

01081 12



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS**

**ESBOZOS DE UNA LECTURA DE LA
ARQUITECTURA DE MONTE ALBÁN**

T E S I S

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN ANTROPOLOGÍA**

**PRESENTA:
RODRIGO DE LA TORRE YARZA**

Comité Tutorial:

- Dr. Cesar González O.
- Dra. Nelly Robles G.
- Dr. Francisco J. López



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MÉXICO, D.F.

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

A los Dioses del tiempo y del espacio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESBOZOS DE UNA LECTURA DE LA ARQUITECTURA DE MONTE ALBÁN.

CONTENIDO

Introducción.	4
CAP.I- La arquitectura: puntos de fuga teórico-metodológicos.	13
Arquitectura	14
Comunicación, arquitectura y antropología	22
Arquitectura y arqueología: procesos de lectura	31
Arquitectura y significación	45
Espacio y estructura	51
Proporción y estructura del espacio	62
CAP.II- Perspectivas de la arquitectura de Monte Albán	72
La visión de Bernal	74
La perspectiva de Acosta	89
El panorama de Caso	100
La mirada de Paddock	104
Las lecturas de Winter	113
The cloud People	156
CAP.III -Yohóo, copijcha, pitóo. El templo del sol.	188
Diseción del espacio	188
Nombre y forma	198
Estructuras del tiempo y del espacio	205
El espacio y sus interlocutores	221
Proporción en el tiempo/espacio	227
Origen del orden:principio de significación	236
Matemática del tiempo/espacio	242
Gramática de las proporciones astronómicas	262
Lectura de las relaciones sobre las gráficas	275
Conclusiones	331
Bibliografía	346

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

El interés por la búsqueda de evidencias culturales mediante las cuales sea posible explicar los restos de edificaciones arquitectónicas, en este caso de las edificaciones arquitectónicas de Monte Albán, es lo que motiva la elaboración de este trabajo. Mi inquietud principal se orienta hacia la exploración del proceso semiótico mediante el cual se puede explicar lo que la arquitectura significa.

En relación con el tema de la arquitectura y sus posibles significados, varios autores han señalado aspectos relevantes desde diversas especialidades y perspectivas, y de la historia de las ideas sobre este tema hago una selección de esas propuestas que integro al pensamiento antropológico, el cual tiene como objetivo explicar las expresiones culturales de los grupos sociales.

Actualmente y desde su definición, la arquitectura es un fenómeno cultural que ha presentado dificultades para ser explicado en sus dimensiones más allá de lo técnico. La misma historia de la investigación en la arquitectura muestra haber sido esquivada por la propia disciplina que tiende tradicionalmente a ser más pragmática que teórica. Por su lado, las ciencias sociales no han incursionado en este campo sino recientemente y salvo contadas excepciones.

La arquitectura, considerada como un fenómeno cultural, es decir, como un producto social, es susceptible entonces de ser estudiada por la antropología, y la antropología, de la misma manera a como lo ha hecho con otros medios culturales de expresión, tiene la tarea de explorar a la arquitectura con los recursos de que dispone, por ello, y en mi carácter de antropólogo me he propuesto, con base en un caso de estudio, realizar una aproximación interdisciplinaria que articule la materia de estudio: la arquitectura, con los acercamientos propios de varias especialidades ligadas a los fenómenos culturales.

Por fenómeno cultural entiendo cualquier manifestación humana por medio de la cual la sociedad representa formas de orden. Entre otros aspectos, la arquitectura tiene, como todo producto cultural, un proceso de producción en el cual la sociedad sostiene y convencionaliza los valores de los cuales aquélla es vehículo. En tanto considero cualquier recurso de expresión como un hecho deliberado, la generación de los

productos culturales, aún de manera inconsiente por parte de sus autores, representa un hecho social intrínsecamente ligado a los procesos de conocimiento que ordenan las ideas con que se elaboran sus formas.

Esta investigación tiene dos propósitos ligados entre sí. El primero es desarrollar una reflexión teórico-metodológica sobre la arquitectura prehispánica que me guíe a elaborar una posible deducción de los potenciales significados depositados en sus restos materiales. El segundo propósito, que se fundamenta y parte del primero, consiste en un análisis mediante el cual argumento la razón y los principios constitutivos de ciertos valores significativos que dan forma a un edificio y mostrar cómo, a partir de tales razones, las formas de la arquitectura representan estructuras de orden, principio *sine cuan non* de la significación, y cómo tales estructuras se ligan y fundamentan el orden de otros aspectos culturales.

Las fórmulas de orden representadas en la expresión arquitectónica se reconocen sustentadas en las fórmulas de orden desprendidas del conocimiento científico, en este caso astronómico, donde la aritmética y la geometría son las herramientas básicas del orden formal. Tales fórmulas de orden alcanzan una proyección reconocible en otros aspectos de la estructura cultural. Así, sugiero, una serie de relaciones entre el sistema que determina la forma y medidas de estos edificios y el orden imperante en otras esferas de la cultura. Esas relaciones establecen significados en tanto muestran los mismos criterios y valores asociados aplicados en algunas de las formas de la cultura.

Asimismo indago en este trabajo en torno al fenómeno de comunicación en un caso de elaboración cultural. Parafraseando a John Austin en **How to do things with words**, el planteamiento de este tema sería **qué** es lo que se quiere expresar y **cómo** se consigue cuando diseñamos y construimos la arquitectura. Si con las palabras se pueden hacer cosas, con los diseños arquitectónicos se manifiestan propósitos que así se comunican.

El presente estudio es un acercamiento por el cual podemos explicar que la arquitectura prehispánica significa y lo emprendo mediante una propuesta interdisciplinaria. Me valgo a lo largo del estudio de la noción de "estructuras semióticas

aplicadas" propuesta por Roman Jakobson (1976) para insertar el fenómeno arquitectónico en el campo de la comunicación desde una perspectiva antropológica.

Aunque el fenómeno semiótico de la arquitectura ha sido señalado por varios pensadores, filósofos, poetas, lingüistas, arquitectos, arqueólogos, historiadores del arte y la opinión pública, esta observación por demostrarse está sostenida en presupuestos discutibles. En este trabajo, específicamente, trato parcialmente la cuestión relativa a la transmisión de significados culturales por medio de la arquitectura, observando a la arquitectura como uno de los recursos culturales portadores de significados. En concreto, me avoco a estudiar comparativamente ciertos rasgos del proceso de semiosis reconocible en la arquitectura ejemplificada en un caso de estudio dentro del contexto regional y mesoamericano.

Dado que el interés medular de este trabajo reside en la hipótesis de que la arquitectura es una expresión y recurso cultural a través del cual se produce transmisión de significados, fenómeno que se evidencia en nuestra cotidiana percepción, procedo, en el primer capítulo de mi trabajo, para llegar a sostener tal supuesto, por conformar una lectura selectiva de lo planteado sobre el fenómeno arquitectónico en una variedad de trabajos arqueológicos y antropológicos que tocan el tema. En ellos trato de detectar los procedimientos de raciocinio por los que se reconocen u otorgan valores significativos a la arquitectura notando las relaciones que en ese sentido se establecen con el ámbito cultural de la sociedad que se trata de reconstruir arqueológicamente.

Mediante la exposición que hago en el segundo capítulo, se puede reconocer el contexto en el cual se inserta mi propuesta relacionando la información proveniente de un conjunto de autores que de alguna manera han tocado los aspectos fundamentales del tema que desarrollo. En este capítulo apunto las relaciones significativas que los autores construyen en sus versiones.

Las preguntas previas acerca de qué es la arquitectura y cómo llega esta disciplina aparentemente tan alejada de la antropología a ser abordada aquí, y cómo y qué significa la arquitectura, se plantean y se intentan responder en el primer capítulo cuyo fin es establecer las nociones básicas necesarias para la lectura de lo que entendemos por arquitectura y conocer sus significados. Es preciso reconocer que en mis lecturas lo que hago es más bien un proceso de conocimiento en el que relaciono desde distintas

perspectivas culturales y temporales los objetos que estudio. No puedo leer lo que los actores involucrados pensaban sobre sus productos. Lo que podemos hacer es tratar de reconstituir un conjunto de relaciones entre aspectos de aquella cultura, en el contexto de las cuales se trata de explicar su significado, es en este proceso donde se reconocen y otorgan significados en relación y desde nuestra propia cultura. En el capítulo primero me introduzco al objeto de estudio que es el tema de la arquitectura en general y mi selección de estrategia teórico metodológica para relacionar la noción de espacio con la noción de significado.

Al pretender aprehender el fenómeno y el proceso de significación de un fenómeno que no es de nuestra cultura ni de nuestro tiempo estamos frente a un caso de semiosis que representa particulares dificultades teórico metodológicas. Los procedimientos arqueológicos en sí mismos son aquí de primordial interés en tanto procedimientos intelectuales de deducción de significados. Los procedimientos seguidos por diversas disciplinas por los cuales se deducen posibles significados de la arquitectura ilustran y guían los planteamientos y posibilidades de mi propia lectura.

Entre aquellos trabajos en los que encontramos además de descripciones, interpretaciones o "traducciones" no sólo de la arquitectura sino de otras formas de la cultura material, observé algunos de los procesos de lectura de sus autores, es decir, los procesos lógicos implícitos o explícitos mediante los cuales se llegaron a señalar los significados que se le atribuyen. En esas lecturas se pueden notar procesos unas veces deductivos, otras inductivos para llegar a sus conclusiones. Así, supuestos y presupuestos se delatan en los resultados de lectura de cada autor cuando éstos no explican sus puntos de partida y procedimientos de lectura para llegar a sus interpretaciones. Es con este fin que en el capítulo segundo, a partir de la presentación no exhaustiva de una operación de lectura a una selección de obras sobre esos sitios con la que documento el tema, doy contexto a mi propio planteamiento de lectura. Mediante la exposición, propongo empezar a leer estos textos sobre arquitectura detectando en primer lugar sus principios y métodos de diseño hasta donde lo permiten deducir sus propias formas. Mi acercamiento se concentra en un aspecto fundamental del orden formal que es el estudio de las proporciones y sus necesarias formulaciones geométrico-aritméticas. Tales formulaciones representan desde esta perspectiva, principios culturales de un ordenamiento cognitivo

que sustenta las intenciones del diseño espacial. Sustentada en este planteamiento está la propuesta de que es posible observar que en la arquitectura las formas que la componen conllevan significados. Además, es posible observar ciertas relaciones entre este fenómeno y otras estructuras de la cultura que las crea. Es así que en este caso exploro algunos de los principios de significación de un aspecto constitutivo de las formas arquitectónicas: sus proporciones. Exploro los principios y razones de origen del ordenamiento del espacio mediante el diseño arquitectónico.

Temporalmente, el acercamiento a las formas estudiadas se restringe a un periodo que va entre la época II y la época IIIA, de acuerdo con la cronología de Alfonso Caso para las culturas prehispánicas en Oaxaca. Geográficamente, Monte Albán se sitúa dentro del área conocida como los valles centrales de Oaxaca. No obstante esta delimitación, en mi lectura de lo escrito sobre arquitectura, la extensión geográfica tratada al exponer varios ejemplos, necesariamente cuenta además con un nivel regional, otro interregional y uno mayor, que es el mesoamericano, para así constituir los distintos niveles contextuales de significación. Lo anterior, como reconocieron los primeros arqueólogos, representa la contextualización que permite reconstruir el fenómeno de significación en sus distintos niveles considerando como ejemplares los fragmentos seleccionados. Esto, entonces, se consideraría como un texto suficientemente representativo del patrón de significación. Además de la comparación y contextualización a nivel mesoamericano, algunos autores también nos refieren a la historia y teoría de la arquitectura de otras culturas, proceso necesario para poder tratar la arquitectura como un fenómeno universal; es decir, poder usar y extender el conocimiento de los aspectos en común para poder tratar casos específicos.

La cuestión de la arquitectura como portadora de significados, en tanto atraviesa campos de especialidades artificialmente separados (antropología, arqueología, historia y teoría de la arquitectura, historia del arte, semiótica), pretende ser abordado aquí de manera transdisciplinaria, para presentar sus diferentes facetas desde una perspectiva que muestre aquellas pautas comunes que nos ayudan a identificar y entender la manera en que se da el proceso de generación y transmisión de significados.

Como antropólogo y desde la óptica de las ciencias del lenguaje, interesado en los fenómenos de la cultura como procesos de significación, retomo el planteamiento que

reconoce en la arquitectura un documento, una fuente de información a partir del cual se puede explorar una cultura y los medios que dan cuenta de ese proceso de semiosis. Me enfoco al estudio de los valores comunicativos y en el reconocimiento de algunos aspectos del proceso de semiosis a través de la arquitectura. Por las limitaciones del trabajo no presto mayor atención aquí a lo que se puede concebir como los otros valores de la arquitectura¹ por lo que me concentro solamente en el que más me interesa; así, el valor estético, el más favorecido por los acercamientos a la arquitectura, o el valor lógico o el funcional son considerados como parte del proceso mismo de significación. No es que el fenómeno de comunicación sea un proceso aparte de los demás valores o aspectos, más bien todos ellos participan integralmente en el mismo proceso de significación pero de diversas maneras y con recursos específicos.

En el mismo capítulo dos se presenta una selección crítica de la información sobre el tema de la arquitectura expuesta principalmente por arqueólogos, historiadores del arte y algunos arquitectos. A lo largo de esas referencias, hago señalamientos relativos a la discusión del tema central. El acercamiento a estos fenómenos presenta dos vertientes: una, la expuesta por la arquitectura y la arqueología como parte de la arquitectura y el estudio de estos fenómenos de semiosis, y otra, la expuesta por la antropología, y dentro de ella la arqueología, que comprende la arquitectura como parte de las expresiones de la cultura. A partir de la presentación de esta lectura que pretende además ser una reseña histórico-crítica de las diferentes visiones de estos fenómenos, me propongo explicar la continuidad e innovación conceptual. De allí los recursos de construcción del significado en la concepción y percepción de las interpretaciones en la arquitectura tratada. En esta lectura dejo fuera las fuentes directas correspondientes a las crónicas de los frailes y los reportes de los viajeros, concentrándome en los datos de la arqueología moderna. Este corte lo considero pertinente ya que los textos anteriormente mencionados han tomado en cuenta aportes que aquí no atiendo, además de que así delimito el *corpus* que resulta más significativo para nuestro caso, reduciendo su extensión. Basado en lo anterior no repetiré una retrospectiva del panorama de los estudios de Monte Albán y otros sitios desde las

¹En la arquitectura desde los primeros tratados teóricos se reconocen diversos valores. Villagran plantea el estético, el lógico, el social y el de utilidad (Villagran, 1990:12-20).

primeras noticias que se produjeron desde la conquista, pues ya otros autores lo han hecho extensamente.²

En el tercer capítulo argumento las relaciones, pues “es la relación y no el efecto lo que determina el significado” (Wittgenstein, 1992:57) donde se pueden reconocer relaciones entre el orden de tales “estructuras semióticas aplicadas” y otros aspectos de la cultura. Subrayo la correspondencia entre las estructuras de orden del calendario y de la arquitectura, el orden reconocido en esas estructuras semióticas que hacen significativa la arquitectura y factible su lectura siempre en relación a su cultura.³ Desarrollo en ese contexto un análisis de las relaciones que establecen la forma de los edificios centrales de la plaza mayor de Monte Albán, los cuales, propongo, constituyen evidencia del origen del modelo del sistema de proporciones que rige el conjunto. Se trata de un análisis formal con el cual se busca explicar el valor de la constitución del esquema geométrico-aritmético de las formas de esos edificios; esto es, un análisis de las razones que dan lugar al sistema de proporciones de los espacios a partir de este modelo. A partir de ese análisis propongo reconocer en los principios y razones de la estructuración de las formas de esos edificios y el valor de esas proporciones como valores culturales que representan soluciones de orden que podemos leer a simple vista con ayuda de su estudio analítico y consiguiente familiaridad con el tema.

Mediante un acercamiento a la constitución formal de las evidencias materiales, busco en ese esquema algunos principios ordenadores del sentido deducibles de las formas espaciales construidas, intentando exponer al menos uno de los aspectos que permiten hablar de la arquitectura y el urbanismo regidos por el mismo principio de orden. En este trabajo se podrá quizá reconocer una cierta manera de conseguir un reducido compendio de referencias al fenómeno arquitectónico y su aplicación a este caso mesoamericano. Al ir construyendo esta investigación también me pareció de utilidad didáctica incluir referencias y citas a las ideas tratadas que muestren los diversos aportes al tema como parte del proceso de construcción de los significados vigentes. Me interesa mostrar y dar crédito al origen del proceso por el cual las presentes ideas permiten una lectura con sus procedimientos demostrados.

² Bernal (1975), Fahmel (1986), Winter (1990), Robles (1993).

³ La idea de interdisciplina planteada por Bateson (1991) y la idea del análisis del interdiscurso para Foucault (1978) coincide en observar los patrones comunes entre las expresiones de una cultura.

Titulo a ese tercer capítulo "Yohóo copijcha,pitóo (el templo del sol)" sugiriendo la posible relación entre aquel edificio al que se refiere Córdoba en su vocabulario y el edificio llamado "H" por Alfonso Caso como el edificio de observación solar y templo de la misma entidad. Argumento cómo su constitución formal expresa el sistema que, con base en la gnomónica; es decir, a la medición del movimiento solar, en combinación con otros fenómenos astronómicos, establece el sistema de proporciones que rigen el patrón de simetría imperante en la arquitectura a partir de esa época. Sigo la idea de Kirchhoff planteada en 1943 de que el calendario es ordenamiento doble: en el tiempo y en el espacio así como las observaciones de relación entre medidas calendáricas y distancias entre edificios en Monte Albán formuladas por Peeler y Winter (1993) de manera inductiva. Para la identificación de este papel "estelar", el lugar central que ocupan los tres edificios al centro de la plaza mayor de Monte Albán llamados "G, H, I", me he guiado por los aportes de otros investigadores así como de las consideraciones geométricas derivadas de mis propias observaciones. En ese espacio se da el cruce de ejes que dan origen y rigen el sistema tratado. La identificación de este espacio en el contexto del conjunto hasta ahora conocido permite establecer posibles evidencias de correspondencias culturales donde la visión heliocéntrica se representa como figura central en el espacio. Este centro parece detentar una jerarquía primordial en el diseño del espacio.

Este trabajo, aunque es considerablemente producto de una constante observación directa lo más amplia posible de los restos materiales de la arquitectura de Monte Albán, ha estado aunado a una revisión bibliográfica que documenta la información desprendida de análisis primordialmente arqueológicos. Buena parte de la información reconocida son principalmente descripciones, pero también encontramos análisis de los restos materiales hechos por algunos arquitectos, arqueólogos, astrónomos, historiadores y otros pensadores en cuyas referencias destacan los procedimientos por los que reconocen o dotan de significados a la arquitectura de Monte Albán.

De mis observaciones arqueoastronómicas, primordialmente afinadas por los medios teóricos y metodológicos de las artes plásticas y sus recursos de expresión, y del análisis de las relaciones entre algunas formas de esa cultura, así como de la información

expuesta en la bibliografía revisada, he tratado de deducir ciertas reglas, regularidades y especificidades del orden arquitectónico de Monte Albán.

Considero que la compilación bibliográfica que presento tiene un valor importante para seguir los problemas planteados. Se encuentra, por una parte, un cúmulo de libros especializados en los restos arqueológicos, no solamente de arquitectura sino también libros en los que se tratan aspectos de carácter semiótico o de otro tipo de acercamientos. Además tengo una selección de trabajos que son útiles y de los que me he valido para armar el instrumental teórico metodológico aquí aplicado para no estar limitado a una sola escuela o tradición. La diversidad y aparente mezcla de recursos teóricos y metodológicos son un esfuerzo heterodoxo para abordar el tema.

Capítulo 1

La arquitectura: puntos de fuga teóricos y metodológicos

El fenómeno arquitectónico, visto desde una perspectiva humanística se puede definir como un fenómeno cultural fundamental. Es mediante la arquitectura que se construye el espacio social. Como producto cultural esta disciplina atesora conocimientos que desde la antigüedad están vigentes, tal como la teoría de la arquitectura lo reconoce en sus tratados.⁴

En este capítulo trato de definir las nociones fundamentales con las que articulo el significado en un tejido interdisciplinario. Busco establecer los trazos del proceso por los cuales dotamos y reconocemos significado en la arquitectura. Partiendo de la idea de que construimos un discurso sobre aquello que llamamos arquitectura y lo hago revisando los presupuestos por los que determinamos lo que la arquitectura significa. Con las siguientes nociones fundamentales de las disciplinas involucradas, las cuales considero útiles para tratar el fenómeno, me dirigiré a responder los propósitos de este análisis. Me propongo, de entrada, precisando la terminología por usar, reconocer nociones compartidas por las disciplinas involucradas, pues en su definición comienza la construcción de su significado. En este caso las reglas para establecer significados y asociaciones significativas han de precisarse aclarando primero que el modo de vida que éstas expresan están extintas y no podemos hablar por aquellos que las vivieron, sino sólo interrogar sus formas.

⁴ Escribe Vitruvio en el capítulo primero, "la arquitectura es una ciencia adornada de otras muchas disciplinas y conocimientos "(Vitruvio 1992:2).

Arquitectura

La expresión cultural a la que comúnmente llamamos arquitectura presenta varias definiciones según las épocas y las especialidades⁵. En lo medular, las consideraciones sobre la esencia de ésta, dadas por Vitruvio, quedan reconocidas como las fundamentales hasta ahora. Una definición común puede ser aquélla que reconoce a la arquitectura como el “arte de proyectar y construir edificios”.⁶ El término se extiende como adjetivo cuando nos referimos a las construcciones materiales que el hombre ha ideado, diseñado y construido para sus diversas necesidades físicas y culturales. La definición mencionada proviene obviamente de la historia y el conocimiento desarrollado en el pensamiento occidental, pero dado que en mi trabajo trato con arquitectura prehispánica, desgraciadamente no cuento con fuentes o documentos similares a los reconocidos por la cultura occidental. Si bien se conserva información histórica respecto a la arquitectura prehispánica en las sociedades previas a la conquista europea de América, esa información es limitada, y esa limitación, entre otros factores, ha coartado las posibilidades de un estudio más objetivo y profundo.

Desde el punto de vista adoptado aquí, considero que esa actividad que se denomina “arte de proyectar y construir edificios”⁷ se refiere, por un lado, a una serie de conocimientos creados específicamente para el diseño y construcción, y por el otro, como señala Vitruvio, a conocimientos, objeto de estudio de otras disciplinas que conforman la expresión social que llamamos cultura. Así tenemos que, entre la antropología y la arquitectura media la arqueología, y para establecer relaciones significativas entre la primera y la segunda, el proceso de conocimiento comienza por la tercera. El dato arqueológico es primario, por eso la teoría de la arquitectura ha ido de la mano con la arqueología y con ésta la teoría y la historia de la arquitectura han contribuido a elaborar cambiantes perspectivas acerca de los significados de la arquitectura como un discurso antropológico.

⁵ Varios son los diccionarios de donde podemos extraer tal noción. Entre los revisados tenemos, *The Dictionary of art* (1996), y el *Diccionario de Arquitectura* Nicolaus Pevsner (1975)

⁶ *Vocabulario arquitectónico ilustrado*. SPN 1975:44

⁷ *Vocabulario arquitectónico ilustrado*, SPN (1975)

Si no conozco, si no estoy familiarizado (alfabetizado) con los aspectos que componen la arquitectura a que me enfrente: un edificio, una ciudad, o sus restos, éstos me presentarán mil incógnitas difíciles de desentrañar, pero en el campo de la arquitectura, como en cualquier medio de expresión, éste es un fenómeno del conocimiento al que me enfrente en este trabajo al reconocer lo que, en principio, las formas arquitectónicas significan.

Si se define la arquitectura como el conjunto de herramientas intelectuales y materiales necesarios para el diseño y elaboración de los ámbitos requeridos por la voluntad humana, y que es por medio de estos recursos como se define el espacio como noción intelectual ordenadora y construcción material, ésta expresa en sus formas aquellas estructuras del conocimiento que permitieron su existencia.

El estudio de la arquitectura en el siglo XX, aparentemente alejado de la antropología, requiere rescatar la aceptación relativa al hecho de que ha sido mediante la relación humanística con esta especialidad lo que ha hecho posible el conocimiento de algunos de sus valores significativos a lo largo de la historia hasta la actualidad. Desde la antigüedad-y tenemos a Herodoto como buen ejemplo de referencias a la arquitectura-en la cultura occidental la historia y la teoría de la arquitectura forjaron muchos presupuestos que la superespecialización disciplinaria de este siglo ha ido ignorando. Existe un bagaje de conocimientos humanísticos en torno al fenómeno arquitectónico, de la historia y teoría de la arquitectura en base a los cuales la arquitectura universal puede explicar hechos así como valores a casos específicos. La arqueología, trabajando de la mano con la arquitectura desde el siglo XVI se ha valido de estas relaciones para explicar ciertos valores culturales de la arquitectura que ahora nos interesa estudiar.

Desgraciadamente para nuestros fines y para la teoría de la arquitectura, el único tratado sobre la arquitectura de las civilizaciones de la antigüedad que se conserva es el de Vitruvio. De Mesoamérica presumimos que algún tipo de registro debió haber existido a lo largo de los siglos de experiencia constructiva y que no sólo se transmitía de forma oral; su diseño y sus cálculos, debido a su complejidad, deben haber requerido de una teoría escrita, sí de algún sistema gráfico de transmisión de los conocimientos empíricos y sus razones de aplicación. Ese hecho se confirma al menos con las escenas del **códice**

Vindobonensis (pp. 5,10,11,13,14,16,18,20,21,32) donde se representan las acciones relativas a la empresa constructiva. En esas imágenes se evidencia la intención de conservar la memoria histórica de esos hechos.

Para la teoría de la arquitectura en Occidente, los tratados que se presume existieron previos al de Vitruvio referentes a la arquitectura griega o romana son fuente de información que el mismo Vitruvio refiere acerca de la arquitectura de la antigüedad. De allí se refiere a la teoría con que eran construidos.⁸ En este sentido para Mesoamerica la historia de la arquitectura cuenta con algunas evidencias gráficas donde se evidencia la existencia de cánones definidos.

La arquitectura es entonces el fenómeno de ordenamiento del espacio en el que el hombre construye materialmente ideas valiéndose de recursos no sólo constructivos, o materiales, sino fundamentalmente de conocimientos prácticos e intelectuales, estructurales, asociados a principios científicos y valores ideológicos; construye así un espacio donde se condensan principios y estructuras de conocimiento, un espacio de representación cultural. Con la arquitectura se elaboran formas físicas tridimensionales que son estructuradas ordenando su información: representación de recursos, conocimientos y valores culturales. El diseño de esas formas expresa y establece diferencias en el espacio, que está dotado de un sentido, planeado con intenciones no sólo prácticas. Se edifican construcciones que establecen esas diferencias espaciales respondiendo a distintos fines. El espacio se ordena con la arquitectura, y el espacio es cultural. Con la arquitectura establecemos diferencias en el espacio, diferencias que significan. Podemos identificar patrones estructurales y las diferencias entre ellos, construcciones de orden del sistema cultural.

En las civilizaciones de la antigüedad el conocimiento de tales principios, de acuerdo con las evidencias materiales, fue, si no teórico, al menos empírico. Reconozco así el planteamiento de que por tales razones con la arquitectura se transmiten significados.

En la teoría de la arquitectura los valores de la arquitectura, que desde Vitruvio han sido aceptados y siguen vigentes con algunas aportaciones y adaptaciones a lo

⁸Aquellos tratados de la arquitectura de la antigüedad, "eran descripciones de determinados edificios o análisis de problemas particulares (como por ejemplo, las proporciones en las edificaciones de los templos)" (Kruft 1990:23 cita a Schliker).

largo de su desarrollo teórico, se mantienen aquí como los principios teóricos fundamentales y constituyentes de este fenómeno social. A través de la arquitectura generamos espacios que se ordenan en estructuras materiales que reconocemos por su imagen. La imagen de esos espacios se consigue por medio de los diversos materiales, los sistemas constructivos y la tecnología aplicada en ello. La arquitectura implica los medios físicos e intelectuales para estructurar y dar sentido, ordenar al espacio comprendido por el hombre como parte de la cultura. De ese espacio social, lo más evidente son los recursos materiales con que se realiza; así, todas las construcciones no son sino parte del ordenamiento físico que establece el espacio. Lo menos evidente son casi siempre las estructuras semióticas que representan.

Es notable que el fenómeno "arquitectura" ha sido analizado no sólo por arquitectos, filósofos, poetas, artistas plásticos, antropólogos, arqueólogos, historiadores del arte, lingüistas, psicólogos y pensadores de diversa índole, sino también por ciudadanos anónimos que han observado aspectos relevantes de este hecho cotidiano.⁹ Cada especialidad ha aportado una mirada ya sea desde distintos aspectos o desde distintas perspectivas sobre aspectos relevantes en común. Por supuesto esto ha ayudado a considerar este fenómeno como polifacético con una diversidad de niveles de significación, según su acercamiento, y de relaciones significativas con la diversidad de dimensiones en que cobra sentido.

Podemos decir que la arquitectura, además de no ser sólo pensada por arquitectos, tampoco ha sido siempre hecha por especialistas en esta área.¹⁰ El conocimiento, dominio y habilidades propios de las artes ha facultado a algunos hombres con lucidez a emprender la construcción de obras que consideramos propias de la arquitectura.

El acercamiento más próximo entre antropología y arquitectura ha sido el que ha hecho la especialidad de la arqueología. Para la antropología cultural los valores presupuestos de la arquitectura son significativos y así se establece una relación significativa entre estas especialidades. Esta relación semiótica ha aportado mayores conocimientos en ambas especialidades. La arqueología ha sido la que mayores datos

⁹ Como filósofos creo que los casos de Hegel y Wittgenstein son destacables; Como poetas Bachelard, Goethe, Valéry y también Borges; Jakobson como lingüista; Hall como antropólogo; etc.

ha ofrecido sobre la arquitectura antigua y prehispánica. Además, de manera complementaria y trascendental, la historia de las artes con sus teorías y métodos ha contribuido notablemente al conocimiento de este campo. En conjunto, y en mutua interdependencia, todas estas especialidades humanísticas han ido conformando el instrumental teórico del cual las presentes definiciones son su sustento.

Por supuesto, una sola teoría de la arquitectura habrá de dar cabida y explicación a los múltiples fenómenos arquitectónicos. La universalidad de los principios fundamentales de la arquitectura expuestos en una secuencia de tratados que comienzan con Vitruvio¹¹ y que se extienden a lo largo de la historia de la arquitectura en varios autores de entre los cuales, en México, son destacables los escritos por el arquitecto José Villagrán¹², y resultan útiles instrumentos fundamentales para analizar la arquitectura mesoamericana. Tales principios definitorios de lo que ahora podemos entender por arquitectura prehispánica y que en otros discursos se han llamado por ejemplo, monumentos, ruinas, o patrimonio arqueológico, representan ideas de valor universal y propiedades específicas.

Dando por supuesto lo anterior, la tesis que planteo en este trabajo consiste en demostrar que los restos arquitectónicos prehispánicos son un documento del cual podemos deducir todavía algunos de los conocimientos implicados en su elaboración; aspectos de la cultura a ello asociada. De ella, por ser uno de los aspectos de medular significación, atiendo a las relaciones que estructuran el sistema formal. Propongo que es a través de la posibilidad de deducir y analizar las relaciones de proporción con las que se estructura el espacio la manera en que se explican algunos de los significados fundamentales de esas estructuras¹³.

En cuanto a la infinidad de restos arquitectónicos en Mesoamérica, definida como área cultural, tenemos que, gracias a los análisis arqueológicos, a algunas fuentes etnohistóricas así como etnológicas, se cuenta con algunas evidencias documentales para sostener que su edificación requirió, como toda obra similar en la

¹⁰ Quizá el ejemplo de L. Wittgenstein como arquitecto sea uno de los más deslumbrantes de la época moderna. Entre otras fuentes ver, Bernhard Leitner, (1995)

¹¹ Marco Vitruvio Polión, **Los diez libros de la arquitectura** (1992) Este tratado conserva el valor teórico fundamental de los principios de la arquitectura de la antigüedad previa a Roma.

¹² Jose Villagrán, **Teoría de la arquitectura**, UNAM, 1989

¹³Entendiendo estructura como un sistema formal de relaciones propuesto en el trabajo de Lancelot L. White, "Atomism structure and form, a raport on the natural philosophy of form", (1965)

historia de la humanidad, de expertos diseñadores, especialistas con habilidades (dominio de los recursos teóricos y metodológicos de las artes) y conocimientos específicos a quienes llamaríamos por extensión también arquitectos.

Como el objeto de estudio aquí es la arquitectura de una sociedad pretérita, y como en todas las antiguas civilizaciones donde es difícil separar ciencia, filosofía y religión, en la información que tenemos sobre este fenómeno en Mesoamérica estas tres dimensiones del conocimiento también se presentan asociadas cuando tratamos el tema de la arquitectura. Al buscar identificar los sujetos directamente relacionados con el diseño y la construcción del espacio social, en Mesoamérica aparecen varias evidencias de que ese conocimiento y los recursos culturales para su elaboración estaban bajo el dominio de un sector de la sociedad encargado del sistema de producción de la religión, la ciencia y al control social en sus aspectos económicos y políticos. Con el fin de ilustrar un poco esta idea, y tratando de asociarla con la arquitectura zapoteca, cito una de las fuentes etnohistóricas en torno a los términos relacionados con la arquitectura. Así encontramos que en el **Vocabulario en lengua zapoteca**, de fray Juan de Córdoba, uno de los significados del término *Papa*-sacerdote se define como constructor de pirámides (Córdoba 1987:300). Observando este hecho tenemos un paralelismo con la historia occidental de la arquitectura. Todo lo anterior nos lleva necesariamente a hacer un breve esbozo de las condiciones de producción del espacio, materiales e intelectuales, como cualquier producto cultural. Esa dimensión social del espacio arquitectónico constituye parte de sus valores o significados que se añaden a los establecidos desde Vitruvio.

La noción de espacio está en íntima relación con la obra humana, con la obra cultural. El espacio, en este caso arquitectónico, comienza a existir cuando se concibe y se establecen diferencias que lo demarcan como fenómeno cultural. Para ello son necesarias una serie de herramientas conceptuales que la humanidad ha establecido con sus peculiaridades culturales para cada caso, pero siempre compartiendo los propios recursos del género humano.

La forma física de las estructuras espaciales es un hecho fundamental que aparentemente es percibido de forma independiente de los aspectos sociales de producción arriba mencionados. Específicamente quiero subrayar el valor cultural de los

conocimientos aplicados en la constitución de la forma física del espacio construido como uno de los aspectos primarios y fundamentales para el establecimiento del orden que ofrece una estructura al sentido que se expresa y reconoce en otras dimensiones ideológicas de las que nos aportan datos otras fuentes de información.

El ordenamiento del espacio es considerado como un hecho social y además podemos decir que es un hecho científico tanto en su método como en su propósito. Las estructuras espaciales dispuestas en las estructuras arquitectónicas conllevan al menos parte de sus significados, ya que están sujetas a reglas de orden que le dan sentido. En cuestión de comunicación la forma es constituyente del significado. Uso aquí el término estructura sustituyendo al de forma haciendo énfasis en las relaciones entre las partes de lo que quedará definido como forma.¹⁴ En todas las especialidades por las que atraviesa este estudio la noción de estructura refiere a la misma idea.

La trasposición de los valores racionales requeridos para conseguir la forma hacia otros valores sociales del pasado es siempre un reto. Bachelard habla de la lectura de posibles metáforas de la forma traspuestas a otros valores humanos. En **La poética del espacio** al pensar en "leer una casa" este autor reconoce que, "la casa es primeramente un objeto de fuerte geometría. Nos sentimos tentados de analizarlo racionalmente. Su realidad primera es visible y tangible. Está hecha de sólidos bien tallados, de armazones bien asociadas. Domina la línea recta. La plomada le ha dejado la marca de su prudencia y de su equilibrio"(Bachelard,1997:80)

Qué sentían sus contemporáneos con esos edificios o qué otras metáforas despertaban en la imaginación entonces a sus usuarios, es algo que supera mis propósitos y capacidades. Para llegar a entender de alguna manera la intencionalidad expresiva que subyace, ansío que otras fuentes de información nos aporten algún acercamiento.

En cuanto a la arquitectura prehispánica, tenemos evidencias de que el conocimiento especializado en las civilizaciones antiguas, como es el caso de Mesoamérica, se concentraba en los sectores sociales imbricados en la administración de la religión. En esas sociedades, donde es difícil separar ciencia y religión, también

¹⁴ Siguiendo la idea de B. Russell, "I believe that partly by means of the study of syntax we can arrive at considerable knowledge concerning the structure of the world" B. Russell, **An inquiry into meaning and truth.**

es difícil establecer quién hacía la arquitectura o si hacer arquitectura no era hacer religión, ciencia o filosofía. Tenemos algunos datos que nos permiten apreciar esa asociación, como lo plantea Córdoba lo plantea en su diccionario de lengua zapoteca. Los cronistas del centro de México y algunos estudios etnohistóricos nos permiten conocer cómo las especialidades de las artes estaban en manos de los sacerdotes y los especialistas del conocimiento aplicado, como la astronomía.

El registro de la actividad constructiva más antigua que conozco se encuentra en varias páginas de uno de los códices de tradición mixteca, el **códice Vindobonensis** que recuenta varias veces en escenas similares la empresa arquitectónica que el apogeo de esta sociedad llevó a cabo varios siglos después de Monte Albán; sin embargo de este sitio no conozco imágenes que aludan a este hecho. Las escenas de ese códice constan de un conjunto de figuras que representan a dos personajes sosteniendo y estirando una cuerda de medida, unas piedras recortadas en bloques a las cuales se les ha asociado unos pies para expresar que se mueven de lugar, se transportan, así como otros cuerpos piramidales con los que se ilustra la construcción de esos volúmenes que representan determinados edificios.

Estas imágenes relatan y dan evidencia del acto de construir en el postclásico mesoamericano. Hablan de una tradición e implican la aplicación de herramientas para el diseño de la edificación. De los arquitectos, sólo podemos deducir algunos aspectos que nos permiten definirlos o más bien identificarlos. De acuerdo con las fuentes etnohistóricas, los arquitectos estaban relacionados con el sacerdocio y con los sectores que administraban el conocimiento a favor del sector gobernante. Respecto a Monte Albán, consideremos que tal vez la arquitectura sea el único documento de la época que habla por sí mismo.

A partir de considerar que estamos tratando efectivamente con un fenómeno arquitectónico, que como todo fenómeno arquitectónico presenta características que así lo permiten definir, es necesario afrontar la aplicabilidad de la teoría de la arquitectura en el caso mesoamericano. Esta cuestión es una de las discusiones teóricas que ha frenado la mayor dedicación al estudio del fenómeno constructivo en Mesoamérica, además de que está ligada al planteamiento de si era o no arquitectura. Una vez tomada la decisión a favor, ha quedado por demostrarse la posibilidad de aplicar a su

estudio la teoría y método de la arquitectura desarrollada en Europa a partir del Renacimiento, que es el conocimiento que rige nuestras ideas.

Entonces, si es posible proponer que la teoría de la arquitectura occidental elaborada desde del Renacimiento puede ser útil tanto para el análisis de la arquitectura de Mesoamérica, como para cualquier arquitectura, y si es posible comparar la arquitectura prehispánica con los conocimientos producidos por aquella tradición, podemos por consiguiente aplicar en su análisis conceptos y principios que la explican.

Como recurso de conocimiento me valgo del método comparativo entre las experiencias arquitectónicas de las que tenemos conocimientos escritos y este tipo de casos como el de Monte Albán, a pesar de las diferencias debidas a la cultura que las origina. Pienso que es evidente que la constitución de los espacios sociales expresados en el urbanismo y la arquitectura mesoamericana no es un fenómeno social restringido a esas sociedades, la experiencia constructiva de espacios representa también la constitución ideológica de lugares en el ordenamiento social de una cultura que construye su espacio, el escenario en donde se representa. Es necesario entender de todas maneras que cada experiencia constructiva parte de premisas específicas y se propone objetivos particulares.

El periodo en el cual aparecen las primeras manifestaciones arquitectónicas en Mesoamérica está asociado con el desarrollo de una sociedad jerarquizada. Antes de la presencia de diferencias que hacen diferencias en la arquitectura se habla de sociedades más bien igualitarias. En la historia de la humanidad el desarrollo de las formas arquitectónicas está vinculado a procesos sociales en los que se dota de valores a la arquitectura y su expresión porta diferencias entonces significativas.

Comunicación, arquitectura, antropología.

La arquitectura, la iconografía, y los gestos, la lengua hablada y escrita, la música y cualquier otra forma de expresión inventada o por inventar, no son más que recursos de transmisión de información que se valen en primera instancia de procesos formales mediante los cuales establecemos y transmitimos significados; es decir, comunicación

En cuanto al lugar que estos problemas representan en la antropología, Edward T. Hall,¹⁵ recuerda que fue Franz Boas quien vio que "la comunicación es el meollo de la cultura y aun de la vida misma" (Hall, 1994:6). Como antropólogo, Hall, quien dedicó la mayor parte de su tiempo al estudio de la organización social del espacio, lanzó una importante hipótesis que necesariamente tenemos que tener en cuenta aquí, refiriéndose a los diferentes sistemas sensoriales de cada cultura para nombrar formas diferentes en cada caso. Así, opina, "los medios arquitectónicos y urbanos que crean las personas son manifestaciones de este proceso de tamización y filtración. En realidad son esos ambientes alternados por el hombre los que pueden enseñarnos cómo utilizan sus sentidos los diferentes pueblos" (Hall,1994:8).

Conuerdo con la postura de Hanno Walter Kruft (Kruft,1990) quien ha planteado la necesidad de estudiar la arquitectura en el contexto de la expresión artística en general.¹⁶ En este contexto, cuando abordamos fenómenos como la arquitectura, la pintura o la escultura para los cuales tradicionalmente se usa la noción de "arte", encontramos que esta noción significa por su contenido para nuestra cultura algo que no necesariamente podría tener significado en otras culturas y épocas. Antes que nada establezco que entiendo el fenómeno al que llamamos arte, en cualquiera de sus formas, como fenómeno de comunicación.

Entiendo por semiótica "el estudio general de la semiosis, esto es, los procesos y efectos de producción y reproducción, recepción y circulación de significados en todas sus formas, a través de cualquier tipo de agente de comunicación. (Semiótica como adjetivo refiere así a una variedad de cosas [p.ej. arquitectura] de este estudio, mientras semiosis refiere específicamente al proceso mismo.)" (Hodge,1988:261).

Autores como Hjelmslev y Jakobson abrieron las barreras para poder entender como "sistemas portadores de sentido", además de la lengua¹⁷, a expresiones como las consideradas dentro de las artes. También vemos cómo nociones originalmente

¹⁵ E.T. HALL, *La dimensión oculta*,(1994), y *The Fourth Dimension in architecture, the impact of building on behavior*, (1975)

¹⁶"A la que pertenecen como una parte integrante y con la que la relacionan problemas comunes, como por ejemplo la teoría de las proporciones.

¹⁷"No se puede decir: "Sin el lenguaje no podría haber comunicación entre nosotros". "El concepto de lenguaje está contenido en el concepto de comunicación". (Wittgenstein,1992:57)

restringidas al estudio del fenómeno lingüístico y espacial presentan definiciones análogas que tratan de sus manifestaciones específicas.

Jurij Lotman (Lotman,1979) nos ha proporcionado algunas definiciones útiles y necesarias en estos planteamientos. Éstos nos permiten ciertas precisiones tales como la definición de texto a la que integramos la expuesta por Hodge y Kress.¹⁸ De acuerdo con estos planteamientos es útil para su análisis pensar en estos espacios como textos. Para Lotman, al considerar la cultura como un conjunto de información compuesta de textos que constituyen una cultura, encuentra que se les pueden aplicar los mismos métodos usados en el estudio de los sistemas semióticos (cfr.Lotman, 1979:41). Más adelante menciona un hecho que está en relación directa con los procedimientos semióticos de la arqueología, es decir, que esos textos por lo general necesitan no sólo de un código determinado para descifrarlos, "sino de un sistema complejo que a veces tiene una organización jerárquica y a veces nace tras una conjunción mecánica de varios sistemas más sencillos" (Ibidem:42). Vista así la cultura, las estructuras espaciales modeladas por la arquitectura presentan características análogas.

En este trabajo estudio una de aquellas formas de expresión considerada no como "arte", sino como vehículo de semiosis; es decir, que la arquitectura transmite o comunica información más allá de ella misma. La reflexión sobre este fenómeno tiene historia y no podemos dejar de mencionar a este respecto el interés por este tipo de reflexiones que se han escrito al menos desde principios del siglo XX. En este sentido, solamente como referencia a la vieja trayectoria de estas ideas puede señalarse a Benedetto Croce¹⁹, que representa una de las propuestas de acercamiento a lo que se llama "arte" desde una perspectiva de análisis relacionada con el estudio del lenguaje

Relacionando lo anterior con la idea tradicional de la antropología que liga lengua y cultura, la postura de que en las artes se deposita y expresa la cultura de la sociedad involucrada reconoce posturas homólogas. Desprendido de lo anterior, los conceptos de comunicación y cultura son dos herramientas teóricas que se aplican y definen aquí desde

¹⁸ Entendemos por texto, dice Lotman, "cualquier comunicación que se haya registrado (dado) en un determinado sistema sígnico" (Lotman 1979:41), es decir, la cultura. Hodge recoge la tradición de esta corriente en su definición del mismo concepto que ya hemos presentado. Ver definiciones traducidas de Hodge & Kres, **Social Semiotics**, Polity Press, London, 1988. Para mayor información ver Appendix, "Key concepts in a theory of social semiotics".



la perspectiva de la teoría de la comunicación. Así, en este trabajo adopto la idea de Ray Birdwhistell de que, "la comunicación podría considerarse, en el sentido más amplio, como el aspecto activo de la estructura cultural. Lo que trato de decir, señala este autor, es que la cultura y la comunicación son términos que presentan dos puntos de vista o dos métodos de presentación de la interrelación humana, estructurada y regular. En "cultura" el acento se pone en la estructura; en "comunicación", en el proceso." (Birdwhistell, 1970) Esta postura es compartida por Umberto Eco cuando parte de "la hipótesis de que en realidad todos los fenómenos culturales son sistemas de signos, o sea, que la cultura es esencialmente comunicación" (Eco, 1975:323).

En cuanto a la noción de comunicación, sostengo la propuesta de Bateson, quien considera que, "la esencia y *raison d'être* de la comunicación es la creación de redundancia, significado, patrón, predicibilidad, información y/o la reducción del azar mediante la "restricción". Es, a mi entender, dice Bateson, de importancia fundamental contar con un sistema conceptual que nos obligue a ver el "mensaje" (es decir el objeto de arte) al mismo tiempo como algo internamente dotado de un patrón y como parte de un universo mayor, que también posee un patrón, a saber, la cultura o alguna parte de ella".(Bateson 1991:158). Es justamente ese patrón el que establece relaciones de significación desde los principios de las formas del tiempo y del espacio con otras estructuras materiales e ideológicas representadas en la expresión cultural.

En la cultura, distintos códigos pueden estar en relación o estar establecidos con base en un solo sistema; de forma tal que un sistema es aquí un concepto que puede integrar como parte de un conjunto organizado y en mutua interrelación diversos códigos. Así, la información de un código está en relación a la organización global de los otros códigos incluidos en tal sistema y, por tanto, la cadena de significación entre ellos es como una red que termina en la propia organización del sistema que los incluye. Esto sería la trama del sistema cultural o, de acuerdo con lo antes planteado, la red de relaciones significativas contenida en la información que se expresa en los procesos de comunicación elaborados por una sociedad en su arquitectura.

Entre los autores que reflexionan acerca del fenómeno de semiosis propio de la arquitectura está Gillo Dorfles. Este autor recuerda el problema de la lectura de la

¹⁹ *Estetica comme scienza della espressione e linguistica generale* (1993), y su *Breviario de estetica*,



arquitectura teniendo presente el fenómeno de la resignificación a que lo sometemos y que ya he señalado antes. Menciona que "la lectura de un edificio no es independiente de factores muy variados: las condiciones socioculturales del observador, la presencia de un cierto tejido constructivo en los alrededores del objeto estudiado y de la inmersión del signo arquitectónico en un contexto determinado" (Dorfles 1980:169). Reconoce también cómo los lingüistas con su propia forma de comunicación han caído en el peligro de la descontextualización, en la posibilidad de lograr "absurdidades lingüísticas" y hacer que el mensaje resulte absurdo o ineficaz.

Es de notarse cómo nociones como la de descripción, definición, explicación, están involucradas también en el proceso de lectura que intento y van apareciendo como términos comunes en la labor propia y de otros autores. Mediante la lectura hecha de los textos citados en el segundo capítulo, es posible apreciar el resultado de los procesos lógicos a través de los cuales la arqueología organiza sus materiales, su información, y construye entonces sus interpretaciones o lecturas: los significados de los restos materiales.

Como se podrá notar, buena parte del trabajo consiste en la descripción de los materiales. La explicación dada no contiene ninguna información diferente que no estuviese ya en la descripción, ésta relaciona de diversas maneras los datos descriptivos. En tal sentido, y de acuerdo con Bateson, "explicación es la distribución cartográfica de los datos sobre los elementos fundamentales, pero el fin último de la ciencia es el incremento del conocimiento fundamental. Los "elementos fundamentales": son de dos tipos: proposiciones y sistemas de proposiciones truísticas y proposiciones o "leyes" que son generalmente verdaderas" (Bateson 1991:18-19).

Al tratar la expresión cultural y su sentido, resulta medular la utilidad de un término que también requiere definición y éste es precisamente el de "significado". Ante la pregunta de cómo se llega al significado original de cualquier expresión, Bateson ofrece esta respuesta: "Significado" puede considerarse un sinónimo aproximado de patrón, redundancia, información y "restricción", dentro de un paradigma del siguiente tipo: se dice que cualquier agregado de acontecimientos u objetos (por ejemplo, una secuencia de fonemas, una pintura, una rama o una cultura) contiene "redundancia" o "patrón" si dicho

agregado puede dividirse mediante una "marca de corte" de tal manera que un observador que percibe sólo lo que está de un lado de la marca de corte puede *conjeturar*, con un éxito superior al previsible por el azar, qué hay del otro lado de la marca de corte" (Bateson,1991) ²⁰. Podemos entonces decir que lo que está de un lado de la marca contiene *información* o tiene *significado* acerca de lo que se encuentra del otro lado. o, para emplear el lenguaje de los ingenieros, el agregado contiene "redundancia". o, también, desde el punto de vista de un observador cibernético, la información disponible de un lado de la marca de corte restringirá (es decir reducirá la posibilidad de) las conjeturas erradas" (Bateson 1991:158). Como podemos observar, la redundancia en los patrones espaciales nos permite acercarnos a aquellos significados inmersos en sus relaciones formales.

Frente al reconocimiento de la relación entre pintura, escultura y arquitectura en la conformación de significados integrales en la tercera dimensión de esta expresión es preciso subrayar las limitaciones que debido a la pérdida de la mayor parte de esos materiales plásticos sólo he logrado aprehender las más invisibles estructuras de orden que dan sentido al espacio. Sería necesario el análisis integral de estos tres recursos de expresión (conocidas como artes) para obtener una visión cabal del fenómeno. Mi acercamiento a un solo aspecto de este complejo cultural asume sus limitaciones para conseguir una lectura del fenómeno comunicativo en esos aspectos observados. Otros trabajos habrán de llenar ese vacío analítico.

Al plantear como una necesidad, pero también como una limitación grave para el análisis de la semiosis y la arquitectura, la conjunción de algunas de las artes con la arquitectura, en el análisis de este fenómeno tenemos que, en primer lugar, es preciso subrayar la fragmentación de los restos de la cultura material y las limitaciones que esto implica. Al perderse la "piel" de la arquitectura, todos los mensajes posibles anexos a la arquitectura, de los cuales hay evidencias no sólo en los códigos sino en los restos mínimos de iconografía que se identificaron en las exploraciones, constituyen parte de esa comunicación perdida.²¹ La escultura, de igual manera anexa a los espacios que

²⁰Tanto Saussure como Hjelmslev han señalado el hecho semótico de la diferencia en la producción de sentido.

²¹ Debido a los trabajos de restauración de los daños por el sismo de septiembre de 1999 se han rescatado piezas de edificios con buenas muestras de pintura mural. Entre estas pinturas señalo la



pretendemos estudiar, conformaría parte de los mensajes de tal fenómeno. Añadido a este esfuerzo y, casi como antropólogos físicos también escudriñamos las formas y constitución física y química de esos restos óseos de una cultura. Tales son las limitaciones para recuperar el colorido del discurso asociado a esos espacios.

Aunado a lo anterior, la prudencia frente a las transformaciones que los esfuerzos por reconstruir idealmente esos restos han producido alteraciones formales. Excesos de iniciativa, reconstrucción de sitios monumentales con fines ajenos a la ciencia arqueológica, desconocimiento y falta de trabajo interdisciplinario entre diversas especialidades, transformaron los restos encontrados en construcciones dudosas. Las transformaciones o adecuaciones de significados; es decir, la resignificación de los mismos objetos que simultáneamente quiero ir develando acompañando mi propia lectura del resto arqueológico, una lectura que apunta a los principios del orden que estructuran el significado en el diseño del espacio. El trabajo paralelo de ambos objetos permite comprender el proceso de semiosis a que ha estado expuesta la arquitectura y las resignificaciones por las que ha atravesado históricamente desde que se comenzó a analizar en ese contexto.

Subrayé la necesidad de considerar las artes visuales en estrecha relación con la arquitectura, en especial pintura y escultura. En este sentido es importante hacer hincapié en cómo el conjunto de volúmenes de piedra que podemos ver ahora han perdido buena parte de su dimensión significativa en sus distintos momentos de vida pues, aunque vemos, por decirlo de alguna manera, los esqueletos, queda desconocida la dimensión comunicativa que los revestía y completaba su o sus mensajes específicos en cada época dada gracias a los recursos de la pintura y la escultura. Esos valores integrados a los cuerpos arquitectónicos que se han reconocido en parte de los edificios, como frisos estucados y pintura que los cubrían, quizá puedan ser reconstruidos con información recogida de las imágenes que en códices, pinturas murales o cerámica podamos reconocer. Depende de esa labor interdisciplinaria y de conjugación de diversas fuentes de información la posibilidad de hacer propuestas fundamentadas para explicar estos fenómenos que aquí limitan nuestro acercamiento al significado que las proporciones producen.

representación fracturada de un edificio a la manera de los códices mixtecos encontrada en el edificio

Analizando con la mirada hasta donde nos permite la supervivencia de las formas arquitectónicas, y contando con el conocimiento de las intervenciones de reconstrucción a que se las ha sometido, encontramos en los trazos predominantes de los conjuntos arquitectónicos una pauta general de repetición de módulos y formas. La repetición aparente o el rompimiento (armonía o contraste) de los principios básicos con sus variables individuales conforman una orquestación en la que todo edificio se reconoce en la diferencia o la continuidad de sus formas en relación con el conjunto.

Ante el reconocimiento de la presencia de un sistema que rige el orden, es preciso asumir que la variedad de las formas que podemos observar no son arbitrarias ni mucho menos casuales, sino que corresponden a planteamientos formales con que se elabora el diseño de los espacios. Una vez recogidos datos y evidencias, he buscado correspondencias y correlaciones significativas con otras fuentes de información ligada a otros órdenes de la cultura. Tales correspondencias generan nueva información sobre aspectos de la cultura de los que, en muchos casos, se carecía de datos; éste es el caso de las relaciones de proporción en las unidades de medida de tiempo y sus equivalentes que se pueden apreciar en las proporciones con que se construye el espacio.

Uno de los retos aquí es resolver el problema teórico y metodológico que implica pasar de un análisis iconográfico de la arquitectura representada bidimensionalmente al análisis en una dimensión tridimensional. Entre los aspectos que considero de mayor importancia está la representación de los actores en determinados lugares en el espacio plano de la imagen, fenómeno que ha sido señalado como uno de los aspectos semióticos más importantes en la comunicación gráfica (Hodge, 1988:52). En este sentido, la tercera dimensión de la arquitectura y los lugares que los interlocutores de ese discurso presentaran eventualmente sería un dato utilísimo pero inaccesible. Si pudiéramos tener alguna escena, aunque sea virtual, de la interacción social en los espacios que ahora llenan los turistas y quienes andamos hurgando para obtener algunas evidencias de esa información ésta nos permitiría tener alguna descripción del tipo de interacción y forma de uso allí realizada en algún momento. Algunos códices de siglos después y de filiación mixteca nos brindan escenas que pueden acercarnos al conocimiento de sus formas de uso, pero esto es aún incipiente.

Al interesarnos en las artes buscando explicar su razón como fenómenos sociales éstas nos brindan la alternativa de analizar su función comunicativa. Es preciso decir que las estructuras que se representan gracias a los medios propios de las artes plásticas expresan relaciones estructurales compartidas con otros medios de expresión de esa cultura. Lo que conocemos como artes no sólo sirven para embellecer y adornar; también son estructuras que expresan una coherencia de orden que finalmente comunica.

La historia y la teoría del arte son más que indispensables para abordar este tipo de expresión. La iconología ha avanzado en ese sentido mientras que la arquitectura se ha visto limitada por muchas confusiones. La teoría de la comunicación junto con la semiótica, muestran la presencia de patrones de explicación comunes. Panofsky, a partir de algunas ideas de Cassirer utiliza el muy socorrido método iconológico para explicar las formas simbólicas en la iconografía, método que se extiende a la dimensión iconográfica en la arquitectura.

Cuando estudiamos el problema de la representación iconográfica o bidimensional de la arquitectura se puede hacer referencia a varios trabajos, pero cuando pasamos de la representación bidimensional de la arquitectura y su análisis iconográfico y semiótico al problema del proceso de semiosis en la tercera dimensión las herramientas conceptuales varían. Delimitado este análisis a la exploración del proceso de semiosis procurados por ciertos aspectos formales, sólo presto atención a ciertas áreas de elaboración del orden del espacio arquitectónico. Exploro ahora los recursos teóricos y metodológicos particulares necesarios para el análisis de la arquitectura en su tercera dimensión. Al pasar de la dimensión de la representación bidimensional de la arquitectura en el que operan reglas sintácticas y formas de construcción de los mensajes aportados por la iconología para su explicación a un análisis de la formulación del espacio en la tercera dimensión, el problema presenta condiciones particulares.

La reflexión acerca de la arquitectura como vehículo de significados culturales presenta distintas dimensiones. En el plano bidimensional, la iconología ha señalado sus maneras de significación en el tridimensional, al que E.T. Hall llamó **The fourth Dimension in architecture**, (cfr. Hall, 1975) que es el factor humano que le da sentido y para quien es construida. Podemos tratar de deducir y formamos una imagen ideal de la

cuarta dimensión de la arquitectura prehispánica en algún momento, sin embargo, por ahora las posibilidades no llegan tan lejos.

La posible deducción de la organización espacial en función de las relaciones sociales allí desempeñadas a lo largo del tiempo presenta varios problemas: el aspecto sincrónico de la arquitectura en el tiempo, las transformaciones sucedidas durante siglos o milenios en quienes allí fueran protagonistas hasta la última imagen que nos queda de esos espacios. No es sino por medio del conocimiento arqueológico y con la descripción de los consecutivos periodos constructivos definidos por esta especialidad que podemos conocer cómo se llegó hasta lo que finalmente vemos. El crecimiento "óseo", por decirlo de alguna manera, es hasta cierto punto bastante definible, pero los demás elementos que acompañan a la arquitectura: pintura y escultura, que son su "piel" y "vestido", están perdidos. Los significados que pudiéramos relacionar contextualmente son contados y aún sin acuerdo de cuál es su sentido. Las estructuras espaciales y sus secuencias constructivas han sido más o menos definidas por la arqueología y de ellas sí tenemos evidencias. Al estudio de ese "esqueleto" me enfoco.

Arquitectura y arqueología: procesos de lectura.

En la tendencia a la especialización, los arquitectos dejaron de ser arqueólogos y los arqueólogos dejaron de ser arquitectos de tal manera que esta cercana relación se transformó en campos divergentes. Esta separación se incrementó más aún cuando la antropología se distancia de la arqueología, resultando de esta manera la arquitectura un campo aparentemente al otro lado del abismo. Creo que tal distancia puede ser sólo un efecto de miopía.

Como señala Foucault²², la tendencia de la arqueología hacia la historia ha hecho este hecho más notable. De esa manera, los procesos por los cuales se dota a la arquitectura de ciertos valores no se explicitan en el propio análisis de la arquitectura sino que quedan como supuestos intrínsecos al planteamiento. Tales interpretaciones, más bien supuestos, generalmente promovidos por los historiadores, los vemos, en sus intentos de reconstrucción de significados difíciles de sostener sin evidencias de

²² Foucault, *La arqueología del saber* (1978)

fuentes de información apropiadas. La distancia y los puentes entre el dato arqueológico y el discurso histórico se ha convertido en un recurso muy frágil. La antropología ha de prever la reconstrucción histórica y acercarse a la arqueología y a la arquitectura en común para evitar las fuentes de segunda mano de quienes no manejan directamente esa información. Por su parte, los historiadores habrán de ensuciarse las manos en las labores de "peón" que el arqueólogo hace para la interpretación histórica. Con lo anterior, he querido retomar los datos arquitectónicos rescatando la historia y la teoría de la arquitectura y revisar algunas ideas sobre la arquitectura universal y el contexto de la arquitectura mesoamericana. También ha sido preciso revisar críticamente los procedimientos por los cuales la arqueología interroga los restos materiales y específicamente a la arquitectura proponiendo en este caso una estrategia de investigación que nos permita dar cuenta de un aspecto relevante en su significado y del proceso de significación que esto representa. La crítica que hago está dirigida a la falta de labor interdisciplinaria en la investigación compartimentada de las especialidades miopes a las relaciones que permiten entender sus significados.

Las contribuciones del término "lectura" se desprende del desarrollo de la posibilidades teórico-metodológicas de la lingüística, las cuales se han ido haciendo extensivas y aplicables más allá del dominio de la lengua a otras formas de expresión. A partir de una concepción más amplia de los fenómenos comunicativos, de los cuales la lengua y la escritura y el fenómeno asociado de la "lectura" son sólo una parte, los estudios de lo que se conoce por semiótica, han extendido el uso del término lectura a la comprensión o decodificación de otras formas de comunicación.

Apuntalando este sentido, las aportaciones teórico-metodológicas de pensadores que desde diversas especialidades se han valido de este concepto restringido en su uso a fenómenos dentro del dominio de la lingüística son útiles al pensar en la arquitectura como fenómeno de comunicación. Reconociendo fronteras o pautas comunes, poetas, filósofos, historiadores del arte, arquitectos y otros han reivindicado el valor de este concepto para ser aplicado a otras formas de expresión cultural, reconociendo muchas veces de manera intuitiva la presencia de procesos de semiosis y fenómenos de significación inmersos en esas manifestaciones culturales, pero sin haber entrado al estudio que esta formulación requiere en sus distintos campos por no ser su objetivo específico.

Parece que desde finales del siglo XX, el concepto de lectura se encuentra extendido a todas las formas de expresión de lo que se conoce por cultura, reconociendo que ello implica un proceso similar al que se produce con las formas de la escritura. La ampliación de la noción de lectura más allá del ámbito de la representación de la lengua ha permitido reevaluar las capacidades comunicativas de otros medios de expresión de la cultura los cuales habían quedado desplazados ante la gloria de la escritura y de la imprenta desde el siglo XVI. Entre lo que se escribe y lo que se puede leer hay una distancia que precisa una relación determinada debido a sus condiciones de interlocución. El problema de leer las formas y las estructuras de significación de otros medios de comunicación, en este caso las ligadas a lo que conocemos corrientemente como "artes", ha sido enfrentado por distintas disciplinas y por varios especialistas. Ante ello es preciso integrar las aportaciones a este campo.

Quizá de entre los medios de expresión que conocemos como "artes", además de la pintura y la escultura, la arquitectura aparece como la manifestación cultural aparentemente menos asible con las herramientas que han estudiado los fenómenos culturales. Tengamos presentes las reflexiones de Lewis Binford (Binford,1983) al respecto. En la literatura sobre el tema se puede ver claramente esta dificultad para abordar la arquitectura como se ha hecho de forma comparativa con la iconografía referente a la pintura y escultura.

Para leer un libro necesitamos conocer más que las letras para comprender a qué se refiere. Conoceremos el sistema alfabético de letras – fonemas con que se construyen palabras (su alfabeto, sus sonidos), el orden de las oraciones, frases e ideas enteras, pero ver y conocer esos signos no asegura ser capaz de establecer relaciones estructurales, de comprender sus valores significativos en el complejo de relaciones significativas en el sistema cultural. Lo mismo sucede con la iconografía, que ha sido más favorecida en su estudio que la arquitectura ²³.

²³ En la teoría de la arquitectura, algunos autores que se han abocado al análisis de la arquitectura como significación han propuesto el reconocimiento de unidades básicas de significación. Charles James *La arquitectura posmoderna*, y *Le Corbusier and the... architecture*, por ejemplo propone el reconocimiento de al menos cuarenta unidades en su "lenguaje arquitectónico". Tales serían los "signos" que Le Corbusier utilizaría en su "lenguaje". Asimismo escuchamos hablar comúnmente del "lenguaje de la arquitectura" sin quedar definida tal noción y nunca poder saber, por lo laxo de los términos, si estos se están refiriendo a aspectos como podría ser un vocabulario, o una gama de recursos gramaticales, u elementos constructivos

En este proceso es fundamental percibir que el pensamiento arqueológico ha sido básicamente dirigido hacia la historia, encargándose de elaborar un discurso sobre aquellos aspectos de las sociedades pretéritas de acuerdo con sus esquemas conceptuales vigentes. La arqueología, por razones de la historia del pensamiento de la cultura, después de haberse separado del estudio de la arquitectura y de la historia del arte y haberse delegado a actividades más prácticas que interpretativas, se ha ocupado de explicar de forma limitada algunos de los valores sociales, culturales, económicos, políticos o científicos contenidos y deducibles de las ruinas arquitectónicas. Por lo anterior, el estudio de la información contenida en torno al fenómeno del diseño y construcción del espacio cultural en las sociedades antiguas se mantuvo marginado e indefinido entre los campos de la arquitectura, la arqueología, la historia del arte y de la antropología hasta hace muy poco tiempo.

Considerando lo anterior, sería inútil evitar reconocer la relación significativa que se da entre la arquitectura y la arqueología. La historia nos deja saber que, en nuestra cultura, estas dos especialidades se desarrollaron teóricamente de la mano al menos a partir del Renacimiento europeo, momento en que la teoría de estas disciplinas se condensa y el espíritu humanista eleva la empírica relación entre antropología, arquitectura y arqueología.²⁴ Desde esta práctica, que guió a Vitruvio hacia el conocimiento de la arquitectura antigua donde faltaban libros que nos explicaran sus principios teóricos, emprendo la revisión de algunas perspectivas de la arqueología en relación a la arquitectura²⁵. Este proceso de acercamiento ha generado significados de este fenómeno, y en él podemos reconocer los supuestos y presupuestos con que se tejen los discursos sobre la arquitectura. En este proceso de lectura de la arquitectura una premisa que podemos reconocer es que la arqueología no trata con un sistema de significación como la lingüística con la lengua; la materia con la que trata, sus agentes y

como signos. Lo que creo poder reconocer es que se refieren al uso reiterado de ciertos elementos o soluciones constructivas aparentes.

²⁴ Al respecto Herodoto,(1945) puede ser uno de los más antiguos ejemplos de una visión humanística en la que se relacionan las materias que ahora son separadas en especialidades.

²⁵ En textos más antiguos como la Biblia, podemos encontrar por ejemplo, la descripción de las características formales del templo de Salomón. Destacable en este caso, como vamos a ver son ciertas coincidencias en el sistema de proporciones aquí develado y el de aquel entonces. En Ambos casos es por la vía de la astronomía por la que se llega a soluciones análogas.

procesos de significación son específicos, y esto lo planteará muy claramente un arqueólogo.

Al comenzar esta exploración al fenómeno de significación en la arquitectura, tres conceptos se han ido haciendo presentes: lectura, interpretación y traducción. Éstos, como veremos, tienen que ver con las estrategias de aproximación a los discursos del pasado. Esta observación de procedimiento está relacionada con algunas de las observaciones que ha hecho Binford (Binford,1989) con respecto a los métodos de análisis de la arqueología. Los conceptos de lectura, interpretación y traducción tienen mucha semejanza y así veremos en el capítulo dedicado a *las perspectivas de la arquitectura*, cómo estos términos se presentan de acuerdo al punto de vista de diversos autores, representando en ocasiones cierta relación con los datos disponibles, y otras, con la producción misma de los datos y por ende de la orientación del discurso que sobre ella se construye.

Toda lectura de cualquier medio de expresión cultural, además del lenguaje escrito, requiere no sólo un determinado conocimiento de aquellos recursos de representación sino de sus significados en el amplio contexto de la cultura. Es preciso reconocer que, "los datos no son sucesos u objetos sino siempre registros o descripciones o recuerdos de sucesos u objetos" (Bateson 1991:18). Así, entiendo por lectura un procedimiento que construye un sentido y decodifica un texto, estableciendo diversas relaciones entre elementos y niveles de significación. "Una lectura relaciona su objeto con otros, lo inserta en conjuntos mayores de significación, interpreta. Hacer una lectura es entender el objeto desde cierta perspectiva cultural, valiéndose de ciertas herramientas conceptuales" (Cf. Carbó 1995). La lectura como un procedimiento científico expresa los procedimientos y la articulación de los elementos que procuran su explicación, mientras que en la interpretación las reglas de la explicación han quedado implícitas en la confianza que podamos tener en el conocimiento que los autores ostentan. La diferencia entre lectura e interpretación implica que en el proceso de lectura se reconocen y marcan principios demostrables, reglas de procedimiento que rigen el proceso que estructura la deducción de la significación referida, mientras que en la interpretación el proceso se ha mostrado laxo, de acuerdo a los conocimientos, posibilidades culturales, lucubraciones de cada autor o perspectivas históricas. Una

lectura ha de expresar, desde una perspectiva histórica y metodológica, los principios por los cuales se determina o reconoce tal sentido en el contexto de la información disponible.

En la labor de análisis, los arqueólogos difieren en sus planteamientos e intereses según sus perspectivas históricas, herramientas conceptuales y métodos de acercamiento. Así, por la pertinencia de éstos en la historia de los estudios arqueológicos, es útil tener presentes algunos de los planteamientos de la arqueología mexicana representados por Alfonso Caso, Ignacio Bernal y Román Piña Chan, exponentes de una época particularmente ligada al desarrollo de la arqueología en Oaxaca.

Como se podrá ver más adelante, los planteamientos de aquella primera época encabezada por Caso Bernal Acosta, contrastan con los expuestos por Binford, este último como representante de la teoría arqueológica de las últimas décadas del siglo XX. Este contraste es útil aquí, pues nos permite una visión de los procesos semióticos que implica los procesos de reconocimiento de la significación de la arqueología de ayer y hoy, además de servirnos también para ubicar las distintas perspectivas con las que los especialistas han explicado estos fenómenos. Así, dado que en esta investigación el material de la arquitectura al que nos referimos es arqueológico, las aproximaciones a las posturas arqueológicas representadas por Caso, Bernal y Piña Chan, por un lado, y de Lewis Binford²⁶ por otra, permiten tener una visión general de los criterios de análisis en dos épocas predominantes y así entender cómo se han abordado y los procedimientos semióticos en que nos vemos involucrados. Estos autores establecen las perspectivas fundamentales que se ampliarán en el siguiente capítulo.

Román Piña Chan se refiere a la arquitectura prehispánica de Oaxaca de la siguiente manera: "Oaxaca vio surgir la cultura zapoteca, que se distinguió por su arquitectura funeraria con tumbas de piedra muy elaboradas para la clase dirigente, y por la producción de urnas de barro con representaciones de dioses que se ponían como ofrenda en el interior de las tumbas. A la vez que desarrollaron la escritura jeroglífica y el calendario, tallaron lápidas, máscaras y otras obras en piedra, y tuvieron conocimientos astronómicos y tal vez de medicina herbolaria" (Piña Chan 1986:27). En este párrafo la referencia a la arquitectura ejemplificada en la manifestación particular de las tumbas deja

²⁶ Lewis Binford, *In Pursuit of the past*, (1987)

ver un insuficiente estudio de la arquitectura en general. El párrafo continúa y este autor sigue enumerando otros aspectos de la cultura que dan cuenta del desarrollo de esos pueblos. Más adelante escribe cómo Monte Albán recibió las influencias de otras culturas, lo cual se reconoce debido a la presencia del juego de pelota, de los edificios en donde el talud y el tablero son elementos heredados de Teotihuacan. Las evidencias del uso de la columna en Monte Albán sirven de muestra de los intercambios sociales entre los diversos pueblos y/o regiones de Mesoamérica.

Me parece que la anterior reseña puede servir de ejemplo por la manera de referirse a la arquitectura y la estrategia de lectura—construcción de relaciones significativas de esta especialidad en el estudio de la cultura mesoamericana. Los estudios arqueológicos desarticulados de una integración interdisciplinaria encuentran limitaciones en sus observaciones limitando su capacidad de análisis de los fenómenos específicos ligados a la cultura en general, como es el caso de la arquitectura.

Contados arqueólogos, arquitectos o antropólogos con conocimientos de teoría e historia de las artes y en particular de la arquitectura o formación humanística amplia han intervenido en el estudio específico de la arquitectura como parte significativa de la cultura. De los pocos investigadores de quienes se conocen sus estudios y escritos, dos son notables en sus aportaciones sobre este tema: *Jorge Acosta e Ignacio Marquina.*, ambos concentrados en la arquitectura. Estos ejemplos son claras evidencias de la cercana relación y contribución de la arqueología para dos especialidades aparentemente distantes: la arquitectura y la antropología.

Alfonso Caso (1952), en el prólogo al trabajo **Introducción a la arqueología** de Ignacio Bernal, señala algunos puntos importantes en la detección de este proceso. "La arqueología es un método para recabar documentos históricos; es decir, no se propone entregarnos, por medio de investigaciones sobre los objetos antiguos, cosas más o menos bellas: edificios, vasijas, armas; sino que trata de reconstruir, hasta donde sea posible, la vida misma del pueblo que construyó los edificios o fabricó los objetos que encuentra" (Caso, 1952:7). Me detengo a recordar estas apreciaciones sobre la arqueología en tanto que corresponden a una época y a dos arqueólogos que trabajaron ampliamente en los valles de Oaxaca y cuyas aportaciones y criterios son fundamentales para las consideraciones de este estudio.

El descubrimiento y estudio de las evidencias arquitectónicas-urbanísticas en ese contexto ha tenido como fin "proporcionar al historiador el documento necesario para la reconstrucción histórica"; en este sentido explica que la arqueología "es una ciencia histórica que se ocupa de proporcionar a la historia sus elementos" (Caso,1952:7). Actualmente la actitud a este respecto es otra. El trabajo arqueológico supone dos etapas fundamentales de las cuales la primera es el trabajo de campo con todas sus estrategias, y la segunda corresponde a aquella mediante la cual "el arqueólogo, ya en su gabinete, tiene que dar una interpretación a los objetos que ha encontrado, y hacerlos hablar de la cultura y del pueblo que los produjeron" (ibid:8).

Bernal especifica ese procedimiento de análisis a que somete los restos materiales. Por ese medio, señala, "el arqueólogo trata de fabricar esos documentos cuya interpretación (subrayado mío para indicar el proceso de lectura) le permitirá escribir la historia del pueblo que estudia. Sus libros son los objetos que encuentra en las exploraciones, pero, para que tengan algún significado, necesita conocer hasta el más mínimo detalle el orden cronológico, la relación funcional, el ambiente natural, la distribución geográfica, y una serie de otros datos a base de los cuales logrará que esos objetos, por rotos y por pobres que sean, hablen y se conviertan en un documento que después podrá ser interpretado (subrayado mío) en relación con otros. De aquí la necesidad absoluta de recoger, clasificar, estudiar y entender cada objeto por insignificante que parezca" (Bernal, 1952:19). Los criterios y valores (sociales, culturales, políticos, etc.) puestos en práctica en estos procedimientos dan forma a las interpretaciones que nos interesan en este estudio. Las tareas primarias para poder interpretar después aquellos restos son entonces: establecer un orden cronológico, identificar su relación funcional, su ambiente natural y su distribución geográfica. De allí entonces se podrá establecer una relación con otras informaciones y consecuentemente clasificarlos.

En la arqueología, la arquitectura es parte y aspecto fundamental para la integración de la información aportada por otros tipos de restos materiales. Metodológicamente la arquitectura aporta, mediante la codificación que establece el arqueólogo con respecto a esos espacios, el contexto que le permite establecer relaciones significativas de tal información. De esta manera, la arquitectura ha aportado y permitido a

la interpretación arqueológica establecer relaciones de significación para sus materiales. Es mediante el reconocimiento y análisis de los espacios sociales establecidos por la arquitectura que el arqueólogo reconoce el contexto que determina el valor de sus materiales y se construye una de las dimensiones de interpretación de tales datos. Siendo que la arqueología tiene como fuente de información evidencias materiales de distinta índole (cerámica, pintura, escultura), la arquitectura es la que ofrece quizá el recurso de contextualización espacial de toda esa información social. La arquitectura, en tanto espacios sociales, constituye entre esas diversas fuentes de información el marco referencial mayor de la organización espacial humana.

Al interesarnos en la exploración del fenómeno de lectura de la arquitectura quizá sea necesario dar un giro al sentido que el estudio de ésta ha tenido en la arqueología. Tendríamos que trabajar en los datos dirigidos a aportar información general para el análisis arqueológico de los demás materiales y dirigir ésta hacia el logro de una explicación concentrada en la arquitectura. Mientras tanto, pienso que un estudio que tenga como objetivo estudiar las condiciones del o de los procesos de semiosis a través de la arquitectura, en este caso aplicado a Monte Albán, no va a dejar de ser una historia social sino que será vista desde de una de las expresiones culturales más monumentales. La arqueología se ha valido de los restos de la arquitectura como una parte más de sus materiales para reconstruir las condiciones de producción de una cultura; en este trabajo el procedimiento de estudio consiste en adentrarnos en algunos aspectos de la cultura constituida en estructuras arquitectónicas. Podemos empezar a entender entonces de qué manera la arquitectura nos transmite información determinada de tal cultura y de qué manera la podemos leer.

Como material de estudio específico, la arquitectura y el estudio de las ciudades antiguas requieren de toda aquella información "extra arquitectónica" que los demás materiales aportan al conocimiento arqueológico para poder escribir acerca de la cultura del pueblo que la construyó, en lugar de como dice Bernal refiriéndose a la arqueología "escribir la historia del pueblo que estudia".

Como ejemplo de asociación de información extra arquitectónica, el III coloquio Pedro Bosch Gimpera²⁷ ha sido una notable muestra del tratamiento a los diversos tipos

²⁷ver memorias.

de materiales arqueológicos (cerámicos, arquitectónicos, físicos) en las investigaciones de los aspectos económicos, políticos y culturales como evidencias de la comunicación entre los diversos pueblos de Mesoamérica. Rutas de comunicación política, económica, religiosa, reconocidas en datos materiales que, por medio de diversos procedimientos de asociación lógica, nos permiten inferir procesos de intercambio de significados y significantes más allá de los límites étnicos, lingüísticos o geográficos de Mesoamérica. La información que podemos reconocer en esos materiales y que constituyen el fundamento material de mis datos, a los cuales aplico procedimientos de asociación lógica de acuerdo a mi perspectiva conceptual construyendo ciertos significados, es parte del proceso de significación que con mi propio discurso argumento.

Por su parte, Lewis R. Binford expone varias de las cuestiones, centrales aquí por el interés en el proceso semiótico de la arqueología incluyendo en esos planteamientos su relación con la arquitectura. Entre otras cosas, Binford plantea el asunto de "cómo damos significado a la experiencia arqueológica y cómo a su vez hemos usado y usamos tales experiencias, transformadas en enunciados significativos acerca del pasado, tanto de la exploración del pasado como de la evaluación de nuestras ideas acerca de esto" (Binford, 1989:18). De tal manera, en el primer capítulo, "Translating the archeological record", el autor plantea frente a la idea de arqueólogo excavando en el pasado que para tener éxito tendría que descubrir algo nunca visto y que, buscando ese algo, pasa su vida persiguiéndolo, lo cual es una concepción propia del siglo XIX; esto no describe la naturaleza de la arqueología como se practica hoy día. Con este ejemplo el autor se propone explicar la causa por la cual los arqueólogos son más que simples descubridores. La idea de los arqueólogos "descubriendo el pasado" está equivocada, señala él; el registro arqueológico está aquí con nosotros en el presente. Éste es parte de nuestro mundo contemporáneo y las observaciones que hacemos acerca del pasado están aquí y ahora, contemporáneamente, con nosotros. No hay observaciones directas que queden del pasado, como sería el caso de un historiador que usa información de un diario del siglo XV que contiene observaciones realmente hechas por un autor del siglo XV. En tanto los hechos observados sobre el material arqueológico son contemporáneos, en sí mismos no nos informan para nada acerca del pasado.

Es de utilidad hacer notar las siguientes palabras que tienen que ver con la aproximación semiótica a que me enfoco y que apenas señale anteriormente: "el registro arqueológico no está hecho de símbolos, palabras o conceptos sino de cosas materiales y conglomerados de materia. La única forma en que podemos entender su significado es la manera en que podemos establecer el registro arqueológico en palabras conociendo algo sobre cómo esas cosas materiales fueron hechas, cómo fueron modificadas y cómo adquirieron las características que vemos ahora" (Binford, 1989:19). Binford dice que ese entendimiento depende de un gran cuerpo de conocimientos que relaciona las actividades humanas con las consecuencias de esas actividades que han de aparecer en los objetos materiales. Por supuesto que uno podría pensar en los hechos arqueológicos como un tipo de lenguaje sin traducir, como algo que necesitamos decodificar en la búsqueda de pasar de simples afirmaciones sobre la materia y su disposición, a afirmaciones de interés del comportamiento en el pasado. Entonces el reto que la arqueología ofrece, es tomar las observaciones contemporáneas del material estático y casi literalmente traducirlos en afirmaciones acerca de la dinámica de las formas de vida del pasado y acerca de las condiciones en el pasado que permitieron la existencia de las cosas que han sobrevivido para que las veamos.

El arqueólogo, continúa Binford, debe poner atención a la forma en que nuestro comportamiento modifica nuestro medio material y deja pistas de lo que sucede en nuestra vida cotidiana. Por ejemplo, debe interesarse en cómo la gente dispone de su basura, por qué desechan una herramienta o la reciclan, etc. La información acerca de decisiones de este tipo, que modifican las formas de disposición de los objetos materiales, es crítica si el arqueólogo espera estar en capacidad de "decodificar" y "leer" el registro arqueológico en términos de aquellos aspectos del pasado que le interesan. Estos objetivos no se consiguen simplemente excavando más y descubriendo otras cosas, hay que tener presente toda la investigación que debe ser hecha para ayudar a decodificar esos sitios.

Ante la necesidad de mayor investigación, este autor se pregunta si los métodos de la historia, de las ciencias naturales o de otras disciplinas son apropiadas para resolver los problemas específicos que plantea la arqueología. La primera idea que ha de rechazarse, señala Binford, es que los arqueólogos son un tipo raro de historiadores

trabajando en desventaja: historiadores que no cuentan con registros escritos. Es necesario reconocer la diferencia sustancial que existe entre los dos tipos de datos de estas disciplinas. Los historiadores trabajan con registros escritos de distinto tipo (crónicas, cartas, diarios, etc.). El historiador se enfrenta con la posibilidad de que lo escrito no sea honesto (esté manipulado) y entonces tiene que indagar los motivos que los personajes habrían tenido para producir los registros escritos del pasado. El arqueólogo, hasta cierto punto, no se enfrenta con esta dificultad específica de una distorsión o alteración deliberada de los restos materiales por la manipulación de los testimonios materiales para que en el futuro fueran entendidos de cierta forma.

Continuando con esta idea transcribo otras afirmaciones de Binford en torno a las expresiones culturales propias de la arqueología y su capacidad de comunicación: "Esto no quiere decir, claro, que el hombre no use objetos materiales para comunicarse. Ropa, joyas, traen consigo convenciones de status social u otros aspectos de la gente, ya sea que alguien fuera policía o bombero eso está indicado en su tipo de vestimenta que conlleva información muy específica de su trabajo. Pero mientras los objetos materiales en su mayoría ciertamente comunican información codificada, éstos son raramente codificados con el propósito de engañar"(Binford, 1989:20) Señala, además, que el arqueólogo trabaja con materiales muy diferentes a los de los historiadores, al menos desde el punto de vista de los sistemas simbólicos y de comunicación que el hombre emplea. (Binford1988)

Ciertos historiadores han propuesto que el mejor método para buscar en el pasado es la empatía, esto es imaginar qué acciones o circunstancias producirían las condiciones observadas. Para resolver alguna pregunta acerca de determinada situación que se observa en ese momento debo ser capaz de presentar un conjunto de ideas de cómo era el pasado. Pero esas ideas son apenas el primer paso, involucrando el uso de imaginación (imaginación basada en información) y nuestro bagaje de conocimientos acerca de la relación entre el comportamiento humano y los objetos materiales. Lo más importante es cómo consideramos esas ideas, cómo sabemos que no hay otras circunstancias que pudieran haber sucedido en el pasado y que hubieran también producido los patrones que observamos en el registro arqueológico actual. Sin algo de metodología para evaluar las ideas, estamos en la posición de tener mano libre para

generar cantidad de historias acerca del pasado, pero sin tener forma de saber si esas historias son correctas. En lo antes dicho por Binford sale a relucir la utilidad del método comparativo y del análisis del contexto como recursos que permiten reconstruir significados.

Ante la opción de valerse de los métodos de las ciencias sociales para estudiar la arqueología surge la inquietud de si éstas fueron desarrolladas para tratar con fenómenos dinámicos, con interacción en la escena social o con hechos materiales, pues los arqueólogos no observan hechos sociales sino hechos materiales, todos contemporáneos, de tal forma que los procedimientos de las ciencias sociales son en sentido práctico inapropiados para la arqueología. Esta disciplina se enfrenta a la naturaleza de los datos que emplea y de su especificidad del reto: ¿cómo llegar del presente al pasado? Lo que se necesita es una ciencia del registro arqueológico, una que trate con los problemas específicos que encontramos en lugar de ignorarlos al tratar de usar tal material para saber del pasado. Se trataría, de una metodología específica para la lectura de los datos arqueológicos y por extensión de la arquitectura.

Pero, si no somos realmente historiadores o científicos sociales, ¿qué pasaría si usáramos los métodos de las ciencias naturales?, se pregunta Binford. Ésta es una sugerencia más familiar porque no hay esperanza entre los científicos de que los hechos observados hablen por sí mismos. Físicos, químicos, biólogos y demás no imaginan que las relaciones entre las cosas observadas tienen significados que son en sí mismos evidentes. Estos últimos están continuamente comprometidos dando significados a tales observaciones y luego evaluando realmente en la práctica la utilidad de esos significados asignados. Seguramente ésta es la situación en la que el arqueólogo se encuentra: dando significado a los hechos arqueológicos que observa ahora y luego tratando de evaluar qué tan realista resulta su construcción del pasado. Es por esta razón que Binford siempre ha sostenido que la arqueología debe adoptar los métodos de las ciencias naturales pues son las únicas técnicas que pueden ayudar al arqueólogo en su especial y peculiar dilema: la disponibilidad sólo de observaciones contemporáneas acerca de objetos materiales cuyas causas no están disponibles a la observación. En lo anterior parecen quedar claras las limitaciones y posibilidades del estudio de la significación en la arquitectura del pasado.

Frente a lo anterior, el mensaje para la arqueología es la necesidad de un crecimiento balanceado entre el desarrollo de técnicas que nos permitan precisar inferencias sobre el pasado y el trabajo de observaciones arqueológicas para proveernos de material para interpretar. "Yo no creo, (dice Binford), que usted pueda excavar un sitio muy bien a menos que también sepa el potencial que el dato²⁸ excavado tendrá para hacer inferencias acerca del pasado. Así, las técnicas correctas de excavación dependen del cuidado de las formas potenciales para hacer inferencias acerca del pasado. Pero las técnicas de excavación en sí mismas son las que continuamente nos dirigen hacia los diferentes tipos de investigación metodológica, porque siempre encontramos cosas que no entendemos y que nos interesan, cosas que requieren de más investigación antes de poder usarlas para hacer inferencias acerca del pasado".(Binford,1989)

La arqueología, entonces, continúa Binford, es una disciplina interactiva. Uno no puede adelantar sin conjugar un balance entre teoría y práctica. Así, la arqueología no es un campo que pueda estudiar el pasado directamente, al contrario, depende completamente de la inferencia (subrayado mío) del pasado a partir de cosas en el mundo contemporáneo. El dato arqueológico desafortunadamente, no conlleva significados evidentes en sí mismos, de ser así el trabajo sería más fácil.

Ante las ideas expuestas por Binford, notamos claramente los planteamientos de carácter semiótico como reto de nuestra lectura a la arquitectura como parte de los restos arqueológicos.

Resulta ejemplar como proceso de lectura, y en relación a los conjuntos habitacionales, la manera en que el arqueólogo Winter deduce de Monte Albán los siguientes fenómenos. El arqueólogo asocia en el análisis de las residencias el decrecimiento de población en este sitio para la época V. Al respecto dice:"La residencia post-Xoo apareció en el área al oeste de la plataforma sur y es una residencia sencilla con patio cuadrado, estucado y pintado de rojo. La pintura roja y la construcción relativamente ligera sugiere que corresponde a la época V. Otros rasgos sugieren continuidad con la

²⁸ Tengo que subrayar entre estas líneas que "en la construcción de los datos siempre hay una transformación o recodificación del suceso bruto, la que se produce entre el hombre de ciencia y su objeto. (...) Además, siempre e inevitablemente existe una selección de los datos, porque el universo total, pasado y presente, no está sujeto a observación desde ninguna posición dada al observador. Entendido esto así,... ningún dato es verdaderamente 'bruto' y todo registro ha sido, de una manera u otra, sometido a una remodelación y transformación, sea por el hombre o por sus instrumentos" (Bateson 1991:18).

fase Xoo tardía, por ejemplo el formato cerrado de la residencia (similar a las de la fase Xoo) y su ubicación en la misma área. Debe señalarse, sin embargo, que la presencia de unas residencias de la época V no contradice la idea de que Monte Albán dejó de funcionar como centro urbano" (Winter,1994:23). Por la pauta constructiva creciente de edificios habitacionales en la última época (Xoo tardía) hacia el decaimiento de este sitio podemos asociar esto a un crecimiento de la población en estructuras cercanas a la plaza principal.

Finalmente, para dirigir todo lo anterior hacia el siguiente eslabón conceptual, acabaré de señalar la dirección de esta lectura, me apoyo también en la observación de U. Eco, quien señala la inestabilidad de los significados en arquitectura²⁹. Propone varias alternativas de lecturas posibles de la arquitectura ante los cambios sociales. Una de ellas la ejemplifica con el caso de las pirámides de Egipto, pero que aquí son pertinentes para el caso tratado. Dice, "se pierde la función primaria, se pierden casi todas las funciones secundarias, y se reemplazan las funciones secundarias por subcódigos de enriquecimiento" (Eco, 1975:348); esto es, que ya no se conocen en su función original y "en general se ha perdido también el código simbólico-astrológico-geométrico que impostaba su eficacia connotativa..."Ibid:348)

Cuando hablo de la geometría del tiempo en la arquitectura presto especial atención a las estructuras geométricas de la organización espacial. Con esto creo estar atendiendo un aspecto fundamental del proceso de conformación del significado, la identificación de algunos aspectos de la información "simbólica-astrológica geométrica". Junto con el necesario cálculo aritmético, las estructuras geométricas que proyectan coherencia en las formas físicas del espacio estructuran dinámicamente la organización del espacio. La arquitectura establece aquellas relaciones que dan orden y concierto al espacio.

Arquitectura y significación

Observo en este trabajo cómo y qué tipo de procesos semióticos se producen a través del diseño y la construcción de los espacios que la arquitectura define y cómo

²⁹En el apartado "Los significados arquitectónicos y la historia", en **La estructura ausente**, (1975:348)

podemos leerlos, traducirlos o interpretarlos buscando entender el proceso mediante el análisis de sus estructuras.

Después de lo anterior, preguntar qué significa la arquitectura para mí equivaldría a preguntar qué significa la escritura. Ambos sistemas de representación se leen, de acuerdo con la más moderna noción de lectura. Me he propuesto en este estudio abordar el reconocimiento del sistema de expresión y su funcionamiento. Busco explicitar el proceso de constitución de significado en quizá la más elemental y necesaria dimensión de construcción de sentido: las estructuras espaciales como principio de ordenamiento y elaboración de sentido. La forma en que vemos es concebida como estructura primordial del sentido del espacio que se elabora con la arquitectura. La arquitectura, como toda expresión cultural y cualquier recurso de comunicación se desvanece en el sin sentido, y deja de ser comunicativa si carece de determinado orden, de una estructura de pensamiento. Insistiré en que mi interés en este estudio se dirige a reconocer los recursos fundamentales estructuradores del orden y, presumiblemente, del sentido aún legible de esta expresión cultural en ruinas.

Al formular la ruta para abordar el tema, la articulación interdisciplinaria del proceso de significación ha aportado perspectivas y herramientas complementarias. El análisis emprendido transita con muchas limitaciones y más bien casi apuntando las relaciones entre los consecutivos niveles y especialidades involucradas. El acercamiento interdisciplinario transcurre aquí entre ideas de la antropología, la historia y teoría de las artes y por ende de la arquitectura y las ciencias del lenguaje y la comunicación mediante un acercamiento semiótico, representando esto un esbozo de conjunción y síntesis de los principales planteamientos teórico-metodológicos.

Algunos autores como Bateson, Hall, Watzlawick y otros, han integrado a la teoría de la comunicación humana la cibemética, la teoría de la información, y la lingüística con una amplitud semiótica. Me son útiles para este acercamiento autores como Jakobson, Hjelmslev y Lotman, quienes ayudan a comprender fenómenos de semiosis más allá de la lengua. Por su lado la comprensión de los procesos de comunicación más allá de lo estrictamente lingüístico permite explicar fenómenos de expresión como lo es en este caso la arquitectura.

En este estudio acoto la extensión de mi análisis por las siguientes razones. En primer lugar, la consideración sobre la participación de las artes compañeras, la pintura y la escultura quedan al margen de este trabajo. Desgraciadamente parece imposible lograr una visión integral de estas tres artes orquestadas en su participación en el fenómeno de comunicación integrado a la arquitectura ya que, además de no sobrevivir suficientes evidencias materiales, apenas podemos esbozarlas. Deslindando esto, y aunque la presente perspectiva teórico-metodológica habría de considerar éstas dos últimas especialidades como recursos de expresión y parte de los procesos de comunicación que sería necesario apreciar de manera integral, tengo que asumir las limitaciones dadas por las condiciones de este trabajo. No obstante tales limitaciones, las estructuras espaciales son documento que mediante análisis como el formal muestran parte fundamental de sus significados.

La hipótesis que sigo es que el fenómeno constructivo monumental está constituido como un acto de expresión, un producto diseñado con principios de orden formulados en sus estructuras, una elaboración de sentido aún deducible en sus derruidas formas. Además, hay que tener presente que estamos tratando con una de las manifestaciones culturales más institucionales, una obra que expresa los conocimientos y cánones de orden que son parte de las estructuras culturales más elaboradas de las que es parte. Pensar que se trata de un hecho fortuito, incongruente o arbitrario sería negarle sentido, y no considerarlo un fenómeno planeado, deliberado y cargado de significación sería negar sus evidencias.

La cuestión fundamental es acerca del origen o los recursos intelectuales del orden impuesto en esas estructuras. Sigo algunas pistas y planteamientos de otros investigadores respecto a las representaciones del tiempo y del espacio como estructuras de orden, es decir, de los procesos de conocimiento y concepción de estas dimensiones del mundo cultural como uno de los aspectos constituyentes de los procesos del metalenguaje de la cultura.

La arquitectura constituye parte de una cultura que define y establece espacios materiales e ideológico-simbólicos donde se tejen relaciones sociales. Ya señalado por Gillo Dorfles, vemos que los significados de la arquitectura sufren como dice Eco, "encarnaciones" o "resignificaciones" diferentes a lo largo del tiempo, de tal manera que

asumo la imposibilidad de definir sus significados semánticos sino en la dimensión de las estructuras formales que las componen y desde la perspectiva de mi cultura. De acuerdo a lo anterior, no es mi intención de ninguna manera "asimilar el lenguaje de las artes visuales al verbal" (Dorfles,1989:128) sino explorar sus características específicas en cuanto estructuras semióticas aplicadas.

De acuerdo con las evidencias expuestas por la arqueoastronomía la producción de los conocimientos aplicados en el diseño del espacio proviene precisamente de los conocimientos que esta ciencia ha generado. La aritmética y la geometría de allí deducidas se transforman en herramientas conceptuales, en estructuras de conocimiento aplicadas en la labor arquitectónica.

Así, es posible sostener que los principios o razones que fundamentan las relaciones estructurales que definen ese espacio son producto de un raciocinio fundamentado en conocimientos científicos, de patrones redundantes, comprobables y representados en la organización espacial. En el diseño del espacio construido mediante los recursos propios de la arquitectura está atesorada información del pensamiento científico, artificialmente desligable de la filosofía y la religión, aspectos de la cultura donde se representan correspondientes estructuras de orden.

El procedimiento que me propuse plantea la relación entre las estructuras arquitectónicas y algunos conocimientos y herramientas del conocimiento científico provenientes hipotéticamente de la observación astronómica. En este sentido la correlación entre sistema de medida del tiempo y sistema de medida del espacio se hace evidente permitiendo mediante su asociación postular nuevos conocimientos.

Estas ideas trascienden los linderos de las disciplinas actuales y arquitectos como Villagrán observan que en la arquitectura, "la estructura del programa general nos lleva a afirmar que toda auténtica arquitectura, al pertenecer a una cultura, al ser parte de su expresión total, tiene un valor social que se deriva de esta pertenencia, tiene en consecuencia un primer valor de expresión. Esta expresión de la cultura se da a través de las formas adecuadas a lo conveniente de un programa particular, expresa las diversas modalidades del vivir individual y colectivo; mas no sólo la adecuación, como ya lo hemos visto, se lleva a cabo con relación a la vida que se desenvuelve en el escenario arquitectónico, sino que la misma técnica constructiva nos hace a la vez, encontrar una

más profunda expresión de la cultura. Nos expresa con su procedimiento de manejo de la materia prima todo el sistema de ideas, de organización, de la sociedad que realiza la construcción. Pero todavía expresa la forma arquitectónica algo más decisivo: el esquema vivo más recóndito que envuelve la esencia misma del estilo; su mundivivencia, o sea la interpretación que hace del mundo" (Villagran,1990:125).

Señalé al inicio de este capítulo que el fenómeno arquitectónico de la humanidad ha sido reflexionado más que por los arquitectos, por filósofos, historiadores del arte, arquitectos o poetas, además de algunos especialistas y filósofos del lenguaje. De entre los autores ya mencionados ha guiado esta investigación especialmente una observación hecha por Jakobson . Este lingüista, ocupado en el estudio de los procesos de significación aporta al estudio de la arquitectura dos nociones que encuentro de gran utilidad para explicar este fenómeno.

Escribió Jakobson,

El lenguaje es el ejemplo de un sistema puramente semiótico. Todos los fenómenos lingüísticos -desde los componentes más pequeños hasta los enunciados enteros y su intercambio- funcionan siempre y únicamente como signos. El estudio de los signos no puede sin embargo limitarse a tales sistemas únicamente semióticos, sino que debe igualmente tomar en consideración las estructuras semióticas aplicadas, como la arquitectura, el vestido o la cocina. Por una parte, es cierto que no habitamos signos sino casas y, por otra parte, es asimismo evidente que el trabajo de los constructores no se limita simplemente a proporcionarnos refugios y abrigo. En los principios de construcción de todo estilo arquitectónico, particularmente en su organización del espacio de tres dimensiones, encuentran su expresión ejemplos manifiestos o latentes de semiosis. Todo edificio es simultáneamente una especie de guarida y cierto tipo de mensaje (Jakobson 1976:105).

De este planteamiento, inspirador y provocador para seguir la indagación del fenómeno de significación en el campo de la arquitectura extraigo dos nociones fundamentales teórico-metodológicas. La primera es la noción de "estructura semiótica aplicada" evitando términos tan comunes como "lenguaje" o "sistema de signos" como plantea U. Eco (Eco,1974). Extendiendo el sentido de la cita de Jakobson es posible plantear que los procesos semióticos presentan medios que no son necesariamente homólogos al sistema lingüístico sino que están articulados con el lenguaje mayor que

podemos llamar cultura. En cuanto a la idea de "organización del espacio" como aspecto semiótico de la arquitectura, encontramos que mediante el uso de esta noción podemos concentrarnos en un aspecto clave para advertir parte del proceso de semiosis que sucede en la arquitectura. Es mediante la aplicación de estas nociones que esta investigación explora el fenómeno de semiosis en las estructuras arquitectónicas.

De acuerdo con lo planteado por Jakobson, es preciso reflexionar en cuales son los objetivos y finalidades de la arquitectura además de su capacidad expresiva. Podemos entender que el principio funcional de "dar cobijo" puede ser el objetivo material básico de la construcción de un techo o usar una cueva pero, cuando estamos hablando no sólo de edificaciones representativas de las instituciones de una sociedad sino de toda una construcción cultural de espacios ordenados, aquella idea es rebasada. El momento en que reconocemos un fenómeno de semiosis en la construcción puede definirse, retomando a Bateson, como el instante en que se genera una diferencia. Los aportes de la arqueología nos muestran que los hombres hemos comenzado a construir algo más que chozas para comunicar ciertas diferencias. La arqueología, muestra que se trata al menos de diferencias que hacen diferencias en otros ámbitos de la cultura y de la sociedad, de relaciones de orden que se expresan materialmente en el espacio. Son diferencias formales en nuestros ropajes y cobijos que generan diferencias entre sus participantes. Son diferencias que significan.

En la noción de arquitectura como "estructura semiótica aplicada" entran en juego reglas de orden y normas de aplicación; la arquitectura es producto y a la vez conformadora de ciertas convenciones, de esquemas de orden diseñados por esa cultura. En este sentido resulta ilustrativo recordar la idea que subyace en el título del último capítulo de la obra de L.Harris Whitaker especulaciones acerca de la posibilidad humana de emplear algún día la arquitectura para construir una cultura" (Whitaker,1934). En el mismo sentido Eco (Eco,1974:331) también señala que Koenig (Koenig,1964) observa la influencia imperativa de la arquitectura sobre la sociedad. Con respecto a lo anterior Jurij Lotman señala que "los sistemas comunicativos son al mismo tiempo sistemas de modelización y la cultura, construyendo un modelo del mundo, construye a su vez el modelo de sí misma" (Lotman, 1979:42).

Ya concebida como "estructura semiótica aplicada", la arquitectura de Monte Albán permite observar una "organización del espacio" donde es posible reconocer diferencias y similitudes con que podemos, primero que nada, describirla. Pongo atención en las diferencias y similitudes reconocibles en estas estructuras culturales atendiendo a aquello que Jurij Lotman escribiera acerca de la "semiósfera", es decir, el gran sistema indispensable para que sea posible la semiósis. (cfr. I. Lotman, 1991)

Es preciso ilustrar el universo que es la cultura como contexto para entender el significado, en este caso de la arquitectura. Dice Lotman, "se puede considerar el universo semiótico como un conjunto de distintos textos y de lenguajes cerrados unos con respecto a los otros. Entonces todo el edificio tendrá el aspecto de estar constituido por distintos ladrillitos. Sin embargo, parece más fructífero el acercamiento contrario: todo el espacio semiótico puede ser considerado como un mecanismo único (si no como un organismo). Entonces resulta primario no uno u otro ladrillito sino el "gran sistema" denominado semiósfera" (Lotman, 1991:42). La interacción referencial entre la cultura material y sus valores significativos hacen de aquélla un fenómeno de comunicación.

En tanto el análisis de este trabajo se concentra en una pequeña porción de todo el complejo arquitectónico, el cual conforma no sólo una muestra, sino más bien, de acuerdo con mi propuesta, el modelo o módulo³⁰ de donde podemos deducir el sistema que rige el conjunto de la arquitectura en sus proporciones, retomo la idea de E. Benveniste (Benveniste, 1974:44-66) de que en el orden de un discurso ningún elemento es en sí mismo significante sino que es más bien el conjunto el que está dotado de significado.

Espacio y estructura

En primer lugar abordaré la noción que conecta sentidos en la arquitectura y en la filosofía, que es la idea de espacio; esto es así porque la creación de forma en el espacio diseñado tiene intención, no es casual. En seguida trataré la definición de estructura como relación que produce significado en el tratamiento del espacio. Considero que es Zevi el

³⁰ De acuerdo con Vitruvio, Módulo es una cantidad arbitraria, que una vez establecida por la magnitud deseada, dirige todos los miembros de un edificio,..." (Vitruvio, 1992: libro I, capítulo II)

autor moderno que retoma la idea del espacio como sustancia de la arquitectura y a partir de él, quienes hemos estudiado arquitectura en el siglo XX, retomamos escolarmente el punto, es decir, que para la arquitectura lo fundamental es el trabajo con el espacio. Desde esa idea, el construir orden en el espacio aparece como una proposición útil como objetivo de la arquitectura. Me valdré en este trabajo de la noción de espacio como una entidad dotada de orden y sentido, construido mediante la elaboración de estructuras formales. Al respecto, entre otros autores en México, quizá Juan de la Encina (De la Encina, 1978) es quien mejor se adentra y conjunta las aportaciones sobre la noción de espacio en la arquitectura.

El acercamiento que de la Encina nos ofrece al concepto de espacio, citando a Leibnitz, nos refiere a otra noción a la que presto especial atención como principio de significación por cualquier medio: el orden. Escribe Leibnitz, citado por de la Encina, "el espacio es "algo", cierta cosa, pero como el tiempo: el uno y el otro son de un orden general de las cosas. El espacio es el orden de las coexistencias y el tiempo el orden de las existencias sucesivas. Son cosas ciertas, pero ideales, como los números". Así pues, "el espacio es la forma de la ordenación de lo coexistente" (De la Encina, 1978:10).

Para analizar el fenómeno de semiosis conseguido por la arquitectura en la producción del espacio, es preciso contar con una definición de lo que aquí se entiende por las nociones de "lo formal" y "la forma". Dado que este acercamiento busca explicar el objeto arquitectónico como un fenómeno de semiosis encuentro útil referirme a las definiciones que desde la lingüística se han elaborado. Lewandowsky, , presenta el siguiente acercamiento a la noción de forma: "La (forma es la) imagen perceptible del signo - lingüístico. El aspecto del lenguaje observable, verificable intersubjetivamente. (...)En otros autores, continua Lewandowsky, como R. Carnap, F. De Saussure y, sobre todo, en Hjelmslev, la estructura es un fenómeno de la forma pura; toda investigación científica debe tomar como objeto la forma en cuanto – estructura independiente de la sustancia que la realiza". (Lewandowsky, 1995)

En la definición ofrecida por Lewandowsky encuentro correspondencias entre lo lingüístico y lo arquitectónico; es decir, el espacio lo observamos y lo experimentamos mediante la forma. La idea de que la estructura es un fenómeno de la forma pura y de que ésta es el objeto de estudio científico independientemente de la sustancia nos

permite explicar la idea de que la sustancia de la arquitectura es el espacio, pero no podemos explicarlo sino por sus formas.

Más adelante en el mismo diccionario de Lewandowsky, en la entrada forma y sustancia encontramos: "Según Saussure es competencia de la lingüística esa región límite donde se unen el "sonido" y el "pensamiento", elementos de naturaleza distinta: "esta combinación produce una forma no una sustancia"; "la lengua es una forma no una sustancia". Según esto, continua la cita de Lewandowsky, el sistema de fonemas de una lengua no depende de su sustancia fónica, en la cual se realiza. La transmisión de información a través de distintos medios parece confirmar esta tesis; (en este caso la arquitectura, acotación mía) los rasgos estructurales de los fonemas no varían, las unidades lingüísticas son de naturaleza puramente relacional". (Lewandowsky, 1995:142)

De lo anterior pienso que en este caso la arquitectura sería esa "región límite" entre el espacio y el pensamiento y , de esa sustancia y ese orden-pensamiento- se produce una forma. Me parece que efectivamente el proceso de semiosis de la arquitectura se da en esas estructuras espaciales y que sus partes son también de "naturaleza puramente relacional". (ibid,142) De esta forma un escalón o una puerta son las unidades que relacionan las partes en que se manifiesta una estructura espacial.

En las definiciones de G. Mounin, vemos también que *forma* es sinónimo de estructura. En su acepción lingüística más corriente, estos sinónimos son el "conjunto de unidades fónicas que componen un significante de la lengua, ejemplo: gat/ +/t/+/o/ en gatito". (Mounin,1982:80)

Citando directamente a Saussure, quien es el autor de varios de los aspectos para la definición de forma y su sinónimo con estructura presentados por los anteriores autores menciona que, " Unidad y hecho de gramática no se confundirían si los signos lingüísticos estuvieran constituidos por algo más que por diferencias. Pero siendo la lengua como es, de cualquier lado que se la mire no se encontrará cosa más simple: en todas partes y siempre este mismo equilibrio complejo de términos que se condicionan recíprocamente. Dicho de otro modo, la lengua es una forma y no una sustancia".(Saussure,1945:193-206)

Fundamentado en la cita anterior me valdré de la noción de estructura como sinónimo de forma y hablaré de las estructuras espaciales o arquitectónicas. Estas nociones implican recursos físicos de experimentación del espacio, pero estos términos refieren a relaciones que definen un conjunto más allá de la línea y el punto³¹, pues el espacio es tridimensional. Como recurso físico de apreciación del espacio, la medida, pero específicamente las proporciones nos permiten la posibilidad de experimentarlo en ese "equilibrio complejo de términos que se condicionan recíprocamente" como señaló antes Saussure. Es en las relaciones entre las partes donde se define la forma o se establecen las estructuras que definen la forma, y es en esas relaciones donde se expresan las diferencias significativas, las redundancias necesarias para la comunicación. Creo que son las relaciones que definen la estructura (sinónimo de forma) las que son significativas. Así, sustituyo la noción de forma por la de estructura marcando precisamente la diferencia de reconocer cómo el proceso de significación tiene lugar gracias a las relaciones definibles, es decir la estructura, más allá de sus partes por separado. Dado que en la definición de forma o estructura, en este caso espacial, el aspecto fundamental para su conformación reside en la noción de proporción, definida ésta como la conveniente relación de medida entre las partes y el todo, me valdré de la acepción matemática de función, es decir, "la relación existente entre dos cantidades variables cuando el valor de una de ellas está determinado por el valor de la otra" (Kasner & Newman, 1985:17).

Pero, como se ha apuntado, el espacio es intangible sin alguna manera de percepción³², necesitamos reconocerlo construyendo algún tipo de relación que lo defina. Es Bateson quien insiste en que en las cuestiones de comunicación la forma es la manera en que ésta se expresa. Entiendo "estructura" como sinónimo del término "forma", el resultado de la relación entre las partes de cualquier entidad. La forma/estructura entonces nos permite apreciar el espacio y la arquitectura trabaja el diseño del espacio con relaciones estructurales materiales. Recordando a Saussure, es parte de la actividad

³¹ Kandinsky(1990) hace notables observaciones al respecto; "El punto es la ínfima forma temporal" señala en su libro **Punto y línea sobre el plano**.

³² Apunta Einstein, en **Ideas and Opinions**, que el espacio no es posible de ser directamente experimentado, sin embargo la idea de espacio ha sido sugerida por algunas experiencias primitivas que nos permiten apreciar que no hay espacio vacío sino relaciones entre materia y eso es lo que nos permite apreciarlo.

intelectual de crear orden; el límite entre espacio y pensamiento.³³ Un hecho analizado formalmente aparece sólo como similitudes o diferencias que cambian o se mantienen de acuerdo con la configuración de un patrón general, pero cuando identificamos esos cambios de configuración según la información de otros patrones, producimos unas diferencias que se llaman significados. Las diversas relaciones entre tales patrones producen distintas formas de significados.

Panofsky (véase Panofsky, 1955), siguiendo las ideas de Ernst Cassirer en busca de los valores simbólicos, trata la relación entre forma y contenido. En su proceso para llegar al conocimiento del significado establece el conocimiento de las formas como el nivel pre-iconográfico de descripción de las obras. Como segundo nivel de identificación de significado Panofsky plantea la relación que podemos reconocer entre distintas formas y tal identificación de relaciones llamándola iconografía. Es en ese momento del proceso cuando ya no diferenciamos entre forma y contenido, es decir la relación entre las estructuras que experimentamos físicamente y los significados que les atribuimos, donde nuestra conciencia (alfabetización cultural) permite reconocer las intenciones de los creadores. El proceso semiótico continúa para completarse en el tercer nivel con la comprensión de aquellos principios que sostienen y revelan los modos de pensar fundamentales de quien las produjo: nación, clase, religión y filosofía "condensadas" en tales obras. Dichos principios, señala Panofsky, se manifiestan en los métodos de composición y relevancia iconográfica.

La historia del arte permite reconocer e identificar los patrones correspondientes a los productores diversos en tanto conoce el contexto histórico y sus procesos. La historia de la arquitectura prehispánica ha ido construyendo, durante años y vidas de investigadores, ese contexto con las investigaciones arqueológicas complementadas con investigación iconográfica y etnohistórica. Dadas tales condiciones, las restricciones de este trabajo proponen un limitado planteamiento de relación entre las formas de la arquitectura y aquellos modos de pensar de quienes las construyeron. Las estructuras espaciales son documento que con las herramientas de las artes pueden ser interrogadas.

³³ Saussure trata en el **Curso de lingüística general** la noción de forma analógica donde señala que, "La analogía se ejerce a favor de la regularidad y tiende a unificar los procedimientos de formación y de flexión" (ibid., pp. 260-265), idea que apunta a la de proporción en la geometría.

Abordo el análisis de las relaciones formales que dan sentido al orden espacial y a las estructuras de la organización del espacio observando en las relaciones de proporción valores correspondientes con otras expresiones culturales, particularmente el sistema calendárico.

El propósito aquí es reconocer en las estructuras de orden los métodos de composición y los aspectos reguladores propios de la expresión arquitectónica. Mediante el acercamiento formal, propongo, podemos apreciar la relevancia de la idea de Jakobson en el sentido de la utilidad de la noción de "estructuras semióticas aplicadas" para tratar el estudio de la arquitectura en pos de sus significados. Los procesos para explorar los valores significativos que Panofsky apunta comparten sus orígenes con los filósofos y lingüistas que han sido los maestros de quienes luego exploramos en la lingüística y las ciencias de la comunicación. Sus correspondencias no son casuales, son producto del desarrollo del pensamiento humanista antes de la sobreespecialización que intento hacer fértil mediante la interdisciplinariedad.

En la teoría de las artes, Kandinsky reflexiona acerca de la expresión pictórica sobre la forma señalando que la forma es la delimitación de una dimensión a otra. En sus palabras postula "la forma en un sentido estricto no es más que la delimitación de una superficie por otra, (...) y toda forma tiene un contenido interno y es en la forma que se expresa ese contenido interno" (Kandinsky,1986:63). Pienso que ese contenido interno son aquellas relaciones que organizan o no las partes, que las diferencian o las integran en determinadas estructuras.

La estrategia de investigación me lleva hacia el reconocimiento de las diferencias por medio de la comparación, la identificación de relaciones y patrones de relaciones en las proporciones de las estructuras. Técnicamente este análisis comienza mediante levantamientos, es decir, mediciones necesarias para conocer el sistema rector del complejo. Posteriormente el análisis formal sobre los planos -representación arquitectónica de los espacios- en los que podemos observar las diferencias y redundancias, ritmos con modulaciones en los que, desde simple vista, destaca un ordenamiento y no un caos. La exploración de esas relaciones de orden no se acaba con esta aproximación apenas parcial que realizo en este trabajo.

Las repeticiones, los ritmos y relaciones entre las partes corresponden a conexiones de primer orden según G. Bateson (Bateson,1993:20). En este sentido, pienso que es más que pertinente la atención a las relaciones de orden que se establecen en el cánón arquitectónico. La arqueología y los procedimientos mismos de la arqueología como proceso semiótico ha buscado identificar y definir la norma en el contexto que permita reconocer las relaciones significativas entre todo lo estudiado. Las pautas que dan sentido hacen relevantes tanto temporal como culturalmente los fenómenos que observamos, los limitan y los diferencian. Tal procedimiento teórico-metodológico es claramente planteado en la arqueología de Oaxaca desde Alfonso Caso en sus reflexiones y exploraciones arqueológicas, manifestándose como procedimiento en la dedicación a los estudios tanto de reconocimiento de superficie como de pautas de asentamiento después de los años setenta. Dentro de los anteriores planteamientos es preciso subrayar el principio de que "nada tiene significado si no se lo ve en algún contexto" (Bateson, 1993:25).

En cuanto al proceso de conocimiento, Bateson propone la noción de "transferencia" y lo plantea como "una característica universal de toda interacción entre personas, porque, después de todo, la conformación de lo sucedido ayer entre tú y yo pasa a conformar nuestra manera de reaccionar hoy uno frente al otro. Y esa conformación es, en principio, una "trasferencia" del aprendizaje anterior" (Bateson 1993:25). El procedimiento arqueológico tiene como propósito necesario identificar, definir y examinar el contexto para reconocer su significado. Así, señala Bateson, "la noción de contexto liga a otra noción tampoco del todo definida: la de "significado". Desprovistas de contexto, las palabras y las acciones carecen de todo significado", y, concluye, "esto es válido no únicamente para la comunicación humana a través de las palabras sino para cualquier otra clase de comunicación" (Ibidem: 26).³⁴ Pero a sabiendas de que "son nuestros cerebros los que fabrican las imágenes que creemos percibir"³⁵ (Bateson, 1993: 42), operan en ello los presupuestos de nuestros conocimientos desde nuestra cultura. El

³⁴Recordar lo que ya he citado en cuanto a que Saussure, al igual que Hjelmslev encuentran en esto el principio del sentido.

³⁵ Aunque señala Bateson, "toda percepción sólo opera sobre la base de la diferencia. Toda recepción de información es forzosamente la recepción de noticias acerca de una diferencia, y toda percepción de diferencia está limitada por un umbral" (Bateson, 1993:40). Así el recurso del método comparativo es revelado como requisito de la percepción.

proceso de "transferencia" es la noción que nos ayuda a enfrentar la lectura de este fenómeno del ayer. Éstas son las condiciones teórico-metodológicas de mi lectura y la validez del uso de la teoría e historia de la arquitectura aplicada.

He de añadir que bajo la premisa de que "toda comunicación exige un contexto, que sin contexto no hay significado, y que los contextos confieren significado porque hay una clasificación de los contextos" (Bateson, 1993:28), el hecho de que el fenómeno de comunicación se pueda reconocer en Monte Albán dependerá del conocimiento del contexto. En la bibliografía revisada en el capítulo II *Perspectivas de la arquitectura de Monte Albán* trato de ir marcando los consecutivos niveles contextuales que los autores identifican o sugieren, desde el local, el regional a distintas escalas, y el mesoamericano como contexto global en el que se reconoce sentido a la diversidad de soluciones formales. Desde el punto de vista del análisis formal, la configuración de cada texto esta dada por "formas transformadas" de mensajes que se configuran de acuerdo con el contexto. La pauta mesoamericana de la arquitectura o "configuración contextual" correspondería, como señala Bateson, a la gramática de cualquier forma de comunicación. En estos casos se trata de una configuración correspondiente a la aritmética, al discurso científico de la naturaleza y a las normas y modelos de la naturaleza.

Es para los objetivos de este trabajo un planteamiento fundamental la observación de Jakobson aunada a la formulación de Bateson de que "el discurso de la comunicación no verbal versa precisamente sobre asuntos de relación" (Bateson, 1991:442). Sustentado en este principio, me he propuesto indagar en las relaciones destacando algunos aspectos significativos por las relaciones que presentan entre el diseño de las estructuras espaciales y las temporales. La propuesta busca explicar, a partir de la deducción de aquellos principios teóricos constitutivos de sus estructuras formales, el hecho de que tales principios ordenadores de las formas del espacio representan relaciones estructurales en las que se tejen sentidos y relaciones significativas más allá de la arquitectura. Es entonces en las relaciones de proporción que conforman las estructuras donde se puede reconocer cierta dimensión del significado latente en esas ruinas. En los principios que rigen las estructuras se

fundamenta el proceso mismo. La forma es entonces la estructura sustentadora del proceso de significación.

En el procedimiento planteado he descartado la discusión sobre el signo arquitectónico. Se llama signo a la unidad mínima que podemos segmentar de un conjunto significativo. No es mi propósito considerar como signo un ladrillo o un escalón; ni considerar una pared, escalera o una ventana como una palabra, tampoco que una casa sea un mensaje y una ciudad un texto y así las ciudades, un contexto. He encontrado mayor posibilidad explicativa en la identificación y estudio de las relaciones espaciales en las que se reconoce estructuración de sentido. Estos elementos se definen por su papel en la articulación del sentido en una estructura significativa. Podemos reconocer elementos y estructuras que ordenan a los primeros. La arquitectura es fundamentalmente estructuración espacial, el ordenamiento del espacio y la configuración de relaciones de orden entre sus partes. La configuración de sus formas generan el espacio así construido.

En la estructuración espacial de Monte Albán, se puede reconocer la elaboración de "formas significantes", (Eco,1975:336), lo cual permite pensar en que es en este sentido como se puede hacer una "lectura comunicativa rigurosa de la arquitectura". De esa manera busco mostrar que, en el diseño de las formas se ha depositado conocimiento, y que un discurso de origen astronómico las sostiene. Así, en primera instancia, las estructuras arquitectónicas portan significado ya que son en sí mismas formulaciones desprendidas de conocimientos científicos, representaciones elaboradas a partir del orden reconocido por la astronomía. De acuerdo con esta hipótesis, así se configura el espacio.

El proceso semiótico por el cual entendemos los significados en la arquitectura y podemos "leerla" depende ciertamente de nuestra alfabetización en las formas así visibles y de nuestro conocimiento que las asocia al conjunto de la cultura (contexto cultural) en que cobra sentido. Alfabetizados en esta materia podemos reconocer en la arquitectura las "estructuras semióticas allí aplicadas". El valor-información que seamos capaces de aplicar-reconocer en esas formas nos remite también a ciertos valores de uso, pero esto último es asunto aparte. La consideración de los valores de uso ha confundido la discusión sobre la arquitectura y sus significados. Aunque formalmente los espacios puedan ser similares entre culturas diferentes, su valor cultural no es necesariamente el

mismo. El análisis de las estructuras arquitectónicas no nos permite acercarnos sino a ciertos valores ideológicos con que parecen haber sido construidos y esto se confirma relacionando esta información con información de otras fuentes disponibles. Del estudio de estas estructuras, además de los conocimientos matemáticos deducibles, nos es posible deducir y constatar ciertas estructuras ideológicas reconocibles en aspectos de la cultura tales como la ciencia, la filosofía y la religión.

Pensando en la transferencia como herramienta de conocimiento nos podemos preguntar cómo está estructurado el espacio en nuestra cultura, qué espacios construimos, de qué información técnica e ideológica nos valemos para realizarlos y siendo protagonistas de estos espacios, como reconocemos (aunque he constatado que poca gente está alfabetizada en esto) los valores ideológicos, los valores significativos que expresan sus diferencias.

Pero aplicar lo anterior a los espacios de sociedades pretéritas es complejo, pues es hasta ahora imposible conocer con certeza los valores ideológicos asociados a tales objetos si no tenemos otras fuentes de información. Empíricamente las formas pueden cobrar cualquier significado y cambiar este significado con el tiempo pero siempre mantendrán los valores formales con que fueron diseñadas. Esos valores representan información cultural y conocimientos del pensamiento de quienes las diseñaron. Para la mayoría de quienes habitamos una casa o una ciudad nos son desconocidos los artificios necesarios para su diseño formal o las estructuras que los organizan en el espacio, y, sin embargo, vivimos en ellas. Las construcciones arquitectónicas son como el habla, sabemos hablar pero no sabemos las reglas que hacen coherente el sistema tan fácilmente usado, por ello, este estudio está dirigido a ampliar nuestro conocimiento sobre las herramientas teóricas necesarias para conseguir tales formas y deducirlas del objeto en escombros. Al tratar ese conocimiento no creo estar refiriéndome a los valores conocidos por sus usuarios, valores del dominio público, sino estar tratando con información especializada y restringida de aquellos integrantes de la sociedad en quienes se ha depositado tal saber. Los secretos de la ciencia aplicada para lograr tal orden en armonía constatable con el universo es prerrogativa de unos cuantos, y de lo que pudieron haber visto, y de allí entendido.

Por las evidencias etnohistóricas con que contamos se puede saber que me enfoco a esa información limitada y restringida a los especialistas de la sociedad prehispánica quienes con su conocimiento diseñaron tales espacios. Me dirijo a analizar, a partir de unas estructuras arquitectónicas, el orden formal como expresión de los conocimientos aritméticos-geométricos y de allí la información contenida reconociendo el proceso por el cual esas estructuras están dotadas de significado.

La elaboración de las estructuras espaciales presenta reglas y en base a ellas se pueden reconocer patrones de orden. Podemos notar patrones de redundancia en los que el significado comienza a mostrarnos las diferencias que hacen las diferencias. Estas estructuras son combinaciones de relaciones organizadas en un contexto espacial y temporal y por ello entendemos su significado.

La insistencia en el tratamiento de la noción de forma/estructura presenta dos aspectos del proceso que reconozco útiles. El primero es la posibilidad de acercarnos mediante su análisis a los posibles orígenes de los principios de orden aplicado en la arquitectura. Desprendido de esto es posible observar la relación de esos principios con el conocimiento astronómico científico de donde, según la hipótesis, se deriva la teoría que rige esas estructuras. Como consecuencia, el segundo aspecto que nos permite notar el análisis del espacio mediante esa noción consiste en que esas formas aparecen como fundamento o nivel fundamental en el proceso de construcción de los significados legibles de esta arquitectura. La forma o su sinónimo, estructura, parece entonces ser la portadora primaria de sentido de las estructuras de un pasado arquitectónico. En el análisis de los aspectos involucrados para poder explicar el lugar de la forma en el proceso de significación de la arquitectura transitamos necesariamente por dimensiones específicas de distintas disciplinas. La complejidad del proceso hace a este acercamiento un intento necesariamente interdisciplinario para poder mostrar ciertas articulaciones del sentido entre forma/estructura y significación. El análisis formal llevaría al conocimiento del contenido interno a que se refiere Kandinsky, a la información que su forma representa.

Plantear lo que el diseño del espacio elaborado por la arquitectura contiene y luego transmite implica varias cuestiones que es preciso explicitar para establecer de qué presupuestos estamos hablando, cuál es el proceso, cuáles los recursos de expresión y

cómo y con qué herramientas las concebimos. Cuando tratamos con ejemplos de formas en la arquitectura elaboradas por una sociedad pretérita y una cultura diferente a la nuestra enfrentamos realmente un problema del conocimiento. Las limitaciones y el reto consisten en explicar, con los recursos del presente, como dice Binford, y desde una perspectiva cultural que no pertenece a la época en que fueron creadas las obras arquitectónicas, algunos de los posibles significados o sentidos de tales principios ordenadores de esas estructuras espaciales.

Proporción y estructura del espacio.

Convenida la utilidad de las nociones de forma y estructura que se refieren a las relaciones que se establecen en la percepción y elaboración del espacio, y que el objeto de estudio es la forma y que por ella el espacio es experimentable, sigo lo planteado por Matila Ghyka en el sentido de que, "para empezar por lo que, dentro de este campo, tiene relación con los números, establezcamos inmediatamente que la proporción en general es una equivalencia o igualdad analógica. La noción de relación precede lógicamente la de proporción, de la que constituye un elemento"(Ghyka, 1998:50).

La noción de proporción, subrayo aquí, es uno de los conceptos básicos de la forma, "la proporción geométrica, la analogía de Vitruvio, madre de las similitudes geométricas, domina las artes visuales, especialmente la arquitectura". (Ghyka, 1998:54). Esta noción, por supuesto, requiere explicarse en el contexto del sistema al que pertenece y a su significación en su momento histórico. En la historia de la arquitectura encontramos diversos sistemas de proporción aplicados a las formas de la arquitectura y las artes plásticas. Asumo que la teoría de las proporciones son los principio (las leyes como dice Vitruvio) que vinculan, encadenan sus partes hacia un todo. Para la arquitectura la definición de este concepto la rescata Vitruvio, la cual proviene desde antes de Platón y los pitagóricos, pero él es quien lo formula bajo el término de "simetría" estableciendo que se trata de, " la conveniente correspondencia entre los miembros de la obra, y la armonía de cada una de sus partes con el todo"(Vitruvio,1992:9) Este autor, en **Los diez libros de**

la arquitectura , entre muchos aspectos constituyentes de este arte, trata el papel de las leyes de la proporción en la arquitectura.

Le Corbusier, a finales de 1940 proponía al mundo de las artes y de la arquitectura en particular un sistema o "escala para la medición armónica del espacio", su modulator (Le Corbusier,1980). Con este sistema, basado en las relaciones de medida del cuerpo humano, Le Corbusier se proponía superar los procedimientos antiguos en aras de la edificación de la arquitectura moderna. Así, la arquitectura moderna se emprende en base a una herramienta de orden transformando las antiguas fórmulas con las que se estructuraban las proporciones de la expresión arquitectónica. Con este hecho lo que quería hacer Le Corbusier era establecer los principios formales básicos de la arquitectura moderna, comenzando desde entonces la construcción de los significados. Quizá esto represente una operación equivalente a un proceso de selección de las relaciones que habrían de estructurar su gramática.

Al enfocarme específicamente en la noción de proporción como el aspecto fundamental de la teoría de la arquitectura para la constitución de las estructuras espaciales, me dirijo a un análisis de las proporciones con las que se constituyeron los edificios centrales de Monte Albán; propongo la identificación del origen de esas proporciones y consecuentemente, a partir de este conocimiento puedo encontrar cuáles son las correspondientes proporciones que rigen el diseño del conjunto. Pretendo saber cuál es el origen de las relaciones detectadas y de qué conocimientos provienen las ideas allí aplicadas; también deducir las leyes que rigen la organización del espacio y con qué estructuras semióticas se pueden relacionar. Mediante las propuestas anteriores y siguiendo los aportes de otros investigadores, observaré la relación entre la estructura de ordenamiento del tiempo, y las de la arquitectura extrayendo de su comparación una visión sobre la noción alternativa de arquitectura como "estructura semiótica aplicada" y su utilidad en articulación con las presentes ideas.

La formulación de mi hipótesis se expresa en la relación entre estructuras de orden en el tiempo y en el espacio en los números y las formas enunciados en la teoría de las proporciones como principio de orden, en las relaciones de proporción articuladoras del

orden formal, en las formas como fórmulas de proporciones; las proporciones como valores significativos en la conformación de esas estructuras³⁶.

La noción de estructura, también trabajada por la lingüística pero no sólo para tratar el proceso de significación en el sistema lingüístico se entiende, según encontramos en el diccionario de Lewandowsky como: "(lat *struo-structum*; *structura*: construcción, disposición.1. Forma, conjunto como peculiaridad tectónica de contenidos de percepción (Krueger); 2. Construcción, tipo de construcción, disposición;3.El conjunto de relaciones entre los objetos de un sistema ; la totalidad de relaciones de un sistema, el conjunto de las relaciones que unen entre sí a los elementos de un sistema; la red relacional entre los elementos de un sistema; la forma en que se relacionan los elementos de un sistema unos con otros" (Lewandowsky, 1995:121).

Encuentro que tanto las anteriores acepciones como las que se nos presentan en la entrada "estructura de la lengua" nos permiten claramente ver que tanto para el espacio como para la sustancia fónica estas nociones se refieren al mismo proceso mediante el cual se construye el sentido; encontramos en Lewandowsky para esta última:" 2. Un constructo (lógico-científico) aceptado generalmente, que permite ir más allá de la descripción lingüística de los hechos lingüísticos inmediatamente observables, y estudiar y explicar las relaciones (profundas) no accesibles directamente a la observación. Para Hjelmslev, la estructura de la lengua es la red de dependencias y relaciones internas que caracterizan la esencia del lenguaje"(Lewandowsky, 1995:121).

Encuentro que las leyes de la proporción para la arquitectura son precisamente lo que han señalado arriba los lingüistas para la construcción de la estructura de la lengua.

Ya varios autores han señalado las razones por las que resulta inútil y más bien absurdo tratar de aplicar la misma mecánica del proceso semiótico de la lengua a la arquitectura. Sin embargo, a pesar de las diferencias entre una y otra forma de expresión, pero reconociendo ciertas similitudes en sus procesos semióticos y en la utilidad de ciertas nociones considero pertinente y útil el manejo de las nociones señaladas.

³⁶ Dice Bateson al respecto "el paso primero y fundamental de la vida mental la recepción de noticias del mundo exterior depende de diferencias y que las diferencias son en realidad proporciones es básico en epistemología, la ciencia de cómo se explica que podamos conocer algo" (Bateson, 1993:388).

Considerada la arquitectura como una de las artes, se encuentra que éstas comparten ciertos aspectos con la mecánica mediante la cual se produce tal proceso de semiosis. No obstante sus limitaciones, la aplicación literal del fenómeno lingüístico en la exploración de la arquitectura para la detección de posibles significados fue una empresa que mostró peculiaridades fundamentales. Al respecto existe una larga lista de trabajos previos a la década de los cincuenta en ese sentido, pero me refiero a ellos sólo en la bibliografía porque no tiene caso reseñarlos aquí.³⁷

Entre los pensadores más destacados que han reflexionado sobre la arquitectura en su dimensión semiótica se encuentra Umberto Eco. Este pensador plantea un punto de arranque fundamental que habremos de aclarar para poder definir la especificidad de la arquitectura como un sistema o parte de un sistema de información; es decir, cómo podemos interpretar la arquitectura -el fenómeno cultural de diseñar y construir espacios sociales- "como acto de comunicación" (Eco,1975:325).

Encuentro entre otros destacados aportes de Eco a la búsqueda de explicación del proceso semiótico de la arquitectura en el apartado sobre arquitectura del libro **La estructura ausente** del que sólo menciono algunas partes que dirigen la atención hacia los puntos que trato. Una idea fundamental que Eco expone en su perspectiva no consigue aquí respuesta pues a mi juicio requiere de otra discusión. Se trata de un problema de entrada; Eco se plantea la necesidad de definir el sistema de signos de la arquitectura y mi posición parte de una estrategia diferente, pues mientras yo trataré el objeto de estudio siguiendo a Jakobson y a Bateson, para Eco la veta a seguir, es, como dice "una vez sentado que la arquitectura puede ser considerada como sistema de signos, debemos tratar de caracterizar estos signos". (Eco,1975:330) Es en este punto de partida teórico-metodológico donde propongo un acercamiento que reconoce el valor significativo a los medios que sirven para establecer las relaciones espaciales desplazando la idea que busca definir los ladrillos u otros elementos de la arquitectura como signos.

A partir de lo anterior considero que también se produce un equívoco al plantear que la arquitectura tiene como función ser una especie de instructivo de uso. En ese equívoco, "puerta" querría decir algo así como "entrar o salir", "escalera" comunicaría "subir o bajar", etc. La función de uso se establece en las relaciones espaciales

³⁷ En la introducción general del libro **El lenguaje de la arquitectura. Un análisis semiótico**, Geoffrey

convencionalizadas por la sociedad y sus formas no son un instructivo. Las formas representan, en primer lugar, una serie de conocimientos e ideas que les dan sustento y razón como tales, las cuales son de manera parcial posibles de deducir pero relevantes semióticamente.

Es preciso marcar la diferencia en el proceso que se produce entre la representación bidimensional iconográfica de la arquitectura y las normas de representación mediante las cuales se establecen determinados significados. Así, el carácter iconográfico y sus reglas de representación de significados operan de manera peculiar frente al fenómeno tridimensional del espacio. El carácter tridimensional de la arquitectura y su fenómeno comunicativo es una dimensión que genera inconsistencia al momento de querer ampliar las reflexiones hechas a partir del análisis de los medios bidimensionales.

Como he señalado, parto del principio de que los valores significativos de la arquitectura dependen de las convenciones de la cultura correspondiente que las convierten en determinados signos ³⁸ y con ellos se conforman mensajes determinados siendo entonces así medio de expresión que a su vez forma parte del sistema de información que llamamos cultura. A partir de esa marcada diferencia he propuesto que tenemos que observar las relaciones reconocibles que en lo que he planteado correspondería al sistema de elaboración formal que fundamenta la estructuración material de los espacios arquitectónicos como parte de la información cifrada, frente a la relación de este sistema con aquellas estructuras no materiales ideológicas convencionalizadas mediante otros recursos expresivos. Los escenarios sociales que con la arquitectura se vuelven imperativos, a pesar de que sus principios estructuradores de sentido no sean aparentemente visibles, establecen, transmiten y representan relaciones de orden. En este sentido es posible pensar que tales estructuras aplicadas son desprendidas de las relaciones espaciales con valores jerárquicos dentro de un código formal. Así, y gracias a ello, se constituyen determinados significados en el marco dentro

Broadbent señala un conjunto de trabajos en ese sentido.

³⁸ En relación a esta cuestión, Eco cita a Barthes para fundamentar la idea que aplicamos "desde el momento en que existe sociedad, cualquier uso se convierte en signo de este uso" (Eco, 1975).

del cual se convencionalizarán los valores particulares aplicados a la dimensión de las relaciones significativas entre cultura y sociedad.³⁹

Considero a la arquitectura en esta relación de significados entre la información aplicada a la representación física del espacio y su expresión material como producto social. En sus formas, medios y recursos, propios de la arquitectura, se representan estructuras de orden desprendidas del conocimiento y los valores diversos de su cultura. El espacio construido está estructurado a través de las relaciones materiales que representan, más que fórmulas exactas, formas de pensamiento y de su sistema de orden; formas de la ciencia como parte de la cultura. Considero que desde esta perspectiva podemos reconocer, al menos en este caso, las razones que explican el fenómeno semiótico de la arquitectura.

La naturaleza de la arquitectura es formal, en ella todo es forma y ordenación de elementos para construir espacios determinados. La arquitectura es una estructuración del espacio en que se ordenan además formas de la cultura y la sociedad.

En la bibliografía arqueológica tenemos algunos ejemplos en que se presta atención al fenómeno espacial. **Spatial Analysis in Archeology**, de Ian Hodder y Clive Orton, es un ejemplo del trabajo de los arqueólogos por entender los espacios de la arquitectura. Asimismo, varios estudios sobre patrones de asentamiento en los valles de Oaxaca atienden también a los niveles de significación -el contexto-, en el fenómeno de la organización espacial de los asentamientos prehispánicos. Algunos otros estudios de carácter más bien sociológicos de urbanismo y arquitectura también han aportado teorías y métodos de acercamiento al tema del espacio humano. Menciono aquí sólo a uno, **The Social Logic of Space**, de Bill Hillier y Julienne Hanson, 1984, en el que se pueden encontrar mayores referencias a estudios de la organización social y espacial.

Argumento la necesidad de ir más allá de los planos -el lenguaje de representación de la arquitectura- subrayando la importancia metodológica de la observación directa, más apegada a la tradición antropológica para experimentar las relaciones espaciales dadas por las formas tridimensionales. La percepción del fenómeno de la organización espacial se complementa necesariamente con los diferentes tipos de fuentes accesibles que en los

³⁹En el sentido del aspecto funcional de la arquitectura Eco señala que "en este sentido, lo que permite el uso de la arquitectura (pasar, entrar, pararse, subir, salir, apoyarse, etc.), no solamente son las funciones posibles, sino sobre todo los significados vinculados a ellas, que me predisponen para el uso funcional". (Eco

mismos trabajos de arqueología se pueden reconocer. Trabajos de semiótica sobre la arquitectura hacen algunas observaciones interesantes, como ejemplo está el hecho de que, aunque no se duda de que los edificios expresen significados en su apariencia, no se ha mostrado todavía el grado en que esta observación pudiera hacerse sistemática. Al descartar como punto de partida la semiótica, Hillier y Hanson, señalan que los semiólogos en su mayoría buscan mostrar cómo los edificios representan la sociedad como signos y símbolos y no cómo éstos ayudan a configurar la organización del espacio. La crítica sustancial es que los semiólogos en general no se enfrentan con los problemas específicos que los edificios representan en la comprensión con la sociedad, pues "éstos tratan de ubicar la arquitectura dentro del campo general de la semiótica de artefactos" (Hillier & Hanson, 1984:9). Las anteriores críticas son evidentemente parciales, pero mi intención al mencionar estas referencias es mostrar el interés hacia los aspectos significativos de la constitución de los espacios sociales que estudios como el presente tratan de proporcionar.

Se plantean varios retos teórico-metodológicos en el estudio mencionado y pueden ser encontrados en trabajos sobre la configuración espacial humana en diferentes épocas. Uno de los retos planteados es contar con una teoría que explique cómo y por qué las sociedades generan diferentes patrones espaciales. En este sentido confío que la presente investigación aporte su grano de arena.

Respecto a la arquitectura, en este caso la prehispánica, la arqueología en México, específicamente en Oaxaca, ha aportado un cúmulo de información de la cual presento una selección que incluyo en el siguiente capítulo con el fin de integrar esas aportaciones como antecedentes del problema de "leer la arquitectura".

Varios arquitectos han participado en las reflexiones y contribuciones teóricas y metodológicas para enfrentar el tema "leer la arquitectura" como fenómeno social. Desde las aportaciones sustanciales en el trabajo arqueológico por parte de arquitectos como Marquina, y el arqueólogo Acosta a quienes debemos buena parte de los levantamientos y responsable de los trabajos realizados en las expediciones de Caso, hasta las contribuciones de Villagran o de Juan de la Encina, cuyos trabajos sobre el espacio me parecen fundamentales.

Las contribuciones que el campo de la arqueoastronomía ha aportado también merecen especial mención en esta investigación, pues señalan ciertas correspondencias estructurales de este fenómeno. Esta especialidad ha permitido explicar algunos de los principios constructivos que parecen haber guiado varios fenómenos ligados a la cultura y sus restos materiales, entre otros la arquitectura. Desde esta perspectiva, esta especialidad nos brinda el reconocimiento de ciertas razones que determinan las estructuras rectoras del orden espacial. Se trata de los principios y formulaciones estructurales gracias a los cuales las formas de la arquitectura expresan razones y principios de origen astronómico. El orden que los espacios arquitectónico/urbanísticos reflejan en su estructura formal expresan órdenes del conocimiento presentes en otros aspectos de la cultura. La arqueoastronomía ha ofrecido algunas explicaciones de los hechos formales de la arquitectura/urbanismo y ha develado así la existencia de principios de ordenamiento mediante las cuales se construyen formas con significados astronómicos determinados. De hecho, parte del desarrollo de esta investigación está fundamentada en observaciones de carácter arqueoastronómico.

Con la atención a los fenómenos astronómicos se llega a la conjunción de las estructuras que rigen dos nociones fundamentales del conocimiento: las del tiempo y las del espacio. Se ha de notar que estas nociones destacan en la labor de construcción de la historia a la que la arqueología ha servido. Por los aportes de la arqueoastronomía se explican algunos de los significados de las estructuras elaboradas por la arquitectura prehispánica, en este caso de Monte Albán. Es primordial para ampliar en conocimiento de este fenómeno un análisis que explique la constitución del orden u órdenes que la rigen, deduciendo la presencia de normas y reglas formales de esta expresión cultural.

En este tema el investigador se enfrenta con dificultades significativas propias de la investigación y quizá equivalentes a aquéllas sobre las cuales Albert Einstein reflexiona, en un contexto arqueológico del futuro, cuando trata el concepto de "espacio".⁴⁰

⁴⁰Suppose an archeologist belonging to a later culture finds a text book of Euclidean geometry without diagrams. He will discover how the words "point", "straight line", "plane", are used in the propositions. He will also recognize how the latter are deduced from each other. He will even be able to frame new propositions according to the rules he recognized. But the framing of these propositions will remain an empty play with words for him as long as "point", "straitline", "plane", etc., convey nothing to him. Only when they do convey something will geometry possess any real content for him. The same will be true of analytical mechanics, and indeed of any exposition of a logically deductive science.

Parte del objetivo de análisis esbozado que aquí emprendo es reconocer el tipo de estructuras semióticas que se aplican al diseño del espacio por la arquitectura y de allí deducir algunas relaciones con otros aspectos de la cultura, primordialmente aquellos ligados con el fenómeno calendárico. El reconocimiento de tales relaciones evidencian parte del proceso de significación de la arquitectura.

La arquitectura, como cualquier forma de expresión, comienza a significar cuando se empiezan a repetir pautas, cuando hay redundancia; así, en la conformación de los significados, los patrones formales dan fundamento a la relación entre forma, función y significado. A partir de esta regla los modelos de orden observados son culturalmente convencionalizados como agentes significantes. No se trata de ninguna manera de reconocer los elementos del alfabeto arquitectónico para aprender a leer la arquitectura, como tampoco de la escritura.

En la presente perspectiva teórica la contribución sustantiva que se consigue con la integración de una visión semiótica en el estudio de este tipo de fenómenos consiste en su atención a la forma/estructura como objeto de la expresión. Con ello, podemos notar cómo las diversas formas por las que se consigue expresar la cultura, materia específica de diversas especialidades que aquí convergen, presentan analogías en sus procesos de significación. En este sentido la teoría e historia de la arquitectura, la antropología, las artes plásticas y gráficas, las ciencias de la comunicación y las especialidades de cada una de ellas son convocadas, cada cual con sus teorías y métodos específicos para conseguir una visión de las estructuras semióticas que la arquitectura representa en una determinada cultura.

What does it mean that "straight-line", "point", "intersection", etc., convey something?. It means that one can point to the sensible experiences to which those words refer. This extralogical problem is the problem of the nature of geometry, which the archeologist will be able to solve intuitively by examining his experience for anything he can discover which corresponds to those primary terms of the theory and the axioms laid down for them. Only in this sense can the question of the nature of a conceptually presented entity reasonably be raised. With our pre-scientific concepts we are very much in the position of our archeologist in regard to the ontological problem. We have so to speak, forgotten what features in the world of experience caused us to frame those concepts, and we have great difficulty in calling to mind the world of experience without the spectacles of the old established conceptual interpretation. There is the further difficulty that our language is compelled to work with words that are inseparably connected with those primitive concepts. These are the obstacles which confront us when we try to describe the essential nature of the pre-scientific concept of space.(...) concepts have reference to sensible experience, but they are never, in a logical sense, deducible from them" (Einstein, 1982:277).

En el siguiente capítulo, además de tratar de recoger aquellas referencias que creo más representativas sobre la arquitectura relacionada con Monte Albán, las cuales he leído en la bibliografía revisada, me propuse detectar y subrayar los procedimientos reconocibles del proceso de acuerdo a esos autores. Posteriormente, a partir de los planteamientos teórico metodológicos señalados hasta aquí, y sobre lo visto en el capítulo segundo, en el capítulo tercero argumento cómo un análisis formal del espacio y en particular de los edificios centrales de la plaza mayor de Monte Albán, nos permiten deducir algunos de los rasgos rectores de esas estructuras semióticas y plantear algunas de las relaciones que establecen significado entre el diseño del espacio y otros aspectos de la cultura de sus creadores.

Capítulo 2

Perspectivas de la arquitectura de Monte Albán.

Aún sin haber visitado algún sitio arqueológico, muchas veces hemos leído lo escrito sobre ellos o leído los dibujos, grabados o acuarelas o, desde el siglo XIX, las fotos. En cualquiera de estas tres formas de representación, se produce una versión en la que los autores proyectan sus perspectivas inevitablemente subjetivas. Algunas veces nos encontramos ante arquitecturas frente a las cuales no sabemos qué entender y las miramos como algo extraño, desconocido. El término monumentos sustituye su posible definición. Quizá nuestra actitud en tales casos sea distante al no saber qué pensar de ello y nos preguntamos cómo explicarlo. La postura opuesta, la de alguien alfabetizado en esto, sería reconocer patrones de similitudes o las diferencias que nos conectan al conocimiento de sus significados.⁴¹

La aportación de los arquitectos frente a los fragmentos de las evidencias arquitectónicas del pasado ha sido el registro y reconstrucción formal de esos espacios traducido a un recurso de representación mediante el dibujo, que son los planos. En los planos se integran esos restos materiales tratando de reconocer los patrones de las formas descuartizadas, valiéndose de las evidencias aún visibles. A partir de las excavaciones arqueológicas, gracias a los recursos técnicos de la arquitectura, ha sido posible registrar por los arqueólogos y otros especialistas los datos para el posterior

⁴¹ El ojo avisado del interesado en la arquitectura se dará cuenta de que, "La mirada estudia la carga, el sostén de la carga, las porciones de la carga, el conjunto y sus medios de equilibrio; la mirada divide y domina sin esfuerzo esas masas bien plantadas cuya talla y vigor están de acuerdo con su papel y su volumen. Esas columnas, esos capiteles, esos arquivoltas, esos cornisamentos y sus subdivisiones, y los ornamentos que de ellos se derivan sin desbordar nunca de sus lugares y de su adecuación, me hacen pensar en estos miembros de la ciencia pura, tal como la concibieron los griegos: definiciones, axiomas, lemas, teoremas, corolarios, porismas, problemas... es decir, la máquina del espíritu que se ha hecho visible, la arquitectura misma de la inteligencia completamente diseñada, el templo erigido al Espacio por la palabra, pero un templo que puede elevarse hasta el infinito." (Valery, 1940:61)

estudio, reconocimiento, restauración y reconstrucción tanto material como histórica. Muchas veces se ha rebasado los límites de las evidencias existentes aventurando relaciones significativas sin sustento y la carencia de análisis teórico de la propia arquitectura ha dejado lugar a la recreación de presupuestos que se hacen más confusos todavía.

Desde el punto de vista antropológico, los sitios arqueológicos representan el lugar, el espacio, el contexto físico, y geográfico, el lugar en el mapa del fenómeno social o cultural. Si no hay arquitectura la investigación arqueológica tiene que buscar otra referencia espacial, otras evidencias materiales de la cultura que permitan ubicar y reconocer alguna relación de orden entre aquellos otros restos arqueológicos.

La información escrita acerca de estos sitios se desprende de diversos tipos de evidencias materiales y generada por diversos métodos lógicos, de interpretación, deducción y traducción, procesos que buscan establecer relaciones significativas proponiendo una lectura determinada.

El propósito del presente capítulo es, además de exponer el conjunto más significativo de la información sobre la arquitectura tratada, mostrar algunos de los criterios y procedimientos intelectuales mediante los cuales se elaboraron lecturas que son las *fuentes de información prevalecientes sobre esta arquitectura y permiten conocer las presuposiciones sobre las que podemos ampliar su conocimiento*; es decir, trato de destacar las relaciones que se plantean entre el discurso de algunos autores y el objeto de estudio. Dicho de otra manera, cómo se constituye el saber sobre la arquitectura desde tales perspectivas.

En este capítulo presento una selección de trabajos que han marcado una época de avances en la investigación antropológica en general y en la arqueológica en particular. Este esfuerzo no pretende siquiera ser exhaustivo y las limitaciones que esto representa se asumen considerando que he revisado sin duda muchísima más información que la integrada al análisis arqueológico y la reconstrucción histórica generando una selección de datos que son representativos de las trayectorias de lectura que los diversos especialistas han procurado hasta el día de hoy. También considero que esta síntesis es suficiente y representativa, a grandes rasgos, del proceso semiótico por el que reconocemos significado a los productos culturales, lo cual puede ser entendido también como un

proceso de lectura. Es decir, que esta sección es necesaria para reconocer el proceso de "transferencia" de información gracias a la cual nuestros procedimientos de lectura se pueden sustentar. Con la relectura crítica de esos trabajos, además, podemos notar los trazos conceptuales que han guiado tal proceso en otros momentos históricos y desde distintas perspectivas.

Respecto al proceso de acumulación de información podremos notar, como dice G. Bateson (Bateson,1993:100), que " la combinación de información de diferente especie o procedente de diferentes fuentes da por resultado algo más que una adición" de las fracciones del texto. Resulta importante, para la historia de los discursos sobre la arquitectura prehispánica, notar los procedimientos mediante los cuales se establecen relaciones significativas entre los campos y disciplinas implicadas en esas lecturas.

1. La visión de Bernal

El primer arqueólogo en hacer una síntesis de los estudios arqueológicos en Oaxaca posiblemente es Ignacio Bernal, en el volumen 3 del **Handbook Of Middle American Indians**, fechado en 1965. Después de aquellos años y recogiendo los avances a partir del periodo hasta donde llega Bernal, tres autores contemporáneos han realizado un esfuerzo de síntesis histórica de los acercamientos más notables a estos sitios. Fahmel (1986), Robles (1990) y Winter (1990). Sus esbozos históricos recogen y comparten la mayor parte de la información presentada aparte de la suya donde los aportes son individuales. Nelly Robles esboza los distintos momentos de esas visiones sobre los sitios. Por su lado, M. Winter expone un esbozo de estos momentos en la interpretación y construcción del dato arqueológico. Bernd Fahmel procura también una reseña de los periodos históricos y los autores que escribieron sobre esos sitios.

Varias publicaciones concentran gran número de lecturas sobre el tema⁴². Para establecer criterios de selección dentro de la extensísima bibliografía inicialmente reconocida, exponemos aquí sólo la correspondiente a unos cuantos títulos que ofrecen

⁴²Respecto a la gran cantidad de bibliografía ya Alfonso Caso, en su libro **Las estelas zapotecas**, (1928:7) reconocía que, aunque la bibliografía existente en arqueología de Oaxaca no era poca, la repetición de lo dicho por múltiples autores es constante, faltando aportes o nuevas formas de acercamiento.

ya sea más o menos información sobre el tema o diversas formas de lectura, acercamiento o métodos para hacer hablar esas piedras. Finalmente este capítulo, constituye mi lectura de esas lecturas.

Del **Handbook of Middle American Indians**, publicado en 1965, he seleccionado cuatro trabajos de los que quiero subrayar sus correspondientes aportes al estudio de la arquitectura, dos pertenecen a Ignacio Bernal: "Archaeological Synthesis of Oaxaca" y "Architecture in Oaxaca after the End of Monte Albán"; uno a Jorge Acosta, titulado: "Preclassic and Classic Architecture of Oaxaca" y uno a Alfonso Caso, llamado "Sculpture and Mural Painting of Oaxaca".

Ignacio Bernal, en "Archaeological Synthesis of Oaxaca", cuya versión en español no se publica sino hasta 1992, comienza por trazar un panorama de acercamientos previos a las ruinas de nuestro interés hasta ubicar que, "la exploración moderna del valle de Oaxaca se inicia a fines de 1931 cuando Alfonso Caso y sus colaboradores comienzan las exploraciones de Monte Albán" pero a partir de 1941, él también será partícipe. De ese largo periodo de exploraciones, Bernal relata "se logra una estratigrafía definitiva, cuando menos en lo general, para el valle de Oaxaca, y conocimientos fundamentales en la arquitectura, escultura, pintura, tumbas, etc., de los Zapotecos del valle " (Bernal,1965:793). Quiero hacer notar que de lo antes citado, además de la estratigrafía para establecer la secuencia histórica, los temas de investigación configuran un panorama de las artes en general: arquitectura, escultura y pintura. Destaca aquí la exploración, por parte de la arqueología, de la información cultural y social contenida en estos medios de expresión. Me importa señalar esto en tanto constituye parte de la explicación del método aplicado para interrogar las artes como medios de comunicación, y éstos en calidad de restos materiales.

En este trabajo la dificultad encontrada por Bernal en la investigación para delimitar la especificidad entre lo zapoteca y lo mixteca y que este autor asume, se debe a la falta de investigación (necesidad de mayor información contextual). Esta inquietud llevó años más tarde, específicamente en 1983, a la realización del seminario cuyo resultado, como veremos más adelante, es el libro **The Cloud People**, que hace aportaciones precisamente a esa cuestión. Bernal es suficientemente prudente para el "bautizo étnico de los restos arqueológicos" y a falta de datos propone aplicar "el nombre de Zapotecos a

las culturas a partir de Monte Albán IIIA cuyos descendientes físicos y culturales son indudablemente los Zapotecos del siglo XVI y de hoy" (Bernal,1965:789). En esta búsqueda de identificación y delimitación del nombre "étnico" los restos materiales de la cultura y la sociedad presenta dificultades que no sabemos cómo resolver aún, no obstante me inclino a pensar que el problema radica en que la formulación misma de la pregunta no es la correcta. Este asunto lo veremos en el desarrollo del trabajo y sólo lo apunto aquí como una de las interrogantes a que se ha dirigido parte de la argumentación histórica.

Un aspecto de interés para nosotros es la atención, aunque breve, que Bernal pone en los instrumentos-herramientas para la construcción, identificados desde Holmes en 1897, quien "piensa que fueron empleados para labrar las piedras con que se construyeron las fachadas de los palacios (Holmes,1897:284-87, citado por Bernal, 1965:796) y que casi cien años más tarde Nelly Robles continúa investigando en torno a las canteras y las herramientas usadas para la construcción de Mitla.

Bernal asimismo ubica un eje del tiempo al final del periodo formativo que presenta pocas evidencias materiales: el fenómeno Monte Albán I, que aporta amplias evidencias materiales y permite el establecimiento de la cronología básica. Según Bernal, "con mucho el sitio más importante es Monte Albán. (...) ésta inmensa y espectacular ruina es una de las obras maestras del continente americano" (Ibid,797). El establecimiento de tales fases cronológicas, como señalan claramente Bernal y otros autores que en particular han estudiado la arquitectura también han hecho notar que "no es posible extender estas divisiones a otros aspectos de la cultura que no sea la cerámica" (Bernal, 1965: 797). En este sentido, y con respecto a la arquitectura y las artes (escultura y pintura) que la acompañan, nos gustaría señalar que los pocos restos materiales que persisten podrían hablar más en el esclarecimiento de periodos relacionados con "estilos artísticos" y periodos culturales; y su relación con la información cerámica aportaría aún mayor conocimiento del actual. A partir del análisis cerámico tenemos entonces seis épocas principales y algunas fases de transición. Al menos la primera, por las evidencias, "es realmente el inicio de las culturas en ese sitio, ya que en todos los pozos estratigráficos se ha encontrado sobre la tierra virgen, el chemozen característico de Oaxaca" (Bernal, 1992:45). A partir de Monte Albán I, se identifican dos épocas mayores,

Monte Albán II con su fase de transición, y IIIA con su transitoria IIIB. "Con el fin de ésta, Monte Albán desaparece como gran centro ceremonial pero sigue habiendo algunos habitantes y se siguen haciendo numerosos entierros. Estos forman la época Monte Albán IV, muy parecida en cuanto a cerámica a la IIIB. Hacia el fin del mundo indígena los mixtecos se establecen en la ciudad y dejan los restos que hemos llamado Monte Albán V" (Bernal, 1992:46).

La inquietud por encontrar la filiación étnica de los constructores de tales obras se muestra cada vez más problemática, pues si Bernal señaló que como zapotecos sólo se pueden considerar en Monte Albán IIIA ya para el periodo Monte Albán IV y V su filiación es tendientemente mixteca, volviéndose esto "étnicamente" complicado. Este problema del estudio de la relación de los estilos no sólo cerámicos sino de las otras artes con los órdenes sociales tiene mucho que aportar. Hacen falta todavía estudios que atiendan específicamente la dinámica de las expresiones artísticas y aplicar más estrictamente los métodos y la teoría de las artes en esta tarea antropológica. La arqueología, como parte de la antropología, ha atendido otros intereses y dejado de lado, salvo honrosas excepciones, una cuidadosa y exhaustiva aplicación de los conocimientos de la historia y teoría de las artes plásticas en vistas a esclarecer los procedimientos interdisciplinarios necesariamente involucrados en sus análisis.⁴³

Bernal, antes de concentrarse en Monte Albán, propone tener una visión de conjunto del valle de Oaxaca que nos ayude a medir en un contexto geográfico y de extensión cultural el sitio que se presenta como de mayor importancia. Bernal se propuso en aquél entonces avanzar en este sentido, pero al estar limitado por tener un proyecto individual, sólo pudo visitar y recoger cerámica superficial en forma restringida. Este planteamiento tuvo su eco y mayores posibilidades de realización años después con los resultados de los trabajos de Blanton, et.al **Monte Albán: Settlement Patterns at the Ancient Zapotec Capital**, 1982; los de Flannery, et. al. 1982; y los de Kowalewski, et. al de 1989, titulados **Monte Albán Hinterland Part I & Part II**, trabajos que revisaremos más tarde. Las dificultades enfrentadas por Bernal se encarga de señalarlas Paddock en una *nota en la versión castellana del trabajo de Bernal publicado en 1992, que ahora revisaremos*. Lo que hace Bernal como procedimiento de lectura es precisamente acudir

al contéxto para ver qué significan esas diferencias o ver si hay diferencias que vuelvan significativas tales pautas o particularidades.

Del registro de sus recorridos escribe, " Los sitios son muy diferentes en cuanto a su tamaño. Hay algunos (Cacique, Huitzo-suchilquitongo, Ayoquezco, Macuilxóchitl, etc.) casi tan vastos como Monte Albán, con grandes plazas, numerosos edificios, juegos de pelota, restos de casas, etc.; otros sólo consisten en un mogote. Las características más constantes en todos los sitios parecen ser montículos alrededor de patios cuadrangulares o rectangulares; montículos hechos de piedra y lodo o de adobe (en los sitios altos a veces sólo son de piedra); muros, taludes y pisos cubiertos de estuco; adoratorios al centro de los patios en cuando menos 21 lugares; juegos de pelota en 15; fortificaciones sólo noté en siete sitios (**Las Relaciones de Nueva España** las mencionan además en Zaachila y Santa Cruz Ixtepec); muy frecuentemente terrazas de cultivo en la falda de los cerros.(...) Hasta donde es posible apreciar en una simple vista, no noté rasgos arquitectónicos diferentes de los ya conocidos en Monte Albán, Mitla o Yagul..." (Bernal 1992:48). De estas y otras observaciones de diversos materiales, Bernal concluye que " todo el valle de Oaxaca tuvo una historia común y forma verdaderamente un área ecológica en la que se han sucedido en el mismo orden las mismas culturas" (Bernal,1992:48).

El análisis de los patrones de aparición de los tipos cerámicos deja ver que en muchos sitios pequeños no aparecen las diferencias cerámicas de la época I a la IIIA. La ausencia de elementos cerámicos de la época V en algunos sitios limitan su historia hasta la época IV. Estos patrones de aparición de tipos cerámicos, así como sus diferencias, permiten establecer desde ese punto de vista patrones culturales que quedan por explicarse con el análisis de otros restos materiales. En esta parte del trabajo se esbozan claramente planteamientos de análisis que, como ya se señaló, serán retomados años más tarde por otros investigadores. En cuanto a los breves apuntes que delinean y describen algunos rasgos de la arquitectura, se convirtieron en clásicos en la actualidad. El reconocimiento y reconstrucción de órdenes arquitectónicos y urbanísticos, y su comparación con los modelos mayores (Monte Albán, Mitla, Yagul) para poder establecer afirmaciones desde el conocimiento de un contexto cultural y geográfico es también una

⁴³ Mencionaré a manera de ejemplo, entre otros, los logros de J. Marcus , y por otro lado los de Dúrdica

aportación en el proceso de conocimiento de los patrones arquitectónicos y de otros rasgos de la cultura material y del significado de éstos dentro de un contexto y no como fenómenos aislados.

La búsqueda y establecimiento de correlaciones en los patrones de aparición de tipos de materiales identificados cronológicamente desde las fases estratigráficamente más antiguas entre sitios y regiones lejanas a Monte Albán exigen luego explicaciones de las dinámicas culturales y áreas de influencia de estas sociedades. Para esto Bernal, como otros autores, refiere una serie de estudios de distintos sitios en busca de explicación del fenómeno particular en relación a contextos culturales más amplios, es decir, contextos a través de los cuales explicamos y reconocemos significado a los elementos explorados.

El procedimiento de análisis que utiliza la arqueología para reconocer u otorgar significados a los elementos hallados se vale del método comparativo mediante el cual las pautas de aparición o exclusión en determinados casos y épocas de elementos similares o distintivos permite instaurar valores de significación correlativos desde esa perspectiva. Así, por ejemplo, Bernal al argumentar comparativamente la aparición de distintos tipos de evidencias que se habrían de correlacionar escribe, "la cultura de Monte Negro, emparentada a Monte Albán I, parece menos completa y menos desarrollada. Aunque algunos rasgos, como la existencia de calles y de drenajes, son más avanzados en Monte Negro, no hay ni glifos ni calendarios" (Bernal,1992:51). En este procedimiento de lectura, las pautas de aparición de otros elementos y rasgos culturales, particularmente los iconográficos comprendidos en la extensión de un contexto geográfico y cultural delimitado, permiten establecer para Monte Albán valores de significación de los elementos allí encontrados. Bernal presenta aquí, con estos recursos analíticos, un breve esbozo de las correlaciones materiales con las que se explica cierto orden cultural y su dinámica histórica.

Dados los estudios realizados en Monte Albán por Caso, Bernal y Acosta, este sitio se constituyó como referencia obligada del comportamiento cultural general y en particular urbanístico-arquitectónica. El interés por establecer la secuencia cronológica y la filiación étnica es entonces una preocupación fundamental a explicar. Es en torno

a estas dos preocupaciones primarias, la secuencia cronológica y la filiación sociocultural (étnica), que se centra la discusión de los avances de las investigaciones. Por un lado, la filiación de los orígenes de estas sociedades como olmecoide y, por otro, la diferenciación al final de Monte Albán entre cultura zapoteca y mixteca, resultan la preocupación que habría de abordar en sus investigaciones el equipo de Alfonso Caso y que apenas se va resolviendo con nuevas investigaciones.

En la tarea de identificar los elementos culturales de las sucesivas épocas, valiéndose sustantivamente del reconocimiento de los patrones de aparición de evidencias que permiten la diferenciación o similitud cerámica, Monte Albán se usa como referencia del contexto regional. La lista de rasgos característicos para proponer tales periodos y sus transiciones presenta dificultades para entender las dinámicas culturales y sólo ofrece un panorama relativo que ya ha sido discutido, por ejemplo cuando se busca integrar otros aspectos como la arquitectura. Bernal expone algunas pautas cerámicas significativas que son correlacionadas con el tipo de sitios en que aparecen o no, permitiendo establecer en seguida cierta relación y referencia significativa en el orden social. La limitación a sólo ciertos sitios dentro de la región le permite señalar que los lugares donde aparece tal tipo de evidencias "son más bien sitios ceremonialmente importantes, es decir, precisamente aquellos donde se hubiera establecido esa minoría aristocrática, dejando sin influencia a los más pequeños" (Bernal,1992:55). Aquí se habla de algunos aspectos de la dinámica social, asociada al contexto arquitectónico y tipo de uso social de esos espacios. El análisis de esas pautas de aparición de evidencias permite señalar a Bernal "que los cambios ocurren más bien en la vida ceremonial mientras que muchos de los rasgos más populares permanecen iguales" (Bernal,1992:55). Bernal señala las pautas de aparición de elementos iconográficos asociados a los edificios en Monte Albán, particularmente al edificio J, como uno de los elementos reconocibles de la dinámica de los cambios culturales, al menos en estos aspectos. Caso ya había señalado la continuidad cultural entre la época I y II refiriéndose a los glifos y la continuidad de su uso. En cuanto al arte de la escultura que nos interesa como parte sustantiva en la configuración y definición del conjunto arquitectónico, Alfonso Caso habla de la dinámica de cambios en las formas artísticas y escribe "claro que nuevas ideas surgen y que formas antiguas caen en desuso en la escultura..." (Caso, 1947:19 citado por Bernal, 1992:56).

Nótese la correlación y presencia, desde entonces, de la iconografía en la escultura y la gráfica asociadas al trabajo de decodificación del significado cultural de los edificios. Bernal establece la relación entre el edificio J y el de Caballito Blanco, comparando también la presencia/ausencia de gráfica en piedra asociada a los edificios. El interés por identificar la correspondencia cronológica es cubierta por el material cerámico y esta información se asocia tanto a la arquitectura, como a la escultura y la arquitectura. "Aunque en Monte Albán quedan pocos monumentos de la época II, toda la plaza fue pavimentada entonces. Numerosísimas ofrendas de esa época se han encontrado bajo el piso..." (Bernal, 1992:56).

El análisis comparativo de restos como las figurillas humanas de barro, ofrecen evidencias de otros rasgos culturales como el código del vestido y los elementos asociados a valores significativos del orden cultural y social. También este código de la cultura material se funde en los significados del conjunto de la cultura como comunicación.

Las transformaciones en los cánones artísticos reconocidos en la iconografía de la cerámica y escultura, tienen que pensarse como "la piel de la arquitectura", de la cual desgraciadamente casi nada se conserva. Sería maravilloso contar con un análisis de las sucesivas capas (estratigrafía mural) de expresión plástica que permitiera integrar una visión de las expresiones artísticas en conjunto. Con ello se podrían asociar signos y mensajes de las demás artes con la lectura de los contenidos significativos del conjunto arquitectónico y de la especificidad del contenido significativo cultural de los cuerpos y estructuras que la componen. En esta época, las transformaciones de los órdenes plásticos en lo geométrico, que como menciona Bernal en relación a la greca escalonada, " será uno de los elementos decorativo-simbólicos más característicos no sólo de Oaxaca sino de Mesoamérica" (Bernal, 1992:56), es un ejemplo de la participación integral de las artes plásticas en la transmisión de significados asociados a la arquitectura.

A partir de lo anterior, propongo considerar esas transformaciones en "la piel de la arquitectura" a pesar de que los cuerpos mantuvieran sus mismas estructuras formales durante periodos más largos. Esta posición reconoce compensar las limitaciones por la pérdida de aquellos otros materiales que completarían los mensajes integrados a la arquitectura y la insuficiencia de las posibilidades de análisis del espacio y sus significados integrales. Lo anterior reduce entonces nuestra competencia cultural y nos limita en

nuestras posibilidades de análisis y explicación del fenómeno que nos ocupa únicamente a ciertos aspectos para nada superficiales.

El estudio de todo aquello que conocemos como "arte", en particular la pintura mural integrada a la arquitectura, gráfica, escultura (relieves integrados al volumen arquitectónico) y monumentos, aparece como uno de los aspectos de la cultura material que puede servir a la arqueología. Pero, para conseguir suficientes resultados, hay que integrar a su estudio las aportaciones de los estudios teóricos y de historia del arte, precisar sus métodos de acercamiento y revisar sus proposiciones a la luz de una visión antropológica de estos fenómenos culturales como procesos de comunicación. Los esfuerzos de lectura de la cultura material requieren de una mayor y más sólida participación interdisciplinaria para abordar, con métodos y teorías diversas, los aspectos descritos por arqueólogos que, como Bernal, se enfrentan lúcidamente a un cúmulo de evidencias materiales de una cultura.

Bernal señala, entre los rasgos culturales más evidentes de una época, la llamada clásica, para él protoclásica, aspectos propios del diseño arquitectónico, a saber el tablero y el talud. La tendencia sustancial a utilizar las evidencias con miras a establecer un orden de desarrollo histórico, una cronología cultural, acapara gran parte de los trabajos arqueológicos quedando marginadas las visiones específicas de aspectos particulares del conjunto cultural y en este caso de la historia y la teoría de la arquitectura.

La incógnita de los orígenes ancestrales de la cultura de Monte Albán queda sin resolver, Bernal comparte la opinión de la filiación olmecoide de los rasgos iconográficos de Monte Albán I pero de la arquitectura poco queda dicho. La identificación de rasgos del diseño arquitectónico con otras áreas de Mesoamérica, en particular Teotihuacan, y la persistencia de éstos al menos en las estructuras que hoy podemos observar son hitos de las transformaciones formales (estilísticas) que nos interesa señalar como portadoras de información o cultura que se intercambia en Mesoamérica. Como las evidencias en las transformaciones formales arquitectónicas quedan marginadas -quizá por su continuidad, quizá por la falta de mayores estudios- frente a los hallazgos fundamentalmente de cerámica, aquéllas aparecen generalmente desarticuladas en un estudio sistemático de la formulación del espacio social y los recursos materiales para definirlos y especificarlos. Bernal deja claramente asentada la limitación de la apreciación arqueológica por falta de

investigaciones y reconoce la parcialidad de ciertas aseveraciones mientras no se conozca al menos un porcentaje más significativo del contexto en que se puedan ubicar significativamente las restringidas evidencias materiales con que se contaba entonces. Cabe aquí señalar, sin ser esto exclusivo de Bernal sino de los recursos de la arqueología, que esto tiene que ver con lo que señalamos ya antes en cuanto a la atención primordial puesta en los elementos esculturales e iconográficos y los recursos metodológicos y teóricos para interrogarlos por parte del trabajo arqueológico, integrando aisladamente y muchas veces de forma esporádica algún elemento de la arquitectura o el urbanismo. Abundan las referencias cerámicas, observaciones formales y de la gráfica aplicada en ellas. También las referencias a la escultura sirven para argumentar y reconstruir algunos elementos de interés antropológico, tejiendo información desprendida de las observaciones fundamentalmente iconológicas.

Monte Albán se convierte en un modelo cultural acotado por ciertas evidencias materiales entre las cuales aparecen algunas arquitectónicas. El espacio representa en estos estudios el contexto temporal de un modelo de expresión cultural al que se busca contener cronológica y étnicamente. Así, estableciendo relaciones a partir de los patrones de aparición de elementos materiales y de acuerdo al modelo cronológico del cual Monte Albán es modelo de referencia, Bernal señala la diversificación entre la mixteca y Monte Albán para la época IIIA, ya que "fuera de Monte Albán no conocemos un solo monumento, escultura o pintura mural de esa época, así que su definición está basada exclusivamente en esta ciudad" (Bernal, 1992:80). Las características formales de la arquitectura son definitorias en tales criterios en tanto son las formas que podemos observar y comparar. "En Monte Albán el periodo fue muy activo, ya que se construyeron numerosos edificios. El elemento más característico parece ser el tablero en forma de escapulario, que sigue en uso en la época siguiente. Aunque seguramente la línea general de los basamentos está influenciada por Teotihuacan, tiene características propias que permiten hablar desde ahora de una arquitectura Zapoteca. Exactamente lo mismo parece ser cierto de las pinturas murales, desgraciadamente escasas en Monte Albán, ya que sólo las hemos encontrado en tumbas " (Bernal, 1992:80).

De la anterior referencia, quiero subrayar algunos aspectos de interés para este enfoque. Como la aportación de las evidencias más visibles de la arquitectura son usadas

para intercalarlas en el repertorio de particularidades de ese modelo cultural, el análisis a mayor profundidad de la arquitectura como fenómeno en sí mismo es marginalmente atendido y esto no es exclusivo de la arquitectura, sucede en la mayoría de los medios de expresión cultural identificados e interrogados por la arqueología. La extensión de interpretación a que aspira la preocupación histórica de la arqueología no encadena análisis sólidos de la cultura material de que se vale.

Las evidencias materiales de aquellos aspectos culturales que sirven para reconocer determinados estadios culturales de la civilización aparecen como referentes de nivel de desarrollo cultural. Escritura, calendario y arquitectura se erigen como criterios de un estadio de civilización "avanzado". En torno a estos temas la explicación histórica ha sustentado argumentaciones varias pero la investigación especializada e interdisciplinaria presenta aún amplios vacíos.

Un acercamiento descriptivo y comparativo de los rasgos estilísticos plásticos concentra la atención hacia la definición de la secuencia histórica y, en este interés, el análisis de las tumbas en términos constructivos así como de los contenidos de cerámica y varios materiales allí depositados ofrecen un panorama del tejido cultural que se intenta reconstruir para el periodo cerámico IIIA. En la escala cronológica basada en la cerámica, éste "significa el apogeo y final de Monte Albán. La ciudad entera parece haber sido reconstruida, y de hecho casi todo lo que vemos hoy en ella así como muchas inscripciones glíficas y tumbas corresponden a esta época. Su definición sin embargo, y sobre todo su distinción de la época IV, resultan difíciles" (Bernal,1992:83). Insistire a partir de lo que escribe aquí este autor en lo que argumento acerca de las transformaciones que se podrían reconocer en "la piel de la arquitectura" y la integración de monumentos para la conformación de los mensajes asociados a los significados de los espacios construidos arquitectónicamente.

En esta periodización, "los cambios posibles entre las épocas IIIB y IV no son sino ligeros. La distinción se hizo, como ya advertimos, porque en Monte Albán sucede un acontecimiento tan capital como el de su fin. Este fin no significa por supuesto que todos los habitantes hayan abandonado el sitio, sino que la parte ceremonial fue abandonada; los edificios no fueron ya reparados, ni otros nuevos construidos. En cambio casas de habitación deben haberse hecho, y se siguieron construyendo tumbas

y utilizándolas en abundancia. Monte Albán se convierte en una necrópolis habitada" (Bernal, 1992:84). He aquí la aparición de otra de las concepciones y sentido a la que se somete Monte Albán.

Al escribir lo anterior Bernal saca a colación la discusión de términos como necrópolis, ciudad, centro ceremonial y argumenta entonces algunas razones para plantear esta hipótesis: "creemos que realmente se trata de una ciudad en el sentido que un número considerable de gente vivía en ella, gente de diversas clases sociales con distintas profesiones (Bernal, 1992:84).

De lo anterior quisiera anotar primero los antecedentes por él planteados sobre la necesidad de investigaciones como las que más tarde, a partir de los setenta, Flannery, Blanton, Kowalewsk y otros van a estar en posibilidades de desarrollar, y justamente las aportaciones que en ese sentido permitieron sobrepasar los límites de la arqueología hasta antes de los años setenta, como veremos en su momento. Por otro lado, es importante indicar los criterios un tanto laxos y que requieren todavía ser precisados teóricamente desde distintas perspectivas disciplinarias para proponer una definición menos general de las premisas y criterios para plantear cualquier concepción de los restos arquitectónicos. Hipotéticamente una ciudad lo es por la "abundancia extraordinaria de cerámica", y necrópolis por tener tumbas, y monumentos "evidentemente ceremoniales", que hacen pensar en un centro ceremonial. Bernal plantea la necesaria evaluación de tales nociones mediante el conocimiento del contexto, el reconocimiento de un número significativo de sitios y su apreciación comparativa nos dará posibilidades de una evaluación de estos sitios en relación al conjunto.

Mediante el análisis de las pautas de aparición de restos materiales definidos, en la época IIIB parecen no encontrarse restos materiales venidos de fuera de Monte Albán y de ello se desprende un "aislamiento". Bernal habla de aislamiento del exterior de Monte Albán. Leyendo entre líneas se puede entender que, por su apreciación comparativa con estudios de otras áreas culturales de Mesoamérica, "esta completa introversión es, creo, la que produce la decadencia notable, tanto estética como técnica, que notamos en la época IV" (Bernal, 1992:85).

La explicación arqueológica de las pautas de aparición de restos materiales, que son su material de estudio, ofrece respuestas que buscan reflejar el orden y la dinámica

social que las produce. La alternativa de Caso de investigar la especificidad de lo mixteco al reconocerse la presencia de ese tipo de rasgos artísticos en su periodización, es suscrita por Bernal cuando señala que "es posible que el estilo históricamente atribuido a los mixtecos empieza hacia el fin de la época IIIB de Monte Albán. Podemos llegar a esta conclusión debido a que los datos de los códices mixtecos arrancan precisamente de esta época, hacia el siglo VIII" (Bernal, 1992:86). Es preciso anotar el problema fundamental que, como mencioné dirigiría el interés que tuvo como resultados el libro **The Cloud People**: conlleva la distinción entre lo zapoteca y lo mixteca. Es importante también el recurso metodológico de analizar fuentes de información, por ejemplo comentar códices y proponer un orden a la información y las evidencias arqueológicas. La opción de valerse de la asociación de información a partir de las evidencias históricas iconográficas y sumarlas o confrontarlas a las arqueológicas para el estudio de las épocas tardías de la sociedad prehispánica contrasta con la ausencia de documentación que ayudara a reconstruir el pasado más remoto de esas sociedades. Bernal hace una observación sobre las transformaciones en las convenciones plásticas y gráficas de representación en los códices pero que podría aplicarse al conjunto de estas artes, "es decir las ediciones más tardías no son simples copias sino que se cambiarían para incluir las modas en el vestido, la cerámica, la arquitectura, etc. usadas en el momento en que se hicieron" (Bernal, 1992:86).

En cuanto a lo poco que se habla respecto de la arquitectura, señala que, "no parece haber diferencia en la arquitectura entre la época IIIB y la IV; pero como no ha sido enteramente explorado ningún monumento zapoteco seguramente de esta época, no estamos seguros de ello" (Bernal, 1992:89). Además, las observaciones resultantes de otras exploraciones en otros sitios "no muestran diferencias esenciales con Monte Albán" (Bernal, 1992:89).

Este trabajo de Bernal concluye con un corto apartado dedicado a señalar algunos aspectos y problemas para definir la cultura mixteca. Después de exhibir ciertos elementos de filiación tolteca las características de la cultura mixteca se reconocen en sus especificidades estilísticas, pero persiste la dificultad de precisar cronológicamente su existencia como tal desde su origen hasta la conquista española. Para ello, Bernal acude

a la asociación de pruebas indirectas, es decir, a la extensión de información surgida de otros sitios vecinos y otras regiones, aplicándola a la argumentación regional y particular.

La identificación de dinámicas de circulación socioculturales, puestas en evidencia a partir del reconocimiento de las pautas de aparición de algún elemento material y el reconocimiento de similitudes y diferencias interregionales, permiten establecer nexos en el tiempo y en el espacio local, regional y mesoamericano. Pero de esta manera, los esfuerzos por reconstruir y definir ciertas características de las épocas establecidas por medio de la cerámica, las especificidades entre lo zapoteca de una época y de otra, de lo mixteca antes y después de Monte Albán, contienen algunas definiciones que se siguen discutiendo. No estoy señalando carencias en las aportaciones de este autor sino en la limitación de los avances necesarios, aún hoy día, para poder establecer y comprobar claramente, por ejemplo, las asociaciones étnicas restringidas a algún grupo particular o las dinámicas socioculturales, políticas y económicas de la población involucrada en esa historia. Finalmente, busco mostrar cómo estos elementos se reflejan en el orden de los restos de esa cultura material y son útiles para nuestras interpretaciones. La complejidad de la sociedad en interacción de los aspectos que la componen va siendo iluminada por mayor número de estudios especializados en los distintos campos disciplinarios y, en este texto, Bernal señala aspectos e interrogantes que serán los antecedentes de formulaciones posteriores en varios estudios.

El interés de carácter histórico por establecer formas de filiación de los sitios como producto de una época, así como de ciertas condiciones generales de la sociedad que las construye, en particular con cierto grupo étnico específico, dirige su información para determinar ciertas comparaciones. "En la Mixteca alta es notable la ausencia de estas grandes esculturas en piedra tan características de otras culturas indígenas. Es cierto que entre los zapotecos tampoco tuvo gran auge este arte; tenemos sin embargo más piedras labradas en el sólo valle de Oaxaca que en toda la Mixteca. Al contrario de lo anterior, la Mixteca es un gran centro de la producción de pequeños y finísimos objetos (...) Finalmente el rasgo más importante de la cultura mixteca, sus libros pictográficos de contenido esencialmente histórico, sugieren algo muy similar: un interés básico por la historia o más bien la crónica dinástica y militar de los jefes locales" (Bernal, 1992:94). En resumen, los elementos mencionados de la Mixteca nos indican una cultura de refinado

preciosismo que se interesa más en el acabado perfecto que en la monumentalidad..." (Bernal,1992:93-94). Estas observaciones distinguen a grosso modo la notoriedad de ciertos rasgos estilísticos de las distintas formas de expresión cultural fundamentalmente iconográficas de manera que contrastan con las características de lo que sería zapoteca. Pero tenemos que "lo que parece haber sido el apogeo, cuando menos arquitectónico, del sitio mixteco, está fuera del área original de este pueblo: en el valle de Oaxaca" (Bernal, 1992:96).

En lo dicho anteriormente podemos observar algunos principios teóricos y metodológicos que guían la explicación-lectura de la arquitectura, pero esta búsqueda de filiación étnica es muy general y no permite tener precisión en la definición del fenómeno en términos de grupos sociales diferenciados regionalmente en términos políticos, o en términos de jerarquías sociales ordenadas según términos religiosos, económicos u otros. También los datos son imprecisos por falta de estudios de la conformación social, y la imprecisión y generalizaciones confunden aspectos distintos que se ligan a la expresión artística en general. La asociación directa e indiscriminada de determinados fenómenos culturales con nociones como zapoteco vs. mixteco es problemática y quedan aún por proponerse nociones explicativas alternativas sobre ella.⁴⁴

Cuando Bernal se refiere a la laicización de la cultura de Oaxaca estableciendo el contraste entre Monte Albán y Mitla perdemos el horizonte de las transformaciones sociales ligadas a tales espacios, se contrastan "culturas" considerando a éstas la expresión de una sociedad en un periodo finito de tiempo, de sectores de la población, a lo largo de la cual la sociedad se transforma refuncionalizando frecuentemente los significados creados en un momento dado. Este aspecto fundamental de la explicación de los cambios en los diseños de los espacios dentro de los cuales la sociedad da cabida y estructura a sus formas queda insuficientemente analizado en Bernal. Se establece una diferencia generalizadora que no explica mayormente la dinámica de los poderes que construyen o dedican tales obras a los hombres y dioses y los mensajes espaciales determinados por la administración de la sociedad involucrada.

Cronológicamente Bernal cierra su artículo con algunas observaciones sobre Monte Albán: "por su posición occidental en el valle, en su época V corresponde a la ocupación

realmente Mixteca y en efecto encontramos los elementos característicos. Los mixtecos no construyeron allí mucho, pero sí lo suficiente para demostrar su presencia y el estilo típico de su arquitectura en lo poco que la conocemos" (Ibid,1992:99). Aquí, la referencia a la arquitectura se refiere de manera específica a las tumbas y su similitud con las de la Mixteca, de otras construcciones no se menciona nada.

Bernal integra a su argumento sobre la cultura mixteca y la asociación demográfica a esta filiación étnica/cultural la presencia de formas de expresión ligada al estilo de los códices. La argumentación general de Bernal acerca de la cultura mixteca en el último período prehispánico y su presencia en Monte Albán V se apoya haciendo referencia al análisis de evidencias arqueológicas diversas pero también de otras especialidades como la lingüística histórica y algunas fuentes históricas del siglo XVI.

II.- La perspectiva de Acosta.

A continuación presentaré la información referente a arquitectura a partir de mi lectura del artículo de Jorge R. Acosta, también publicado en el **Handbook of Middle American Indians**, Vol 3, titulado "Preclassic and Classic Architecture of Oaxaca", subrayando sus aportaciones orientadas a este fenómeno.

Dentro del protocolo académico que da forma a este tipo de trabajos, Acosta comienza su artículo mencionando el necesario conocimiento de la dinámica demográfica-étnica de ocupación que dio lugar a este sitio. Ubica en la geografía regional su emplazamiento además de enmarcar en el tiempo su aparición y transformaciones valiéndose del esquema cronológico establecido por Caso, Bernal, y Acosta, desprendido del análisis cerámico. La falta de evidencias arqueológicas permite pensar que para mediados del siglo 7 a. c. todavía no estaba habitada la región y posteriormente por las evidencias arqueológicas "cerámica y otros productos artísticos," parece claro, dice Acosta, que se trata de una población relacionada con los Olmecas de Veracruz y Tabasco, de los cuales "hay algunos restos arquitectónicos. Muchos de los edificios fueron destruidos; otros están todavía enterrados a profundidad o cubiertos por secuencias

⁴⁴ Pienso, por ejemplo, en los trabajos de Nicos Hadjinicolaou, (Hadjinicolaou, 1974), y de Juan Acha,

superiores de edificios. Suficiente evidencia existe para proveernos de una idea general de sus principales características" (Acosta, 1965:814). Nótese la indicación de las fuentes de información para esta argumentación, "cerámica y otros productos artísticos". Comparativamente, es posible asociar a tales rasgos artísticos las más antiguas evidencias de población con aquella cultura cronológicamente contemporánea. El fenómeno de destrucción de la arquitectura en contraste con la común superposición que respeta y cubre el nivel previo rompe una pauta cultural.

La principal característica, señala Acosta, es, que los edificios están orientados a los cuatro puntos cardinales. Esta pauta regular en términos generales es una de las más visibles en términos de un orden regulador de los volúmenes y del conjunto. Acosta reconoce la continuidad de esta pauta de orientación hasta las estructuras más tardías, mencionando que esto parece ser una peculiaridad de la región.

La mayor parte de nuestra información de este primer periodo de Monte Albán, dice Acosta refiriéndose, presumo, a Caso y a Bernal, proviene del montículo llamado de los "danzantes" en la esquina suroeste de la gran plaza, que parece ser uno de los primeros en ser construidos en el sitio. "La estructura es una plataforma piramidal de grandes piedras rectangulares irregulares, diferentes en tamaño y dispuestas en hilera" (Acosta 1965:816). La atención que estas piedras esculpidas han generado, y el significado posible de sus representaciones asociadas al edificio, ha sido fuente de interminables interpretaciones.

Acosta, continúa su descripción señalando sólo esta asociación entre arquitectura y escultura, se centra en la descripción de la arquitectura del edificio que contiene la mayoría de estas piedras, indicando que en su eje central sobresale una plataforma con una escalera de enormes boques de piedra, también decoradas con "danzantes". La base de otra escalera que lleva a la parte superior de la pirámide está en esta plataforma"(Acosta,1965:816). Sobre lo observado y descrito, Acosta reconoce la asociación a la arquitectura, desde este periodo primitivo, a partir de la gráfica de representación humana, jeroglífica y numeral. Este caso es un buen ejemplo de asociación de las otras artes para proponer establecer el significado de un edificio. La lectura no sólo de las estructuras del cuerpo arquitectónico sino de los demás elementos

(Acha,1989), quienes atienden el fenómeno social de la producción de arte.

significativos de otros códigos de expresión parecen necesarios para conseguir una lectura del significado integral de tal fenómeno cultural. Acosta describe la situación de la escalera, la cual carece de balaustradas, y dice no contar con información de los templos superiores, pensando que tendrían muy probablemente uno o dos cuartos techados con paja. Acosta aquí describe primero una estructura, luego por comparación infiere ciertas características y luego lanza su interpretación siguiendo las pautas de lo observado en el conjunto. La arqueología en este aspecto va reconstruyendo, de acuerdo a las evidencias materiales con que cuenta, integrando a su tejido explicativo diversos materiales y sus resultados de análisis, pero parece no ir leyendo la arquitectura como fenómeno de interés específico. El interés de la arqueología es reconstruir, asociar información que ofrezca evidencias para ese fin. Así, por ejemplo, Acosta analiza un elemento estructural de la arquitectura que es la columna, diciendo "la columna de relleno también existía, y en excepcionales casos, no es totalmente redonda, sino plana atrás y con un pequeño remetimiento. Mortero calcáreo para pisos ya se usaba; en la estructura interna de la plataforma norte estaba un edificio cubierto con motivos serpentinos modelados en estuco" (Acosta, 1965:816). De lo anterior, Acosta saca a colación la semejanza entre tales estucos y unos de Uaxactún que parecen corresponder al mismo periodo, y en ello notemos como Uaxactún está presente como punto de referencia y comparación que incidirá en la concepción de las estructuras que analizo en el capítulo tercero.

De la arquitectura funeraria, que será uno de los aspectos que ofrece ricas evidencias de la cultura, señala que en este periodo es muy simple, "dado que sólo un tipo de tumbas existe: una construcción plana rectangular sin puerta y techada con lajas de piedra acomodadas horizontalmente. Ésta es popularmente conocida como cajón" (Ibid: 817). Este autor distingue una mayor solidez de los edificios de esta época que en los posteriores. "Las piedras de las grandes plataformas están integradas con lodo y descansan en profundos cimientos, un aspecto no visto en edificios posteriores" (Ibid:817). Acosta piensa que sus constructores estaban todavía en un periodo experimental."La libertad de expresión muestra que todavía no estaban sujetos a reglas y cánones rituales que más tarde dominarán la arquitectura mesoamericana" (Ibidem, 817).

Este especialista reconoce transformaciones en la arquitectura que van desde una cierta simplicidad en este periodo, por decirlo de alguna manera, a formas de expresión

complejas en las que se reconocen reglas y cánones más sofisticados. No está dicho, pero de acuerdo con las disciplinas del pensamiento con que nos acercamos a la realidad, el estudio de tales reglas y cánones corresponden al dominio de la teoría e historia de las artes. La arqueología aplica las interrogantes que están necesariamente relacionadas con las aportaciones de las especialidades dedicadas al estudio de las artes, aunque el interés de la arqueología esté más bien dirigido a la reconstrucción de aspectos del orden social. La lógica de los procesos de expresión "artística" está ligada directamente a los procesos sociales que la producen y esta relación es la que hace valer gran parte de los argumentos utilizados por la arqueología.

Para el periodo Monte Albán II, de acuerdo a las evidencias cerámicas y algunas características arquitectónicas, Acosta argumenta que gente del sur, ya sea de Chiapas o Guatemala, vino a asentarse a este sitio. La asociación directa de evidencias materiales con movimientos demográficos y no con otro tipo de fenómeno rige la explicación arqueológica, como vimos en el párrafo anterior. De los cambios en la arquitectura, Acosta menciona algunos aspectos de ésta que se preservan de la primera época en los nuevos edificios, "por ejemplo, los sólidos muros hechos con grandes piedras (montículo J o el edificio interior del montículo IV) las escalinatas levantadas sin balaustradas. Al mismo tiempo encontramos una multitud de innovaciones que no provienen del periodo cultural local previo"(Acosta,1965:818).

Acosta amplía el conocimiento del desarrollo de la plaza principal, que en adelante llamaré yo plaza mayor o PM, señalando que, "durante el periodo II, la nivelación de la plaza central de la ciudad fue comenzada, un reto titánico que requirió la nivelación de enormes salientes rocosos y el relleno de profundos desniveles. Inteligentes soluciones sacaron ventaja de las salientes al usarlas como núcleos de las grandes construcciones de piedra que circundan la plaza en los lados norte y sur. Es muy probable que ellos comenzaran a poner en práctica un esquema muy bien diseñado de planeación que sirviera como fundamento para los trabajos de los periodos consecutivos.

Entre las nuevas características arquitectónicas están las escalinatas con balaustradas que siguen el mismo declive que los escalones. También aparece por primera vez una forma de "tablero" o panel hundido, decorado con series de discos blancos alineados de tal forma que sus ejes se juntan. Las plataformas de los templos

no eran muy altas y consistían de un cuerpo vertical, coronado con una cornisa inclinada recubierta con estuco. El templo superior normalmente tenía dos cuartos con columnas de material de relleno a ambos lados de la entrada, formando tres vanos. Los muros de adobe estaban asentados en cimientos de piedra para mayor estabilidad. También los techos, ahora inexistentes, estuvieron casi seguramente contruidos de paja. Una nueva técnica constructiva usada en edificios posteriores aparece por primera vez: un edificio sobre "taludes" o planos inclinados cubriendo pequeños escalones de piedra con una gruesa capa de estuco. Este método fue también aplicado a los escalones de las escaleras. Éstos ya no fueron contruidos de grandes bloques sino con piedras medianas en las que se ponían piedras más pequeñas para afianzar la gruesa capa de estuco parcialmente o cubriendolas completamente" (Acosta 1965:818).

En cuanto a esa arquitectura aplicada en las tumbas de sus ancestros y que contiene aspectos y materiales ricos en información cultural, parafrasearé a Acosta mencionando el gran cambio que él reconoce en estos y otros aspectos constructivos. Las tumbas de forma "cajón" identificadas dentro el primer periodo, "continuaron en uso, la mayoría de las tumbas ahora tienen simples entradas así como fachadas. Tendrían una pequeña antecámara y, ocasionalmente, nichos en las paredes de la tumba. El techo plano continuó en uso, pero el tipo de techo conocido como "bóveda de ángulo" (dos lajas inclinadas descansando una sobre la otra) aparece por primera vez. Algunas veces ambos sistemas se presentan en la misma tumba. Fue en este periodo que los habitantes comenzaron a recubrir las cámaras y decorarlas con frescos multicolores. También sin variación muchas de las tumbas se ubicaron en el relleno de las plataformas de los templos. Un edificio nada común que se construyó en este periodo es el montículo J en el eje sur de la plaza central. Su planta es como la de una punta de flecha. Tiene una escalinata en el lado más ancho y un tipo de pasillo cubierto que corre de noroeste a sureste a través de su estructura. El lado opuesto del edificio está contruido sobre un fundamento de grandes piedras, dispuestas de la misma forma que aquéllas del montículo de los danzantes pero decoradas diferente. Dada su extraña planta y orientación, este edificio se piensa tentativamente habría sido un observatorio (Acosta,1965:824). Con respecto a este último edificio, el útil y socorrido recurso de comparación y reconocimiento de pautas de aparición-recurso y principio básico de todo conocimiento trae a colación la

existencia de otro edificio similar en la región, cerca de Yagul: Caballito Blanco. Entre la diversidad de edificios registrados por Acosta, uno que se distingue precisamente por su forma es el llamado juego de pelota. De acuerdo a las evidencias arqueológicas se reconoce que éste aparece por primera vez en este periodo, "pero sus restos son tan incompletos para indicar si sus características habrían de ser las de canchas más tardías" (ibid:824).

En este periodo, parece haberse integrado un elemento escultural a la conformación y contenido de los mensajes sociales (culturales, históricos, políticos) asociados a esos espacios arquitectónicos. La arquitectura parece enriquecerse con la integración de estos medios de expresión: la escultura y la iconografía. Nuevos elementos de expresión aparecen comunicando mensajes de eventos presumiblemente significativos.

Del periodo siguiente, IIIA, al comienzo del siglo quinto de nuestra era, los principales arqueólogos de esta época, Caso, Bernal y Acosta, identifican evidencias de transformaciones culturales que asocian los movimientos de la población con rasgos y elementos similares a los del centro de México, más precisamente con la dinámica de población de la Mixteca y la región de Puebla. Estas particularidades culturales-artísticas que aparecen en este periodo son las que los arqueólogos asocian propiamente con la cultura llamada zapoteca, ya que como vimos antes, previo a esta época la cultura se asocia más con la olmeca y luego con la mayoide. A partir de este momento esta población se identifica como la antecesora de los actuales pobladores.

En este punto de la descripción de los cambios cronológicos, es decir, desde el siglo quinto hasta el decimotercero, Acosta destaca un aspecto importante para el estudio de la arquitectura de esta región, apuntando que "aunque los siguientes nueve siglos de Monte Albán han sido divididos en los periodos IIA, IIIB y IV, en base a la cerámica, esta división no puede ser claramente distinguible en la arquitectura. Por propósitos de organización, sin embargo, habremos de reconocer estos periodos en esta presentación" (Acosta, 1965:824).

Los propósitos de organización de la información arqueológica han estado dirigidos a establecer un orden primeramente cronológico, jerarquizando las diferencias en secuencias de tiempo y relaciones espaciales con el resto del contexto cultural

mesoamericano del que se tenía conocimiento hasta entonces. La lectura de las evidencias materiales está dirigida a reconocer signos en este sentido, y aunque la labor descriptiva de Acosta es de carácter "arquitectónico" desde entonces, está inclinada al ordenamiento de la información con tales fines.

Volviendo a la descripción de las diferencias de carácter arquitectónico reconocidas para este periodo, " la mayor parte de los edificios ahora visibles pertenecen a estos periodos. Las únicas excepciones son el montículo de los danzantes y el montículo J, el cual aunque construido en el periodo II continuó en uso con muy pocos cambios. El periodo IIIA retiene muchos elementos del periodo anterior. Estos no son solamente sobrevivencias del pasado sino, mas bien, características comunes de todas las culturas mesoamericanas. Pero un cambio muy importante ha ocurrido: la terraza vertical con terminación ancha en leve declive, típica del periodo II, ha desaparecido completamente "(Ibidem:827). Aquí Acosta apunta precisamente lo que comentábamos antes respecto a las preocupaciones de la arqueología, " la presencia de estas formas arquitectónicas establece una fecha y una cultura, dos de las más difíciles tareas de la arqueología "(Ibidem:827).

Retomando el tema de la atribución étnica de estos fenómenos, Acosta menciona que, "aunque algunos elementos previamente identificados suceden en los edificios del periodo IIIA, un patrón de nuevas cosas constituye las bases de lo que podemos llamar la verdadera arquitectura zapoteca "(Ibidem:827). En seguida Acosta se propone mostrar cuáles habrían de ser las nuevas características de acuerdo a su análisis. Lo que llama más la atención, dice este autor, son "los grandes montículos pirámides-templos de varias terrazas, los cuales rompen la monotonía del periodo previo, y proveen una más armoniosa combinación de planos horizontales y verticales, cortados por las líneas diagonales de los taludes. Un elemento de decoración extremadamente importante, una de las características básicas de la arquitectura zapoteca, hace su aparición ahora. Este es el "tablero" o panel conocido como el "doble escapulario" que está presente en el 90 % de los edificios de Monte Albán. Este no es del tipo teotihuacano cerrado, sino del tipo abierto, formado a partir de series de tableros rectangulares en dos planos. Éstos alternan con espacios sumidos que están coronados con comizas verticales o inclinadas" (Ibidem:827). De estos elementos Acosta comenta su inclinación, a pensar de que

evolucionaron de otro tipo de tablero, primero usado en el comienzo de este periodo y ahora decorando la parte baja de los templos del montículo de los danzantes, y comenta la idea de Alfonso Caso de que éstos representan la entrada de un templo con dos columnas dividiendo la entrada.

Uno de los elementos sobresalientes de relación espacial en la arquitectura prehispánica son las escalinatas. Predominantemente visibles de acuerdo a las evidencias arqueológicas, éstas fueron sujetas a varias transformaciones. Al respecto, escribe Acosta, "Las escalinatas fueron sometidas a cambios en las balaustradas. Además de seguir el mismo declive que los escalones, como en el periodo anterior, están ahora ornamentadas en su base, así como en su parte superior, con paneles del tipo B. Otra importante modificación es que algunas de las escaleras no son ya adosadas al cuerpo de la plataforma del templo sino dispuestas como parte de sus estructuras. En algunos casos, cuando la pirámide está compuesta de varias terrazas, la escalinata es dividida en dos secciones, la superior siendo más angosta que la inferior. Esto está hecho por dos razones: primero, para adecuar las terrazas, que se angostan a medida que suben y, segundo, crear una perspectiva de altura mediante la convergencia de líneas. Otra característica del periodo IIIA es el cuidadoso trabajo de la piedra en la mampostería que coincide perfectamente al acomodarse en los muros, similar a aquellos de Mitla. Casi todas las plataformas de templos, balaustradas, y paneles terminan en su parte superior con una serie de cornisas, de las cuales la más alta a veces está en declive saliente. Este es un elemento arquitectónico que no aparece antes "(Acosta,1965:829).

Respecto a la participación de la escultura y la iconografía en los mensajes asociados a los espacios (edificios y espacios abiertos), Acosta identifica la continuidad de estos medios de comunicación. "Parece que desde este periodo en adelante, los edificios más importantes estaban recubiertos y pintados, generalmente rojos" (Acosta,1965:829). "Otro aspecto importante es el gran patio cuadrangular rodeado de edificios. Los patios son ya sea ceremoniales o residenciales. La diferencia reside en el tamaño y en la naturaleza de los edificios circundantes. En el centro del patio ceremonial se encuentra invariablemente un altar o adoratorio rectangular. Los patios pueden también ser divididos en aquellos con plan rectangular o aquellos con planta de rehilete. Los primeros no son

más que unos simple patios cuadrados con o sin una banqueta circundante. Los segundos son más complicados y, además son también cuadrados, disponen de una característica especial: las esquinas son abiertas y llevan a otros pequeños patios construidos en cada ángulo. Este elemento arquitectural es muy común en Teotihuacan, pero no creemos que se haya originado allí, en tanto es muy común en Monte Negro, un sitio arqueológico en la Mixteca que data de al menos seis siglos antes de Cristo, contemporáneo con Monte Albán I" (Acosta,1965: 829). En lo anterior, Acosta relaciona la información surgida de sus investigaciones en Monte Negro (Acosta,1992) que sirven para responder las preguntas básicas de la arqueología.

Este autor es quien nos presenta una descripción arquitectónica comparativamente más detallada, al revisar por tipos de edificios o elementos los cambios reconocidos para el periodo IIIA. El juego de pelota presenta de manera clara su definición en el periodo II, "su planta bien definida en forma de I. Los lados transversales están bordeados por bajas e inclinadas plataformas de las que se despegan grandes taludes, de 7m de altura. En su cumbre sobre los taludes, hay templos que ofrecen el lugar ideal desde donde ver el juego. Es importante anotar que las canchas de pelota zapotecas nunca tuvieron aros de piedra, y son peculiares por tener dos nichos en los ángulos diagonales opuestos de la cancha. Otro elemento interesante es la presencia de una piedra circular, ubicada en el piso de la cancha en el cruce de sus ejes centrales" (Acosta,1965:829).

En cuanto a la arquitectura de las tumbas parece no haber cambios según Acosta. " Sin embargo, hay un nuevo tipo de estructura, con planta cruciforme, que probablemente evolucionó de la tumba con grandes nichos presente en el periodo anterior. La mayor parte de estas tumbas en este periodo están bajo los cuartos que circundaban los patios abiertos" (Acosta,1965:829). Finalmente, señala Acosta, "la nivelación de la plaza central de Monte Albán continuó en este periodo, pero no fue terminada. En suma, la arquitectura en este periodo avanza técnicamente un buen tanto, pero pierde libertad de expresión y se vuelve rígidamente materia de las reglas y lo cánones de las necesidades religiosas que están entonces de moda" (Ibidem: 829-830).

En el siguiente periodo, IIIB, la arquitectura es una continuación del periodo antes reseñado, encontrándose un cambio en la cerámica que parece no haber tenido repercusión en la arquitectura. Pero aunque no parecen registrarse transformaciones en

el diseño estructural de los espacios, sí se reconocen intervenciones en lo que se ha llamado "la piel de la arquitectura", superficie donde se plasman, como hemos mencionado, formas de expresión iconográficas y escultóricas. "En este periodo, los pobladores comienzan a decorar los espacios sumidos de los tableros con motivos serpentinos, figuras zoomorfas, grecas, o con motivos como una T mayúscula invertida. Aquí debe haber antecedentes de los patrones que decoran las paredes de los templos de Mitla. Éstas están presentes también en las pinturas de las tumbas de este periodo" (Acosta,1965: 830).

La construcción de columnas de material conglomerado es un aspecto estructural de soporte que siguió en uso, pero también se levantaron columnas monolíticas, algunas veces decoradas con bajo relieves. A estas innovaciones estructurales, añade Acosta, se "aúna el uso de grandes piedras labradas para formar los ángulos inferiores de los edificios principales. La plataforma norte cuenta con esquinas redondeadas únicas no encontradas en ninguna parte de Oaxaca" (Acosta,1965:830). El conocimiento y la descripción de los templos para esta época se enriquece gracias a la presencia de evidencias esculturales de arquitectura, es decir, maquetas de edificios por las que podemos conocer elementos, como los techos, que debido a que eran de materiales muy degradables no se tienen evidencias de sus formas y materiales.

Acosta habla de una continuidad cultural que también se puede notar en la arquitectura funeraria. "Ahora, sin embargo, algunas de las fachadas de las tumbas se vuelven más complejas y, por primera vez, son decoradas con múltiples cornisas y paneles. En algunos casos hay un adorno el cual podría representar una urna o una cabeza zoomorfa modelada en estuco o trabajada en piedra. Aunque la pintura en el interior de las tumbas comienza en la época II, es ahora que esta forma de arte llega a su máximo. La mayor parte de los murales de tumbas hasta ahora encontradas pertenecen a este periodo" (Acosta,1965:830).

Toda esta descripción de Acosta de las transformaciones arquitectónicas de Monte Albán termina, en lo que toca a Monte Albán, mencionando que, "durante la primera mitad de este periodo IIIB, la actividad constructiva llegó a su punto más alto, con el termino del trabajo en la grandiosa plaza central, que es 700 m de largo por 250 m de ancho, y bordeada en sus cuatro lados con grandes estructuras piramidales, relacionadas entre sí

por amplias plataformas en las cuales hay palacios y casas habitación. La ciudad debe haber estado magnífica con sus monumentos dispuestos simétricamente y a diferentes niveles. Dentro de sus limitaciones, la arquitectura zapoteca vislumbró una perspectiva basada en líneas horizontales combinadas con claroscuro, acentuando los contrastes en plano y en relieve. Cuando los zapotecos alcanzaron su apogeo, alrededor del siglo X u XI de nuestra era, un enemigo estaba ya penetrando los valles de Oaxaca. Monte Albán, bajo presión de los invasores mixtecos, poco a poco comenzó a perder su población, hasta que los recintos ceremoniales empezaron a abandonarse y poco a poco los monumentos comenzaron a desmoronarse y a convertirse en escombros. Durante la última fase (periodo IV) se construyeron edificios sólo en la pendiente norte del cerro donde permaneció un pequeño núcleo de zapotecos. Ellos vivieron en casas simples alrededor de patios, bajo las cuales se han encontrado tumbas idénticas a las más tempranas excepto que las de tipo cajón han desaparecido totalmente (Acosta, 1965:831).

Este artículo, después de concentrarse en Monte Albán, extiende su panorama a otros sitios en la Mixteca. Con esto, Acosta presenta una visión del contexto arqueológico en algunos de los sitios más importantes en esa época explorados y que aportan un conocimiento de la extensión de las influencias interregionales imprescindibles para explicar las peculiaridades arquitectónicas de los casos específicos que interesan a nuestro estudio pero que no acotaré aquí ya que me concentro en Monte Albán.

Dentro de la selección de trabajos del **Handbook of Middle American Indians**, el trabajo que considero representativo particularmente con respecto a su acercamiento a la arquitectura y a la opinión de Acosta es el de Ignacio Bernal, titulado: "Architecture in Oaxaca after the end of Monte Albán", el cual refiere, entre algunos pocos sitios estudiados, a la arquitectura correspondiente a Mitla.

Una observación importante de entrada que hace Bernal es que, "la arquitectura que corresponde a Monte Albán IV, al menos en el valle de Oaxaca, parece no diferir de aquella del periodo IIIB. Esto es también verdad de la cerámica: periodos IIIB y IV son idénticos y son diferenciados en Monte Albán sólo por la desaparición del centro ceremonial de esa ciudad. Las excavaciones de material del periodo IV en el valle son muy limitadas, pero por lo poco que conocemos de Cuilapan, de San Luis Beltrán y

Noriega, y la fase correspondiente a Yagul y Mitla no podemos hablar de una arquitectura diferente. A nuestro entender, lo que llamamos periodo IV para Monte Albán es el mismo que el estilo zapoteca del siglo X al XVI en el valle de Oaxaca. Hubo por supuesto un deterioro en el estilo IIIB pero no hubo cambios. Esta continuidad resultó al parecer de la falta de influencia tolteca en el área. Debemos por lo tanto considerar sólo la arquitectura que corresponde a la cerámica, llamada en Monte Albán periodo V pero, como sabemos, en parte contemporánea con el periodo IV. Ese estilo, aunque de origen zapoteco, incorporó ideas que son probablemente Mixtecas. No tenemos conocimiento de esta arquitectura excepto en Mitla y Yagul" (Bernal, 1965:837).

De estas observaciones de Bernal, así como de las de Acosta sobre las posibles relaciones entre la arquitectura de Monte Albán y Mitla, veo perfilarse la pertinencia de algunas preguntas con respecto a la exclusividad de su filiación o diferenciación étnica así como de una homologación de estas expresiones materiales como si fueran resultados culturales equivalentes de situaciones sociales e históricas homologables.

III El panorama de Caso

Por tratarse de formas de expresión ligadas a los mensajes integrados a la arquitectura, encontramos que el trabajo de Alfonso Caso titulado "Sculpture and Mural painting of Oaxaca" ofrece información respecto a la necesaria participación de estas artes en la reconstrucción de significados de los espacios sociales y la lectura de la arquitectura. También de la selección de artículos del **Handbook of Middle American Indians**, vol. 3, este trabajo forma parte de la visión que sobre el fenómeno de la lectura de la arquitectura estamos tratando.

Alfonso Caso comienza este artículo señalando la coincidencia entre la cerámica y la escultura, en tanto se puedan distinguir los mismos periodos establecidos mediante el estudio de la cerámica. Este autor ataca inmediatamente la idea de que se trata con una cultura primitiva, y argumenta sus *avances técnicos* y *sensibilidad artística* al mismo tiempo que defiende la idea de la existencia de un sistema de escritura "y no solamente una mera representación iconográfica de objetos", además y "por sobre todo, el

calendario".(Caso,1965:849) Mediante la posibilidad de demostrar la presencia de tales criterios gracias a sus descubrimientos e investigación, Caso enfrentó la difusión de estas culturas con los mismos criterios con los que se otorgaba la jerarquía de civilización a las culturas antiguas. La superación de este paradigma entre primitivo y civilizado concentra la atención de algunos criterios de "evaluación" de estas culturas. Esa lista de condiciones culturales y su descripción, avances técnicos, sensibilidad artística, escritura y calendario, determina la dirección del trabajo interpretativo en este artículo.

"Quién construyó Monte Albán es un asunto que aún no podemos tener claro", señala Caso, conectando esta pregunta al desarrollo histórico y a la cronología elaborada por él y su equipo. El método comparativo entre regiones y niveles estratigráficos, como medio de relacionar diferencias y parecidos le permite identificar estilos entre este sitio y la Mixteca en una primera época temprana o Monte Albán I, ligada a los danzantes y posteriormente su diferenciación. Caso habla de nombres "jeroglíficos" (concepto que necesariamente tenemos que precisar a la luz de los avances en las disciplinas específicas de la comunicación humana) y por tanto del sistema de escritura. Establece entonces la contemporaneidad entre el tipo de escultura de los danzantes y la cerámica Monte Albán I, como parte de la lista de rasgos de la época más temprana de esta cultura.

Caso describe las figuras grabadas en piedra correspondientes a la primera época relacionándolas con las evidencias similares encontradas en otras regiones de Mesoamérica (Veracruz, Kaminaljuyu, Guerrero) , así como algunos detalles del trabajo esculpido. También señala la ocupación de piedras labradas de esa época para la construcción de edificios de los siguientes periodos, y relaciona estilísticamente esta escultura con el estilo olmeca. Las similitudes de estilo encontradas también en la Mixteca lo lleva a pensar acerca de las posibles relaciones sociales entre estas regiones dirigidas a la identificación y atribución étnica de tales rasgos culturales. La extensión geográfica de estos rasgos culturales genera una incógnita para la arqueología.

Para resolver el problema de la cronología después de las dos primeras fases, típicamente olmecas, Caso encuentra para el periodo IIIA, "ejemplos que muestran que las formas fundamentales del estilo zapoteca ya son predominantes" (Caso,1965:856). Para este periodo, Caso se refiere al trabajo de Acosta (1958-59 "Exploraciones arqueológicas en Monte Albán", XVIII temporada), en el que plantea que durante este

periodo se erigieron varias estelas, así Caso considera que la erección de nueve estelas corresponden al horizonte clásico. Partiendo de sus descubrimientos, señala que Monte Albán no es precisamente donde se encuentran las estelas más hermosas de este periodo y menciona varios ejemplos de otras regiones. Al señalar las similitudes ya reconocidas por Seler entre algunos de los grabados de piedras en Teotitlán del Camino y las pinturas de Mitla, recuerda también tal similitud con las piedras que sirvieran de cimientos al palacio municipal de Mitla, que antes había catalogado como mixtecas. Ve también la diferencia con las halladas en una tumba a las que considera definitivamente zapotecas; formalmente reconoce la persistencia de ese estilo mixteco hasta el fin de este periodo histórico. Para el periodo final de Monte Albán IIIB y el que siguió al abandono de esta metrópolis, Caso menciona la existencia de muchos ejemplos. Apoya su propuesta de que la ubicación de las estelas al noreste de la plataforma norte pertenecen al periodo IIIB en el descubrimiento que hace Acosta de una ofrenda con cerámica de esta época.

De lo anteriormente referido, vemos hacia dónde se dirige el uso de los datos arqueológicos relativos a las piedras grabadas. El interés de Caso se concentra en ubicar cronológicamente los rasgos de estas expresiones artísticas, el método de reconocimiento de estilos y la búsqueda de relaciones significativas entre ejemplos de diferentes regiones, es decir, primero usa la descripción y luego la definición de las características técnicas y estilísticas de las expresiones artísticas, en concreto de las piedras grabadas. Por nuestro lado, nos interesa analizar el papel de estos grabados y de otras esculturas en la conformación, en las distintas épocas, de los mensajes asociados a los espacios arquitectónicos, y de allí encontramos su descripción y pautas históricas de aparición.

La pintura mural es otro de los recursos de comunicación asociados a la arquitectura que las exploraciones han permitido conocer. Desgraciadamente esta forma de expresión plástica sólo queda visible prácticamente en el contexto de la arquitectura funeraria, ya que en los edificios de Monte Albán sólo se han encontrado evidencias mínimas y algunos restos de colores sobre los edificios. Caso se refiere a las evidencias de edificios pintados en los códices mixtecos para argumentar su posible presencia.

Estilísticamente, dice Caso, "la pintura mural de Oaxaca debe ser considerada como parte de la pintura mural mesoamericana", y hace una breve descripción de los

colores y algunos elementos representados. Identifica sus motivos con asuntos religiosos y considera que ésta es rígida y hierática, "siendo sus propósitos representar símbolos, y no sugerir realismo"(Caso,1965:863). Caso señala que por su rareza no es fácil seguir su evolución, además de contar con evidencias mínimas de la primera época. Su apreciación de este fenómeno se restringe a las evidencias encontradas en tumbas de periodos posteriores. Caso describe e interpreta algunos aspectos de la pintura mural en tumbas y menciona la observación de evidencias de capas de pinturas. Refiere, además de su descripción general de algunas tumbas, varios trabajos sobre el tema, lanzando algunas interpretaciones que relacionan esos ejemplos con otros de otras regiones, buscando siempre la contextualización a distintos niveles para encontrar el significado.

Con respecto a los murales en la arquitectura, Caso se refiere en el periodo de influencia mixteca a las pinturas murales de Mitla, las cuales han sido reproducidas por Eduard Seler (1895) y León (1901). Caso identifica el parecido con los murales de la tumba #2, estudio que publica en 1927 como "Una pintura desconocida en Mitla". Finalmente concluye que " estas pinturas definitivamente no son zapotecas. Por su estilo pertenecen a los mixtecos y probablemente datan de la ocupación mixteca en los valles de Oaxaca"(Caso, 1965:870). Así, las evidencias de pintura mural en la arquitectura superficial está prácticamente perdida y la mayor parte de las referencias a la participación de este recurso está restringido a espacios tales como las cámaras funerarias en los que la comunicación, ya sea para los difuntos o de los difuntos con los dioses o de los sobrevivientes con los dioses o con los difuntos, parece aún indefinida.

De la pintura mural en la arquitectura, ya perdida, y su participación en la definición de los espacios y sus significados asociados y comunicados por estos medios hacen falta estudios que nos permitan avanzar sobre lo ya dicho. Hay evidencias materiales y la asociación de información iconográfica de los códices de origen mixteco, donde la representación de diferentes tipos de edificios pintados con motivos diversos, puede ser testimonio de ese fenómeno al menos en un momento determinado. No podemos sino reconocer después de la lectura de Caso, la dificultad para integrar a nuestra lectura de la arquitectura debido a la pérdida de una parte sustancial de los mensajes que ella porta. Además, podemos pensar en las posibles múltiples transformaciones "estilísticas" y contenidos específicos que se fueron adecuando a lo largo del tiempo. Si ahora

pudiéramos reconstruir algunos elementos de la pintura con que cada edificio y el conjunto urbano estuvo alguna vez pintado, reconociendo que esto tenía como fin expresar y hacer ver más allá de la peculiaridad formal del cuerpo del edificio significados determinados, nuestras posibilidades de comprensión de este fenómeno serían menos limitadas.

IV. La mirada de Paddock

Otro de los principales autores de mayor renombre en los estudios sobre Oaxaca es el de John Paddock. Su trabajo "Oaxaca in Ancient Mesoamérica", del libro **Ancient Oaxaca, Discoveries in Mexican Archeology and History**, (Paddock,1966), es una nueva síntesis de perspectivas actualmente sostenidas por aquéllos que se especializan en Oaxaca y aunque se ha valido de lo enunciado por Caso y Bernal, no podemos demeritar con esto su propio trabajo y opinión en la discusión.

No me ocuparé en este espacio de los primeros pobladores de los valles revisado por Paddock sino sólo de las primeras evidencias que se refieren a la aparición de la arquitectura urbana. Para situar las más antiguas evidencias conocidas de arquitectura, este autor se refiere a Monte Negro ya que para el periodo Monte Albán I sólo se tienen algunos ejemplos de especímenes cerámicos. "Monte Negro es de gran importancia porque ésta es más que una aldea. Tiene un claro sistema de calles y un número de construcciones públicas; pero por su más bien poca población y la falta de evidencias de escritura, habrá de ser considerado casi como una ciudad pequeña" (Paddock,1966:95).

El autor sitúa la aparición de pobladores en los valles alrededor de 1000 y 500 a. c. quienes deben haber comenzado a construir en escala impresionante en lo más alto de Monte Albán. De ese periodo se tienen evidencias de arquitectura funeraria. "Las posteriores abrumadoras dimensiones de la gran plaza en lo más alto de Monte Albán deben haberse delineado en este tiempo, aunque no podemos estar seguros dado que los edificios más tempranos están cubiertos por muchas construcciones masivas posteriores de las que poco se sabe" (Paddock, 1966:99). A continuación, escribe aquí algo que es de nuestro primordial interés y dice: " sea como fueran los edificios de Monte Albán I, la

sociedad responsable de ellos muestra claramente todos los *signos arqueológicos* usuales de división social..."(ibid,99). En esta cita Paddock hace explícito parte del procedimiento de lectura arqueológica de la arquitectura y otros restos de cultura material, se vale en su procedimiento del análisis de este concepto que nos interesa seguir, haciendonos las preguntas: ¿Cuáles son esos signos que dan al arqueólogo tal significado? ¿De qué forma se hace la lectura de tales evidencias? Por lo pronto continuemos esta lectura, anotando estas dudas metodológicas en nuestra investigación.

Paddockj añade al reconocimiento de signos arqueológicos de división social otras evidencias, particularmente la elaboración de monumentos de piedra con inscripciones calendáricas. Desprende de las evidencias de escritura y calendario, el uso de observaciones astronómicas. ¿Por qué la astronomía influye en las construcciones arquitectónicas? ¿Cómo una implica la otra? ¿Qué quiere decir esto en la lectura arqueológica en términos teóricos y metodológicos? Estas son preguntas que se plantean en la actualidad debido a que él abre una nueva lectura de algunos puntos de la discusión del tema de cómo construimos el significado de esa arquitectura.

Cuando Paddock califica como pre-urbanos a los primeros pobladores de Monte Albán, sugiere una consideración para darles estatus urbano, "si futuras investigaciones muestran el uso de la escritura temprana en este periodo, si la población fuera relativamente grande y densa, y que la posterior escala monumental de la ciudad hubiera sido proyectada por sus antiguos habitantes", con tales criterios estableceríamos su correspondencia a la categoría de centros urbanos y así comenzaría la historia del fenómeno arquitectónico.(ibid,99)

Para el siguiente periodo, Paddock sostiene que "sean cuales fueren sus orígenes, Monte Albán II aporta maravillosas obras de arte, y en un estilo frecuentemente diferente de aquel del periodo I, o de hecho cualquier periodo en Monte Albán o donde sea" (Paddock 1966:120). Aunque esta afirmación no presenta evidencias de tipo arquitectónico sino de otras artes veremos que es posible aumentar nuestro conocimiento afinando nuestras herramientas para interrogara la propia arquitectura.

En este punto aparece en la discusión de Paddock el concepto de "Q complex"⁴⁵ como el referente a relaciones sociales significativas entre Monte Albán y otras regiones, y de Monte Albán como capital de este complejo cultural. Cuando el urbanismo temprano se convierte en una tradición, durante Monte Albán III, Paddock reconoce cierta continuidad en la adaptación a que ciertas condiciones se han hecho viables manteniendo reconocibles determinados aspectos de la tradición e integrando otros. Así, "la tradición zapoteca que cristalizó tan particularmente alrededor de 100 d. C. en Monte Albán ubicado en un extremo, se reconoce claramente sobre 1500 años después con la irrupción de los españoles"(Paddock,1966:126).

En la continuidad que permite hablar de una tradición, se reconocen ciertos periodos. No obstante, "ni el abandono de Monte Albán, ni la conquista mixteca y ocupación, ni la relativamente sin importancia invasión azteca causaron algún rompimiento claro en las formas zapotecas del Valle. Excepto por el abandono de Monte Albán y la posterior captura de un número de pueblos por los mixtecos, el cambio en el valle de Oaxaca desde los tiempos de Cristo hasta la conquista de los españoles tendió a ser muy gradual y del trabajo de los propios habitantes zapotecas de los valles"(Paddock,1966:127). Paddock señala las transformaciones en urnas y cerámica al igual que en la arquitectura como alusiones a un nuevo interés foráneo de la gente de Oaxaca.

El ordenamiento cronológico de las evidencias materiales que explican algunas relaciones sociales significativas entre ciudades como Teotihuacan, ha permitido establecer épocas en el abanico de la cultura zapoteca desde 100 a. c. hasta la conquista española. En esto, Paddock señala que "los periodos resultantes han sido designados Transición, IIIA (ca. 100 aC. a 300dC.), IIIB (dC.300 a 900) y IV(dC. 900 a 1521). Sin embargo, debemos tomar en cuenta que los periodos III y IV de Monte Albán son en mayor sentido una sola tradición, interrumpida sólo por su abandono. El significado de este evento es tal que debemos ubicar IV con los desarrollos urbanos tardíos. La relativa simplicidad del temprano IIIA dio lugar, con la enorme prosperidad de IIIB, a la elaboración, y finalmente en IV a una indiscutible pérdida de calidad. Los intereses

⁴⁵ Ignacio Bernal,(1950) en el artículo "The Q complex" as seen from Monte Albán", refiere la necesidad de buscar en el área maya los orígenes de ciertos complejos culturales a partir de Monte Albán II, esto

foráneos que fueran claramente perceptibles en I, II y IIIA fueron gradualmente asimilados, y en IIIB se dio una integración estilística completa. Durante el periodo V hubo una masiva y muy exitosa invasión de los mixtecos, portando una clara cultura diferente, que a pesar de tres siglos de compartir el valle de Oaxaca con estos invasores, los zapotecos fueron caracterizados por las crónicas como muy específicamente diferentes de los mixtecos. La invasión azteca, tan anunciada por los aztecas mismos, ocurrió al final de este periodo, pero parece no haber dejado restos arqueológicos" (Paddock, 1966:128).

La definición de un orden en las diferencias y continuidades de una vida que transcurre a partir de los materiales culturales que han quedado como evidencia de la dinámica social y sus medios de expresión "artísticos" esbozada por Paddock, a partir de su lectura de Caso y Bernal, nos ayuda a pensar de manera extensiva acerca de las evidencias en la cerámica y la escultura, el comportamiento en el arte monumental de la arquitectura y el urbanismo. Queda establecido así que, "los periodos I y II eran muy diferentes de estilo que aquél de III y IV" (ibid:128); según Paddock, ésta es la razón de Caso y Bernal para no extender a antes de IIIA la especificidad zapoteca de Monte Albán. Con respecto al comportamiento estilístico de la cerámica, aclara que desde el periodo II ésta toma su arquitectura definitiva, (en las urnas) para el periodo IIIA las figuras eran hechas a mano y para IIIB ya se utilizaban moldes, y que en el periodo IIIB la tendencia a la elaboración simbólica, encuentra un decaimiento en los detalles y las proporciones pequeñas de los elementos formales. Para el periodo IV reconoce algunas simplificaciones, "posiblemente porque el trabajo y la calidad estética decayeron gradualmente a lo largo de IIIB tardío y IV. Las transformaciones registradas tendientes a una disminución en la calidad tanto técnica como estilística entre IIIA y IIIB así como una producción mucho mayor de éstas nos dirige a pensar en una gran difusión de estos elementos" (Ibidem 128-140).

Paddock pasa así a revisar lo acontecido en la edificación arquitectónica. "En tanto la mayor parte de los edificios de IIIA están completamente enterrados bajo las construcciones más grandes del periodo IIIB en Monte Albán, y en tanto el periodo IV no se manifiesta allí en arquitectura, el desarrollo de la arquitectura continúa mucho menos definido con precisión que las primeras. En general las tendencias son paralelas a

es, precisamente el periodo de construcción de los edificios que trato, y las relaciones que se han

aquéllas que se presentan en las urnas. Los pocos edificios conocidos de los periodos I y II incluyen algunos de tamaño imponente. Sus muros bajos son prácticamente verticales, y comúnmente hechos de grandes bloques de piedra. Comenzando en IIIA, los muros bajos eran normalmente aplanados, el simple alzado vertical de los primeros tiempos fue ahora transformado en el mesoamericano talud y tablero o declive y panel, con un panel decorativo enmarcado proyectándose hacia afuera del muro en declive. Una estructura de volumen enorme que aparentemente es atribuible al periodo IIIA es la plataforma sur de Monte Albán. Sus muros bajos son altos y verticales, e incorporan un número de estelas. La arquitectura de IIIB fue similar al de IIIA, y lo poco que se conoce de la arquitectura de IV de exploraciones de sitios del valle sugiere que no hubo cambios marcados del IIIB, pero solamente un descuido general de estándares" (Paddock 1966:140).

En cuanto a las transformaciones en los recintos para los difuntos, Paddock encuentra en estos ejemplos otra secuencia: " Las tumbas de Monte Albán I eran algo más que cajones de piedra o adobe. Las tumbas del periodo II tenían techos en ángulo y nichos en los lados; los nichos se mantuvieron característicos de las tumbas de Monte Albán hasta la conquista española. Durante IIIA hubo un aumento en el tamaño general; los nichos de algunas tumbas son tan grandes que la tumba cruciforme es sólo un paso adelante. Las tumbas más grandes de Monte Albán en el sentido arquitectónico fueron construidas al final de IIIA y el comienzo de IIIB; algunas de éstas tienen decoración esculpida en sus fachadas así como pinturas murales dentro. Aquéllas del IIIB tardío y IV fueron otra vez pequeñas, y menos elaboradas en construcción. A lo largo de estos cambios, la elaboración de tumbas fue más numerosa en Oaxaca que en cualquier parte de Mesoamérica "(Paddock, 1966:140).

Paddock también apunta el comportamiento de otros de los aspectos de la cultura en ese orden cronológico, ayudando a dar una visión general de la dinámica de las transformaciones y continuidades de las formas de expresión social. Así, en cuanto al llamado "sistema de escritura" y el calendario, Paddock reconoce que éstos parecen mostrar un extremo conservadurismo. "Algunos signos de días y otros rasgos que datan del periodo I sufrieron sólo relativas pequeñas modificaciones en el curso de la historia de

los valles hasta la conquista española. Varios otros glifos que son primero conocidos de Monte Albán II, aunque algunos deben ser más tempranos, también duraron hasta la conquista. De hecho, el complejo calendario-escritura aparentemente consiguió su desarrollo completo en el periodo II excepto por algunos detalles. Junto a algunos cuantos ejemplos de pintura en muros, la escritura zapoteca es conocida sólo por los grabados en piedra y cerámica..." (Paddock, 1966:140).

En el ordenamiento cronológico, Paddock revisa la definición del periodo IIIA y menciona cómo este periodo ya ha sido señalado como el comienzo del "clásico" mesoamericano correspondiente a Monte Albán, "y en un sentido de la palabra este es por supuesto el comienzo del clásico (verdadero, puro, típico) estilo zapoteca. Aunque el estilo Teotihuacano está ampliamente presente en algunos objetos de IIIA debe ser visto desde otro punto de vista como la fase final de un proceso de siglos de asimilación a lo largo del cual ideas foráneas fueron reabajadas y finalmente asimiladas "(Paddock,1966:141). Para ejemplificar este fenómeno, Paddock se vale de la comparación con el esquema de desarrollo artístico europeo que cuenta con las épocas arcaica, clásica y barroca, "ubicando a IIIA como un clásico temprano; I y II teniendo todavía ecos del arte rural de tiempos sencillos, y por eso se llamará arcaico, mientras que IIIB correspondería al barroco y IV en muchos sentidos debe ser llamado decadente" (Paddock1966:141).

La siguiente etapa del desarrollo cultural según las evidencias materiales de la expresión artística corresponde al *urbanismo barroco temprano: Monte Albán IIIB*. De éste, señala Paddock, es del que más se sabe arqueológicamente de todos los periodos de Monte Albán. "Entre otras cosas, éste es el momento cuando la población de Monte Albán logró su máximo y de cuando la mayor parte de los edificios que se ven fueron construidos. Finalmente, éste es el momento más dramático de la historia de la ciudad, en tanto el gran florecimiento de Monte Albán IIIB y sus paralelos en Teotihuacan III y Maya Tepeú- aparecieron justo antes del gran colapso del urbanismo temprano en Mesoamérica. Una de las mas interesantes cuestiones sobre IIIB es por qué las inmensas estructuras sociales, económicas y físicas de Monte Albán sufrieron tan increíble fracaso después de un milenio de crecimiento (...) Estos fueron centros urbanos de primera generación, las primeras ciudades en su parte del mundo, derivadas de formas simples de sociedad.(...) El superávit iba a la construcción de más y más sobre imponentes y

majestuosos monumentos. Ofrendas en gratitud a los dioses eran espléndidos y los sacerdotes que disfrutaban el monopolio del conocimiento especializado, incluyendo procedimientos técnicos así como religiosos, vivían suntuosamente" (Ibidem:149).

Paddock hace mención de algunas explicaciones de las condiciones sociales que permitían mantener la ciudad y que también fueron sus limitantes. Aquí, como él mismo señala, hace una presentación de una proyección psicológica de la vida de Monte Albán. Las tensiones sociales por las demandas necesarias para sostener las instituciones parecen haber conducido a una serie de desequilibrios catastróficos. "Monte Albán en el periodo IIIB fue una empresa casi increíble. Ocupó no sólo la cresta de una larga montaña, sino las crestas y faldas de un amplio conjunto de colinas aledañas, un total de unas quince millas cuadradas de construcción urbana.(...) Además de la sola dificultad para surtir de agua a esta ciudad, el mantenimiento de una capital religiosa mayor como Monte Albán habría de necesitar los servicios de miles de especialistas: sacerdotes, artistas, arquitectos, los aprendices de todos estos, y muchos tipos de trabajadores, incluyendo sirvientes para los dignatarios y sus familias"(Paddock,1966:152). Paddock propuso su lectura social de acuerdo con la dinámica de comportamiento de las formas de expresión artísticas analizadas, concluyendo que, "para este periodo cultural, en demérito de todo su poder y prosperidad, el periodo IIIB muestra un muy suave pero inexorable decaimiento en la calidad de las artes. Este no es un problema de la evolución del clásico al barroco, sino una declinación en la calidad del barroco. Habremos de concluir que la clase gobernante se estaba volviendo más y más exclusiva, menos y menos abierta al talento de todos tipos de los de abajo" (Ibidem: 174). Al considerar, desde la perspectiva propuesta, a la arquitectura como parte de las artes podemos asignar a ésta un comportamiento similar, pero principalmente en la colaboración de aquellas artes como recursos comunicativos asociados a la arquitectura.

Paddock completa su proyección sobre las condiciones sociales generales y el conocimiento histórico universal a partir de los cuales se desprenden ciertas inferencias para explicar el amplio fenómeno que representa Monte Albán pero que no son materia de nuestro interés aquí.

En el ordenamiento cronológico de los fenómenos acotados, el eslabón siguiente ha requerido inevitablemente revisar la región mixteca, área donde habría de desarrollarse

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

in situ el estilo que sustituye en los valles a la tradición zapoteca que Monte Albán ejemplifica. Esta trayectoria fue explorada por Caso y su equipo al encontrar necesario tener mayor conocimiento de la cultura mixteca identificada en Monte Albán. No ahondaremos en esto, porque poco de lo analizado se refiere a la arquitectura, además de que no se menciona la existencia de evidencias de diferencias específicas.

Para el periodo del urbanismo tardío en el mundo zapoteco, o Monte Albán IV, Paddock advierte la necesidad de tener cautela al hablar de ello. "Al menos en el valle de Oaxaca, dado que sus formas urbanas tempranas tendieron a persistir, a expensas de las alternativas del urbanismo tardío, hasta antes de la conquista española. Esta persistencia, cualquiera que sea su causa, justifica el claro contraste de su cultura con la de sus vecinos Tetlamixtecos (...) quienes fueron probablemente los primeros ejemplos de urbanismo tardío en Mesoamérica.(...) Desde el abandono de Monte Albán como una ciudad activa durante el siglo X hasta la conquista española, la cultura de los zapotecos del valle es llamada Monte Albán IV; pero fue de hecho un *continuum* sin rompimientos en todos sentidos, incluyendo la lenta declinación que sucedía desde antes. Ninguna metrópolis suplantó a Monte Albán; no hubo entonces ninguna metrópolis zapoteca después de Monte Albán IIIB, y la situación zapoteca vino a parecerse más a la mixteca" (Ibidem:211).

Buscando seguir la continuidad de los fenómenos sociales de este periodo, Paddock llega inevitablemente al caso de Mitla, refiriéndose al trabajo de Bernal en el que señala que, "Mitla no estaba entonces como la vemos hoy, centrada en un grupo de palacios espléndidos al norte del río. Su centro estaba más bien al sur del río, marcado por grupos no de palacios sino de pirámides coronadas con templos. Tanto las pirámides del periodo IV como los palacios del V están representados en la cima de una colina fuertemente fortificada fuera de la ciudad.(...) Mitla debiera ser otra rica fuente de datos del periodo IV, pero el trabajo de Caso (con Borbolla) en 1935 muestra que los grupos de palacios al norte del río fue comenzado en el periodo V, esto es, después de las invasiones tetlamixtecas. "Mi propio trabajo en el grupo de adobe, dice Paddock, indicó que este también, fue construido en el periodo V en un área previamente ocupada.(...) Lo poco de arquitectura que se pueda asignar tentativamente al periodo IV descubierta en los valles ah sido fuente de muy poca iluminación" (Ibidem:211,213).

Padock, en la parte III de este misma compilación de trabajos, incluye otro artículo suyo titulado "Mixtec Ethnohistory and Monte Albán V". Al inicio argumenta la utilidad de las fuentes documentales para el periodo Monte Albán V, previo a la conquista de los españoles. Precizando además qué es lo que entiende por los tres términos que constituyen el título de ese trabajo, entre los que me interesa señalar su precisión por lo que entiende por "mixtecos", quienes serían los sujetos a quienes se les atribuirían las referencias etnohistóricas y la precisión con respecto al periodo tratado. Del término Monte Albán V dice Paddock: "quisiera aclarar la extensión geográfica que se le atribuye aquí. Ésta se refiere a un fenómeno cultural que Caso y Acosta distinguieron tempranamente en sus exploraciones de Monte Albán, y al que designaron con el número V dado que éste aparece como el último de la serie de estadios culturales tal como se refleja en los restos materiales, principalmente la cerámica. Pero Monte Albán forma parte -casi siempre la dominante- de un fenómeno que se extiende en el espacio. Así, el Valle de Oaxaca constituye la escena de una serie de eventos culturales, y aunque pudiéramos inventar una secuencia de nombres diferentes para estos periodos tal como ocurre en cada pequeño poblado del valle, el hecho es que los periodos definidos para Monte Albán mismo tienden a ocurrir a lo largo del valle, o en la mayor parte.(...) Habremos de decir, entonces, que Monte Albán V es el periodo que comienza con la llegada a algunas comunidades del valle de Oaxaca de la cultura traída por los mixtecos a Monte Albán en los últimos siglos de los tiempos antes de la conquista" (Paddock 1966:368).

Sólo mencionare en este análisis este tipo de aclaración muy del tipo de las precisiones que encontramos en la lectura de los datos de este autor, además de servirnos para precisar ese periodo de transición cultural que liga a los ejemplos arquitectónicos que tratamos: Monte Albán y Mitla, también Paddock señala algunas referencias de fuentes que han servido para apoyar la información arqueológica de ese periodo, de esa gente y de esa cultura.

El interés general por determinar la diferencia entre lo zapoteco y lo mixteco del periodo V me llevo a incluir en esta complicación también un trabajo de Ignacio Bernal en el que en palabras de Paddock, "es un paso hacia la clarificación de las relaciones étnicas en este periodo V" (Paddock, 1966 :213).

Hasta aquí las referencias a esta edición y su mención al fenómeno arquitectónico y urbanístico y las cuestiones asociadas a ello. No sobra decir que es notable en lo escrito por Paddock una reorganización de la información primaria expuesta por varios de los arqueólogos que hemos revisado.

V- Las lecturas de Winter

Uno de los arqueólogos contemporáneos que ha tenido presencia en los últimos años en Oaxaca es Marcus Winter. Entre sus múltiples participaciones en el inmenso trabajo de la arqueología en Oaxaca, encuentro que sus menciones de la arquitectura, sus procedimientos lógicos y de razonamiento en torno a la información que de y para la arquitectura se destacan son representativas de los métodos de interrogación de la arquitectura y de la información que se asocia a este fenómeno, en este período y hasta la actualidad. De él he seleccionado algunas referencias que nos permiten apreciar su aportación a nuestro interés. En un apartado titulado "Antecedentes: de nómadas a aldeas", dentro de una colección de difusión llamada **México en el mundo de las colecciones de arte** (1994), este autor ubica en el tiempo y en el desarrollo social el fenómeno de la aparición de los fenómenos urbanos. Winter señala la temporalidad aproximada de la aparición de las primeras aldeas agrícolas, la cual se deduce de la presencia de cierto tipo de evidencias materiales y la consecuente asociación de información arqueológica diversa que, determinada por un contexto de evidencias arquitectónicas, permiten construir una serie de rasgos culturales que se ubican dentro de una escala de desarrollo de las sociedades. La información material, es decir arqueológica, se utiliza predominantemente para construir datos con respecto a las implicaciones deducibles en términos de la organización social, en la producción y reproducción del grupo. Así, mediante la identificación de elementos materiales de otras características, el proceso de asociación de información permite construir la continuidad de la escala de desarrollo social en la que aparecen las primeras ciudades. Elementos como "la construcción de grandes edificios de piedra, el uso del calendario y la escritura y la diferenciación social entre grupos en la sociedad" (Winter 1994:134), son para la

reconstrucción de la historia de los pueblos antiguos, datos fundamentales en el discurso antropológico. El primer elemento mencionado forma parte de las evidencias mayores que se usan para integrar los rasgos definitorios de ese interés histórico que guía a la arqueología. A pesar de ello, también vemos cómo ese mismo elemento es marginalmente analizado dentro de los procedimientos descriptivos y analíticos mediante los cuales le asocian significado los especialistas.

El objeto arquitectónico tiene significación, eso parece lógico, pero no indica cuáles son los procedimientos asociativos de información por los cuales ese fenómeno se hace significativo y portador de información en el marco de la reconstrucción histórica mediante la arqueología.

"La primera ciudad en Oaxaca fue Monte Albán, edificada por gente de los valles centrales", dice Winter (Winter,1994:134). En esa afirmación, noto la asociación de información de diversas fuentes para dar sentido a esa arquitectura. Con la presente revisión, podemos notar en varios trabajos parte del objetivo de los arqueólogos y su esfuerzo por establecer un conocimiento de los procesos sociales que dieron lugar a esa arquitectura, su procedimiento ha sido otorgar sentido a la arquitectura mediante su asociación con otros datos de diverso carácter reconociendo en ella información que aparentemente no tiene cómo explicarse. Es decir, conocer los procedimientos lógicos y los razonamientos mediante los cuales reconocemos determinada información en la arquitectura, como sucede en la cerámica o en la escultura, o en otros tipos de signos y textos. Winter menciona más adelante el término "comunidad" y "aldea" en comparación a la noción de "ciudad" y más adelante de "centros urbanos", quedando sin explicar el orden jerárquico o de aparición, así como de su especificidad, al menos en términos del fenómeno arquitectónico o urbanístico. Esta debilidad que encontramos en la mayoría de los trabajos de arqueología se produce por falta de especialistas que profundicen en el estudio particular de tales fenómenos, al señalar esto no me propongo criticar de ninguna manera la calidad de la argumentación de aquellos trabajos, sino hacer ver la necesidad tanto de precisión conceptual como de explicitación de la información y las evidencias materiales correspondientes a cada uno de esos términos dentro de la teoría e historia de la arquitectura y el urbanismo prehispánicos.

El análisis del artículo de Winter, material más bien de difusión que propio para especialistas, me pareció muestra adecuada para señalar los procesos de adjudicación de valores y significados derivados de la asociación de otro tipo de información a la arquitectura.

Se puede reconocer que el estudio de la arquitectura y los fenómenos urbanos en Mesoamérica son una fuente de información que aún hace falta saber interrogar para enriquecer la argumentación arqueológica a partir del análisis de los fenómenos arquitectónicos y urbanísticos. Winter dice al respecto: "yendo más al fondo, la emergencia de los centros urbanos se debía a la habilidad de unos líderes para concentrar, organizar y mantener gente en una gran comunidad" (Winter,1994:135); pero esta descripción en torno a las razones por las cuales se da este fenómeno no explica el fenómeno mismo. Sabemos que el objetivo de este tipo de textos no es explicar el fenómeno particular que aquí me interesa sino reconstruir, hasta donde sea posible, la historia de aquellos pueblos. Pero quiero hacer notar el lugar que tiene la arquitectura en el discurso histórico que la arqueología contribuye a construir o al que se somete, como es el caso -creo- del trabajo de Acosta en el **Handbook** (Acosta, 1965).

Al informar Winter que: "los conocimientos astronómico-calendáricos fueron plasmados en la arquitectura, en orientaciones y medidas de los edificios "(Winter, 1994:135); encuentro que a la mención de este aspecto, que es de medular interés en la argumentación de mi trabajo que hace falta todavía contar con una suficiente y clara explicación de la relación entre arquitectura, fenómenos urbanos, astronomía y calendario, religión, arte y ciencia, política y economía. Estos aspectos, que se relacionan con los fenómenos de mi Interés están presentes en buena parte de los trabajos sobre el tema argumentando aún superficialmente la explicación de sus asociaciones dentro de un discurso histórico general.

El último estadio en el desarrollo de las sociedades prehispánicas está dado por el término "ciudades-estado", antes del colapso de los centros urbanos que, al dejar de funcionar y abandonarse, abren el camino para una reorganización cultural y social que corresponde a esta etapa. Las razones, aunque no se conocen, pueden ser decrecimiento de la población, sequías, enfermedades y cambios sociopolíticos, anotando como ejemplo de lo último la "inhabilidad de las familias de alto status de mantener en vigor su sistema

político" (Winter,1994:137). Estas posibles causas se infieren de cierto tipo de información desprendida del análisis de los restos materiales encontrados. De esta manera, la arqueología ha construido cierto tipo de razonamientos y procesos lógicos de asociación de información para construir sus datos. Los avances de esta especialidad son notorios, al menos en lo que respecta al estudio de Monte Albán y Mitla, y esto va exigiendo una mayor consistencia teórica y metodológica para el análisis de los diversos fenómenos y materiales observados. En tal situación se va encontrando el estudio de los fenómenos que nos interesan aquí, recordando que nuestro interés está en el papel de la arquitectura en la construcción de los datos y los datos mismos que permiten construir ésta con respecto a los otros materiales a interpretar.

Explicar los distintos aspectos de la arquitectura como parte de los fenómenos culturales y en relación con ellos es parte de mi objetivo. En este sentido Winter, mas adelante muestra el lugar de la arquitectura en la etapa de las "ciudades-estado": "El gran florecimiento cultural del Postclásico tardío(...) se caracteriza por símbolos panmesoamericanos en la escritura, una nueva forma del calendario y el uso por los miembros de la clase alta de códices, cerámica policroma, objetos de metal, adornos de turquesa y otras piedras preciosas y objetos de madera con incrustaciones de mosaico de concha, turquesa y otras piedras. Aunque unos edificios como los de Mitla por ejemplo, muestran un alto grado de sofisticación arquitectónica, los objetos portátiles eran las expresiones artísticas máximas del Postclásico tardío" (Winter,1994:137). Esta lista de materiales asociados a un estadio cultural, a una cronología, a un desarrollo histórico, a ciertas transformaciones de la sociedad mesoamericana que quedan por definirse y explicarse con precisión, es la materia prima, la información a interpretar con la cual construimos nuestros datos y desarrollamos la lectura de los restos materiales de una cultura. Las limitaciones existentes en cuanto a restos materiales, es decir, de "símbolos" como dice Winter y la convencionalización de algunos dentro de un discurso antropológico, obligan a establecer ciertas generalizaciones.

Un trabajo que dirige la atención hacia los aspectos que son de central interés para esta investigación y su argumentación en torno a la relación tiempo-espacio es el que el

mismo autor en coautoría con Damon E. Peeler presentan⁴⁶. **TIEMPO SAGRADO, ESPACIO SAGRADO: astronomía, calendario y arquitectura en Monte Albán y Teotihuacan.** En ese breve pero sustancioso estudio se concentran una serie de ideas acerca de la exploración de otros significados en la lectura de la arquitectura. Estos autores comienzan por equiparar las posibilidades de interpretación de la arquitectura a aquéllas de las otras artes, pintura (códices), escultura (estelas) y cerámica que comparten la expresión cultural.

Por un lado, la arquitectura está compuesta por la participación de estas otras artes, pero además de que en las construcciones podemos reconocer ciertos aspectos relativos a aspectos de la sociedad, también se señala un aspecto que apunta hacia mi argumentación de que el significado de las relaciones espaciales entre las estructuras, la posibilidad de lectura de aspectos como "la colocación, la alineación, y el agrupamiento de estructuras" no sólo tienen como fin superficial el balance y la armonía aparentes, sino que, como lo acotan Peeler y Winter "nuestros descubrimientos recientes sugieren que una porción notable de la ideología mesoamericana estaba incorporada en los espacios amplios del diseño de las ciudades, y que las ubicaciones, dimensiones, y orientaciones de algunas estructuras, incluyendo espacios y avenidas, eran de importancia ideológica" (Peeler & Winter, 1993: 3).

A lo que se refieren en concreto Peeler y Winter es a la similitud de la relación numérica y proporcional que reconocen entre calendario-distancia tiempo y distancia espacio. "El tiempo medido ha llegado a ser espacio medido", escriben.

Gracias al trabajo directo de levantamiento y mapeo de Peeler se pueden ahora corregir datos previos publicados acerca de las medidas de los juegos de pelota, el de la plaza central y el del conjunto tumba 105. Las medidas de estos dos espacios, señalan, son el primero de 40.67 m de largo y el segundo de 29.02 m, es decir que están en una relación proporcional de 364.74 a 260.26 (con 6 cm. de diferencia en las medidas) equivalente proporcionalmente a los dos calendarios mesoamericanos más conocidos. Las relaciones numéricas que componen tales proporciones, desprendidas del análisis del comportamiento de las fórmulas calendáricas, son expuestas para mostrar sus principios y correlaciones proporcionales que se resuelven significativas en el reconocimiento del

⁴⁶ Publicación como contribución No. 1 de los resultados del proyecto Monte Albán 1992-1994, INAH, IOC,

sistema homólogo entre calendario y métrica arquitectónica. Los factores 20, 13, 18 componen las relaciones 260 y 360, y 73 ciclos del primero para llegar en 52 años a su punto de inicio. Un ciclo de dos veces 52 son 104, que coincide con el ciclo completo de Venus de 584 días ($104 \times 365 = 146 \times 260 = 65 \times 584 = 37960$ días). Así, los tres ciclos calendáricos principales en Mesoamérica son de 260 días, 365 y 584 días" (Peeler & Winter, 1993:4). La correspondencia de estas relaciones numéricas en las proporciones físicas de los juegos de pelota de Monte Albán hace pensar a los autores en un significado preciso a los supuestos e interpretaciones del significado astronómico del juego de pelota.

Siguiendo estos principios explicativos, Peeler y Winter examinan otro fenómeno que es el del "patrón de distancias en el valle de Oaxaca". Aplican de este tipo de análisis a otras relaciones espaciales en la plaza principal y la plataforma norte de Monte Albán, "en busca de dimensiones calendáricas". A esta forma de referirse a la analogía proporcional de unidades tiempo-espacio derivada de los ritmos de los ciclos universales observables y reconocibles en el calendario voy a ocuparme en el siguiente capítulo proponiendo una concepción alternativa. Peeler y Winter detectan una relación proporcional entre la métrica de las escalinatas que relacionan los espacios de la plaza mayor y el patio hundido de la plataforma norte, "la que mira al sur mide 37.81 de ancho, mientras que la que baja al patio hundido mide 23.66m de ancho, establecen que la relación proporcional entre estos dos elementos es la misma que las de 365.3 a 583.7, "con una diferencia de sólo tres décimas de día de los periodos calendáricos de los ciclos del Sol y de Venus" (Ibid 1993,5). La otra escalinata mayor de todo el conjunto de la plaza es la de la plataforma sur que, con una diferencia de 16 cm en relación con la del patio hundido, establece con la de mayor dimensión la misma relación proporcional entre las dos anteriores. Con respecto a este mismo análisis en las dimensiones de la plaza principal, el rectángulo que la conforma que es de 128.95m por 288.95, registra la misma relación proporcional que la que existe entre 259.6 y 584.4, es decir, señalan los autores, las relaciones proporcionales propias del ciclo ritual y el de Venus. (Peeler y Winter, 1993:5)

Una vez explicadas estas relaciones proporcionales, la exploración de los autores en este sentido se extiende a buscar razones numéricas de distancia y proporción entre distintos sitios en el valle. Así establecen relación entre San José Mogote, Monte Albán y

Dainzú, tomando como puntos de referencia los juegos de pelota. La distancia entre el juego de pelota de la tumba 105 y juego de pelota de San José es de 14.25km. Entre el juego de pelota de la plaza principal de Monte Albán y de Dainzú hay 22.78 k m, resultando una relación proporcional entre estos de 365.2 a 583.8, prácticamente dentro de la misma relación del ciclo solar y venusino. Por otra parte, recuerdan los autores, tenemos que la proporción de estos juegos de pelota están en relación de 260 a 365. A partir de lo anterior, señalan algunas implicaciones de estos datos en relación con las relaciones sociales y políticas en el periodo de fundación de Monte Albán a partir de San José Mogote. La "geometría simbólica colectiva" entre estos sitios y el orden establecido entre uno y otro habla de las relaciones cronológicas, llegándose a pensar que el origen o punto de inicio de este sistema de relaciones espaciales medidas fue a partir de San José en la fase Rosario, y de allí a Monte Albán y de Monte Albán a Dainzú. Igualmente las relaciones proporcionales entre Monte Albán y Atzompa estarían establecidas desde San José, siendo estas de 260 y 365 días respectivamente, es decir, $365/260=1.4$, y $22.78/14.25= 1.598$ (casi 1.6). $584/365=1.6$ (Peeler y Winter, 1993:7)

Así, los autores proceden a revisar la presencia del mismo fenómeno en Teotihuacan pero visto desde el barrio zapoteco. Desde allí analizan algunos trazos de esta ciudad identificando ciertas relaciones geométricas en la conformación urbana que se establece, desde ese punto de observación y en relación a la Calzada de los Muertos por "la posición del sol al amanecer en los días del paso por el cenit y por el anticenit". Desde ese espacio un lado es equivalente al ciclo solar y el otro al ritual. La ubicación del barrio Zapoteco en Teotihuacan, de acuerdo a los datos de estos autores, se fundamentó en el hecho de "la salida del Sol encima de la pirámide de la Luna el día del tránsito del cenit en Monte Albán". El fenómeno de la ubicación arquitectónica desde ciertos puntos en relación al resto del conjunto urbano, para observar los ciclos propios de la latitud de Monte Albán en Teotihuacan se enriquece cuando añaden otros datos que establecen relaciones proporcionales similares a las reconocidas en los valles a partir del barrio Zapoteco a la Calzada de los Muertos, frente al templo de Quetzalcoatl, y la distancia entre este punto y la pirámide de la Luna. En estos, la relación proporcional es también de 364.8 a 260.1, lo cual representa con mínima diferencia el equivalente al ciclo solar y el ritual.(Peeler y Winter, 1993:11)

La idea de proponer, basada en estos datos, la práctica de "representar periodos de tiempo como distancias en el espacio arquitectónico", es desde mi punto de vista una práctica de aplicación de relaciones proporcionales derivadas de sus equivalentes temporales. Provocado positivamente por este trabajo propongo y demuestro en el siguiente capítulo que es a partir del reconocimiento de la métrica del tiempo -el calendario- formalizado en ciclos de tiempo que estos coeficientes siempre están en relación proporcional por ser parte de un sistema mayor.⁴⁷ Mi propuesta es que no se trata exactamente de "medidas calendáricas" sino más bien, y como resultado de mi análisis, que se trata de la aplicación de un sistema común de relaciones proporcionales con un mismo origen astronómico experimentado en los ciclos del universo y, que sirvió de manera equivalente en la construcción del espacio y del sistema temporal fundamentándose en un conocimiento aprehendido de la geometría del espacio.

Los planteamientos que expone este trabajo develan una veta del interés, de las posibilidades y resultados de un análisis formal de los restos arquitectónicos que persigo con mi propio análisis. Ligado a esto tengo que señalar que mi hipótesis central está constituida, en parte de acuerdo con estos planteamientos ya enunciados, de la siguiente manera: propóngo que a partir del conocimiento científico de los ciclos naturales solar-planetario-estelar y lunar (entre otros), como modelos cíclicos armónicos y proporcionales, se reconocen y establecen los calendarios, que son la reconstrucción teórica de tales sistemas y sus relaciones matemáticas. Éste sería uno de los principios rítmicos aritméticos fundamentales que establece, de acuerdo con mi hipótesis, la elaboración de aquellas relaciones proporcionales en la consiguiente elaboración de un sistema matemático-geométrico derivado de la observación de las relaciones rítmicas-numéricas-armónicas del universo. Los ciclos estelares, solares, lunares - en tanto ciclos continuos y repetitivos (con un patrón constante) y en cuanto formas de información matemática- consiguen su representación cultural en formas calendáricas y tienen su aplicación en la elaboración formal de la información cultural, como es el caso de la arquitectura. Éstas son relaciones numéricas que se pueden representar en fórmulas matemáticas y se pueden expresar en formas geométricas y relaciones espaciales. En concreto, la

⁴⁷"La naturaleza le enseña que todo es relación, que todo es proporción, que todas las partes del cosmos están correlacionadas y en interdependencia" (Gonzales,1992:78).

arquitectura, los calendarios y los ciclos universales son factibles de ser representados de forma matemática y expresados por formas geométricas. Esas expresiones del conocimiento científico mesoamericano son parte de todo un sistema de elaboración y pensamiento matemático fundado en el principio de observación, análisis y síntesis.

Las relaciones cíclicas proporcionales entre los diversos eventos naturales constituyen el modelo matemático y la matriz de medida del sistema calendárico en el tiempo y geométrico en el espacio. El sistema matemático mesoamericano que podemos decodificar de la arquitectura de Monte Albán muestra evidencias de estos principios de orden. No se conoce el nivel de elaboración teórica o de aplicación práctica al que hayan podido llegar pero allí están empíricamente. No obstante su sistema, al igual que el euclidiano en Occidente, es y fue suficiente para los problemas que se planteaban en su época.

Es indispensable dar cabida a la información astronómica que se tenía en Mesoamérica en la existencia de ciertos instrumentos básicos para la observación astral. Las representaciones en códices en donde aparecen, están junto a algún edificio con dos signos que son una "X" y un ojo sobre ésta, el cual es interpretado como su instrumento para observar. Propongo que puede ser exactamente el equivalente a un sextante el instrumento que permite establecer las relaciones o coordenadas espaciales en relación con las estrellas y de allí nuestra ubicación con respecto a otros puntos. Por ser uno de los instrumentos más sencillos y más antiguos para ese fin en la historia de otras civilizaciones, podemos creer que se puede pensar en una equivalencia para Mesoamérica, ya que no existe otra manera para haber construido tal información que parece ponerse en evidencia en el caso de la arquitectura.

Marcus Winter en otro texto⁴⁸, presenta algunos avances del proyecto que conciernen al presente interés. Es importante el hecho de que encuentra por sus exploraciones, pautas de construcción (específicamente en la plataforma norte), por las que sabemos que desde la época I "se establecieron varios de sus límites" (Winter, 1994:22). Esto puede ser evidencia de que hasta cierto punto se guarda a lo largo de su desarrollo un orden predeterminado que refiere alguna información constante más que a variaciones.

Otro aspecto a destacar es el uso de los documentos iconográficos para asociar información con los espacios en que se encuentran. Esto, como dije, corresponde al hecho de la inseparable relación de la arquitectura con las otras artes plásticas. Winter se refiere a la presencia de "expresiones gráficas del poder y de la fuerza" expuestas visiblemente en el sur de la plataforma central, asociando esto a una posible división del espacio Norte-Sur. "Así, en esta área de Monte Albán está documentada la evolución del poder". En el área norte opuesta, la información gráfica que aparece desde la época I más bien se refiere hipotéticamente a "la zona habitacional de las familias integrantes de las élites, por lo que se trataba de una zona más secular y religiosa que militarista, este hecho se evidencia en las últimas fases, ya que, hay evidencia de personajes de las elites en un contexto no militarista sino probablemente religioso, secular o privado; estos personajes aparecen directamente ligados al poder a través de los templos, no en contexto de conflicto militar" (Winter,1994:22).

A partir de las anteriores observaciones Winter infiere que sobre la plaza central, que sería como una zona intermedia –podría usarse como mercado o área de celebraciones públicas- prácticamente en el eje entre el poder privado de la elite y el poder público militarista". Estos señalamientos, establecidos por la pauta de aparición iconográfica y su asociación para determinar e identificar los diferentes espacios sociales, son importantes. Podemos reconocer, sobre el eje determinante norte-sur con las evidencias de diferencias arquitectónicas y las pautas iconográficas, alguna información pertinente sobre los criterios de establecimiento de los espacios sociales.

He nombrado a este subapartado "Las lecturas de Winter" dada la compilación que este autor hace en un volumen de una colección ⁴⁸ de los trabajos de otros autores renombrados, de este volumen cuatro partes me parecieron aplicables a mi investigación. La primera es "Oaxaca prehispánica: una introducción" de Marcus Winter, el trabajo "Panorama arqueológico del valle de Oaxaca", de Stephen Kowalewski, Gary Feinman, Laura Feinstein y Richard Blanton; y el de Arthur Miller "Pinturas murales prehispánicas en

⁴⁸ En la contribución No.2 del Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994, **Monte Albán Estudios Recientes**, Oaxaca, 1994, coordinado por Marcus Winter

⁴⁹ De alguna forma similar a la selección de trabajos presentados en el **Handbook of Middle American Indians**, del que he revisado los trabajos de Acosta, Bernal y Caso., este autor compila el volumen de la colección **Lecturas históricas de Oaxaca**, INAH-Gobierno del Estado de Oaxaca,1990

el valle de Oaxaca: reporte preliminar del proyecto mural de Oaxaca"; y el de Jorge Guevara Hernández "Arqueología de la sierra de Juárez de Oaxaca".

Del primer trabajo de esa colección, quiero hacer notar las siguientes partes. Tras de señalar la importancia de Oaxaca en los estudios de los pueblos antiguos este autor enuncia los materiales arqueológicos más preciados para nosotros a partir de los cuales se puede hablar del nivel cultural de aquellos pueblos: "Las ruinas espléndidas de Monte Albán y Mitla, los manuscritos pictográficos pintados sobre piel de venado las elegantes urnas de cerámica y los artefactos hallados en tumbas..."(Winter,1990:31). Bajo el termino común de ruinas, vemos cómo el fenómeno constructivo resalta como uno de los aspectos sobresalientes para la argumentación arqueológica. Aquí se otorga un valor significativo a esas formas de expresión producto de la "complejidad cultural" de aquellos pueblos. Esos aspectos significan, por vía de la asociación jerárquica de ciertas manifestaciones culturales, un estadio cultural complejo y así la arquitectura se distingue como indicador privilegiado de la evolución cultural, se relaciona directamente con los distintos estadios y transformaciones de la sociedad, no sin aportar una serie de valores significativos implícitos convencionalizados. La antropología, incluida dentro de ésta la arqueología, ha construido a partir de sus materiales y evidencias estudiadas los datos que sostienen un discurso orientado hacia la historia como señala Caso (1952:7) en una de mis primeras lecturas de este apartado.

Los estudios de las condiciones y medios de alimentación, ya sean cazadores recolectores nómadas o agricultores sedentarios son aspectos fundamentales para la reconstrucción de las condiciones generales de vida y ubicación de esos pueblos en el contexto histórico, lo cual se liga directamente con el inicio del fenómeno constructivo y la aparición de la arquitectura. Los estudios de agronomía profundizan esa información. De la misma manera otra especialidad, la lingüística, aporta a la identificación de esos grupos su unidad o diversificación dentro del panorama del desarrollo histórico. A partir de esto se llega al poco claro origen de las aldeas y los aspectos que las definen, en los restos y evidencias materiales correspondientes quizá a los orígenes de las primeras expresiones constructivas. Así, señala Winter, "la mayoría de las aldeas tempranas en Oaxaca consistieron de tres a diez familias o grupos domésticos. Fueron comunidades nucleadas, es decir, las viviendas estaba agrupadas y no dispersas sobre el paisaje como en los

asentamientos rurales de periodos posteriores, la nucleación implica integración de las comunidades..." (Winter,1990:40). Es importante notar cómo comienzan a ubicarse y establecerse las pautas en el reconocimiento arqueológico de este fenómeno, que marcan un orden y jerarquías en su desarrollo. Los procesos lógicos de asociación de información mediante los cuales fenómenos como la aparición de la arquitectura van cobrando significado y hacen posible esas lecturas de tales fenómenos ayudados por la asociación de información de otros aspectos no arquitectónicos. Aquí la posibilidad de lectura depende no de la posibilidad de encontrar las claves de decodificación del código sino de la ubicación de ese código analítico en el contexto de la información con que le damos sentido.

La aparición del fenómeno constructivo deriva de cierto tipo de evidencias materiales que son las más fundamentales y se asocia a un concepto antropológico, "el grupo doméstico era la unidad básica de producción y consumo, proveyendo a sus integrantes para la alimentación, el alojamiento y el bienestar" (Winter, 1990:42). De esta apreciación antropológica, el arqueólogo pasa a explicar a partir de qué elementos signos se puede hablar de ello: "Los grupos domésticos se evidencian de modo arqueológico por conjuntos separados de restos, incluyendo una casa, pozos de almacenamiento, hornos, basureros y entierros. Al estudiar estos conjuntos se puede ver el funcionamiento de los grupos domésticos y cómo cambiaron a través del tiempo" (Winter,1990:43). A partir del análisis metódico-comparativo de esos materiales, el arqueólogo llega a ciertas conclusiones de carácter antropológico, como el hecho que "la organización aldeana era igualitaria; no existían grandes diferencias entre grupos domésticos en cuanto a status económico, político o social "(Winter,1990:43). Este tipo de restos hablan de una muy incipiente distribución social del trabajo y especialización.

De las evidencias analizadas por la arqueología se desprende que "las casas durante la etapa de aldeas, por lo menos en los altos, eran rectangulares y aproximadamente de cinco por tres metros de lado. Fueron construidas con postes de madera en las esquinas y con paredes de bajareque, o sea, carrizo o palitos amarrados con fibras y recubiertas de lodo. A veces se colocaban piedras para marcar la entrada y evitar la erosión en las bases de las paredes. Los techos eran de manojos de paja o palma, atados a la estructura de palos.(...) Muchas actividades domésticas se llevaron a

cabo en un patio adyacente a la casa"(Winter,1990:43). Como se puede ver, el análisis de los materiales en los basureros, los restos de los materiales de la arquitectura interrogados mediante cierto tipo de métodos, pueden hablar mucho más que de ellos mismos. Creo que estos procedimientos pueden ser muestras de que estamos tratando con el lenguaje de la cultura, es decir un sistema de significación mayor en el contexto en el cual sus partes cobran significado.

El análisis de la escultura y la iconografía es uno de los aspectos que interesan particularmente por su asociación integral con la conformación de espacios y los significados ligados a la arquitectura por esos medios, además de ser considerados en conjunto desde la perspectiva analítica occidental como partes de las artes plásticas que comparten entre sí ciertos principios y medios de expresión generales. De las figurillas de arcilla cocida que representan hombres y mujeres se desprende la idea que podemos tener del vestido que usaban aquellos aldeanos y, a partir de su comparación, la unidad que había en ello, su horizontalidad o diferenciación social y su extensión igualitaria entre grupos domésticos que compartían el mismo tipo de estructuras constructivas y espacios sociales conformados por casas, conjuntos de casas y patios. Las cadenas de significación que se van construyendo por selección, asociación, comparación y discriminación a partir de los restos materiales, son los mecanismos con los que se construyen los datos con que hablan estos discursos.

Cuando se plantea la "evolución" a partir de la etapa aldeana se señalan, en primer lugar, las asociaciones cerámicas que determinan las relaciones sociales más extensas con otras áreas de Mesoamérica desprendidas de tales evidencias, patrón frente al cual "el desarrollo local que varía de región a región, es la característica más notable de la última división de la etapa aldeana" (Winter, 1990:48). Van a ser entonces esos patrones de presencia de elementos culturales, en áreas geográficas extensas y tiempos determinados, los criterios mediante los cuales los arqueólogos establecerán los llamados "horizontes culturales" dentro de los cuales se integran las formas de la arquitectura, los patrones de asentamiento y el desarrollo urbano.

El orden cronológico establecido mediante el patrón cerámico es el recurso metodológico normalmente aplicado al conjunto de esos "elementos culturales". Similitud y diferencia, el método comparativo es el recurso fundamental para establecer correlaciones

entre las diferencias que significan. "Las aldeas quedaron bien establecidas en este periodo, que fue el primero de gran expansión de población. Con el aumento de población, las comunidades se dividieron y fundaron nuevas aldeas en la misma región" (Winter, 1990: 48). Aquí el factor humano de "bipartición" o multiplicación de las células sociales que parecen reproducir el mismo esquema constructivo arquitectónico -según se puede entender de las líneas anteriores- sin alterar aparentemente el mismo esquema de organización social y política, es el fenómeno que explica el patrón creciente del mismo tipo de unidades arquitectónicas. Se puede estimar el tamaño de la población -dice este autor- con base en las excavaciones arqueológicas. "Las casas son pequeñas y tienden a tener solamente unos cuantos entierros asociados; estimamos el tamaño del grupo doméstico en cinco personas. Al excavar una muestra controlada de aldeas, es posible determinar cuántas unidades domésticas existieron: las aldeas tempranas en general tenían de tres a diez grupos domésticos" (ibid48). El procedimiento para construir los datos sobre las pautas de transformación de los asentamientos humanos y presentar una explicación de los espacios sociales, determinados por las evidencias materiales no sólo de una arquitectura de la que sobreviven algunos elementos, sino también derivados del análisis de otros materiales dentro del mismo contexto, me parece ejemplar entre los métodos de la arqueología relacionados con el fenómenos, arquitectónico y urbanístico prehispánico.

La asociación de presencia-ausencia de distintos tipos de materiales con las redes de intercambio-comercio-comunicación material está relacionada entonces con la hipótesis de la formación paralela de los patrones lingüísticos y culturales locales. Con lo anterior y parafraseando el arqueólogo cierra su recuento de varios de los aspectos culturales más destacados en la antropología para reconstruir las características culturales más o menos generales de un periodo histórico: cerámica, arquitectura, organización social, producción, consumo e intercambio y finalmente lengua y conocimiento, tejiendo la trama cultural dentro de la cual el fenómeno arquitectura cobra sentido. Se reconstruye así el contexto espacial de las expresiones culturales y las pautas espaciales reconocidas en los asentamientos se evidencian como diferencias significativas en la dimensión temporal.

Al explicar el llamado "horizonte olmeca", Winter introduce un término conceptual que, para fines de nuestro interés en estos procesos de comunicación, es de relevante

importancia ya que nos muestra uno de los procesos de reconocimiento de significación: se trata del término "símbolos". Gracias al método comparativo con otras áreas de Mesoamérica, Winter puede señalar entonces que "más relevante para Oaxaca es la aparición, en este periodo, de un sistema pan-mesoamericano de símbolos.

Un sistema de símbolos consiste en un grupo de diseños relacionados y estandarizados, que tienen significado cultural y también una función decorativa" (Winter,1990:49). Winter señala que estos símbolos se presentan más comúnmente en la cerámica y en la escultura de la piedra, con el inicio de la expresión escrita, "un elemento clave de la civilización mesoamericana". Este punto me parece trae a discusión parte de los procedimientos teórico metodológicos del concepto "lectura" aplicados al reconocimiento de tales "símbolos". Éstos se asocian al fenómeno de significación escritura-lectura de los medios y sistemas de expresión de la cultura entre los que está la arquitectura. Aquí Winter reflexiona sobre ese fenómeno de simbolización llevado a cabo por las antiguas sociedades al representar (otro concepto de interés aquí) un conjunto de imágenes, e integra a su interpretación argumentos desprendidos de una interpretación de la posible ideología asociada a tal fenómeno. En este periodo, según las evidencias materiales interpretadas por la arqueología, sobresale este fenómeno que a su vez Winter argumenta así "el uso de los símbolos codificaba y estandarizaba las significaciones (...) Los símbolos expresan ideas y creencias, cristalizándolos y dándoles una manifestación externa que podría ser vista, entendida y manipulada" (Winter,1990:50).

Estos ejemplos de asociación de significación de un código de signos a otros, del tramado de información que practica la arqueología en su afán semiótico, y de los procesos de razonamiento y procedimientos lógicos de asociación de información y construcción de significados teóricamente interrelacionados se producen datos que, aunque a veces quede implícito, son atribuibles y aplicados a la explicación del fenómeno arquitectónico, porque ¿Qué papel tienen esos "símbolos" en la conformación de los espacios sociales construidos por sus protagonistas? ¿de qué manera están asociados al fenómeno arquitectónico, ¿cuál es su importancia en la conformación y definición de esos espacios? Estas son cuestiones que tenemos que explicar ya que son sustanciales para nuestra visión en la articulación entre escultura, pintura y la arquitectura. Lo anterior, antes de seguir con el análisis del texto de Winter, lo apunto aquí para, comparativamente,

señalar el sentido de ese proceso de significación con lo que adelante él escribe. "Los símbolos en este periodo agregaron una dimensión nueva a la vida aldeana: la expresión pública de las creencias. La difusión de esta innovación a distintos grupos formó la base para una religión mesoamericana común "(Winter,1990:51). Desde su lectura de este proceso Winter apunta, que, "Hubo otros dos cambios significativos en la vida aldeana en Oaxaca durante este periodo: un cambio en el patrón de asentamientos y el inicio de la especialización". La especialización se deriva del análisis de restos materiales en un contexto que permite deducir la división social del trabajo asociado a la diferenciación social. "El taller en San José Mogote aparece dentro de una pequeña área del sitio, probablemente ocupado por algunas unidades domésticas" y, "algunas aldeas pequeñas fueron abandonadas mientras que emergieron aldeas relativamente grandes y centralizadas" (Winter, 1990:51).

Es común que no sean posibles aún explicaciones en las que se integren las razones por los que tales fenómenos se dieron y así entonces las hipótesis posibles dependen de la interpretación del investigador. Como se puede notar por sus afirmaciones Winter aparentemente no hace énfasis en el fenómeno arquitectónico en las dimensiones que corresponden a nuestro trabajo; sin embargo, va estableciendo una serie de datos extra arquitectónicos que finalmente podemos aplicar a la conformación significativa de la arquitectura. Digamos que el código cultural asociado a la comprensión de la arquitectura no es explícito en ella misma y se vuelve significativo en referencia al contexto del conjunto de la comunicación.

La circulación de información por Mesoamérica evidenciada por la presencia de diversos materiales entre regiones portaría así mismo información arquitectónica de un lugar a otro. Pero existe la dificultad para establecer el origen y la dirección de tales intercambios de índole arquitectónico, dependiendo esto de otras fuentes de información ya que no hay evidencias materiales del origen local de una u otra idea sino sólo aquellas pistas que nos dictan las pautas de reconocimiento de tales fenómenos.

El periodo de la "regionalización" en Oaxaca se distingue por la presencia de pautas culturales distintitas a las de otras áreas. La redundancia en la presencia de ciertos elementos o materiales y sus características locales se relaciona así a una cierta autonomía política regional y a la producción de formas de expresión propias en relación

al resto de Mesoamérica. En el valle de Oaxaca se reconocen "unas 80 comunidades donde hay indicios de diferenciación de estatus a nivel de comunidades y a nivel de grupos domésticos. La mayoría de los asentamientos fueron rancherías o aldeas con unos 25 habitantes o menos, distribuidos sobre unas dos hectáreas (Winter,1990:52). Comparativamente y estableciendo diferencia entre las categorías de aldeas, rancherías y comunidades, Winter señala el criterio "tamaño" (concentración de habitantes +área de extensión) para identificar a San José Mogote en esa categoría y estatus frente a las demás unidades sociales menores. Definen estas categorías, aunque no explícitamente, la dimensión del fenómeno arquitectónico a partir del cual se establece, por tamaño, su categoría dentro del panorama político-cultural y de allí la importancia que se le atribuye en la conformación del contexto cultural.

El control social, económico, político y religioso de una comunidad como San José Mogote sobre las aldeas cercanas es evidenciado por la construcción de grandes edificios cívicos y ceremoniales. La dimensión de la arquitectura y de los fenómenos urbanísticos se reconoce entonces como evidencia contextual de la historia social. Destaquemos una vez más el papel fundamental que tiene el hecho arquitectónico en la construcción de esa historia a la que apunta la arqueología.

Es en gran parte por el reconocimiento del fenómeno constructivo que es posible establecer el contexto espacial de la dimensión de las relaciones regionales. La asociación significativa al fenómeno arquitectónico de un dominio social desde San José Mogote se argumenta como el origen que "prefigura la emergencia del centro urbano de Monte Albán"(Ibid.52). En la interpretación del arqueólogo va a ser "la formación de una unidad política local y culturalmente distinta dentro del valle de Oaxaca a partir de la cual podemos explicar los orígenes sociales de Monte Albán.(Winter,1990:52)

En el análisis detallado de los circuitos de intercambio, producción y características de la cerámica, los guijarros más pequeños parecen aportar la mayor información. Se hace hablar a la cerámica de varios aspectos de esa historia de acuerdo a las pautas de presencia, similitud o diferencia de estos materiales que ni siquiera la monumentalidad de la arquitectura parece capaz de expresar cuando, escribe Winter, "estos acontecimientos prepararon la escena para otro paso mayor en la evolución de la sociedad compleja: la formación de ciudades" (Winter,1990:54). Considero que lo anterior es una buena muestra

de los procedimientos de análisis y de construcción de datos referentes a la arquitectura aplicados a su lectura.

En la etapa urbana o periodo en el que se identifica la formación de ciudades, la cuarta categoría arquitectónico-urbanística se reconoce "la emergencia de la civilización o la sociedad compleja con estratificación social, arquitectura monumental, especialización artesanal y el uso de la escritura"(Winter,1990:54). El estadio de "civilización" cercano o reconocible por nuestros planteamientos urbanísticos.

En esta etapa es donde Monte Albán aparece en la escena de nuestro estudio. "Monte Albán fue el primer centro urbano y llegó a ser el más grande en Oaxaca" (Winter,1990:55). El lugar estelar de esta arquitectura parece sin embargo quedarse en contextualización de la información histórica y sus descripciones que se integran a la lista de expresiones culturales. A continuación, este autor presenta una serie de características "que distinguen claramente la etapa urbana de la etapa de aldeas" (Winter,1990:55): a)- Tamaño de la población. Las aldeas no tenían más de 200 habitantes, Monte Albán llegó a tener de 25, 000 a 30, 000 habitantes y otros centros urbanos entre 2,000 y 4,000. b). Presencia de arquitectura monumental. "Plataformas, templos, palacios y otras estructuras son comunes en los centros urbanos y reflejan la complejidad organizacional y el trabajo especializado característicos de las ciudades tempranas "(Winter,1990:55). c) Escritura. Numerales, glifos y otros símbolos grabados en los monumentos de piedra y pintados en las paredes de las tumbas muestran que se registraron fechas calendáricas y acontecimientos. d)-Jerarquía de asentamientos. Además de los centros urbanos, en algunas regiones existían pueblos (centros de segundo rango), aldeas y ranchos o grupos domésticos individuales, todos bajo la dominación de un centro urbano. e) Estratificación social. La diferenciación de estatus entre grupos domésticos es clara en esta etapa, inicialmente como un rango de familias de relativamente bajo o alto status y más tarde como clases sociales distintas.

Estos cinco aspectos apuntan a dar un panorama general de las correspondencias estructurales semióticas mediante algunas nociones del dominio antropológico. Demografía y fenómeno urbano, arquitectura y diversidad social. Presencia de sistemas de representación y registro de información. Diversidad y categorías de organización social regional. Jerarquización de la sociedad. El contexto espacial de esos aspectos

sociales los establece la arquitectura, ya que es dentro de esas estructuras espaciales que se definen otros aspectos sociales; allí conviven o se enfrentan. Dentro de ese fenómeno se expresa la historia de lo que sucede allí, se materializan las relaciones dadas en otras dimensiones.

Al plantear la siguiente fase de desarrollo humano conocida como "los orígenes de los centros urbanos" el autor lo aborda desde una perspectiva antropológica, que es "el cambio de la vida aldeana a la vida urbana". En el estudio de este fenómeno, la región de Oaxaca cuenta con el caso de Monte Albán. Winter presenta esquemáticamente un esbozo de la dinámica ranchos-aldeas-comunidades-centros urbanos y de sus jerarquías en la administración social, política, económica y religiosa de la sociedad regional como sistema y el lugar que ocupa Monte Albán en esta formación social. El autor revisa varias hipótesis sobre la dinámica social en sus diversos aspectos en la reconstrucción histórica de este periodo y las razones que llevaron a la población a establecer Monte Albán I. Winter establece criterios de carácter práctico, como la ubicación en un lugar central de los valles aducido para explicar su localización y establecimiento como situación propicia. También hay que considerar las desventajas o los aspectos asociados a esa aparente dificultad que era ubicarse en el tope del cerro, dependiendo del abasto básico de los valles, como puede ser la ubicación "en lo alto", "superior" de las instituciones que regían tal organización. Pero en estas explicaciones ya mis interpretaciones se ponen en juego, la falta de información que sustente tales suposiciones hace que éstas queden como hipótesis y no como datos derivados de ciertas evidencias que me permitan señalar tales ideas.

El intercambio de bienes como uno de los motores que mueven a la sociedad aparece en la argumentación de Winter para explicar el "crecimiento exponencial" de Monte Albán. En su texto, el autor escribe que "nuevas formas de organización sociopolítica e integración religiosa ceremonial aparecieron," pero no nos dice a qué están asociadas sus afirmaciones, a qué tipo de datos que se desprenden del análisis de qué material. Así, quedan ocultos los procedimientos lógicos de asociación de información, en unos casos se esbozan en su discurso pero en otros quedan sin explicitar.

Cuando la argumentación y el tramado de la reconstrucción histórica se va tejiendo explicando las proyecciones significativas de tales evidencias materiales es posible ir

entendiendo los procesos de inferencia o deducción utilizados por el autor para llegar a sus afirmaciones. En cuanto a aquéllos que pensamos están asociadas al análisis del fenómeno arquitectónico, como los del párrafo anterior, nada se nos dice al respecto. Parece que estuviera interesado en contar una historia sin explicar por qué se dice tal cosa. Una serie de datos sobre agricultura, las bases materiales de la sobrevivencia en esa concentración humana, recursos naturales varios, "listos para utilizarse en cimientos de casas, edificios monumentales y piedras grabadas". Toda esta argumentación sustenta la hipótesis de carácter antropológico de que "la vida urbana comenzó con la concentración de recursos" (Ibid:57).

El fenómeno arquitectónico-urbanístico reconocido y descrito de manera muy general en estas fases es señalado como rasgo distintivo, estableciéndose como una característica que es evidente merece mayor atención.

La mayor profundidad en el análisis de los fenómenos arquitectónicos -urbanísticos permite a este autor hacer una aclaración importante con respecto a la razón de considerar a Monte Albán y otras ciudades como "centros ceremoniales", término muy común y que es de interés, pues muestra cómo en algunas ocasiones se producen tales presuposiciones. Esto se debió, comenta, a que "las excavaciones tempranas se enfocaron hacia las construcciones monumentales en los centros de los sitios; se asumía (subrayado mio) que tales monumentos tenían funciones ritual-ceremoniales" (Winter,1990:58). El antídoto para ello han sido mayores estudios en las zonas residenciales de los sitios, "y análisis cuidadosos de los patrones arquitectónicos han mostrado que los sitios tenían múltiples funciones, entre ellas algunas no religiosas" (Winter,1990:58). El cambio conceptual o interpretación del fenómeno que estoy siguiendo es ejemplo notorio de las transformaciones de su valor significativo de los mismos hechos desde distintas perspectivas conceptuales. La concepción general a partir de los espacios arquitectónicos es parte del proceso por el cual podemos reconocer o dotamos de sentido a ese fenómeno. Winter precisa su concepción de estos hechos estableciendo que, "ciudades pequeñas con grandes poblaciones, servían como capitales políticas y también como centros económicos y ceremoniales dentro de sus respectivas regiones" (Winter,1990:58).

Desprendido de su conocimiento de campo y de la mayor parte de los trabajos sobre Monte Albán, Winter afirma la superioridad de este sitio en cuanto a tamaño además de ser el único que haya sido extensivamente explorado. "Monte Albán fue el centro principal de poder económico y político y de innovación cultural en el valle de Oaxaca". No expone aquí las evidencias materiales y la forma de interrogarlas para llegar a plantear tales consideraciones, pero así lo establece. A partir de esta premisa Winter comienza la descripción del sitio afirmando que fue la capital antigua de los zapotecos, -preocupación primaria de la historia es saber quienes fueron los protagonistas de tales hechos aunque esto sea hipotético-, considerando que Monte Albán se extiende hasta las construcciones en los cerros vecinos. El cálculo de población-extensión de acuerdo con los estudios hechos por otros antropólogos (Blanton, 1978) estiman una población de entre 25,000 y 30,000 personas en un área de 6.5km². Demografía y extensión geográfica están descifradas.

Sobre la arquitectura Winter escribe lo siguiente. "La plaza mayor de Monte Albán, superficialmente nivelada, fue el corazón de la ciudad." Aquí nos podemos preguntar el porqué, pensando que otra vez no sabemos de que manera llegó a tales consideraciones sobre estos hechos, o que explorador lo notó. Creo que existen una serie de razonamientos que permiten llegar a tal aseveración e insisto en esto dado que es precisamente lo que me interesa develar en estas lecturas. Sobre la plaza mayor continúa Winter, "está delimitada por las enormes plataformas norte y sur y por filas de plataformas y montículos en sus lados este y oeste. Cuatro edificios en el centro de la plaza cubren salientes de roca". (Winter, 1990:58) Completa en ese párrafo su descripción, señalando la nomenclatura vigente aplicada a tales edificios lo cual desentona con el carácter académico que parece representar el texto.

Continuaré citando la atención de Winter sobre diversos aspectos constructivos incluyendo interpretaciones, "Los edificios en Monte Albán, resistentes a los temblores (ya vimos que no con el sismo de 1999 y otros anteriores), son generalmente anchos en su base, en relación con su altura (queda sin explicar las razones estructurales de tal alternativa constructiva). Algunos están contruidos sobre salientes rocosas y todos muestran varias etapas de construcción. Un elemento arquitectónico característico - el doble escapulario (un panel con doble marco)- está preservado en varios edificios y a

veces contiene todavía un motivo decorativo de piedra o estuco en bajo relieve. Algunos edificios tempranos - el muro de los danzantes, montículo J - están recubiertos con monolitos que pesan varias toneladas cada uno, mientras que los edificios más tardíos están recubiertos con bloques más pequeños de piedra, que podrían haber sido transportados por individuos y no por grupos de obreros. Los muros originales están compuestos por filas horizontales de piedra que se distinguen fácilmente de los muros reconstruidos que forman un patrón mosaico, generalmente con piedritas empotradas en la mezcla para indicar la reconstrucción reciente. Monte Albán es el ejemplo más sobresaliente en Oaxaca de un centro urbano con una plaza central. La plaza se habría destinado al mercado principal, así como a las actividades administrativas y ceremoniales. La Plaza Mayor es espaciosa y accesible desde diferentes sectores de la ciudad; los grandes monumentos grabados atestiguan su carácter público. Además, para razones de control administrativo, es lógico que aquellos extranjeros que venían con productos para vender o cambiar, hubiesen llegado a un punto central, igual que ocurre hoy en día en Oaxaca. Los aspectos rituales y ceremoniales de la Plaza Mayor se reflejan en la presencia de templos y los conjuntos templo -patio-adoratorio. La plataforma norte está separada arquitectónicamente de la plaza mayor por una inmensa escalinata y, en su cima, por un gran pórtico o portal formado por columnas circulares que sostenían un techo. La plataforma norte parece que servía como un área administrativa y ceremonial de acceso relativamente restringido. La plataforma sur también pudiera haberse destinado a funciones ceremoniales. Estructuras monumentales y residencias cubren las lomas y las laderas que se extienden hacia afuera desde la Plaza Mayor. Las áreas residenciales posiblemente fueron divididas en barrios con sus templos, edificios administrativos y mercados locales" (Winter, 1990:60).

Con respecto al abastecimiento del líquido vital, y también necesario para la edificación, el arqueólogo recuerda algunas construcciones encontradas para su administración. Las obras hidráulicas para almacenar, así como de drenaje de la ciudad, forman parte de los detalles de diseño y planeación.

Las similitudes identificadas, gracias a la comparación en lo que respecta a tipo de edificios y otros materiales aparecen como datos aplicados para establecer relaciones políticas entre Monte Albán y varios sitios en la región cercana de los valles centrales de

Oaxaca (Winter 1990:60). Con respecto a uno de los sitios, Dainzú, que durante la etapa urbana funcionó como comunidad de segundo rango en términos económicos, políticos y religiosos con respecto a Monte Albán, y en lo que toca a la arquitectura Winter dice que, "es difícil ver el plan arquitectónico de las estructuras individuales o determinar cómo están relacionadas, ya que las excavaciones están incompletas y las estructuras fueron renovadas y modificadas en los tiempos prehispánicos y alteradas en tiempos recientes por la erosión" (Winter,1990:61).

Sobresaliente dentro del tema de la arquitectura es la atención dedicada por la arqueología a espacios construidos en aquellos tiempos para ser recinto de los ancestros para la eternidad. Las tumbas, algunos de sus detalles constructivos, la iconografía en ellas resguardada de la intemperie como parte de los mensajes descifrables, junto con otros varios tipos de materiales de cuyo análisis se pueden establecer relaciones significativas que ligan diversos aspectos de las condiciones generales de interés antropológico de aquellas sociedades, han ofrecido a los arqueólogos una veta de estudio y quizá uno de los aspectos de mayor atención que se ha dedicado al fenómeno arquitectónico.

Del sitio llamado Dainzú Winter aporta descripciones del partido arquitectónico de algunas construcciones que cito como ejemplo. "Un elemento notable es la tumba con dintel y jambas de piedra grabadas en forma de jaguar. Un juego de pelota orientado este-oeste se encuentra en la parte suroeste del área explorada. Solamente la mitad sur del juego de pelota ha sido excavada; muestra pequeños bloques de piedra que parecen escalones y que fueron recubiertos por estuco para formar una superficie en talud, similar al juego de pelota de Monte Albán" (Winter,1990:61).

Muy pocas veces se precisa la definición de términos como estructuras, montículo, banquetas, patio; conceptos como templo, patio, adoratorio, residencias de alto estatus y otros términos que son comunes en el discurso de textos sólo para especialistas como la mayoría de los que analizo. Una rápida revisión del glosario mínimo de términos aplicados al fenómeno arquitectónico, a lo largo de este estudio, nos puede ir dando una pauta del vocabulario aplicado a este hecho y su valor en la construcción del proceso de significación que nos concentra. Entendemos que no se puede estar precisando los términos aplicados en cada texto que se escribe y que el conocimiento especializado de la

bibliografía de los diversos autores nos ofrece muchas veces la solución a este hecho, sin embargo, y en cuanto a la materia de nuestro interés, es preciso señalar cómo la mayor parte de tales términos y conceptos ha sido aportado por la terminología arquitectónica proveniente de Occidente. Su aplicación es un hecho y una práctica al parecer útil.

Me interesa mostrar con las siguientes citas información que, gracias a la arqueología sabemos la manera como se procesa la información que se nos presenta aunque sea como supuestos, porque, de otra manera, no sabríamos de dónde y cómo los dedujeron. En el apartado "Los grupos domésticos y la estratificación social", se ofrece una explicación que podemos deducir o inferir. Se desprende del análisis de la composición espacial y de los contenidos de materiales encontrados en ellos. De los materiales hallados, las referencias a uno es ejemplar. "El comal apareció al final de la etapa de aldeas; en la etapa urbana llegó a ser común y se lo encuentra arqueológicamente en todas las unidades domésticas en los altos, por lo menos en la Mixteca y el valle de Oaxaca" (Winter,1990:65).

Con respecto a la estratificación social, se presentan procedimientos discursivos similares. Se recuerda que en la etapa de las aldeas la sociedad era más o menos igualitaria, "durante la etapa urbana temprana la estratificación que marcada. (...) la estratificación social se manifestaba en la variación entre grupos domésticos de relativamente alto o bajo estatus". A continuación, en este texto, se hace explícita la diferencia de lo que, como se verá, tiene que ver con el análisis de las evidencias constructivas asociadas a las unidades habitacionales- las de bajo estatus, las más comunes, fueron similares a la de los grupos domésticos de la etapa de aldeas- una familia nuclear o pequeña, con una residencia modesta de formato semicerrado con pozos de almacenamiento, hornos y enterramientos de los miembros de la familia y áreas de trabajo. Los espacios entre las residencias fueron utilizados como jardines y pequeñas milpas. Por otro lado, grupos domésticos de alto estatus contaban con más miembros, probablemente familias extensas y sus dependientes y servidumbre. Las casas eran grandes con más cuartos y de construcción relativamente elaborada con muros y pisos estucados y gruesos. Algunas unidades domésticas tenían grandes cuartos de almacenamiento o pozos tronco cónicos extraordinariamente amplios" (Winter,1990:67). En una unidad de este tipo se menciona el hallazgo de un pozo de 12m³ y en otra

residencia una concentración de vasijas especiales de servicio. De todo lo anterior parece visible el razonamiento asociativo desprendido de las evidencias materiales con que se puede llegar a argumentar esta relación a partir de piedras y guijarros hasta conceptos como la estratificación social. En este intrincado proceso de lectura que el arqueólogo hace, las evidencias arquitectónicas también se tejen permitiendo establecer significados a otras expresiones como son la pintura y la escultura.

Tengo conciencia de que el texto que analizo no pretende abordar con integridad el aspecto de mi primordial interés, pero lo considero como muestra en la tarea de reconstrucción histórica de la arqueología, en donde sólo quedan ejemplificados ciertos aspectos de interés y contenido antropológico general, a fin de dar cuenta de los avances en el conocimiento de estos sitios gracias a las más recientes investigaciones en la especialidad de la arqueología.

Los procesos de asociación de información que permiten decir que las "familias de alto estatus existían hasta en las comunidades pequeñas en la etapa urbana" toman en cuenta, evidentemente, entre otros, los hechos arquitectónicos. Más adelante también se puede decir, "los centros urbanos propios fueron divididos en barrios, cada uno con, por lo menos, una familia de alto status. En otras palabras, en la etapa urbana temprana existía un grupo social intermedio entre el grupo doméstico y la comunidad; es el grupo de unidades domésticas interdependientes conformado por una familia élite administrativa y sus dependientes de estatus bajo" (Ibidem:67).

Destaca, además de lo anteriormente analizado, la dedicación de este autor en varios apartados al tema de la arquitectura y el urbanismo. En el apartado "Arquitectura cívica y ceremonial en los centros urbanos", es importante la separación entre dos tipos de arquitectura, superando la idea señalada con respecto a la conceptualización de estos sitios como centros ceremoniales. La investigación arqueológica en estos sitios, más allá del nivel de residencias y de la vida doméstica, ha transformado y permite ahora considerar aspectos como los siguientes: "Como capitales políticas, los centros urbanos integraron sus propias poblaciones a las de sus comunidades dependientes. Esto se logró en parte a través de la arquitectura, o sea, la creación de un espacio centralizado y comunal de obras públicas. La construcción requería de la cooperación

de individuos y grupos bajo la dirección de los especialistas que dirigían las obras" (Winter,1990:69).

El subapartado titulado "La arquitectura de los centros urbanos" incluye ya desde el título novedades en la transformación del tratamiento dado a estos fenómenos. "La disposición arquitectónica de los centros urbanos es variable. Por lo general, los grandes edificios no residenciales se encuentran en el centro de la comunidad [aquí se le escapa este término, dentro del orden jerárquico todavía no precisado de aldea, comunidad, centro urbano y que he hecho notar anteriormente, creando así confusión respecto a la especialidad de un estadio] y las residencias están distribuidas en la periferia. En las comunidades situadas sobre cerros o montañas (Monte Albán, Monte Negro, Yucuñudahui y otros) los edificios principales están ubicados en los puntos altos, sobre crestas altas y en áreas artificialmente niveladas entre los puntos altos; las residencias están situadas más abajo, en las laderas terraceadas" (Winter,1990:69). Podemos notar en este autor una atención más especializada sobre el fenómeno arquitectónico. La trayectoria de este investigador y su participación en la tendencia interdisciplinaria de la investigación actual sobre estos fenómenos le es útil para ampliar los horizontes de las explicaciones de uno de los materiales aún insuficientemente interrogados: la arquitectura.

La integración de conocimientos desprendidos de investigaciones previas y contemporáneas le permite al autor señalar algunos procedimientos constructivos como las terrazas, sistema mediante el cual se hace utilizable el terreno natural en declive. Identifica diferencias de categorías jerárquicas en las unidades domésticas identificadas en relación con la localización respecto al centro, formas significativas de construcción de jerarquía expresada en estas formas de distribución y uso del suelo por la sociedad. "En los centros urbanos se presentan dos clases de plan arquitectónico general. Una consiste en los sitios con una plaza central que forma un punto focal de la ciudad. Monte Albán es el mejor ejemplo; otras son San José Mogote (con una plaza central modelada o copiada de Monte Albán) y Río Viejo en la costa" (Winter,1990:69). Podemos decir entonces que Monte Albán sería el caso más "focalizado" de este fenómeno. Empieza aquí a encontrar formas de lectura de la arquitectura novedosas en la arqueología. Los avances en el acervo de información aportado por décadas de trabajo de múltiples investigadores, la

posibilidades de mayores relaciones comparativas, los aportes de la interdisciplinariedad y la integración de sus perspectivas, la búsqueda de nuevos órdenes explicativos de los fenómenos señalados, así como la investigación de campo a niveles locales y regionales se va notando en el interés y explicitación, en este y otros trabajos, acerca de la importancia del estudio de los fenómenos constructivos en la arqueología.

"Un segundo formato -continua Winter- más común está presente en los centros urbanos con áreas centrales generalizadas, formadas por una conglomeración de edificios pero sin plaza central. Los edificios grandes [criterio de jerarquización implícito] obviamente formaban el corazón de la ciudad pero la disposición de estructura parece menos formalizada [notemos la apreciación de las razones de la estructura formal]. Yucuita, Huamelulpan y Diquiyú son ejemplos: estas ciudades parecen haber crecido por asociación, con edificios y plazas abiertas distribuidas en las crestas y las bajadas entre puntos altos. En estos sitios no ha sido posible determinar si existía un punto focal; trabajos futuros con delimitaciones cuidadosas y excavaciones podrán revelar mucho más planeación arquitectónica que la que es evidente ahora" (Ibid:70). El señalamiento por el interés en la planeación arquitectónica expresa esta tendencia dentro de la cual también me ubico. La información contenida en este aspecto me parece medular, considerando estos hechos como parte de los fenómenos de comunicación humana, ¿Qué información se integra en el diseño arquitectónico?. Poder al menos delinear esto es parte de los objetivos de este trabajo.

La atención a diversos aspectos propios del estudio de la arquitectura como son los *materiales y técnicas constructivas* es poca dado que son específicos de esta especialidad y pocos son los arquitectos que con consistencia se han dedicado al análisis de estos fenómenos, también por falta de interdisciplinariedad o por limitaciones en su intento de transdisciplinariedad. Al respecto escribe Winter, "la piedra era el material preferido para los edificios grandes de la etapa urbana. Algunos sitios como Monte Albán, Yucuita y Diquiyú están situados donde bloques de piedra caliza o arenisca aparecen disponibles por naturaleza. Los bloques fueron sacados y, si era necesario, acarreados y cortados al tamaño, utilizando implementos de piedra, y entonces colocados en los muros exteriores o las escalinatas de los edificios.(...) Algunas estructuras, especialmente las plataformas, tenían muros exteriores hasta de siete metros de altura. Los muros altos por

lo general tenían piedras grandes en sus cimientos. Piedras más pequeñas servían en los cimientos de muros hechos de adobes rectangulares. Los cimientos era usual que fueran colocados muy poco por abajo de la superficie del suelo, aunque no en trincheras excavadas en la roca madre. Las piedras de los muros fueron unidas con lodo. Los pisos eran de estuco, o sea, de cal blanca molida, generalmente con arena o grava fina agregada. Los muros de piedra y adobe fueron recubiertos con una capa delgada de estuco blanco. Los techos eran de morillos de madera, palos y paja o palma, a veces incorporando una capa de tierra. Era común modificar los edificios; generalmente se agrandaron las estructuras por rellenar los cuartos con escombros de tierra y piedra y construir nuevos muros exteriores" (Winter,1990:70).

Como parte del fenómeno arquitectónico abordado en este apartado siguen otros subapartados en los que se dan algunas descripciones de otros tipos de construcciones. Sobre los *grandes muros de contención* se mencionan aquellas obras construidas contra la ladera del cerro, las cuales habrían de formar "una clase de estructuras comunes en la etapa urbana." Se dice por ejemplo que algunas estructuras tienen "esquinas hechas de monolitos", quedando por precisar su función como sistemas estructurales en las esquinas. Se usaban para crear áreas planas para las actividades comunales (mercado y ceremonias) y para la construcción de otros edificios, (...) o como función defensiva" (Winter,1990:71). De las *plataformas de muros libres* tenemos que "estos edificios que aparecen desde la etapa urbana temprana, fueron construidos en espacios abiertos con sus paredes libres. Ejemplos en Monte Albán son el muro de los Danzantes y los edificios L, J y IV-sub aunque, debido a construcciones posteriores, ahora no todos sus muros están librados. Generalmente son de forma rectangular e incluyen monolitos grandes (...). Estas plataformas no son estructuras enteras sino basamentos, encima de los cuales se construyeron cuartos de adobe. No tenemos los planos de estos cuartos, [aquí aparece otro de los procedimientos invisibles mediante los cuales se ha valido el arqueólogo para darle sentido a la arquitectura: los planos que son el mapa del uso del espacio] por lo que sus funciones nos son desconocidas. Además, excepto por el edificio J, estos edificios carecen de escalinatas [no hay evidencias]. (...) Las plataformas libres de forma rectangular en Yucuita y Monte Negro [comparación para explicar] tienen muros hasta de dos metros de altura y también carecen de escalinatas. Sus funciones son

también problemáticas, aunque lo más probable es que servían como basamentos de templos" (Ibid:71-72).

Una de las excepciones a las pautas geométricas del patrón arquitectónico, y que por ello atrae la atención, es el de los llamados *Edificios en forma de punta de flecha*. El ejemplo más divulgado es el edificio "J" de Monte Albán y se menciona otro que es el de "Caballito Blanco" en el cerro vecino de Yagul. Al respecto Winter dice que "son plataformas de muros libres pero, en vez de ser rectangulares, tienen una forma peculiar de forma de punta de flecha. Los dos ejemplos son aproximadamente contemporáneos y corresponden al final de la época I o la época II. Debido al pasillo noroeste-sureste por el punto del edificio (sic), Alfonso Caso (1938:10) sugirió que el edificio "J" podría ser un observatorio. Desde entonces, la interpretación generalmente aceptada es que de hecho sí fue un observatorio, aunque la hipótesis de Caso no ha recibido fuerte apoyo. El pasillo está curvado y ninguna de sus dos puertas parece señalar un fenómeno astronómico significativo" (Winter,1990:72). En lo antes dicho tengo que señalar los alcances y el impacto que una interpretación hipotética puede tener en la investigación. No hay evidencias o al menos no se plantean para tratar de defender tal idea. Desde que Caso pensó que tales diferencias podrían relacionarse con la posibilidad de que este edificio sirviera de observatorio, esta idea trascendió sin ser comprobada, como dice el mismo Winter. Para poder establecer los usos y funciones de las formas en la arquitectura falta mucha investigación. ¿Con qué evidencias materiales y sobre qué observaciones actuales podemos demostrar las funciones invisibles de la geometría en el diseño arquitectónico y urbanístico?. Apenas se ha comenzado a emplear la arqueoastronomía, así como a conocer la utilidad de esta especialidad para explicar fenómenos como los que responderían a la pregunta anterior. Winter, sin haber descrito sus formas, habla de un pasillo y puertas desarrollando una imagen de un edificio fantástico del cual propone alguna explicación hipotética, refiriendo su posible explicación arqueoastronómica de acuerdo a lo dicho por Aveni (Aveni,1980:249-258). Finalmente tampoco conocemos la forma última del edificio pero sí sus secuencias constructivas previas estudiadas por Fahmel (Fahmel,1991) a partir de las exploraciones y planos de varios investigadores. En el planteamiento de este tipo de enigmas no hay evidencias para sustentar cualquier idea y, mientras tanto, la imaginación juega su papel en el proceso de explicación. Existe la

necesidad de más investigación sobre los diversos aspectos que puedan guiarnos hacia nuevas explicaciones, así como a la búsqueda de otros conceptos explicativos.

Una vez que se van encontrando las pautas en las diferencias entre los diversos tipos de edificaciones se va estableciendo una tipología. Winter menciona que los *templos* aparecen "como una clase de edificio distinto durante la etapa urbana temprana. Los ingresos son anchos en contraste con las entradas angostas, cerradas y privadas de las residencias. Ejemplos tempranos de templos en Monte Negro y el Valle de Oaxaca consisten en dos cuartos unidos en sus paredes largas, con entradas anchas y columnas, que probablemente sostenían un techo de corredor frente a la entrada. Este formato arquitectónico continúa hasta la conquista". (Ibid :73)

Este párrafo es muy interesante en tanto que menciona la extensión temporal de Monte Negro y el valle de Oaxaca hasta la conquista, estableciendo un partido arquitectónico que se ha conservado y cuya forma ha sido estable a través del tiempo. Otro aspecto de su arquitectura, así como de su posible razón de ser, es hipotéticamente reconstruido. Argumentando acerca de su disposición sobre una plataforma, Winter señala que "al situar el templo en un punto elevado, los participantes o espectadores tendrían desde abajo una vista clara de la ceremonia, y los sacerdotes u oficiantes dominarían a los espectadores" (Winter, 1990:73). El arqueólogo apoya su explicación en ciertas razones que no son desprendidas de ninguna evidencia sino quizá de su conocimiento de funciones similares en otros casos. El análisis de su lectura deja ver la aplicación de conocimientos más allá de las evidencias presentadas, pues quizá sea este partido arquitectónico una solución común aplicable o reconocible en el mismo tipo de esquema. Su lectura no necesariamente es errónea, lo que sucede quizá es que los significados se extienden a ciertos planteamientos de sentido en la arquitectura. ¿ Un acceso cerrado significa más o menos lo mismo aquí y ahora que en esos casos; una escalera amplia es siempre un acceso abierto y la construcción de niveles en la participación en diversos tipos de eventos sociales ubica a un sacerdote (lo sagrado) arriba y al dominio de todos? Winter no está infringiendo ninguna regla al buscar una explicación a un partido arquitectónico que conoce por tener la capacidad de compararlo con elementos fuera de la cultura que busca explicar. El método comparativo ofrece la posibilidad de extender

explicaciones a hechos que son comparativamente similares hasta que no se demuestre lo contrario.

A partir de sus investigaciones, Winter propuso la unidad conceptual de tres construcciones y también su explicación. *Templo-Patio-Adoratorio*, (TPA), "es un conjunto arquitectónico formal común en la región zapoteca. Consiste en un patio grande, encerrado con una pequeña plataforma baja o adoratorio en el centro y un templo situado encima de una plataforma en uno de los lados del patio. El TPA, análogo a una iglesia con su atrio hoy en día, podría haberse destinado a ritos o festividades religiosas" (Winter, 1990:73). Winter termina señalando que se apoya en fuentes etnohistóricas y no arqueológicas para tales explicaciones. La analogía, recurso que nos socorre inmediatamente antes de poder decodificar con procedimientos lógicos desprendidos del análisis del objeto propio al que nos enfrentamos, se adelanta en el proceso de lectura y sirve para jugar con posibles explicaciones no necesariamente erradas pero que requieren ser explicadas -como es el caso de esta investigación- a riesgo de que la crítica desmantele su argumento.

Uno de los tipos de edificios que más fácilmente se distinguen por su consistencia formal pese a reconocibles diferencias es lo que los arqueólogos nos han dado a conocer como *juego de pelota*. Casi siempre, como lo pruebo aquí, también sin presentar las evidencias o el origen de sus argumentaciones, se dan a conocer una serie de informaciones sobre su uso. Conocemos que, por fuentes gráficas al menos, esta construcción funcionó como especie de cancha o estadio en el que se llevaba a cabo, o al menos así se representa, el juego. Aquí Winter utiliza la analogía con el estadio, un tipo de edificio que, fue concebido así desde antes de Caso. La asociación de estos edificios dentro de un conjunto de edificios, es decir la identificación de cierta contextualización, es una herramienta para buscar establecer ciertos significados como parte del conjunto arquitectónico integral. Winter señala su asociación a los conjuntos de uso de élites pero esta pauta no es siempre dominante. Otra vez, por analogía con un juego que actualmente se practica en algunas partes de Oaxaca, se busca definir o al menos tener una idea de cómo habría sido tal práctica. Tenemos que buscar todavía otros recursos de explicación de su trascendencia cultural.

La posibilidad de mayor asociación de información y, en este caso, de tipos de edificios correlacionando sus posibles usos a los órdenes sociales es una veta de explicación que en este análisis se insinúa. Se presenta un avance importante en el análisis del fenómeno arquitectónico al buscar identificar la existencia de relaciones espaciales entre sus edificios e integrar las visiones parciales de estos edificios.⁵⁰

Hasta aquí este autor termina su revisión de la tipología de construcciones mencionando la identificación de obras de carácter hidráulico de las cuales ya se había dicho algo al principio de esta revisión crítica. Su específica atención a aspectos constructivos, aunque es reducida y sólo toca algunos aspectos de interés propio de la arquitectura y su lectura, resulta ser, no obstante, un avance en la dirección que nos interesa. Este texto continúa con otros diez apartados de los cuales buscaré extraer las evidencias de procedimientos mediante los cuales la arquitectura se reconoce como significativa.

De las evidencias materiales se desprende un *conflicto intercomunitario* que, se dice, " parece haber sido un aspecto ubicuo durante la etapa urbana en Oaxaca. Se mencionó, por ejemplo, que la fundación de Monte Albán fue provocada por conflictos.(...) Hay indicios en la Mixteca Alta de conflictos en la etapa urbana. En Yucuita, por ejemplo, el inmenso muro en el lado este del sitio habría impedido el acceso al centro del sitio, excepto por los pasillos y las escalinatas controlables" (Winter,1990:76-77). Así el análisis de las pautas de aparición de elementos como ese muro, o la inexistencia de materiales y construcciones en ciertos sitios mientras que en otros sí se presentan, se interpreta como posibles indicadores o signos de conflictos, migraciones hacia lugares más protegidos, topográfica o socialmente. Para apoyar estos esfuerzos de reconstrucción histórica, Winter apela al análisis iconológico de la gráfica visible en la cerámica. Argumenta el movimiento social, abandono y crecimiento de unas y otras ciudades, tendiendo a ubicarse en la etapa urbana tardía en puntos naturalmente protegidos. Esta pauta en el desarrollo y emplazamiento de las arquitecturas se refuerza además por el

⁵⁰De este proceso de asociación de información dice R. Arnheim: La instancia controlada indica la diferencia entre cosas que forman un equipo y cosas que están separadas. Pueden buscarse o atacarse. Pueden aunarse en secuencias ordenadas o interferirse unas a otras. Hay relaciones causales visibles que muestran el efecto de una cosa sobre la conducta de su vecina. La similitud de forma indica conexión, y las diferencias de tamaño crean jerarquías (Arnheim1993:62).

análisis iconológico de la gráfica esculpida en piedra que se ubica en esos espacios. Valiéndose de la pauta de aparición de este tipo de imágenes, que aquí entendemos como textos iconográficos, ha llegado a la explicación del carácter imperialista centrado en Monte Albán.

La asociación de información ejemplificada arriba, que se da entre pautas temporales y espaciales de cierto tipo de construcciones frente a otros tipos, de diferentes clases de emplazamientos, de textos gráficos tanto en cerámica como en escultura, todos éstos identificados y que conforman o representan condiciones reconocidas como significativas de los espacios, van estableciendo las reglas de significación que estructuran sus procedimientos y la sistematización de su lectura.

En el apartado "Símbolos e historia", este autor esboza con varios ejemplos el potencial informativo que sirve y ha servido para reconstruir la historia⁵¹ de estas sociedades la comunicación gráfica o, como él dice, la "expresión artística, manifestada en varios medios: monumentos escultóricos, urnas de cerámica, murales pintados, esculturas de estuco, hueso y piedra grabada" (Winter,1990:79). Concentra la atención en la dimensión ideológica de tales representaciones que, como lo muestran las evidencias de murales, escultura, modelados en estuco y otros medios de expresión, son parte de los mensajes que comunica la arquitectura. Este fenómeno en la historia de la arquitectura es constante y es una parte medular de mi interés.

En distintos soportes como la cerámica, escultura, arquitectura, códices y otros, encuentro una constelación elementos y complejos gráficos, que Winter llama símbolos, los cuales componen, según su orden y aparición, pautas asociativas contextuales tanto de la dimensión temporal como espacial, expresando significados relacionados con la cultura y la ideología a que obedecen. En este sentido, me interesa exponer la información relevante en relación a la arquitectura. En tanto que varios edificios contienen en sus muros algunas piezas de piedra con graffias interpretadas desde las excavaciones de Caso en el caso de Monte Albán, estas imágenes integradas a la arquitectura han posibilitado interpretaciones hipotéticas con respecto a los edificios que las contienen.

⁵¹"La explicación histórica, la explicación como una hipótesis del desarrollo es sólo una forma de resumir los datos, de su sinopsis. Es igualmente posible ver los datos en su relación mutua y resumirlos en una imagen general, sin darle la forma de una hipótesis acerca del desarrollo temporal". (Wittgenstein, 1997:21, **Comentarios sobre la Rama Dorada**, UNAM).

Este ejemplo de asociación de significados a la arquitectura, dependiendo de otros medios de expresión a ella integrados, muestra cómo para los investigadores, o para los usuarios de aquel tiempo, parece constituir parte importante del reconocimiento de significados. Recordemos que ahora sólo vemos de la arquitectura sus huesos-estructuras materiales y sistemas constructivos pero casi no tenemos evidencias de todo aquello que recubría y que parece haber portado gran parte de sus significados visibles.

La labor de análisis y decodificación de la comunicación gráfica es todavía un reto. Aún son necesarios los análisis que aclaren el funcionamiento de tales sistemas de comunicación, pues la exploración de dichos fenómenos de significación requiere mayor rigor científico en aras de sustituir el recurso de interpretación por lecturas donde los procesos de reconocimiento de significación sean metódicos. Previo al análisis y reconocimiento de los valores ideológicos de ese tipo de imágenes, necesitamos todo un trabajo iconográfico e iconológico. Lo mismo sucede con la arquitectura aunque al parecer, estos procesos están aún menos claros por falta de investigación.

Asociado al surgimiento de los centros urbanos en este periodo-etapa urbana, Winter asocia datos con respecto a la *diversidad étnica y lingüística*. Identificando con el fenómeno de surgimiento de los centros urbanos la aceleración en la formación de grupos étnicos y lingüísticos. La interrelación de fenómenos sociales, como el aumento de población asociado a la promoción de la diversidad lingüística y cultural, tiene unida toda una cadena de repercusiones en diversos aspectos de la comunicación y de la cultura. Las evidencias de estos postulados comienzan en las evidencias de carácter arquitectónico o urbanístico y otras evidencias que en esos contextos cobran tales sentidos. Con lo anterior quiero volver a hacer visible el lugar del fenómeno que nos ocupa para entender la cultura que habría de construir esos espacios y de allí buscar entender sus sentidos, es decir, establecer o al menos esbozar el código mediante el cual este fenómeno es portador de significado.

Previo a la conquista de los españoles se ha propuesto la definición de un estadio social conocido como el de las *ciudades estado* alrededor de 750-1521 dC. Con respecto a la arquitectura y el urbanismo se señala que, en relación al estadio anterior, estos nuevos asentamientos cambiaron de emplazamiento acercándose a las fuentes de recursos básicos indispensables, como lo son el agua y la tierra. Supongo que,

desprendido de las evidencias materiales se esboza el particular orden y jerarquía social, así como sus correlativos órdenes arquitectónicos o urbanísticos. Al respecto Winter afirma: "Cada ciudad-estado tuvo una cabecera que funcionaba como la capital política y sede de la familia real, además de ser un centro religioso y de mercado. Los pueblos de segundo nivel, administrados por la nobleza de segundo rango, cumplían con funciones ceremoniales y de mercado en una escala menor. Algunos comuneros vivían en los pueblos nucleados y otros vivían en los ranchos o en residencias dispersas en las áreas rurales. Las comunidades principales eran asentamientos nucleados; los focos principales eran los palacios de los gobernantes nobles, los templos y los mercados abiertos. En contraste con la etapa urbana, se dedicaba poco esfuerzo a las construcciones públicas comunitarias" (Winter,1990:101). De este estadio, "Mitla, Yagul y Zaachila son los sitios arqueológicos mejor conocidos...Aunque difieren entre sí, los tres reflejan el énfasis en las residencias élites y el tamaño relativamente pequeño en comparación con los grandes centros urbanos de la etapa previa. Mitla y Zaachila también reflejan el patrón de la comunidad dispersa: el visitante ve solamente los edificios principales porque las residencias de los comuneros estaban en los campos y las laderas, hasta unos kilómetros del centro" (Ibidem:102).

Una de las características constructivas de este periodo es el de las fortalezas con fines defensivos; su presencia en este periodo significa, según la lectura de los arqueólogos, eventuales enfrentamientos que hacían necesaria la defensa. Digo eventuales dado que Winter señala que, "Las fortalezas generalmente carecían de estructuras permanentes y facilidades de almacenamiento de alimentos y agua que hubieran permitido su ocupación a largo plazo" (Winter,1990:103).

Del análisis comparativo de las unidades domésticas se desprende que " La vida doméstica durante la etapa de las ciudades-estado era similar a la de tiempos anteriores. Como en la etapa urbana, el tamaño y la sofisticación de las residencias reflejaban la jerarquía de estatus y la tradición de enterrar a los muertos a un lado o centro de la casa continuaba"(Ibid:103). Winter continúa con una lista de materiales cerámicos y otros que ponen en evidencia ciertas características diferenciales entre dos clases de gente, una más sofisticada que otra. A esta etapa corresponde la tumba 7 de Monte Albán. En el contexto de la arquitectura mortuoria, que por estar enterrada se ha conservado

protegiendo innumerables evidencias materiales de esa sociedad, se identifica una serie de elementos culturales que se comparan, y también las peculiaridades de tal arquitectura, junto con las otras artes plásticas, son al menos señaladas en su dimensión significativa. De acuerdo con las evidencias, "se ve que hay similitudes culturales entre los tiempos urbanos tardíos y las ciudades-estado tardías " (Winter,1990:105). Entre esas evidencias de similitud se señalan, por ejemplo, las correspondientes a la arquitectura. "La residencia de planta arquitectónica cerrada (el patio rodeado por cuartos) era común en Monte Albán y Lambityeco en la etapa urbana tardía y en los palacios de Mitla, Yagul y Zaachila en la etapa de las ciudades Estado" (Winter,1990:106).

Cuando el análisis arqueológico continúa más allá del periodo de *la Conquista* nos encontramos con evidencias materiales, iconográficas y todo lo relativo a la arquitectura y urbanismo que contrastan con las prehispánicas. "Residencias y a veces pueblos enteros fueron abandonados, convirtiéndose en ruinas y sitios arqueológicos" (Ibid:106). Nuevos órdenes se pueden reconocer en los tipos de edificios que a partir de este momento se construyen. Finalmente Winter señala la utilidad de los códices de origen prehispánico que cubren parte de la historia regional previa a la conquista española y que sirven para la reconstrucción de esa historia.

Hasta aquí me he propuesto transcribir las evidencias en el lenguaje escrito de este texto acerca de la arquitectura y el urbanismo, añadiendo ciertas anotaciones con la intención de hacer notar su procedimiento en la lectura de la arquitectura. Tal procedimiento, como parte del trabajo de análisis arqueológico representa parcialmente el conjunto del trabajo y los recursos de la arqueología.

En esta misma compilación hecha por Winter (1990), el artículo de Stephen Kowalewski, Gary Feinman, Laura Finstein y Richard Blanton titulado " Panorama arqueológico del Valle de Oaxaca," se señala la existencia de "una laguna de comprensión de la época prehispánica entre el trabajo de los arqueólogos especialistas y el público". (Kowalewski Feinman, Finsten y Blanton,1990:224) Una de las razones de esta laguna es el avance de las investigaciones arqueológicas a partir de 1971 hasta la fecha de edición de este libro (1990). Argumentan los autores reconociendo el hecho, de que "en cualquier ciencia, es necesario que los especialistas estén seguros de sus hallazgos y que sus datos sean examinados y criticados por otros miembros de la

comunidad científica (...) Esto se hace con el fin de evitar errores o impresiones falsas que pudieran resultar en la publicación de información no comprobada". La motivación de este artículo, señalan es "el deseo de cerrar esta laguna informativa (...) y ofrecer una vista general de la nueva arqueología del valle de Oaxaca" (Kowalewski, et al 1990:224). Con este artículo se plantea una diferencia entre la arqueología antes y después de 1971 y también sirve para entender comparativamente el tratamiento del fenómeno arquitectónico-urbanístico en tales casos.

En el subapartado de este "Panorama" de Kowalewski *et al* "Una arqueología nueva para Oaxaca: la arqueología de superficie", se establece el origen de ese "nuevo tipo de arqueología en Oaxaca: un reconocimiento sistemático de todo el valle de Oaxaca".(Kowalewski, *et al*, 1990:224) El acercamiento y las interrogantes a que se somete el análisis de la arquitectura presenta un interés particular. Previo a 1971, en 1965 Bernal publica su "Archaeological Synthesis of Oaxaca" en el **Handbook** ya revisado en mi análisis. En aquel entonces, "los arqueólogos Bernal y Lorenzo Gamio ya habían localizado 251 sitios antiguos (...) Se sabía que existían en el valle centenares de sitios arqueológicos - unos grandes e impresionantes como Mitla y Monte Albán, y otros no menos relevantes pero secundarios como Lambityeco": [cita a Lind y Urcid en el mismo volumen de este artículo], Dainzú y Zaachila, y cita a Gallegos 1962, por sus trabajos específicos], pero no se tenía una visión ni una comprensión global de los restos arqueológicos presentes. Blanton planteó la idea de tratar de localizar y descubrir cada sitio arqueológico en el valle, fueran éstos grandes o chicos, con mogotes o montículos prehispánicos o solamente concentraciones de tepalcates u otros indicios de habitación antigua (...), la arqueología está a plena vista en la superficie de la tierra; lo único que se requiere es un buen método para encontrar los sitios y ponerlos en un mapa" (Kowalewski, et al, 1990:224-225).

Parafraseando a Kowalewski *et al* , estos autores enumeran una cantidad de materiales del pasado que son evidencia de las actividades humanas, de las cuales se puede deducir que "aún si en la imaginación quitamos las casas y otras construcciones, sabríamos por la basura y objetos tirados sobre la tierra que este sí fue lugar de habitación humana. Por los tipos de objetos se puede sugerir qué clases de actividades se llevaban a cabo en el lugar" (Kowalewski et al, 1990:226). La estimación cronológica de los

acontecimientos indicados por tales materiales se consigue gracias a uno de los métodos básicos de la arqueología el ordenamiento por orden estratigráfico, "cada época tiene sus estilos y materiales propios. Los arqueólogos usan la misma idea" (Ibid:227). Esto fue lo que hicieron Caso, Bernal y Acosta y consta en su trabajo de 1967, el cual también ha sido leído anteriormente. Continúan estos autores explicando que, "este método permite establecer una secuencia de estilos, pero además, mediante el método comparativo, Caso, Bernal y Acosta compararon estos materiales del Valle de Oaxaca con los de otras áreas y extendiendo la información entre ellas en términos cronológicos por el conocimiento y mayor estudio de los calendarios, se asignó su correspondencia con el calendario que nos rige, subrayando la importancia de las secuencias en los cambios de tipos de cerámica y su utilidad como método de investigación. El análisis cerámico comparativo permite determinar varios aspectos, como son las zonas de habitación, extensión geográfica y diferencias entre épocas. Este tipo de análisis se aplica teniendo como resultado la elaboración de once planos en los que se identifican espacios ocupados. "Los sitios habitados varían en tamaño y forma, de fase a fase, dependiendo de la extensión de los restos observados en la superficie. Así se establece una secuencia de casi tres mil años." (Kowalewski, et al,1990:228)

Es muy útil la información que aporta este tipo de acercamiento al tema que me ocupa. Veo cómo, a partir de la evidencia cerámica y la aplicación de un método claro, se consiguen deducir aspectos del urbanismo y la arquitectura. Por el análisis de evidencias materiales extraarquitectónica, luego entonces, "Sabemos que las comunidades con más extensión, o sea áreas cubiertas por residencias (el pueblo físico), generalmente tienen más habitantes que comunidades de menor área. Es razonable decir, entonces, que el área de un pueblo refleja su número de habitantes. De esta manera, se pueden usar los planos de los asentamientos para una historia demográfica del Valle " (Kowalewski et al,1990:229).

Es necesario hacer notar el cuidado que en esta nueva perspectiva de análisis se tiene en la explicitación del método, las premisas con que se establece el valor de los datos por analizar y el potencial argumentativo que presenta. En la interpretación de esos datos con un interés de análisis demográfico, la arquitectura es sólo parte de los datos de que se dispone. La información recogida por ese método, que corresponde a elementos

arquitectónicos, está dada por la identificación de “adobes, de la piedra usada para cimientos, el estuco, piedras talladas, tumbas, medidas de montículos,: largo ancho y altura, volumen de montículos, o mogotes en m³, número de terrazas construidas para patios, presas, murallas y terrazas agrícolas” (Kowalewski, et al,1990:230-231).

Es muy ilustrativo el planteamiento explícito del procedimiento metodológico hecho por estos autores. Primero realizan los recorridos de campo identificando en el mapa todos estos tipos de evidencias; luego describen la naturaleza de esos sitios; posteriormente desarrollan un ensayo sobre la ciudad antigua de Monte Albán y algunos otros pueblos que han concentrado la atención de los arqueólogos, en tanto éstos son representativos de las mayores concentraciones humanas; y finalmente se hace el análisis por fase de comportamiento demográfico proyectado de acuerdo con los cálculos establecidos. “Los datos correspondientes presentan 2700 sitios que, con sus respectivas fases de ocupación, llegarían a calcularse como 6,353 ocupaciones separadas”(Kowalewski et al,1990:232). Para las intenciones de mi trabajo, estos datos nos permiten establecer una cierta relación de Monte Albán como sitios estudiados aisladamente en comparación al contexto, enriqueciendo además la importancia del estudio del urbanismo y la arquitectura de todos estos sitios como un sistema y no como casos aislados. El enriquecimiento de la información de mi interés por este estudio permite reconstruir el caso de Monte Albán como parte de un sistema con una perspectiva más amplia en el tiempo y en el espacio.

Con respecto a los materiales y sistemas constructivos identificados en los edificios, los resultados de los recorridos presentan que, "aproximadamente 25% de los sitios muestran piedras usadas en cimientos, muros u otras construcciones (...) y el 75% de los sitios localizados en nuestro recorrido no tienen montículos. El montículo es la ruina de un edificio grande o importante, una sala de gobierno, el palacio de un señor o cacique, o un templo, pero no todas las comunidades eran cabeceras con tales funciones. Además, en ciertas fases se construyeron muchas grandes pirámides pero en otros periodos solamente unas pocas" (Kowalewski et al,1990:236). A partir de esta afirmación queda claro cómo la definición de lo que puede contener un "montículo" es imposible mientras no se realicen excavaciones que saquen a la luz otros elementos con los que se puedan identificar con precisión el tipo de edificio bajo la superficie visible.

También es notorio en relación con lo anterior y con respecto a los periodos de mayor construcción prehispánica, cómo los autores usan a la analogía con los periodos de la época colonial en que se construyeron grandes edificios religiosos para ejemplificar este fenómeno; así, la aplicación por analogía de ciertos modelos o esquemas explicativos-interpretativos al caso mesoamericano a partir del conocimiento de la historia y teoría de otros fenómenos constructivos aparece como una práctica extensible a la lectura del fenómeno particular.

En el subapartado "Algunos ejemplos de sitios arqueológicos", Kowalewski, Feinman, Finsten y Blanton mencionan varios sitios de entre los cuales voy a seleccionar sólo los referentes a Monte Albán, interesándome exclusivamente en el tratamiento dado a mi tema. En relación con Monte Albán, comienzan por señalar que, "cuando se piensa en Monte Albán, vienen a la mente dos características que lo destacan: la imponente y dominante plaza mayor, y su ubicación en la cima del cerro.(...) Habiendo estudiado la arqueología de todo el valle, se puede concluir que la primera impresión de la grandeza de la plaza mayor, no se iguala a la de ningún otro lugar. Únicamente en Monte Albán se construyó una plaza tan amplia, cercada por templos, pirámides, palacios y otras estructuras grandes" (Kowalewski et al,1990:239). Hacen notar además la equivalencia proporcional de 1/10 en volumen entre este sitio y los considerados como de segundo rango; esta proporción tan alta es un criterio subrayado para reconocer la importancia arquitectónica y urbanística de este sitio. También se señala la presencia de información gráfica labrada en piedra que no está presente en otros sitios y señala que "en la interpretación de Monte Albán tiene que tomarse en cuenta el carácter único de los monumentos impresionantes de la plaza mayor, que no sólo son imponentes para los turistas contemporáneos sino con seguridad también para la población que vivía en los tiempos de Monte Albán" (Ibidem:239). En relación a las prácticas de lectura se mencionan que tanto en el pasado como en la actualidad lo imponente del espacio construido nos comunica algo que es lo que nos impresiona.

Con respecto a la ubicación topográfica del sitio, los autores destacan por un lado el dominio de visión desde y hacia los valles entre los que está emplazado, pero, por el otro resaltan la inconveniencia de depender para su abastecimiento de una gran cantidad de gente dedicada a las actividades suplementarias. Para explicar las razones y el

funcionamiento de este sitio, considerado como ciudad, los autores presentan un ejemplar viaje al pasado vivo de esa arquitectura reviviendo algunas "escenas imaginarias a partir de la información producida en el programa de investigación de toda la superficie de Monte Albán que se llevó a cabo en 1971-1973, y también en algunas excavaciones de casas en las terrazas residenciales" (Kowalewski, et al,1990:241). Creo conveniente reproducir aquí la reconstrucción de un viaje imaginario a Monte Albán en el siglo VI dC. ya que ofrece, más que una lectura literal, un ejemplo imaginario del tejido social de la arquitectura basado en datos arqueológicos recogidos. No es tampoco una descripción sino una reconstrucción dinámica a partir de las evidencias físicas.

"Acercándonos al sitio, vamos a decir desde ETLA, al norte, vemos un cerro de humo - una nube de humo de miles de hogares y braceros. Si tenemos nanches y aguacates para vender, pasamos al mercado, que (según una interpretación arqueológica) está localizado al pie de Monte Albán, entre este y el cerrito El Gallo. Allí se encuentra una plaza amplia, junto a la muralla defensiva, y en la plaza hay comercio intenso (aunque de trueque, sin dinero) de toda clase de productos. Vemos unos parientes, y pasamos arriba, por unas calles estrechas que conducen por las vecindades a las laderas. Las casas están muy juntas las unas con las otras; los callejones llenos de gente subiendo a sus casas o bajando rápidamente al mercado o al valle. Las residencias de las élites, más grandes y elegantes que las comunes, se ven cerca de la cumbre, mientras que la mayoría de la gente vive en casas de unos pocos cuartos, arreglados alrededor de un patio, por lo general más lejos del centro de la ciudad. Monte Albán está dividida en 15 barrios, los del cerro principal y Atzompa, El Gallo, Monte Albán Chico, El plumaje, etcétera. Cada barrio tiene su centro, con una plaza principal, unos templos, palacios y casas de los ciudadanos ricos. Los barrios cuentan con 200 a 500 habitantes, y la población total de la ciudad es de aproximadamente 23000 personas. En este viaje a Monte Albán, probablemente no visitamos la Plaza Mayor, lugar bien conocido por los turistas, porque la Plaza Mayor con toda seguridad fue un recinto a la vez sagrado y cerrado a la gente común que no tenía un asunto gubernamental, militar o religioso que tratar. La plaza estaba cerrada por muros y pasillos angostos, fácilmente vigilados. Las actividades de la Plaza Mayor, con sus edificios grandes funcionaban para los asuntos más importantes de toda la región, no solo para la ciudad misma, sino para los pueblos del valle y distritos más lejanos. Y allí se recibían delegaciones de señores, religiosos y capitanes de reinos lejanos: los mixtecos, los mayas, los teotihuacanos. Claramente nuestro visitante no piensa en cosas tan estratosféricas. Tal vez hace un pequeño sacrificio de una paloma o un manojito de maíz enfrente del templo del barrio de sus parientes urbanos y regresa a su pueblo en ETLA" (Kowalewski, et al,1990:240-241).

Toda esta hipotética reconstrucción etnográfica-esceniográfica de una ciudad en la que coexisten distintas categorías arquitectónicas asociadas a los correspondientes estratos sociales establecidas en un ordenamiento jerárquizado del espacio plantea que " el sitio no era simplemente una zona ceremonial, ni una necrópolis, sino una verdadera ciudad con una población numerosa que vivía en las laderas del cerro alrededor de la plaza mayor. Más de 2000 terrazas residenciales, algunas con más de una casa, fueron dibujadas y estudiadas".(ibid:240) Se reconocieron "talleres de objetos de diversos materiales; hay caminos que comunican entre los barrios y el valle (pero no comunican con la Plaza Mayor, como se piensa desde la experiencia en las ciudades de nuestra cultura). Se hizo, apuntan los autores, un plano detallado de la ciudad antigua, mostrando las agrupaciones de terrazas alrededor de montículos y plazas secundarias, los núcleos de los 15 barrios. En suma, Monte Albán fue la capital y el centro urbano que sirvió a la región oaxaqueña y por muchos siglos no tuvo rival. Para los pueblos bajo su dominio, funcionó como capital administrativa para asuntos internos, fue el asiento de poder y autoridad sancionada por la religión sagrada; asimismo fue un eje económico por las demandas que ponía sobre la producción del valle para su abastecimiento, y tal vez lo más importante, Monte Albán fue un actor en el nivel global, el nivel de toda Mesoamérica. (...) Dadas estas funciones, es fácil entender por qué se construyó Monte Albán en la cima de un cerro alto y por qué se invirtió tanto trabajo en crear un sitio tan imponente como es la Plaza Mayor. Monte Albán existió para controlar e integrar un territorio regional y para relacionar este territorio con el extranjero. Para hacer esto, el lugar no pudo ser ordinario; tuvo que impresionar tanto a los oaxaqueños, como a los visitantes de otras regiones" (Ibidem:241).

Este efecto de espectacularidad transmitido por la monumentalidad de la arquitectura, por medio de la fineza de la información arqueológica interpretada, aparentemente extensible y comprensible a propios y ajenos, a visitantes contemporáneos y modernos, parece ser una de las ideas más visibles que se comunican. La experiencia en el conocimiento de las formas de expresión arquitectónicas de otras culturas hasta las actuales se vale de recursos similares de comunicación.⁵² Este criterio

⁵² Ante el proceso de reconocimiento del fenómeno de significación llama la atención la siguiente

de monumentalidad hasta ahora único en Monte Albán es confirmado al menos por una excepción, que es el sitio de Jalieza a unos kilómetros en uno de los brazos de los valles centrales. Jalieza es señalada como la zona arqueológica de mayor extensión en el Valle de Oaxaca, y una de las más grandes del país (aun que Monte Albán), sin embargo, "Jalieza nunca invirtió en obras monumentales. No existe ni una Plaza mayor, no hay juegos de pelota, no hay templos altos o palacios grandes y faltan estelas u otras piedras monumentales" (Kowalewski et al,1990:243).

Los aportes de estas investigaciones, dentro de lo que se ha llamado la *nueva arqueología*, ofrecen información indispensable para poder establecer una visión del amplio fenómeno constructivo que permita establecer más claras las relaciones jerárquicas y las pautas de órdenes en el panorama cultural y por ende arquitectónico. Esto, al menos en esta revisión crítica, aparece como una aportación de importancia para la comprensión de el o los códigos y la posibilidad de lectura del lenguaje de la arquitectura, ya que apenas "se conoce del 2% al 3% de los sitios arqueológicos del estado" (Ibid:274).

Con respecto a Mitla, en este mismo trabajo no se aborda sino lo correspondiente a la fortaleza. La arquitectura de carácter defensivo o militar que parece haber protegido a la población circundante de la cual quedan indicios de viviendas. Restos materiales que evidencian varias épocas de uso; una muralla, restos de muros y otros materiales permiten calcular ciertos datos demográficos y cronológicos así como de los patrones de asentamiento.

Kowalewski *et al* son insistentes y cautelosos ante la dificultad de explicar los cambios en esas sociedades, la complejidad de los fenómenos es "más complicado de lo que se pensaba" (Ibid:249). En lo anterior leemos entre líneas su observación de la laxitud de ciertas interpretaciones y señalan al respecto la dirección que persigue dilucidar mi investigación, "especificar qué aspectos de las sociedades prehispánicas son semejantes a los actuales y en qué varían, es una de las tareas de la ciencia. Esto se

apreciación. "No es acaso como cuando veo unas ruinas y digo: esto debe haber sido alguna vez una casa, pues nadie colocaría de tal manera un montón de piedras talladas e irregulares? Y si me preguntaran: ¿como lo sabes?, yo sólo podría responder: es lo que me ha enseñado mi experiencia con los seres humanos. Pues incluso allí, donde realmente se construyen ruinas se les da la forma de casas derruidas" (Wittgenstein, *Comentarios sobre la Rama Dorada*, UNAM,1997:39).

tiene que investigar, no suponer; es imperativo estudiar cuidadosamente estas cuestiones con datos que se recogen en trabajos de campo o con documentos contemporáneos" (Kowalewski, *et al*, 1990:251). Al exponer la lectura de la arquitectura desde diferentes perspectivas, al tratar de explicitar los procedimientos para tal motivo utilizados y al tratar de hacer transparentes la aplicabilidad y veracidad de las observaciones desprendidas del caso mesoamericano, destaco los procedimientos comparativos que la teoría e historia de la arquitectura actual, han aportado pretendiendo sólo trabajar en la dirección por ellos señalada.

VI - The Cloud People

Uno de los libros que integra una serie de trabajos de varios autores y que aparece como un compendio de los avances de investigación de mayor importancia para el estudio de Oaxaca es el libro **The Cloud People. Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec Civilizations**⁵³. A pesar de que el contenido general de esta compilación contribuye ampliamente a la discusión de algunas de las cuestiones generales que se refieren a los sitios que forman el contexto de significación, por su extensión trataré de abordar únicamente las más cercanas, las relacionadas directamente con el problema de la lectura de la arquitectura.

El interés por esta selección de trabajos se debe al reconocimiento del fenómeno de diversificación entre zapotecos del Valle y mixtecos a partir de que existenevidencias arqueológicas de este fenómeno. Aparece claramente en este libro un tema extensamente tratado el relativo a los patrones de asentamiento. Esta preocupación, compartida por varios autores, concentra la atención en torno a esta noción que ahora sólo adelantamos como uno de los aspectos relativos a nuestro interés central.

The Cloud People, concentra una diversidad de aportaciones en torno a la cuestión de la divergencia entre mixtecos y zapotecos a partir de un ancestro común. Del seminario en que se presentaron estos trabajos en 1975 y que dio lugar a ese libro llevaré a cabo una revisión de las menciones a la expresión arquitectónica, parafraseando a sus autores.

Uno de los conceptos relativos al fenómeno de mi interés es claramente el de patrón de asentamiento. Con este término los especialistas se refieren a las pautas de organización espacial de la construcción, describiendo y reconstruyendo la disposición y relación entre las distintas evidencias materiales en base a las cuales se propone una lectura de la composición espacial y sus usos. La composición espacial como contenedor de determinadas formas de organización social, densidad demográfica, actividades productivas y otros aspectos de interés antropológico.

En las primeras secciones aparece un rápido panorama de las evidencias materiales todavía no arquitectónicas o urbanísticas, más bien lingüísticas (glotocronológicas) y pre cerámicas, que dan cuenta del largo período de poblamiento e inicio de la complejización de la sociedad (jerarquización y diferenciación cultural) para establecer el principio de una cronología donde ubicar en el tiempo aquellas diferencias que se han reconocido en el espacio. Desde esta perspectiva, interesa identificar una escala basada en evidencias materiales que ubique el momento y las condiciones sociales en que se fundan las primeras evidencias constructivas.

Dentro de este compendio, Robert Drenan, en "Ritual and Ceremonial Development at the Hunter-gatherer Level" propone la identificación de cierto tipo de "eventos comunicativos"(Drenan,1983:30) a partir de la información contextual ofrecida por las evidencias materiales, las cuales permiten señalar en esa etapa ciertos patrones de comportamiento ya asociados con la construcción simbólica de la sociedad. "Las actividades rituales son simbólicas", dice este autor, y por ello se pueden reconocer, a través del análisis de cierto tipo de restos dejados por aquellos hombres, los espacios construidos donde se habrían de representar tales eventos comunicativos. La identificación de las más primitivas evidencias de la actividad simbólica del hombre y del desarrollo de esos patrones reflejados en la actividad constructiva, como la presencia de rituales elaborados de sepultura, podría ser el principio de ese consistente afán constructivo que dará lugar al fenómeno que nos ocupa ahora en cuanto comunicación.

El establecimiento de comunidades sedentarias y el gran cambio en la organización territorial son señalados como fenómenos ligados a la creciente diferenciación, lo que se

⁵³ Editado por Kent Flannery y Joyce Marcus en 1983, pero producto de un seminario de trabajo en el año de 1975.

refleja entre otros aspectos en los patrones de asentamiento. La comunidad del formativo ya presenta diferencias entre lo que va a ser lo mixteco y lo zapoteco.

Flannery, en "The Tierras Largas Phase and the Analytical Units of the Early Oaxacan village" (Flannery,1983:43), señala que ya para esta fase 1400-1150 aC. Se han reconocido hasta 17 asentamientos de alrededor de diez unidades domesticas, salvo San José Mogote que ya era para entonces una comunidad con edificios públicos recubiertos con estuco. Basado en las investigaciones de Fisch 1978; Feinman y Kowalewski 1979; Marcus 1976^a, Flannery calcula que san José Mogote tendría alrededor de 147 personas que ocupaban diez pequeñas áreas residenciales junto con edificios públicos. Se reconoce un patrón disperso en el nivel residencial con rancherías de tres a diez unidades habitacionales y un agrupamiento mayor en San José Mogote como centro de importancia regional ya para 1150 a. C.

En este apartado Flannery refiere al libro **The Early Mesoamerican Village**, (Flannery,ed, 1976) donde se describe la comunidad oaxaqueña temprana en términos de área de actividades, ubicación, área de trabajo de hombres y mujeres, casa, agrupación de casas, sección residencial y comunitaria. Las casas eran de 3-4 mts de ancho por 5-6 de largo, con postes cortados de árbol, paredes de lodo y material de relleno, y un piso de tierra aplanada con cubierta de arena. Estaban frecuentemente espaciadas entre sí 20-40 mts en la fase Tierras Largas, separadas por áreas abiertas con una menor densidad de elementos y áreas de actividad (Flannery1983:44). De estas unidades analíticas reconocidas en este espacio, el autor revisa lo que se ha llamado "agrupamiento de casas" (Household cluster). Es importante señalar, la importancia de estas primeras descripciones y la definición de las unidades que componen estos conjuntos arquitectónicos que serán génesis de los planteamientos urbanísticos posteriores. "Las casas del formativo temprano en el valle de Oaxaca están frecuentemente rodeadas por un área de 300 m2 conteniendo agujeros para almacenamiento en forma de campana, hornos de tierra, entierros, cobertizos y otras áreas de actividades al aire libre. " En tanto este agrupamiento de elementos parece ser arqueológicamente asociado con una casa específica - y separado de otras casas por 20 mts o más de espacio abierto- Winter utilizó el termino "household cluster" para referirse al complejo de estructuras, elementos, áreas de actividad y entierros resultado de una sola

unidad doméstica. Flannery discute la inadecuación de la extensión de este término a conjuntos diferentes o de mayor extensión o de otros periodos aplicados entre otros por el mismo Winter (Winter,1974) y propone algunos cambios en el nivel analítico de las unidades domesticas del formativo temprano: que el término "household unit" sólo se refiera a este periodo normalmente de casas de lodo y relleno (wattle and daub house) y su asociación a pozos de almacenamiento, hornos, y demás elementos ya enunciados; que el término debe estar relacionado a esa área de 300 m² sin incluir ya casas de adobe o residencias con patios y palacios que responden a otra forma de organización social. El término se debe restringir a las primeras y no a toda forma de agrupamiento (Flannery,1983:43-45). Hasta aquí este autor aporta una descripción del conjunto espacial arquitectónico de este periodo y su correspondiente estadio de organización social.

Más adelante, Robert Drennan, continua desarrollando su trabajo arriba reseñado en "Ritual and Ceremonial Development at the Early Village Level", donde aborda el aspecto de la forma y contenido en los elementos culturales examinados. El establecimiento de comunidades totalmente sedentarias ligadas a la agricultura implica al menos dos tipos de cambios que tienen importantes implicaciones formales en el comportamiento ritual y del sistema de creencias que lo sostienen. Estos cambios son: "1- una considerable pérdida de fluidez social, y con esto una gran descarga de discrepancias entre grupos; 2- una dependencia creciente en mucho más pequeño número de sistemas de procuración de alimentos del cual la población toma una parte sustancialmente mayor en su regulación que anteriormente. La resultante más rígida organización social debe tomar más decisiones que involucren a todos los miembros del grupo. Así, el principal cambio formal en el comportamiento ritual fue el crecimiento sustancial del comportamiento ritual y sus creencias asociadas. Este cambio forma atestiguado por cambios en la arquitectura ceremonial y sus artefactos" (Drennan,1983:47).

Además, continúa Drennan, hay evidencias de transformaciones en edificios públicos, en particular en San José Mogote donde aparece un diferente tipo de construcción pública alrededor del 1350 a c." Este era un edificio de uso público, estucado de un solo cuarto, de alrededor de 4.4 por 5.4 m y orientada norte-sur. Las paredes tenían un alma de morillos con carrizo entretejido recubierto de lodo. El piso es de estuco sobre la plataforma de piedras envueltas con cal, tierra y arena. Así," los edificios públicos de

la fase tierras largas, tal como la estructura 6 de San José Mogote, sugieren diferencias tanto en forma como en contenido entre los sistemas socioculturales de las comunidades tempranas y aquellos de los cazadores recolectores que los precedieron, aunque no sepamos y podamos determinar la naturaleza precisa para lo cual fue construida esa estructura." El tipo de estructura sugiere "la presencia de un ritual complejo más o menos contenido, involucrando una clasificación de los participantes entre aquellos que se les permitía entrar a la estructura y aquellos que permanecían afuera" (Drenan 1983:48). Todo lo anterior también sugiere, una investidura mayor en la actividad ritual y una diferenciación social en este sentido.

Asociado a la sedentarización y aparentemente a las actividades rituales aparece la presencia de figuras de barro en casi todo contexto de esas unidades domésticas. Así, escribe este autor, "la fase San José en el valle de Oaxaca vio cambios tanto en forma como en contenido ritual. En forma, el ritual y específicamente el ritual religioso, vino a enfatizar más y reforzar instituciones de la diferenciación social. En contenido, las conexiones con otras regiones de Mesoamérica fueron enfatizado mediante el uso de ciertos materiales y símbolos" (Drenan, 1983:49). Mayores detalles de este fenómeno están escritos en el trabajo de Drenan, "Religion and Social Evolution in Formative Mesoamerica",⁵⁴

En el siguiente apartado de este libro, llamado "San Jose and Guadalupe phase settlement patterns in the valley of Oaxaca", (Stephen Kowalewski, Eva Fisch y Kent Flannery, 1983:50-51) estos autores discuten y precisan los criterios cerámicos aplicados para definir estas dos fases y sus características en cuanto a patrones de asentamiento. "La fase San José que tiene lugar de 1150 a 850 a. C y la fase Guadalupe, de 850 a 700 a.C; la primera resalta el enorme crecimiento de San José Mogote. En la región de ETLA, los sitios mayores están generalmente localizados en los bajos de las estribaciones de la montaña mirando sobre el principal río Atoyac (...); estos sitios mayores tienden a estar espaciados 5 km entre sí. Esta información, señalan estos autores, se desprende del trabajo "Evolution of Complex Settlement Systems", parte del mismo libro. Este patrón de asentamiento a lo largo del río Atoyac parece también caracterizar los asentamientos en el valle de Zaachila - Zimatlan durante el período San José " (Kowalewski et al, 1983:51).

⁵⁴ *The Early Mesoamerican Village*, ed. K. Flannery, 1976.

En la siguiente fase de desarrollo, llamada fase Guadalupe, "se conservan la mayor parte de los sitios de la primera. Uno de los eventos importantes de la fase Guadalupe fue el crecimiento del barrio del Rosario en Huitzo, una ranchería sin importancia relativa a un centro ceremonial con una zona residencial principal de 2.7 has, y un recinto ceremonial de al menos 3,500m²"(Ibid:53).

El siguiente apartado, "The Growth of Site Hierarchies in the Valley of Oaxaca, part 1", (Flannery y Marcus,1983:53) presentan información relevante en torno al desarrollo jerárquico de varios sitios de los valles a través de las tres fases, San José, Guadalupe y Rosario que son antecedentes a la época Monte Albán 1. Estas fases, se distinguen de las anteriores, entre otras cosas, por haber desarrollado un complejo patrón de crecimiento diferenciado de las comunidades que produjo una jerarquía en el tamaño de los sitios. En términos generales, señalan los autores, la mayor parte de los sitios no presentan arquitectura pública; sólo San José Mogote creció durante estas tres fases, presentando una serie de edificios públicos impresionantes de diferentes tipos. Un pequeño número de comunidades, tal vez menos de media docena, representan un tipo intermedio de asentamiento que queda entre los muy pequeños y los grandes centros ceremoniales como San José Mogote. Los poblados con un promedio de 3 has de tamaño tuvieron edificios públicos de grandes proporciones, pero no la gran diversidad de edificios de San José Mogote"(Ibid,53).

Esta argumentación es de central importancia para la concepción general del lugar que va a tomar Monte Albán dentro del panorama del desarrollo de la arquitectura y el urbanismo en esta región. "Como tal ha servido a otros investigadores para esclarecer el Estado ligado al surgimiento de jerarquías entre los sitios con tres niveles administrativos sobre el nivel de la ranchería. Por otra parte, no están de acuerdo en que esa jerarquización de niveles administrativos sea demostrable en los valles de Oaxaca antes de la fase Monte Albán II. "El crecimiento diferencial de las comunidades de las fases San José Guadalupe y Rosario, sin embargo, refleja la puesta en marcha de algunos de los procesos que llevaron hacia la jerarquía de la fase Monte Albán II " (Ibid:53).

Para las fases San José, Guadalupe y Rosario, estos autores distinguen entre las jerarquías de tamaño y la jerarquía administrativa, entre las cuales, señalan, no es posible demostrar una correspondencia directa. Aquí ellos presentan una tipología de los

asentamientos que, "incluye 1 una de 60-70 has, sitio de primer orden, varios de 3 has de segundo orden, 2 sitios con tal vez un edificio público cada uno; y 3 un gran número de sitios de una a dos has, de "tercer orden", sin arquitectura pública aparente. Dado que esta tipología se basa en la presencia, ausencia y variedad de los edificios públicos no sólo se basa en el tamaño de éstos; además, no se puede demostrar que el sitio de mayor tamaño hubiera estado jerárquicamente sobre aquellos otros tipos con arquitectura pública y de estos últimos sobre los más pequeños "(Flannery y Marcus,1983:53).

Así, estos autores, analizan un caso de centro de primer orden y dos ejemplos de segundo orden en distintas partes de los valles de Oaxaca. La comparación entre la información surgida de distintos centros va ofreciendo una visión menos restringida del fenómeno en general que nos sirve para ubicar en una dimensión contextual lo sucedido en Monte Albán . "El ejemplo de sitio de primer orden es San José Mogote ya que este es el único sitio de esta jerarquía excavado y es representativo de las fases previas a Monte Albán I. En tópico anterior, su autor describió los edificios públicos de la fase Tierras Largas y el simbolismo olmeca de San José Mogote como elementos prominentes en el desarrollo temprano de San José. Para la fase Tierras Largas ese sitio contaba con 147 personas viviendo en diez áreas residenciales discretas de 7.8 ha. al menos 300 m² dedicadas a la arquitectura pública. Para las fases San José – Guadalupe, se volvió a una gran comunidad nucleada de 70 ha con una población de 700 personas, tal vez con 2 ha dedicadas a la arquitectura pública. En la fase Rosario, este mismo sitio era comunidad grande nucleada de 61.9 ha con una población estimada de 1,000 personas, y una acrópolis de edificios públicos ocupando aproximadamente 1ha" (Flannery y Marcus,1983:54, citando a Fisch 1978).Continúan estos autores, "en las fases San José y Guadalupe los edificios públicos de un cuarto eran todavía construidos en la fase San José temprana (1150-1000 a. C.), aunque durante este periodo era más frecuentemente el estuco amarillo que blanco. También se señala que los edificios con residencias ordinarias se convirtieron en una serie de terrazas escalonadas cubiertas por piedras colocadas en una argamasa de adobe. Durante la fase San José, los edificios públicos evolucionaron en tamaño y diversidad" (Ibid: 54).

Los patrones residenciales de esta fase ofrecen alguna información de la organización social de esta época. "Así, señalan sus autores, se puede sugerir la

emergencia de diferencias de status con una forma continua de lo más alto a lo más bajo, sin una verdadera división en las clases sociales, como habría de suceder más tarde. Este continuum residencial, citan los autores, está más ampliamente descrito en el trabajo **The Early Mesoamerican Village**, editado por Flannery (1976).

El tipo más común de residencias en la fase San José sería, según Flannery, es "una casa rectangular de adobe de 3x5 a 4x6 m de superficie, con piso de barro pulido con arena de río, y una puerta en el lado largo y postes de madera. Un tipo de casa algo mejor construida, también común, es aquella con fundamentación parcial de piedra, postes mas grandes que los anteriores con una superficie pulida de cubierta. Otro tipo de unidad doméstica de status alto es la que está acompañada de una estructura adicional formando una L frente a un pequeño patio. Tal vez la residencia de alto estatus encontrada hasta ahora en la fase San José es aquella de formas similares pero montada sobre una plataforma de un metro de altura de relleno de adobe y recubierta de estuco blanco" (Ibidem:55).

Para la fase Rosario, es decir de 700 – 650 a.C. a 500 a .C. "San José Mogote creció para ser el lugar central de una red de unos 18 a 20 comunidades en la región de ETLA, sirviendo como centro ceremonial de una población que se estima de 1,300 a 1,400 según Kowalewski, El valle de ETLA continuó siendo el centro de gravedad demográfico de todo el valle de Oaxaca. Había de 25 a 26 asentamientos en el área de Zimatlan-Zaachila, pero según estimaciones de Feinman y Kowalewski (1979), mucho menos que sólo San José Mogote. Este último, "fue la comunidad más grande en el valle antes de la fundación de Monte Albán" (Flannery y Marcus,1983:55).

Hasta aquí estos autores señalan la importancia de dos concentraciones de comunidades, el área de Zimatlan y la de ETLA, frente a aquella idea de Blanton en **Monte Alban: Settlement Patterns at the Ancient Zapotec Capital**, Blanton,1978) según la cual habría habido tres autonomías políticas correspondientes a las tres áreas de los valles previos a la fundación de Monte Albán.

Un ejemplo de edificio público de la fase Rosario, señala Flannery y Marcus, es la estructura 19 de San José Mogote; con alrededor de 22 x 28 m y hasta 2 m de alto, fue construida con grandes bloques de piedra caliza, algunos hasta una tonelada. La apreciación arqueológica menciona un bajo relieve de "estilo danzantes asociado a estas

pedras," motivos los cuales son parecidos a los encontrados en algunos escalones de Monte Negro. La asociación a la arquitectura de elementos e información de tipo iconográficos ligados al calendario de 260 días ofrece también la idea de un complejo cultural desarrollado desde entonces"(Flannery y Marcus,1983:57).

En cuanto a la arquitectura de tipo residencial en la fase Rosario, "en San José Mogote, la estructura 19 dejó de ser un edificio público. Se construyeron encima una serie de residencias o conjuntos residenciales de adobe que miraban la comunidad desde una altura de 15 metros teniendo como plataforma lo que hubiera sido antes un edificio público. Lo anterior lleva a señalar que se trata de familias de muy alto status de esta fase. Se encontraron además varias residencias de relativo bajo status en otra área, que aparentemente fueron construidas con adobes rectangulares sobre unos fundamentos de piedras y ocasionalmente metates reutilizados"(ibid:58). Señalan también que, "desde el punto de vista de la evolución política, es interesante hacer notar que aún las residencias más elaboradas de la fase Rosario hasta ahora descubiertas, pudieron haber sido construidas por los miembros de una sola familia, sin requerir de trabajo "corvéé", tal como fue requerido para los palacios posteriores de Monte Albán II" (Flannery y Marcus,1983:60).

A partir del análisis de las evidencias arquitectónicas y de otras evidencias materiales de San José Mogote, estos autores concluyen que "las familias de mayor rango de la comunidad de la fase Rosario tuvieron suficiente poder para dirigir la construcción de un gran edificio público mediante trabajo "corvéé"⁵⁵- y aún para apropiarse una plataforma del sitio para su residencia personal una vez que las funciones del edificio público habían cesado, - pero sin tener todavía el poder para utilizar ese trabajo corvéé para la construcción de una residencia elaborada (por ejemplo un palacio) para ellos mismos. Tal liderazgo sería consistente con una sociedad de rangos pero no estratificada,- una jefatura más que un estado⁵⁶. Comparativamente con San José Mogote los autores presentan en seguida algunas evidencias de otros dos sitios de segundo orden: Barrio del Rosario en Huitzo, y Santo Domingo Tomaltepec"(Flannery y Marcus,1983:60).

⁵⁵ Este término que usa el autor refiere al trabajo obligatorio durante la edad media.

⁵⁶ En términos de lo establecido por Elman Service en 1962" (Ibidem:60), en su trabajo "Primitive Social Organization: An Evolutionary Perspective".

Como ejemplo, "Barrio del Rosario en San Pablo Huitzo presenta una orientación norte - sur a lo largo de la cuenca de un río, con una superficie de unas 2.7 ha, de las cuales 3500m² (13% aprox) consiste en un montículo artificial que contiene los restos de una secuencia de edificios públicos superpuestos. Para la fase san José este barrio parece haber sido una ranchería de 10 a 15 unidades domésticas; para la fase Guadalupe Huitzo se convirtió en un centro ceremonial de cierta importancia y se piensa, a partir de Plog⁵⁷ que, Huitzo y San José Mogote competían como centros ceremoniales y por lo tanto tenían menos interacción de lo que permitiría predecir un modelo de gravitación. Varias plataformas presentan sobre ellas restos de construcciones de piedra y adobe, con un patrón de orientación de 8 grados al oeste del verdadero norte. Para la fase Rosario tenemos otro superposición de edificio público, identificándose para la transición de la fase Rosario tardía a la fase Monte Albán la, una estructura compuesta de muros de mampostería de varias hiladas de alto de 20m de este a oeste(...) y series superpuestas de pisos de argamasa blanca". (Flannery y Marcus,1983:62) Algunas unidades domésticas estudiadas de la fase Guadalupe, "no lejos de los edificios públicos, con una locación que debe indicar que sus ocupantes fueron de alto más que de común status. Continúan los autores con otro ejemplo, "En otro de los extremos de los valles, en el de Tlacolula, se excavo Santo Domingo Tomaltepec, por Michael Whalen(1976a, 1976b, 1981) presentan la historia de un centro de segundo orden. Durante la fase San José este creció estimativamente a cinco u ocho unidades domésticas, tanto de bajo como alto status, y un cementerio en los límites del sitio, según señala Whalen 1976⁵⁸ De este lugar, el edificio más elaborado de la fase San José, fue una plataforma de aproximadamente. 4x8 de superficie y 1m de altura, parecida a otra de san José Mogote. Está construida de adobe sobre basamentos de grandes piedras. Comparando una unidad domestica de relativo bajo status de este lugar, esta era una casa de bajareque sin plataforma que, respecto a otra de igual estatus de san José Mogote no presenta evidencias materiales (huesos de animales, obsidiana, conchas marinas) de productos no locales y de tipo de consumo que las diferencian. La fase San José tardía y la fase Guadalupe no presentan buenas evidencias en este caso, pero," fue para la fase Rosario que Tomaltepec se

⁵⁷ Plog, "The measurement of prehistoric interaction between communities", en **The early mesoamerican village**, Flannery ed. 1976.

convirtió en un sitio de segundo orden dentro de la jerarquía tentativa del formativo medio-más pequeño y menos elaborado que San José Mogote, aunque más grande y más elaborado que Tierras Largas y Fabrica San José. Tomaltepec fue una comunidad de 10 a 15 unidades domésticas, con al menos un edificio público de modestas proporciones para la fase Rosario" (Flannery y Marcus, 1983:64).

Para terminar este tópico, y como observaciones generales estos autores mencionan que, "durante las fases temprana y media del formativo las comunidades parecen reflejar un crecimiento diferencial de status. Para el formativo temprano todas las casas parecen haber sido hechas de bajareque y para familias nucleares. Las más simples parecen no haber sido blanqueadas, y otras, bruñidas y encaladas, parecen más diversificadas. Una de las maneras en que se reconoce la diferenciación de status es la presencia/ausencia de materiales y objetos de uso especialmente sagrado, así como ornamentación personal. Por ejemplo, en el caso de la obsidiana, hay evidencia que familias de alto status en San José Mogote deben haber funcionado como agencia central que recibía, pulía, y después distribuía este producto a otras familias.⁵⁸ Para el formativo medio, otra manera en que las familias de relativo alto status se reconocían era en la ubicación de las residencias cerca de los edificios públicos. En dos casos de la fase Rosario, en Huitzo y San José, familias de elite parecen haber ocupado lugares antes ocupados por edificios públicos. Hay rituales del formativo expresado en entierros, unidades domésticas y edificios públicos"(Flannery y Marcus, 1983:64).

En el siguiente tópico, R. Drennan y K. Flannery, discuten en su trabajo el tercer tipo en la jerarquía de tamaño de sitios ya expuesta antes, y señalan que, "estos sitios fueron principalmente rancherías de 1 a 3 ha de extensión, conformadas por 5 a 15 unidades domésticas y una población de alrededor de 25 a 75 personas. Ninguna produjo evidencias de arquitectura pública(...) Tierras Largas se mantuvo con 8 a 10 unidades domésticas a lo largo de toda su historia y Fabrica San José parece nunca haber crecido a más de 10 a 12 familias. Por otro lado, algunas instituciones que se manifiestan en el

⁵⁸ En su trabajo "Zoning within the early formative community in the valley of Oaxaca", en *The early mesoamerican village*, Flannery ed. 1976.

⁵⁹ Aquí citan el trabajo de Pires-Ferreira (1975), "Formative Mesoamerican Exchange Networks with Special Reference to the valley of Oaxaca, en *Prehistory and Human Ecology of the Valley of Oaxaca.*, ed. por K. Flannery, vol 3.

formativo temprano en los sitios grandes, aparecen en el formativo medio como sitios pequeños" (Drenan & Flannery 1983:65).

Drennan y Flannery, refieren a ciertos patrones de continuidad, "superposición y transformaciones del sitio llamado Fábrica San José para las fases Guadalupe y Rosario. Crecimiento, cambio de patrón de tipo de casas y ocupación de áreas como anteriores cementerios o generación de cementerios donde antes había casas. La comparación en estos casos y durante estas fases con San José Mogote presenta contrastes de comportamiento en la edificación que permiten una visión del marco general y las pautas de este fenómeno en la zona de Tlacoahuaya, Dainzú y Macuilxochitl, al oriente de los valles. Finalmente, presentan aquí algunas observaciones generales sobre los sitios de tercer orden en tamaño. Parece que para las fases Guadalupe y Rosario las casas hubieran sido destruidas después del fallecimiento de la persona que encabezaba estas unidades domésticas. En el siguiente tema de este encuentro, se pone atención a una residencia de elite de la fase del formativo medio, durante la fase Rosario y Monte Albán I, alrededor de 600 a 300 a. C. De ésta se señala el contexto del poblado organizado en series de complejos residenciales con medidas de cerca de 30-40 m por lado y separados de otros por 25-35 m de espacio intermedio. Uno de esos complejos consiste en 18 estructuras acomodadas alrededor de tres patios, y la estructura del extremo poniente parece haber sido donde residía la familia de más alto status. (Spencer & Redmond 1983:71). Además de las proporciones indicadas de éstas construcciones y la identificación de tal grupo en torno a un patio, otros elementos materiales permiten diferenciar esta zona residencial como de alto status. El tipo y número de ofrendas del entierro dentro de una de las construcciones, similar a las otras casas, que los autores señalan como un mausoleo aunado al tamaño comparativamente mayor permiten distinguir esa casa como correspondiente a un miembro de alto rango o jefe. Son entonces elementos culturales anexos a la información que se puede desprender sólo del tamaño o tipo de las construcciones con lo que podemos establecer su definición. Los datos arqueológicos asociados a la arquitectura como tipo de materiales encontrados en estos contextos permiten relacionar estos espacios con determinadas actividades sociales. Así, estos autores se refieren a estos espacios de gente de alto status con la idea de Ronald Spores según la cual, "religión y ritual deben haber jugado un importante

lugar en el establecimiento y mantenimiento de la emergente estratificación social "(Drennan y Flannery, 1983:72).

Enseguida, K. Flannery y Joyce Marcus, en el tópico "La fase Rosario y los orígenes de Monte Albán", señalan dos temas: la evolución en la cerámica y la evolución en la arquitectura. Ubican esta fase entre 700 y 650 a. C., hasta alrededor de 550 ó 500 a. C., al término del periodo final de las "aldeas tempranas" en los valles de Oaxaca. "Enseguida de ésta vino la fundación de Monte Albán, el gran centro urbano (...), la ciudad que dominó el valle de Oaxaca por los siguientes 1,000 años. Aún en su periodo temprano, llamado Monte Albán I, la ciudad cubría un Km2, y este aparece prominentemente en cualquier modelo para los orígenes del estado Zapoteca" (Flannery & Marcus, 1983:74).

Estos autores señalan que hasta 1966, había duda si Monte Albán I fue un desarrollo *in situ* en el valle de Oaxaca o si fue resultado de una inmigración de otra área tal como la mixteca o la región olmeca, según escribió entonces John Paddock 1967. Para entonces, estaba claro que Monte Albán I fue un desarrollo *in situ* que mostró enorme continuidad desde los periodos del formativo temprano en los valles de Oaxaca y debía poco, si es que nada, a la difusión. "Las raíces de Monte Albán I, cerámica, arquitectura, arte y aun la escritura jeroglífica, puede ser toda encontrada en la precedente fase Rosario. La mayor diferencia entre estos dos periodos ocurre en los patrones de asentamiento, que reflejan un gran cambio en la organización sociopolítica" (Flannery y Marcus, 1983:74).

En este tópico se delínean las maneras en que la cerámica y la arquitectura de la fase Rosario evolucionan hacia aquellas de la más temprana subfase de Monte Albán I, llamada Ia. Prestaré aquí mayor atención a la sección sobre arquitectura relacionándola con la cerámica en cuanto que esta aporta información sobre aquella. Después de un detallado informe cerámico, "miramos la fundación de Monte Albán como uno de los dos o tres eventos políticos más importantes en la historia del valle de Oaxaca. Éste es, por lo tanto, un evento que necesita ser fijado en el tiempo. Desde el punto de vista de los patrones de asentamiento y el desarrollo político, hay gran diferencia ya sea si un centro cívico ceremonial como San José Mogote o Huitzo fue abandonado antes, durante o después de la fundación de Monte Albán. De su argumentación desprenden las

siguientes observaciones: "la construcción de la estructura 19 de San José Mogote fue comenzada poco antes de la fundación de Monte Albán. Esta estructura dejó de funcionar como edificio público y vino a ser usada como la plataforma que levantaba una residencia de elite, durante la fase Rosario. La plataforma I en Huitzo fue construida durante la transición de la fase Rosario a la fase Ia, (y esto lo deducen de los tipos cerámicos asociados a estos espacios). Al final de la fase Rosario, varios sitios excavados en la región de ETLA sufrieron una pérdida de población sorprendente (en algunos casos casi abandono) en el siguiente orden: Tierras Largas, luego San José Mogote, después Fabrica San José y finalmente Huitzo. Esta pérdida de población coincide con la fundación de Monte Albán sugiriendo que las aldeas nombradas hubieron participado en esta fundación"(Flannery y Marcus, 1983:74).

Enseguida, y en cuanto a la evolución de la arquitectura se señala lo siguiente, "la arquitectura de mampostería de piedra de la fase Rosario también lleva directamente a la arquitectura de Monte Albán I. Tal vez las similitudes más fuertes pueden ser vistas entre las estructuras 19 y 19A en San José Mogote, el edificio L y un edificio sin nombre del periodo I que está bajo el montículo IV en Monte Albán, los templos T y X de Monte Negro cerca de Tilantongo. La estructura 19 de San José Mogote, construido sobre el montículo 1 durante la fase Rosario, mide 21.7 m x 28.5 m. Este representa el crecimiento final de un edificio temprano, la estructura 19A, la cual también data de la fase Rosario pero que todavía no está explorada al momento en que esto se escribe. Los arquitectos de la estructura 19 reutilizaron la escalinata de la estructura 19A, simplemente convirtiendo su tardía (y más grande) muro oeste hasta encontrar el anterior (y menos impresionante) muro oeste de la 19A en ambos lados de la escalinata" (ibid:76). El muro más exterior de la estructura 19 presenta una serie de grandes losas de piedra granítica de más de un metro de altura y 40 cm de grueso, colocadas verticalmente a la manera en que Robertson (en el tópico 28) ha llamado "orthostatic". Las juntas irregulares entre estos "orthostats" son llenados con pequeños, bloques rectangulares de piedra caliza que está dispuestos unos sobre otros en forma de escalera. Esta construcción de la fase Rosario es sorprendentemente similar a aquella del edificio L (el así llamado edificio de los danzantes en Monte Albán, que data del periodo Ia). Los "orthostats" en la estructura 19 son lisos, mientras que aquellos del edificio L están grabados; sin embargo, hay una

piedra grabada, - monumento 3, precisamente fuera de la esquina noreste de la estructura 19 (que se detalla en el tema 15)- que es estilísticamente similar aquellos del edificio L. La estructura 19 y la escalera 19A de San José Mogote muestran similitudes con la escalinata del período I tanto en Monte Albán como en Monte Negro: todas son escaleras internas sin balaustradas, compuestas por enormes bloques irregulares de piedra caliza. En ambas construcciones de muros y escaleras, claramente la intención es impresionar al espectador con la inmensidad de las piedras usadas, mas que con el trabajo artesanal; la mayoría están sin cubrir, sin cortar, lejos de ser simétricas y algunas pesan más de una tonelada. Finalmente, acotan los autores, una estructura temprana encontrada bajo el montículo IV en Monte Albán, asignada por Acosta al periodo I (ver el tema 22), la cual muestra la misma construcción orthostática; grandes losas están acomodadas verticalmente en hileras 1 y 2, mientras otras series están acomodadas horizontalmente en hileras 3 y 4, muy parecido al edificio de los Danzantes. Según estos autores la altura original del edificio era al menos de 6m, y aquí los autores refieren a Paddock, 1966" (Flannery y Marcus, 1983:76).

El capítulo cuatro de este "compendio" de avances en el estudio de estas civilizaciones centra la atención en un fenómeno de interés en la investigación antropológica desde el siglo pasado. "Los orígenes del estado en Oaxaca", se titula este capítulo en el que veremos, en la lectura de los consecutivos tópicos, de qué manera tal fenómeno puede ser reconocido o expresado en la arquitectura.

Para comenzar, los editores, Flannery y Marcus, presentan una definición del concepto estado creada por el mismo Flannery (Flannery, 1972), en la que se considera, "al estado como un tipo de gobierno muy fuerte, normalmente altamente centralizado, con una clase gobernante profesional, ampliamente divorciada de las ligas de parentesco que caracteriza las sociedades simples. Los estados tienen edificios públicos, trabajos y servicios de diversos, normalmente implementados por medio de arquitectos, ingenieros y burócratas profesionales. (...) Los estados también tienen una muy escalonada jerarquía administrativa, en donde el nivel superior afecta la integración regional de centros locales previamente autónomos" (Flannery & Marcus, 1983:80).

A partir de otros trabajos de investigación, tanto fuera de Mesoamérica como de la zona maya, los editores se valen de los avances y la utilidad de la analogía para acercarse

al asunto de los niveles en la escala jerárquica de estos sitios en el valle de Oaxaca. A partir de la definición propuesta por Marcus, (J.Marcus,1976) formulan la cronología de la formación del estado como sigue. "Para la fase Rosario (700 a. C. -500 a.C.) no hay evidencia arqueológica de instituciones de estado. Para Monte Albán II (200 a. C. a 100 d. C.) consideramos la evidencia de estatización clara e inequívoca , la cual arroja claridad en Monte Albán I (500 a.C.-200 a. C.) como el periodo crucial de 300 años en que debemos entender los orígenes del estado. Y como muchas veces pasa, las evidencias de Monte Albán I son tan fragmentarias como ambiguas" (Flannery y Marcus,1983:80).

Señalan así mismo que, "las evidencias de estatización en Monte Albán II que la arqueología puede ofrecer hasta ahora están en relación a la fase San José en ese sitio. Allí se han encontrado evidencias de categorías sociales hereditarias que se acentúan en la siguiente fase; no obstante, se ha visto en las fases tempranas un continuum de status social sin una clara división de clases. La visión del fenómeno de estatización de Flannery y Marcus, se basa en el libro de W.T. Sanders (Sanders,1974) donde se ofrecen algunos mitos sobre la diferencia entre sociedades jerarquizadas con jefaturas (chiefs) y sociedades estratificadas con reyes (kings). Así, "las élites del formativo temprano parecen haber vivido en casas relativamente modestas, no obstante su gente construía edificios públicos relativamente elaborados. Las sociedades para el periodo clásico en Oaxaca construían palacios monumentales para sus líderes, tal vez dado que para el periodo clásico el palacio más que residencial, era también una estructura para conducir los asuntos de estado y para recibir invitados especiales, y con el tiempo éste debe haberse transformado una estructura institucional que luego sobrevivió a todo habitante. Una clave arqueológica del surgimiento de la clase dominante profesional debe ser la aparición del verdadero palacio, una estructura monumental consistente en áreas habitacionales y salones de audiencia requiriendo trabajo de servidumbre comunal más allá de las capacidades de cualquier familia extensa. Como veremos más adelante, señalan los editores, tales palacios son todavía desconocidos en el formativo medio; están presentes claramente en Monte Albán II, tal vez tan temprano como 200 a 100 a. C. Así, este hecho dirige la atención hacia el periodo Monte Albán I, cuya arquitectura residencial de élite nunca ha sido descubierta en Monte Albán mismo. Sólo en Monte Negro, en la región de Tilantongo de lo que ahora es la Mixteca, conseguimos una clara definición de las

residencias de élite del periodo Monte Albán I, y aquéllas no consideradas como palacios. Estos palacios están conectados a los edificios públicos cercanos mediante el establecimiento de pasajes, sugiriendo que el estatus social en el formativo tardío estaba aún caracterizado por diferentes niveles de involucramiento en la vida ritual de la comunidad. De manera significativa, las residencias de élite en Monte Negro generalmente tienen entierros abajo de sus pisos, mientras los palacios grandes en Monte Albán no cuentan con ello. Aparentemente, como a Caso le gustaba señalar, importantes gobernantes zapotecas eran enterrados en lugares especiales donde los edificios conmemorativos parecían como palacios en miniatura y podían ser erigidos sobre sus tumbas. El palacio en sí mismo probablemente sobrevivió varios gobernantes y se mantuvo más por la institución del reinado que para cualquier rey" (Flannery y Marcus,1983: 80).

Advierten los editores que las diferencias en los tipos y calidades de la arquitectura funeraria son muestra de las diferencias sociales entre sectores sociales de tal manera que, de acuerdo con las evidencias materiales, los autores sospechan que "el agotamiento de los lazos de parentesco entre la nobleza y los comuneros comenzó con la fundación de Monte Albán alrededor de 500 a. C. y terminó al comienzo del periodo II, 300 años mas tarde" (Flannery y Marcus,1983:80). Señalan entonces que en el lugar donde está Monte Albán no hay restos de ocupación durante la fase Rosario y tampoco hay evidencia por entonces de una integración conjunta en el valle de Oaxaca. Al respecto recuerdan los estudios de Kowalewski en los que aclaran se destaca el papel de San José Mogote en la región de ETLA y la probabilidad de existencia de unidades políticas independientes cada una con sus centros regionales de influencia. Con este planteamiento se recuerda el modelo de Blanton para la fundación de Monte Albán en el que se dice, "el sitio fue seleccionado como un centro administrativo precisamente porque estaba deshabitado, terreno políticamente neutral (aunque posiblemente sagrado) en terreno de nadie entre los brazos de los valles. Su fundación, alrededor de 500 a.C. debe por lo tanto ser vista como el resultado de una confederación entre los previamente autónomos (y tal vez competitivos) gobiernos de varias partes de los valles" (Blanton citado por Flannery y Marcus,1983:81).

El modelo así planteado se sostiene en la coincidencia cronológica, entre otras evidencias arqueológicas, como la continuidad entre las arquitectura de la fase Rosario y la arquitectura de Monte Albán I, como de los tipos de esculturas de esas mismas fases, así como por los tipos cerámicos y por " el aparente cese de construcciones monumentales en lugares como San José Mogote y Huitzo al momento en que Monte Albán se fundaba" (Flannery y Marcus,1983:81). Los autores señalan además como evidencia el hecho de que "Monte Albán en su primera fase parece haber consistido en tres áreas discretas de asentamiento, posiblemente reflejando poblaciones de tres áreas mayores del valle" (Ibidem:80).

Pese a todo esto, y revisando más ampliamente la posibilidad de argumentación con tales evidencias, los autores se siguen inclinando hacia el esquema de fundación de Blanton propuesto en 1978. Revisando críticamente otra propuesta que se encuentra como parte del mismo libro de Blanton, y al respecto de la pregunta que enmarca toda esta argumentación ¿cuándo apareció un gobierno altamente centralizado con una clase gobernante profesional? Los autores dejan la discusión de este punto.

El siguiente que plantean los editores está relacionado con la interrogante sobre ¿cuándo aparecen los edificios públicos, trabajos y servicios del estado, incluyendo el trabajo público de naturaleza religiosa con especialistas de tiempo completo manteniendo la religión del estado?. Advierten que los edificios públicos tienen una larga historia en el valle de Oaxaca." En su mayoría, los edificios públicos del formativo temprano y medio era arquitectura "generalizada"; no podemos especificar sus funciones, o asignarles categorías tales como el templo, casa de hombres, recinto ceremonial, o lo que sea. No es sino hasta el comienzo de Monte Albán II que podemos señalar los edificios públicos con una planta estereotipada del templo zapoteca, una planta que se preservó sólo con cambios menores desde el 200 a. C. hasta el siglo XVI de nuestra era" (Flannery y Marcus,1983:82). Valiéndose de otro tipo de fuentes para el conocimiento de este tipo de templos como son los documentos etnohistóricos, y por extensión temporal, se sabe que los edificios públicos fueron una estructura de dos cámaras En la cámara interior superior, a la que ningún hombre nunca penetraba, vivían los sacerdotes zapotecas. Recreando hipotéticamente una manera de uso los autores mencionan que, "en la

antecámara, venían devotos con pavos, perros u otras criaturas para ser sacrificadas en el templo"(Flannery y Marcus,1983:82).

En cuanto a la lectura de la arquitectura,Flannery y Marcus dicen: "la aparición de del templo de dos cámaras estándar es nuestra primera pista hacia los orígenes de la religión de estado. Por esas épocas aparece- casi simultáneamente con el palacio -es casi cierto que los zapotecas tenían sacerdotes de tiempo completo quienes se habían en efecto ocupado de la religión más allá de las manos del hombre común- (...) uno de los primeros templos en ser descubiertos (y mejor conservados) de Monte Albán. Aquél fue encontrado por Caso y reportado en 1935 (Caso, 1935) dentro del montículo X al noreste de la plaza central de Monte Albán". Esta estructura, construida sobre una plataforma con su escalera en el lado sur , mide 10 x 8 m. La entrada a la cámara exterior o vestíbulo es de 4 m de ancho y está flanqueada por columnas separadas. Para llegar a la cámara interior, uno tendría que cruzar dos metros de vestíbulo y subir de 25 a 30 cm por medio de una segunda puerta flanqueada por columnas separadas. Esta segunda puerta es más angosta (2m) y el *santa santorum* interior mide sólo 8 x 3 m. Tal planta de templo es típica no solamente en Monte Albán sino en centros cívico- ceremoniales secundarios como San José Mogote. El templo de dos recámaras no era el único edificio público en aparecer durante Monte Albán II. Juegos de pelota en la forma de I aparecieron tanto en Monte Albán como en centros secundarios más o menos al mismo tiempo. Finalmente, los autores señalan el "más enigmático elemento de Monte Albán II que es una estructura en forma de punta de flecha, representado por el edificio "J" en Monte Albán y el edificio "O"en Caballito Blanco. Estos constituyen, sin embargo, evidencias adicionales de la diversidad creciente de edificios públicos - y presumiblemente de las instituciones de estado - en Monte Albán II" (Flannery y Marcus,1983:82).

Ante la pregunta de cuándo apareció la jerarquía administrativa de cuatro niveles, los autores responden que "dada la ambigüedad de la relación entre la jerarquía del tamaño de los sitios y la jerarquía administrativa, éste es un asunto difícil de responder. Los autores advierten que sólo podemos decir que no fue sino hasta la fundación de Monte Albán que hubo en los valles de Oaxaca al menos cuatro niveles jerárquicos en tamaño de sitios. Para el 200 a. C, Monte Albán cubría más de un km2 y presentaba gran diversidad en sus edificios públicos. Monte Albán se sostenía en la

cima de la jerarquía de tamaño y era, presumiblemente, el único centro administrativo con influencia amplia en el valle. Un aparente centro secundario del periodo II, San José Mogote, tenía un palacio, varios templos, un juego de pelota y una plaza principal en similitud con Monte Albán. Por su tamaño se considera que tuvo influencia en el área del valle de Etla. Otro posible centro de jerarquía terciaria sería Fábrica San José. En el centro de esta comunidad hay un sólo montículo artificial grande cuyos niveles más bajos cuentan con una estructura con piso de estuco que debe haber sido ya sea un edificio público o una residencia de elite del periodo II; para esto los editores refieren al trabajo de Drenan. (Drennan,1976). Otro centro, probablemente también terciario y casi del mismo tamaño es Santo Domingo Tomaltepec que cuenta también con un templo con pisos estucados del periodo Monte Albán II. Refiriéndose a Kowalewski (Kowalewski,1976), Flannery y Marcus señalan que, "el cuarto nivel en la jerarquía consiste en pequeños sitios en el rango de una a tres hectáreas para los cuales no hay evidencia de arquitectura grande"(Flannery y Marcus,1983:83).

Continuando con el siguiente tópico desarrollado por R. Blanton,este autor nos aporta una descripción de la fundación de Monte Albán hasta el periodo II. A grandes rasgos presenta su modelo explicativo de la fundación de este lugar. Blanton señala que Monte Albán sobresale entre los demás espacios porque ya desde sus primeras fases de ocupación fue un centro clave. Indica que el número de grabados en piedra que allí se encuentran rebasan notablemente a los de ésta y otras regiones de México. "Sugiero, apunta Blanton, que alrededor del 500 a. C, una confederación panregional fue establecida en el valle de Oaxaca, y que la formación de esta nueva política se manifestó en la construcción de un centro como capital en la cima de este cerro.(...) Este modelo no sólo tiene la ventaja de explicar la ubicación inusual de este sitio y su aparición súbita, sino que también da cuenta del extraño patrón de distribución de cerámica en esa superficie. Esta distribución parece indicar tres áreas mayores de asentamiento,(...) y la presencia de estas tres mayores concentraciones de guijarros puede indicar tres barrios o vecindades" (Blanton,1983:84-85, citando a Blanton,1978:12-15, 37-39). Tal patrón tendría sentido en términos de un modelo en el que Monte Albán fuera el centro de una confederación, y el lugar donde habrían residido los representante de varias organizaciones políticas antes separadas. Más adelante continúa, "la ubicación de estos edificios públicos también hace

sentido en términos del modelo presentado. Éstos no están localizados en las zonas residenciales sino más bien en una neutral y posiblemente sagrado entre los tres barrios. Esta ubicación se esperaría si los edificios funcionaran para la confederación en conjunto "(Blanton,1983:84-85).

Según las evidencias arqueológicas de Blanton, no puede pensarse esa fundación ni en términos militares ni a los danzantes como cautivos de guerra. ¿Quién dedica tanto trabajo a representar a los vencidos y ponerlos en el patio de su casa?. Sí la idea de un asentamiento compartido que habla de la génesis de una futura confederación que dará lugar a este centro regional mayor parece lógica, y por supuesto las alianzas políticas incluyen un tanto de su poder "militar", no coincido sin embargo plenamente en la forma en que Blanton interpreta tales evidencias y la idea de reconstrucción de las razones sociales que llevaron a este establecimiento. Permitasema disentir, este es un punto que aún requiere datos.

De acuerdo con Blanton, para los periodos Ic y II, Monte Albán continuó como el lugar central mayor para el valle de Oaxaca desde su fundación en el periodo Ia hasta el final del formativo. En el periodo Ic, la comunidad se expandió hasta cubrir el total de la cima. Así, Monte Albán no sólo se expandió en tamaño siguiendo el periodo de su fundación original, sino que también se escenificó la construcción a gran escala. Para el periodo Ic o II se construyó una muralla, la cual "se extiende a lo largo del norte al noroeste, y principalmente parte del límite oeste de Monte Albán. Esta es de aproximadamente tres Km. de largo y 3-4 m de altura" (Blanton,1983:85).

Enseguida tenemos que Kent Flannery y Joyce Marcus abordan el tema "Los edificios públicos tempranos, tumbas y monumentos en Monte Albán, con notas de la cronología interna del periodo I". En este trabajo señalan una extensión de 65 ha más unas 300 ha con pocos restos cerámicos, con lo que calculan para el periodo Ia una población aproximada de 3,600 a 7,200 personas, distribuidas según parece en tres barrios residenciales. Para el periodo Ib calculan una población de entre 10,200 a 20,400 personas que llenaron los vacíos entre los primeros barrios. De este periodo, se ocupan de las evidencias en edificios públicos y entierros de elite, valiéndose de información de Bernal (Bernal,1946), Marquina (Marquina,1951), Acosta (Acosta,1965) y Caso Bernal, y Acosta (Caso, Bernal, Acosta,1967), así como de la entrevista personal con Bernal en

1975. Quiero hacer notar la obligada referencia a aquellos primeros investigadores con que empecé estas lecturas. A partir de ellos, aclara Blanton que la arquitectura de Monte Albán es muy poco conocida dada la masiva superposición de construcciones posteriores. Parecería, señalan, que para el periodo I no hubo plaza central como la conocemos ahora, sin embargo, los restos dispersos de la arquitectura de ese periodo se han encontrado bajo edificios posteriores alrededor de la plaza central.

Tenemos entonces que Caso, Bernal y Acosta reconocen un edificio aparentemente público bajo la esquina sureste de la plataforma norte en un lugar llamado "el patio sur del montículo A". Entonces Caso, con sus fosos, hizo de esta zona el lugar de definición de las fases A, B y C del periodo I. Bastante abajo de la superficie de la plataforma norte se encuentra una estructura en parte destruida, aparentemente un edificio público con un tablero vertical cubierto con "motivos serpentinos modelados en estuco" según refiere Acosta en su trabajo de 1965. Blanton (Blanton,1983:85), refiriéndose a los siguientes aportes de Flannery y Marcus mencionan las evidencias, "Descansando sobre una cama de piedra en el fondo del foso y presumiblemente datando de la, estaba un muro en talud de un edificio temprano- tal vez uno de los primeros edificios públicos erigidos en Monte Albán" (Flannery & Marcus 1983:87). Otro de los edificios públicos tempranos de Monte Albán, según estos autores, fue el edificio de los Danzantes. Mencionan que sus dimensiones completas no se podrán saber en tanto estén inmersas bajo una parte del edificio L, bajo un edificio más tardío que ha sido consolidado. Éste es una plataforma piramidal con núcleo de cascajo y una capa de recubrimiento de lo que Donald Robertson ha llamado "orthostats," es decir, grandes lajas rectangulares de piedra precámbrica puestas hacia arriba (perpendicularmente) de tal manera que las dimensiones mayores son verticales más que horizontales. El tercero de estos edificios es una estructura dentro del sistema IV. El sistema TPA (templo patio adoratorio, según Winter,1986) presenta dentro del edificio K, correspondiente al templo, que es el edificio más grande de ese conjunto; los restos enterrados de una más temprana estructura que debe ser un edificio público de ese primer periodo: "La estructura tiene un talud de 6 m de alto, de grandes piedras y un par de columnas de mampostería de cascajo. Estas columnas son redondas al frente y planas por la parte de atrás, con una pequeña hendidura. Tanto la plataforma como las columnas son fuertes reminiscencias

de los edificios públicos de Monte Negro, otro sitio del formativo tardío" (Blanton,1983:90). Finalmente, señala, la existencia de otras estructuras en otras partes del sitio.

En cuanto a las construcciones propias de las tumbas de este periodo, las exploraciones de Caso, Bernal, y Acosta describen éstas como "una construcción simple rectangular, sin puerta y techada con lajas de piedra dispuestas horizontalmente"(Acosta 1965:865). Hasta aquí la explicación sobre la arquitectura, más adelante Flannery y Marcus se ocupan principalmente de describir los contenidos en cuanto a cerámica y otras ofrendas de las tumbas obviando la simpleza constructiva de estas.

El siguiente autor es Stephen Kowalewski, desarrollando el tópico "Valley -Floor Settlement Patterns during Monte Albán I", donde examina los asentamientos tempranos del valle y el urbanismo temprano. El fenómeno en general para el periodo Monte Albán I, desde su inicio hasta su fin, es el comienzo de un crecimiento impresionante tanto en el tamaño como en el número de sitios. Según Kowalewski, Varner (Varner,1974) había contado 48 sitios para la fase Rosario en el valle de Etla con una área de ocupación de 215 ha., mientras que para Monte Albán Ic éstos se redujeron a 44, pero con una población mayor, concentrando en esos sitios mayor extensión y mayor densidad de población en la fase Ic. Las proporciones de crecimiento tanto en número de sitios como en población se extendió a lo largo de todo el periodo I de Monte Albán de acuerdo al reconocimiento de Kowalewski de la siguiente manera: en la fase Rosario 5, y un área de extensión de 6.2 ha; en Monte Albán Ia, 36, con un área de 61.6 ha; y Monte Albán Ic, 154, con una extensión de 408.2 ha (Kowalewski,1983:96). Analizando más detenidamente varios datos del fenómeno demográfico, Kowalewski muestra el gran crecimiento de población que se da a lo largo de este periodo. Para el periodo Monte Albán I, hubo también una extensión en las zonas ocupadas por asentamientos permanentes, así las comunidades de este periodo no sólo estuvieron en las margenes del río Atoyac sino también a la orilla de la montaña y cerca de pequeños ríos tributarios. En el examen de la región de Etla, señala Kowalewski, la mitad de la población del periodo Ia vivía en las partes altas del pie del monte y hay algún número de asentamientos iguales para el periodo Ic.

Este autor descubre una clara diferencia entre los sistemas de asentamiento tempranos y el de Monte Albán I, que es la aparición de un nuevo tipo de comunidades,

más grandes que rancherías (hamlet) pero más chica que el centro rector regional. Asimismo menciona trece asentamientos en el examen de la región de Etlá y ocho en los valles centrales, con una población desde cien hasta casi mil personas. Algunos de estos sitios presentan montículos artificiales, por lo que el examen de superficie de Kowalewski sugiere que para el comienzo de Monte Albán I hubo una importante reorganización jerárquica de los asentamientos con el eclipse de San José Mogote y el establecimiento de un centro administrativo - ceremonial, nuevo, mayor y emplazado más centralmente en Monte Albán, y la emergencia de una serie de comunidades de segundo orden entre el centro regional y las más pequeñas comunidades. Lo anterior quiere decir que hubo al menos dos niveles administrativos arriba de la ranchería del período I.

Otro aspecto importante de la expansión de la población de Monte Albán I, señala Kowalewski, fue la proliferación de muy pequeños asentamientos, residencias aisladas, rancherías y muy pequeñas comunidades, conformando el 89% de los asentamientos del valle de Etlá y áreas centrales. Parece razonable inferir de este patrón que las unidades domésticas individuales eran todavía una importante unidad de producción agrícola en Monte Albán Ia, alrededor de la mitad de la población en las áreas intensamente exploradas del valle residía en Monte Albán, y muchas de estas últimas ya no estaban relacionadas con actividades agrícolas. Para Monte Albán Ic, la proporción de habitaciones urbanas se incrementó un 77% del total. Kowalewski calcula que tan sólo para el aprovisionamiento del centro urbano de Monte Albán debe haber sido necesario un sistema de producción y distribución mucho más amplio que el del valle de Etlá y la sección central del valle juntos. La creciente demanda de energía en forma de producción agrícola y demás productos de este nuevo sistema establecido en Monte Albán pudo haber sido resuelta promoviendo el crecimiento demográfico y también el crecimiento de unidades domésticas productivas. Finalmente, señala Kowalewski, para el valle de Tlacolula en este período, Mitla, Yagul, Abasolo y Yegüih son posibles candidatos a ser comunidades de segundo orden. Refiere este autor, con respecto al sitio conocido como Yagul, el hecho de que John Paddock en su trabajo sobre estas ruinas, establece que allí no se ha encontrado arquitectura del período Monte Albán I, y que por no haberse encontrado nada que pueda ser razonablemente clasificado como urbano, Monte Albán

fue por algún tiempo el único centro urbano conocido desde aquel periodo (Paddock, 1983:98).

Kent Flannery por su parte, al abordar una "Reinterpretación del sitio de Monte Negro", sitio que hubiera sido considerado por Caso como el antecedente de Monte Albán en la Mixteca, precisa ciertas características similares como el encontrarse también en la cima de un cerro y carecer de fuentes de agua. Esa consideración implica, a falta de investigación, la ausencia de evidencias más antiguas en los valles y la identificación del origen de Monte Albán más allá de los valles, hipótesis que, como ya se ha propuesto a partir de posteriores investigaciones, era restringida. No obstante, Monte Negro presenta algo que no podemos ver claramente en Monte Albán: el trazo y arquitectura de un centro cívico ceremonial del formativo tardío. Por otro lado, este sitio y San José Mogote, el sitio de referencia en los valles previo a Monte Albán, presentan ciertos paralelismos (Flannery, 1983:99).

Flannery en el siguiente tópico llamado "The Development of Monte Albán, s Main Plaza in Period II" continúa su descripción de lo que se conoce de la arquitectura pública después del periodo I. Así encontramos información específica sobre los edificios centrales de la plaza mayor. Al respecto Flannery dice, "Aquella serie de construcciones tempranas, posiblemente alineadas como una letra L de este -oeste - norte - sur, fue considerablemente agrandada durante el periodo II. Tal vez más significativamente la plaza mayor, como sabemos ésta fue trazada y pavimentada durante Monte Albán II. Otros edificios importantes de este periodo incluyen el edificio J y los niveles tempranos de los edificios G, H, e I, el adoratorio y túnel entre los edificios P e I, un nivel temprano del juego de pelota y varios otros edificios en el lado este de la plaza, montículo "G" en la plataforma norte, una importante serie de templos en el montículo X, justo fuera de la esquina noreste de la plataforma norte, y numerosas tumbas con techos de bóveda que las distinguen (Flannery, 1983:103).

En seguida, Flannery examina algunas de estas estructuras. "Durante el periodo II, los arquitectos de Monte Albán nivelaron una gran área (al menos 300 m de norte a sur) y la pavimentaron con estuco blanco. En lugares donde salientes naturales o cama de roca sobresale de la superficie al ser nivelada, éstos fueron usados como núcleos de los edificios, incluyendo la línea este de edificios de cuyos niveles posteriores corren del juego

de pelota hasta el edificio Q, una espina dorsal de salientes en la que los edificios G, H, I, y J fueron construidos, y la serie oeste cuyos extremos son los sistemas M y IV. Algunos de los edificios de esta última serie ya contenían estructuras del periodo I, tal como son aquellas dentro del edificio L (o de los Danzantes) y el edificio K en el sistema IV"(Flannery,1983:103).

Dado que las salientes naturales de roca que formó el núcleo de estos edificios no quedaban equidistantes entre sí, resultó una asimetría inicial: la alineación central de los edificios era solamente de 60 m o algo así desde el alineamiento oriental, y alrededor de 120 m entre los edificios K, L, y M. En palabras de Bernal, los edificios de Monte Albán en algún momento corrigieron esta asimetría "con una solución propia de Le Corbusier" (Bernal, 1946:8). Frente a los edificios occidentales K y M, y unidos a los últimos por patios amurallados, sus habitantes construyeron templos pequeños que estaban aproximadamente equidistantes entre el alineamiento K y M, y el aliniamiento central G-J. Estos complejos han sido llamados Sistema IV (K es su extensión) y Sistema M (M y su extensión)" (Flannery, 1983:103).

En relación a los edificios G, H e I, precisamente los sujetos de atención en esta investigación, abunda este autor, "es difícil decir cómo se veían exactamente los edificios originales en el periodo II. Los niveles superiores, ahora visibles, son templos estándar de dos cuartos que miran al norte el edificio G, al este el H, y al sur el I, y es posible que los niveles más tempranos fueran también templos.⁶⁰ Información derivada del análisis de la cerámica indica que una ofrenda contenía material correspondiente al periodo II"(Flannery,1983:103).

La construcción llamada "El adoratorio, el cual está ubicado en la plaza principal entre el edificio P y H directamente enfrente de la escalinata este del edificio H, en donde se encuentra una construcción "hundida". Esta construcción, que parece un adoratorio de muchos niveles, está dispuesta en un área hundida de tal manera que su superficie más alta apenas alcanza el nivel de la plaza. Allí se encontró un entierro con importantes ofrendas, como lo es la mascara de jade con forma de murciélago. La asociación

⁶⁰Efectivamente, gracias a la revisión de las notas de Acosta así como de las recientes exploraciones del año 2000 debido a la restauración de le edificio H se confirma la existencia de un templo similar a escala menor.

significativa de este entierro con este "adoratorio" de elementos y personas allí enterradas sin tumba ha despertado muchas incógnitas que aún no han sido aclaradas"(Flannery,1983:104).

En cuanto al edificio J, que es el edificio del extremo sur de esta "espina central" de la plaza, Flannery dice que "es la única estructura del periodo II cuya planta semeja una punta de flecha, Flannery en referencia a la descripción que más adelante presenta J. Marcus en su trabajo. Otro montículo de este periodo involucrado en esta investigación es el montículo "G," del cual no se da más descripción arquitectónica, que la correspondiente a un entierro localizado allí y que aporta gracias a sus evidencias, su correspondiente fechamiento"(Ibid:104).

En cuanto al montículo X, que fue identificado por Caso como un templo del periodo II, "es un edificio periférico anexo al gran conjunto de edificios de la plaza mayor, situado justo en la esquina noreste de la plataforma norte. Acosta describe este templo como de 12.8 m x 11.2 m. conservado hasta 2.7 m de altura. Se llegaba a él por una escalera de siete escalones cubiertos de estuco, que corren a lo largo del lado sur del edificio. Como es típico de estas estructuras, el edificio estaba dividido en dos cuartos en diferentes niveles a los cuales se llegaba a través de espacios entre columnas de cascajo. Algunos elementos componen el uso que se le daba al edificio y aportan información del tipo de rituales realizados allí. Entre las piedras caídas se identificaron algunas que parecen haber sido de la parte superior con bajo relieves dibujados"(Flannery,1983:104).

En síntesis, este autor señala que, el centro cívico - ceremonial de la ciudad de Monte Albán durante el periodo II (del 200 aC. hasta el 100 dC.), incluía una plaza mayor pavimentada, varios alineamientos de edificios públicos construidos sobre salientes de roca, altares o adoratorios, y un túnel subterráneo en la plaza. Entre los edificios públicos estaba un juego de pelota, un edificio con forma de punta de flecha, con lápidas labradas de "conquista", y varios templos de dos cuartos con columnas de cascajo. Además de las tumbas elaboradas ya mencionadas, se encontraron tumbas de mampostería con techos de bóveda como las reportadas por Marquina 1951"(Flannery,1983:104).

En el tópico con el título "An Analysis of Monte Albán II Architecture", Donald Robertson centra su atención en tres tipos de edificios y los aspectos de la propia arquitectura del periodo Monte Albán II. El análisis comparativo entre edificios más allá de

Mesoamérica, Teotihuacan, Grecia y el cercano Oriente le sirven de referencia para el análisis de algunos sistemas constructivos del periodo II. El edificio "J" y su planta fuera de lo común, que parece haber estado funcionando desde ese periodo hasta los últimos, presenta características de una construcción que, junto con el muro de los Danzantes y el muro dentro del edificio del sistema IV, son ejemplos de una construcción ortostática que no es común en los periodos posteriores en la historia de la arquitectura de Mesoamérica. El uso de esas grandes lajas de piedra, dice Robertson "sugiere la función de un muro de retención más que un muro de mampostería de sostén"(Robertson,1983:105). Robertson relaciona este tipo de sistema constructivo con el labrado escultural que presentan esas piedras y los problemas que presenta su tamaño y corte para la construcción y labrado.

Este autor compara asimismo el sistema constructivo del edificio X en su programa arquitectónico con los elementos identificados en el análisis de la arquitectura de Teotihuacan y de la arquitectura europea. Los elementos como las columnas que abren el acceso a los espacios del interior del montículo X son identificadas como paralelo de las columnas *in antis* de la arquitectura griega y las equipara con el *megaron*, así como su correspondencia con los cuartos de los palacios de Teotihuacan.

En cuanto al caso de algunas tumbas de ese mismo periodo, Robertson estudia el aspecto correspondiente a los techos y el sistema constructivo relacionado con las tumbas y el sistema de lajas, que conforman la forma abovedada con el arco de dos lajas o tres lajas con una tercera cerrando a manera de dintel, sugiriendo las construcciones con lajas "ortostáticas" como las analizadas en los edificios anteriores. Este autor argumenta las posibilidades de este sistema constructivo subterráneo que no llega a ser la bóveda o el arco de medio punto, sino un arco de dos dovelas que desde ese periodo se mantiene como un arco dinámico que funciona, pero sin asegurar su estabilidad. Así, termina Robertson, "el uso de la mampostería de lajas parece haber sido un implemento del periodo Monte Albán II con grandes posibilidades tanto en términos de técnicas arquitectónicas como para proveer gran facilidad en la escultura ligada a la arquitectura y su decoración " (Robertson 1983:106).

Joyce Marcus en el tópico "The Conquest Slabs of Building j. Monte Albán" presenta un buen ejemplo de relación entre pintura, escultura y arquitectura y el significado de esta última. Dice que el edificio "J", uno de los principales edificios erigidos

en la plaza principal de Monte Albán durante el periodo II, además de su planta inusual y su escalinata que mira hacia el noreste a diferencia de todas las demás estructuras de la gran plaza, debe haber tenido algún propósito porque frecuentemente ha sido descrito como observatorio astronómico (desde Caso según hemos visto), aunque sin estar nada de esto comprobado. Al respecto, Marcus hace tres observaciones. En la primera explica, que no ve ninguna evidencia específica que sugiera una función astronómica; en la segunda aclara que la falta de alineación de este edificio frente a ningún otro edificio de la plaza principal debe indicar que sus funciones eran seculares, no religiosas; y en la tercera tercera dice que la interpretación astronómica no toma en cuenta las figuras labradas en sus piedras. Valiéndose de la comparación iconográfica y su asociación toponímica con otras fuentes, los códices, por ejemplo, asociación hecha anteriormente por A. Caso, Marcus sugiere la posibilidad de que tales piedras labradas refieran a los límites de extensión de Monte Albán II. Esta sugerencia se podría probar si en esos lugares identificados se encontraran evidencias arqueológicas de ese periodo”(Marcus,1983:107).

El trabajo hasta aquí revisado me parece un buen ejemplo de cómo, a través de otras fuentes, se busca el valor de significación del edificio que rompe la pauta de la arquitectura en Monte Albán. Al respecto hago la pregunta que viene a punto con mi argumentación. ¿Qué funciones de uso y valores culturales, ya sea seculares o como sugiere Marcus religiosas, se le pueden atribuir a las construcciones arquitectónicas conforme a la información iconográfica que tienen sus piedras, además de su forma y orientación?. Estos procedimientos de lectura de significados hablan de la conjugación de los recursos formales, iconográficos y otros para la formulación y diseño de las expresiones en aquel periodo.

Continuando con la investigación del periodo II de Monte Albán, Kowalewski (Kowalewski,1983:109) analiza en siguiente tópico el comportamiento demográfico en las regiones centrales de Oaxaca. Sus consideraciones demográficas desprendidas de su reconocimiento de superficie revelan, a pesar de la estabilidad desde Monte Albán Ic hasta el clásico temprano IIIa, grandes cambios en la distribución de la población durante Monte Albán II y IIIa. Kowalewski afirma que Monte Albán mismo creció; el centro urbano compartió de un 77% en el tardío I a un 80% en el II y eventualmente 91% en IIIa. Los

demás datos de Kowalewski (Kowalewski,1983:110) en este apartado, dejan ver procesos de distribución similares mediante los cuales se explica el fenómeno urbano de concentración de Monte Albán.

Por su parte, siguiendo la dinámica que muestran las evidencias, Drennan, sugiere que "para el periodo Monte Albán I, la gente del valle de Oaxaca se expandió, fundándose muchos nuevos asentamientos en las montañas del norte"(Drennan,1983:111).

Flannery y Joyce Marcus en el tópico " San José Mogote in Monte Albán II: a Secondary Administrative Center" (Flannery y Marcus,1983:111-113), recuerdan que los exámenes en el valle de Oaxaca han sugerido una jerarquía de cuatro niveles para los asentamientos del periodo Monte Albán II, con tres categorías de centros administrativos sobre el nivel de rancherías, constituyendo el mismo Monte Albán el nivel superior de la jerarquía. San José Mogote sería un ejemplo de un centro administrativo de segundo orden, y Fábrica San José en el periodo II habría sido un ejemplo de tercer orden. En este contexto los autores examinan los restos del periodo II de San José Mogote, que fue probablemente el más importante centro de segundo orden de la región de Etla, al norte de Monte Albán. Después de un aparente hiato en la construcción pública durante el periodo Monte Albán I, San José Mogote parece haber sido planeada para desarrollarse como un centro administrativo regional durante el periodo II. No solamente gozó un tipo de renacimiento, sino, como señala Kowalewski, su extensión de influencia rural parece haber disfrutado de un crecimiento de población significativa. Tal vez, subrayan, durante el periodo II San José Mogote fue hecho parecer una copia al carbón de Monte Albán. Así, con respecto a la plaza principal de Mogote trazada de norte a sur, ésta tenía casi las mismas dimensiones que la plaza central de Monte Albán: 300m norte - sur, y alrededor de 150m de este a oeste. El montículo 1 al extremo sur, como la plataforma sur de Monte Albán, sostenían una serie de templos. El montículo 8 en su extremo norte, como la plataforma norte de Monte Albán sostenía un palacio. Como Monte Albán, éste tenía una cancha de pelota en uno de sus lados. La cancha de Mogote, sin embargo, está en el lado oeste de la plaza, mientras que en Monte Albán está en el este. Así como Monte Albán, Mogote tiene importantes estructuras construidas sobre salientes de roca madre dentro de la plaza principal"(Flannery & Marcus,1983:112).

Los templos del periodo II tanto en Monte Albán en el montículo X como en Mogote en el montículo I son estructuras rectangulares de dos cuartos con un cuarto principal, un vestíbulo bajo y columnas a cada lado de las entradas. Dan como ejemplos las estructuras 13 y 21. La estructura 13 de Mogote parece ser la mitad de largo más que su contraparte el montículo X de Monte Albán, tal vez porque éste era un templo principal en Mogote y el montículo X era periférico a los templos principales de Monte Albán. Asumiendo, continúan Flannery y Marcus, que la estructura 13 era simétrica y tenía aproximadamente las mismas proporciones que el montículo X, éste habría sido al menos de 15m x 8m. Además de su tamaño más grande, la estructura 13 tiene pares de columnas a cada lado de las entradas del vestíbulo. Como el templo del montículo X en Monte Albán, la estructura 13 fue orientada a los puntos cardinales. La estructura 21, aún más pobremente conservada que la 13, es similar en planta. (Flannery & Marcus 1983:112)

Finalizando esta larga, pero no exhaustiva selección de referencias en torno a la arquitectura, y sus valores sociales, políticos, económicos, de dinámica sociopolítica y cultural local, regional y mesoamericana, solo mencionaré aquí la importancia de algunos de los aportes de quienes han abordado la arquitectura directamente, aunque siempre del brazo de la arqueología.

La publicación de Marquina en 1951 coincide con el periodo de publicación de varios de los trabajos fundamentales de este tema reseñados en este capítulo. Sus primeros relevamientos, dibujos y planos, estudios comparativos, cortes, alzados, perspectivas y otras proyecciones de la arquitectura de este lugar y su desarrollo están en ese trabajo arquitectónicamente representados, quizá como en ningún otro lado. Esta es una fuente fundamental que recoge los conocimientos arqueológicos de mesoamérica hasta entonces y se constituye en el compendio más amplio de los datos disponibles, representados en sus dimensiones arquitectónicas. Un aspecto que quiero subrayar del trabajo arquitectónico de Marquina, ya que apunta precisamente a una parte del método que sigo en mi análisis es el trazo de líneas analíticas sobre el plano en búsqueda de relaciones formales que permitan explicar el orden espacial del conjunto. Tenemos que reconocer que aquellos trazos analíticos que Marquina marcó sobre su plano, además del eje NS*, fueron la búsqueda por reconocer algunas relaciones de conjunto que dieran

sentido al complejo, y dieron lugar a nuevas búsquedas, y nuevos hallazgos como los del presente estudio.

Además de Acosta y Marquina, el trabajo de investigación de la arquitectura prehispánica presenta muy pocos especialistas. Como alumno de Marquina y uno de los herederos de sus enseñanzas, el arquitecto Villalobos publicó en 1986⁶¹, una aproximación al desarrollo urbano. En este estudio Villalobos presenta un conjunto de trazos analíticos mostrando algunas correlaciones de orientaciones, trazos de ejes entre los cuales destacan los que desprende de la observación de oriente a poniente a través del edificio "H" y de otros ejes de la plaza mayor, haciendo cruce con el eje NS* justo al centro del mismo edificio. Hasta donde sé éstos son los dos avances de investigación que con las herramientas de la arquitectura se han aplicado a Monte Albán. Otro de los autores destacables de la década de los noventa que ha prestado gran atención a la arquitectura de Monte Albán es Bernd Fahmel quien en varios de sus trabajos se aproxima al análisis de algunos aspectos del fenómeno arquitectónico de Monte Albán.

Fahmel (Fahmel,1991) hace un relevamiento arquitectónico de los edificios explorados y mencionados por los anteriores autores. De su trabajo retomo la atención al edificio H y laterales de los que él presenta algunos datos extraídos de las fuentes que he revisado. La atención específica que presta este autor al fenómeno que representa el edificio "H " ha servido de punto de apoyo al desarrollo de mi trabajo. La dedicada compilación de referencias a lo largo de la amplia bibliografía sobre el tema es de gran utilidad. Tanto su relevamiento como sus referencias han sido constatadas por mi propia investigación considerando por ejemplo el paramento de la subestructura del edificio "P" al cual corresponde el alineamiento donde identifiqué el vértice geométrico del planteamiento desarrollado en el siguiente capítulo.

⁶¹"Aproximaciones al desarrollo urbano por fechamiento de sistemas constructivos. Primera parte: Monte Albán Oaxaca", en *Cuadernos de arquitectura Mesoamericana*, No. 7, pp.41-47, Abril de 1986.

Capítulo 3

YOHÒO COPIJCHA, PITÓO (El templo del sol)

"Llamados a dictar las normas de la fundación de Perinzia, los astrónomos establecieron el lugar y el día según la posición de las estrellas, trazaron las líneas cruzadas de cada una de las calles principales orientadas la una siguiendo el curso del sol y la otra siguiendo el eje en torno al cual giran los cielos, dividieron el mapa según las doce casas del Zodíaco de manera que cada templo y cada barrio recibiese el justo influjo de las constelaciones oportunas, fijaron el punto de las murallas donde se abrirían las puertas previendo que cada una encuadrara un eclipse de luna en los próximos mil años. Perinzia -aseguraron- reflejaría la armonía del firmamento; la razón natural y la gracia de los dioses darían forma a los destinos de sus habitantes" (Calvino, 1994:152).

Disección del espacio

Al optar por la estrategia teórico-metodológica planteada por Jakobson y Bateson, quienes subrayan que las relaciones constituyen la dimensión significativa de los procesos de significación, en este caso de la arquitectura, planteo en mi investigación el valor del contexto en la significación de las formas que analizo y, como sucede en todos los sistemas de significación, los cortes metodológicos jerarquizan el conocimiento partiendo de lo general a lo particular, es decir, del contexto en que pueden cobrar significado los hechos concretos. Recorro a la noción de contexto en tanto que en él se reconocen las pautas donde la redundancia permite reconocer el sentido.

Al establecer en mi trabajo corte analítico de los edificios centrales de la plaza mayor de Monte Albán por su definición dentro del contexto he observado sus articulaciones con las otras partes y en relación con el conjunto, también he advertido cómo éstos gozan de un lugar primordial en la organización contextual. El segmento de toda la arquitectura de Monte Albán que queda aquí consignado representa un recorte

que de acuerdo con las evidencias me permite predecir y ver la redundancia de las leyes con las que está estructurado el conjunto.

Delimitado de esta manera el segmento por analizar y siguiendo la propuesta de Bateson, el corte analítico persigue detectar la aplicación de ese patrón en los consecutivos niveles de articulación; es decir, del análisis de una parte me dirijo a la identificación de las leyes de la proporción que rigen el todo, proceso dentro del cual se produce la redundancia o el significado.

Ahora bien, aplicando asimismo el presupuesto señalado por Jakobson de que en la "organización del espacio", se construye un orden, y este orden permite establecer y reconocer diferencias que producen significados, deduzco que para construirlo se presentan ciertos procedimientos formales específicos de la arquitectura. Para entender el sentido impuesto en la organización del espacio en el mundo mesoamericano se pueden reconocer consecutivos niveles de elaboración del orden. El mayor corresponde al nivel macro regional dominante en el área Mesoamericana verificando que en este corte mayor se presentan y reconocen las interrelaciones multidireccionales en su historia. Este nivel constituye el contexto cultural global dentro del cual se observan los contextos regionales circundantes, los cuales refieren inmediatamente a los casos específicos dentro de cada región. El caso de Monte Albán, planteado como un texto, un texto compuesto y estructurado espacialmente, con complejos espaciales que, aunque muchas veces parezcan caóticas o estén incompletas, podemos reconocer ciertas relaciones formales. Esta propuesta argumenta su cuidadoso diseño no obstante las condiciones de carácter práctico o circunstancial las cuales pudieron haber regido en parte o en un momento dado su orden.

La identificación del sistema de modulación que da coherencia a las relaciones entre las partes del diseño arquitectónico presenta esa redundancia, pareciendome que ése es el orden más evidente que atrae la atención e impone sentido en lo más profundo de las estructuras sobre las cuales otros significados se apoyan. Al respecto, si nos preguntamos cuál es el código, cuál el mensaje de ese texto, podemos responder parafraseando a un especialista en historia del arte, Gombrich, quien afirma que "la lectura de una imagen, como la recepción de cualquier otro mensaje, depende del conocimiento previo de las posibilidades; sólo podemos reconocer lo que ya conocemos. (...) Sin esa

información previa, nada nos dirían. Sólo esa información nos permite separar el código del mensaje" (Gombrich, 1993:142).

A partir de lo anterior, entenderemos que todos los sitios pueden ser concebidos, cada uno, bajo la noción de texto; en relación con éstos y a las estructuras semióticas aplicadas allí, los segmentos que se puedan analizar cobrarán significado en su redundancia en los siguientes niveles del proceso de significación. Es evidente que esos textos están incompletos, tanto por falta de exploración como por pérdida de elementos; sin embargo, una hipótesis es que las evidencias con las que contamos parecen ser suficientemente representativas. El texto está regido por un orden que integra sus partes como parte de un todo.

A lo largo de la historia del fenómeno constructivo, como se hace evidente en el segundo capítulo, se reconocen ciertos rasgos que desde periodos iniciales se establecen como características distintivas de este fenómeno. Creo poder reconocer que en la dimensión histórica se reconocen los trazos de un planteamiento cultural institucional⁶²; lo considero así puesto que la arquitectura monumental que trato, y apoyado en otras fuentes gráficas y etnohistóricas, responde al diseño espacial desde un sector dominante, de un planteamiento en que el ordenamiento espacial transmite valores culturales apegados al orden de las instituciones rectoras de la sociedad, siendo de carácter institucional el sentido que estructura la organización del espacio.

Dado que, arqueológicamente, el texto y su extensión definitiva no pueden ser todavía delimitados exhaustivamente, estoy tratando con secciones de ese conjunto que se conciben teóricamente como un texto. De ese fenómeno, claro está, sólo estoy en capacidad de observar algunas partes que metodológicamente me permiten conocer el texto mayor a que me refiero. Esta limitación y principio metodológico de hecho se hace evidente en el capítulo segundo donde presento mi lectura de los textos escritos correspondientes a la arquitectura en este sitio. Lo que noto allí es que sólo se conoce una parte menor de todo el texto Monte Albán. Los espacios y elementos a que me remito son entonces sólo una parte, lo demás parece perdido. No obstante, por su unicidad y especificidad, también expuesta, considero que al tratar con unas partes

⁶² "Y la arquitectura es también el resultado de un sistema institucional, cuyas bases tecnológico - económicas se encuentran en otras manifestaciones de la sociedad, que condujeron a la estabilidad y a la civilización" (Heydenreich: 1975).



constitutivas de ese texto es posible esbozar algunos trazos rectores del fenómeno mayor. El patrón de redundancia y la posibilidad de reconocimiento de los segmentos no explorados permite considerarlo así hasta no encontrar otras diferencias. Por las características rectoras de la composición general de amplios espacios dentro del conjunto, puestas en evidencia por el conocimiento arqueológico que se ha logrado de ellos, es posible proponer que se trata de una sección medular dentro del fenómeno de la organización espacial más relevante.

En el texto Monte Albán el papel de la redundancia no deja lugar a dudas, las formas se repiten y se repiten en conjuntos y edificios con sus partes en un juego ilimitado de repeticiones; en este fenómeno veo la aplicación de un patrón desprendido acorde con mi hipótesis del conjunto aquí explorado. Como se hace evidente en el capítulo segundo, gran parte del proceso semiótico de la lectura de la arquitectura y la arqueología es posible sólo gracias al conocimiento del contexto. El significado de los textos y los fragmentos tratados se van reconstituyendo gracias al contexto local y regional, así como comparativamente con otras regiones y contextos temporales y geográficos del conjunto Mesoamérica, tal como lo ha ido demostrando la arqueología. Con tales recursos metodológicos compartidos por la historia de la arquitectura, es posible un acercamiento al proceso de significación de esta arquitectura.

Desprendido de la comparación y hasta donde puedo ver en las conformaciones urbanas de Mesoamérica, encuentro textos diversos pues todos se diferencian y ninguno parece ser idéntico sino sólo en ciertas partes. Observo como una pauta común ciertos planteamientos de orden reconocibles en determinadas secciones de esos textos, adecuaciones diversas a los mismos principios, redundancias en sus partes constituyentes pero creo que nunca en su conformación global. Esas redundancias se pueden reconocer mediante el análisis de evidencias materiales, como lo ha hecho la arqueología analizando diversas soluciones de ordenamiento de los espacios, encontrando siempre una cierta libertad en la generación de orden urbano, que resuelven en cada caso textos diversos mostrando su especificidad en el tiempo y en el espacio en que fueron hechos. Pueden ser reconocidas ciertas pautas y determinadas fórmulas a partir de las cuales la generación de otros textos expresa cierta libertad sin llegar a la calca de un modelo. Sin embargo, en el



tiempo y en el espacio, algunos textos constituyen formulaciones espaciales a seguir como modelos de inspiración pero con diferencias reconocibles.

En particular, el complejo compuesto por los edificios centrales de la plaza mayor, conjunto reconocido por Fahmel desde 1990 y posteriormente por Galindo como "complejo de conmemoración astronómica", presenta una estructuración espacial única en comparación con otros complejos como los de la región central chiapaneca y los de Uaxactun y Tikal, o la ciudadela de Teotihuacan, según apunta Fahmel (Fahmel, 1995:8). Este modelo específico de Monte Albán, aunque con similitudes de orientaciones y diferencias en su solución formal al modelo Uaxactún, se ubica dentro del contexto de la plaza mayor (PM) la cual forma parte central y articuladora entre los otros dos conjuntos laterales, es decir, la plataforma sur (PS) y la plataforma norte (PN). La centralidad entre los dos conjuntos mayores, y la centralidad dentro de la plaza mayor le concede una importancia en las relaciones espaciales del complejo y del patrón rector.

El recorte analítico de este edificio dentro del conjunto Monte Albán ha implicado un proceso de reconocimiento y aplicación de los axiomas de la geometría que postuló Euclides⁶³. El reconocimiento de las relaciones de conjunto me llevo a la identificación de su relación de centralidad entre el conjunto ahora descubierto (PN, PM, PS). La selección y disección responde, entre otros, a criterios de valor en las relaciones que ese lugar guarda y la jerarquía que lo hace relevante.

En los espacios de Monte Albán podemos notar redundancias en formas y diferencias que los hacen significativos, es decir, diferentes. A simple vista podemos percibir fenómenos peculiares que no se repiten de la misma manera y hechos que repiten las mismas pautas, tales son las condiciones que hacen relevante esta construcción dentro del texto fragmentado de Monte Albán.

Desde las exploraciones de Caso sabemos que la arquitectura que su equipo exploró, y que hoy queda a la vista es sólo una mínima parte de la extensión que más tarde Blanton (Blanton, 1978) mediante recorridos de superficie ha definido como la extensión de Monte Albán en sus consecutivas épocas. No obstante sólo una mínima parte del gran complejo urbano ha sido reconstruida, restaurada, concentrando los estudio sobre el sitio, es la que aparece en los consecutivos planos que desde Caso se

⁶³ Enlace, orden, paralelismo, congruencia, continuidad, (Euclides 1992:3)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

dibujaron; desde entonces, hasta el plano de Peeler (Peeler,1994), esta sección presenta características formales que la destacan por sobre los demás restos reconocidos.

Reconocido ha sido el hecho destacable de su emplazamiento. Detentando un lugar subrayado en la corona del cerro y presentando su arquitectura dimensiones comparablemente superiores a lo observado en su entorno, inmediato y mesoamericano, las ruinas que conocemos como Monte Albán pueden ser descritas seccionando el complejo en tres áreas mayores contiguas.

Dado el aliniamiento N-S estas las podemos reconocer en secuencia lineal de Norte a Sur. En tanto son tres áreas tenemos que una guarda el lugar central entre las otras dos y en ello reconozco un criterio de orden. Ninguna de las tres es igual, es más, cada una se distingue claramente por sus formas de las otras, además de la relación de orden que guardan entre sí. El tamaño es otro factor que las diferencia y hace redundante el orden entre ellas. La del medio es la mayor, le sigue en tamaño la del norte y finalmente la del sur. La complejidad del orden espacial que distingue a cada una es asimismo otra diferencia observable. El número de edificios que conforman cada una de las áreas mayores es también diferente. Como hipótesis tengo que estas tres áreas demarcan partes del fenómeno cultural del cual son sede; el patrón de cada uno de ellos es parte de un universo mayor que es la cultura a que responden. En el contexto de estas diferencias el área estudiada cobra su relevancia.

A grandes rasgos Monte Albán, aunque irregular en su área delimitada hasta ahora, considerando las tres áreas en que se ha subdividido desde Caso, presenta forma rectangular siendo su mayor extensión de Norte a Sur y en relación con esta extensión aproximadamente tres veces más angosta en su extensión Este Oeste.

El área Norte, nombrada por Caso como Plataforma Norte, en adelante PN, es un complejo constructivo de forma más bien cuadrangular cuyos límites físicos más notables parecen ser las diferencias de alturas marcadas por muros de contención en la mayor parte de sus lados. Es en su lado sur, que mediante una escalinata monumental esta plataforma se relaciona con la Plaza central, en adelante Plaza Mayor (PM). La Plataforma Norte presenta, a diferencia de las otras dos áreas que describiré, una complejidad constructiva en la cual tanto el mayor número de edificios conglomerados

como adosamientos y superposiciones donde se reconoce un proceso de transformación constante del espacio menos estable que lo que podemos observar en la PM y en la Plataforma Sur (en adelante PS). El orden observable en la PN es aparentemente caótico, la relación entre los diversos espacios es complejo y difícil de delimitar o relacionar entre sus partes, principalmente entre el complejo del "vértice geodésico" que es el complejo más alto al noroeste de esta misma plataforma y el que más agregados presenta. La falta de exploración no nos permite definir con precisión su complejidad al extremo norte en donde el límite es marcado por diferencias de altura de varios metros mediante muros de contención.

Dentro del cuadrangulo irregular con que podemos definir los límites de esta área podemos observar diferencias de niveles entre grupos de edificios mediante lo cual podemos establecer algunas agrupaciones como es el caso del grupo del vértice geodésico formado de menos por cuatro edificios circundando el patio que los relaciona. Tenemos dentro de este mismo cuadrangulo, al centro en el eje N-S una secuencia de edificios entre los cuales vemos, como resultado de los adosamientos y extensión secuencial del espacio, un aparente desorden arquitectónico.

Aproximadamente la mitad sur de esta área, con un mismo nivel de suelo pero más bajo que los anteriores, tiene construidos otros varios espacios entre los cuales destaca un patio hundido que por sus dimensiones y emplazamiento domina esta zona. Este espacio es relevante aún en todo monte albán pues no tiene equivalente. El patio hundido en si mismo es una construcción relevante en todo el conjunto pues, además de su jerarquía por tamaño, las relaciones que establece con otros espacios que, en lo inmediato lo circundan constituye parte dominante de una estructura espacial al parecer integral. Ese papel predominante del patio hundido dentro de la estructura de la PN es reforzado por el hecho de que por su lado sur establece relación, mediante un vestíbulo columnado y mediante una escalinata monumental con el área central que es la Plaza Mayor. Aunque la circulación actual proveniente de la PM hacia la PN, o viceversa, puede ser hecha por los costados de esa escalinata evitando bajar y entrar al patio hundido, de donde la distribución de la circulación puede ser encauzada mediante escalinatas hacia cualquiera de los tres lados arriba del mismo patio y de allá hacia cualquier parte de toda la plataforma norte. Además de los edificios ya mencionados, el

patio hundido esta circundado por sus otros tres lados por correspondientes edificios piramidales así como restos de otros espacios difíciles de definir por falta de excavación y que, por no presentar construcción evidente, son considerados como plazas o patios. Lo que ahora vemos como espacios "vacíos" requieren de mayor investigación y así poder explicar su relación con aquellos edificios visibles.

La plaza mayor PM se diferencia de la PN antes descrita por varios aspectos. En primer lugar su relación media entre las tres establece su lugar central del conjunto. A diferencia de la PN y la PS la PM se encuentra a un nivel más bajo. Este recurso de conformación espacial produce un efecto similar a aquel que procura el patio hundido de la PN. La PM como un espacio circunscrito en su mayor parte por edificios que destacan en altura queda delimitada como un espacio con un ambiente envolvente. Por el lado norte la PN delimita su extensión marcadamente, efecto que sucede de manera también determinate por el lado sur con los paramentos de la PS. Por los costados oriente y poniente el alineamiento de edificios establece también su extensión marcada tanto en alineamientos como en altura. Efecto de creación de ambientes cerrados sucede también con los complejos IV y M cuya arquitectura procura la delimitación de un ambiente delimitado dentro de esta extensión mayor que es la PM. A grandes rasgos la PM aparece como un gran rectángulo "hundido" con varios metros de diferencia de altura de aquellas estructuras que lo circundan. Una de las características notables de esta PM es que presenta claramente visibles al centro de esta un grupo de edificios alineados sobre el eje central N-S. En este orden, tal conjunto de edificios es considerado aquí como un centro en torno al cual se define la PM. Este efecto de centralidad lo presenta de manera subrayada esta plaza mayor a diferencia de las otras dos secciones en las cuales este efecto es difícil de definir. Es a este conjunto central de la PM al que me enfoco en esta investigación.

La plataforma sur (PS), una pirámide dominante por su altura al lado sur de la PM parece bien delimitada por sus muros de contención sobre los que se levanta y se define como un volumen independiente de la PM. Este cuerpo presenta en su cúspide dos cuerpos también piramidales pero de mucho menor tamaño, así como amplias áreas planas dentro de las cuales se ha detectado un patio en el costado oriente que relaciona los dos edificios con que culmina.

Hasta aquí esta descripción ya que esta no puede sino ser una breve relación de las estructuras espaciales más notables quedando fuera de mis intenciones lograr una descripción de elementos medios o de cada edificio, y mucho menos una descripción detallada.

Como hice notar en el capítulo segundo la preocupación por ubicar en el tiempo los fenómenos reconocidos arqueológicamente representa uno de los principales objetivos de la investigación, con ello, la ubicación de los fenómenos culturales en su secuencia temporal permite entender los procesos de semiósis. Fueron Caso Bernal y Acosta quienes establecieron en 1967 la cronología de Monte Albán. Esta cronología basada en datos cerámicos usada por todos los investigadores hasta ahora, ha sido rebatida en algunos aspectos por los aportes que el análisis propiamente arquitectónico ha permitido. En cuanto a la cronología constructiva, el esfuerzo de algunos investigadores por organizar en el tiempo el proceso constructivo y así conocer el desarrollo de la concepción espacial que dio lugar a la formulación que dio lugar a Monte Albán, más allá de desarrollo cerámico, es encabezada por Fahmel quien ha propuesto ciertos ajustes a la cronología arqueológica basada en la cerámica, sosteniendo que, " el análisis arquitectónico de los edificios mejor conocidos permitió definir fases formal-tecnológico-estilísticas más breves que las épocas cerámicas empleadas por Blanton," (Fahmel,1996).

Presento a continuación de manera comparativa tanto la cronología cerámica de Caso, Bernal, Acosta, como la arquitectónica de Fahmel con el fin de observar sus diferencias y correspondencias y ubicar temporalmente el fenómeno tratado.

Esquema cronológico cerámico elaborado por Caso, Bernal Acosta. Tomado del Handbook (Bernal 1965) el cual rige hasta ahora en la investigación arqueológica.

-CHRONOLOGICAL CHART OF THE CULTURES OF OAXACA
(Only the Principal Sites Explored)

PERIODS	MONTE ALBAN	VALLEY OF OAXACA	MIXTECA	OTHER REGIONS	DATES
V	V	Mitla Yagul Cuilapan	Coixtlahuaca Tilantongo Nativitas	Tuxtepec Monte Flor and various sites in the Chinantla	1521
IV	IV	Mitla Yagul Cuilapan San Luis Beltran Noriega Etlá	Tututepec and other sites in the Mixteca Baja	Quiotepec Istmo	1000
IIIB	IIIB	Cuilapan	Yatachio	Yagila? Quiotepec?	650
Transition IIIA-IIIB	Transition IIIA-IIIB		Yucuñudahui Yatachio		550
IIIA	IIIA		Yatachio		A.D. 200
Transition II-IIIA	Transition II-IIIA	Loma Larga			B.C. 100
II	II	Caballito Blanco	Tliltepec Huamelulpan		300
I	I	Yagul	Monte Negro	Istmo Monte Flor Honduras Cocuyo	900
Preceramic			Yuzanu		

Esquema cronológico arquitectónico propuesto por Fahmel (Fahmel 1996) tomando en consideración algunas variantes observadas en la arquitectura.

Principales fases constructivas en la plaza principal de Monte Albán

Fase constructiva	Cronología	Construcciones medidas	Orientaciones*
IIIB-IV tardío	800 - 830 d.C.	11	2 NW - 2 NE
medio	740 - 800 d.C.	28	2 NE - 3 NW
temprano	680 - 740 d.C.	17	2 NW - 2 W
IIIA tardío	540 - 680 d.C.	16	6 NW - 2 NW
temprano	400 - 540 d.C.	11	2 NW - 5 NW
II tardío d	300 - 400 d.C.	3	1 NW - 4 NW
c	200 - 300 d.C.	5	0 - 3 NE
b	100 - 200 d.C.	10	3 NW - 1 NW
temprano a	0 - 100 d.C.	9	5 NW - 3 NW
I tardío c	150 - 0 a.C.	3	4 NW - 3 NW
medio b	250 - 150 a.C.	4	6 NW - 5 NW
temprano a	400 - 250 a.C.	2	7 NW

* Las orientaciones fueron tomadas en grados al Este o Oeste de la posición del polo magnético Norte durante 1988.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Nombre y forma

La propuesta de título con que encabezó este capítulo considera que los objetos que Alfonso Caso llamó edificios, "G", "H", e "I", como una nomenclatura convencional en orden de su registro, los cuales son los centrales de la plaza mayor, para este caso, y según mi argumentación, conformarían un conjunto dentro del cual la observación del transcurso anual solar establece al compás de la Luna y el contrapunto de Venus aunado a otros planetas que se relacionan en sinfonía y son la unidad de representación modular del sistema de medida del tiempo y del espacio. Lo anterior lo propongo de acuerdo con dos consideraciones, las cuales desarrollo enseguida.

En el hecho arquitectónico de Monte Albán, creo que podemos reconocer las construcciones semióticas formuladas en el epígrafe con que encabezó este capítulo. No se trata de una reflexión puramente poética, en ella se esboza un planteamiento que en la historia y la teoría de la arquitectura es fundamental. Los términos que utilicé para designar este hecho los tomé del **Vocabulario de lengua zapoteca** y del **Arte del idioma zapoteco** de fray Juan de Córdoba, quien refiere algunos aspectos del sistema que rige la medida del tiempo y del espacio como los registros en el siglo XVI. En estos preceptos señala que los días se miden por soles, lunas⁶⁴ y otros planetas.⁶⁵ Otras fuentes señalan como: "Copijcha al Dios solar de los zapotecos, hijo de la pareja creadora formada por Cosana y Xonaxi. Tuvo cuatro personificaciones relacionadas con cada uno de los equinoccios y solsticios, los rumbos del universo, así como sus colores. Las personificaciones eran Pitao Peze, Pitao Zig, Pitai Cozobi y Copijcha" (González Torres, 1995:47-48)

Alicia Franch (Alicia Franch, 1993:110) en una acotación a propósito del Panteón zapoteco, menciona a la deidad solar como la más notable aparte de los trece dioses principales del panteón zapoteco; la importancia que a esta argumentación le concede me parece pertinente pues es evidente la posición central que estos edificios

⁶⁴ Córdoba apunta que: para la cuenta de los meses, "Lo que hay que notar, es que los indios cuentan por Lunas. s. vna luna, dos lunas, tobi peo topapeo. etc. Y de aquí han venido a llamar a el mes nro, peo" (Córdoba 1987: 190).

⁶⁵ *ibid.*, pp187-214.

presentan en todo el conjunto. Este autor menciona los nombres Copijcha, Gobicha, Pitao Copicha o Cozíchacozee, implicandolos con una "divinidad solar guerrera", equivalente al Tonatiuh azteca. Creo que la centralidad, de la deidad solar aunque pueda estar fuera de los trece dioses principales que Alcina Franch distingue, es sobresaliente por el lugar primario que ocupa.

El conjunto central conformado por el edificio "H", precisamente al centro de todos, junto con sus dos laterales "I" y "G", destaca visual y estructuralmente por ser el lugar central dentro del conjunto mayor de los tres mayores, y tomando en cuenta la jerarquía que consigue tanto por sus dimensiones como por su relación con los conjuntos circundantes, constituye en este planteamiento el hecho por el cual se sustentan aquí las ideas tratadas.

El primer criterio que justifica el planteamiento es el lugar que ocupan estos edificios y que corresponde al contexto más inmediato en el cual cobra sentido su importancia. Los ejes más notorios que rigen los trazos primordiales del complejo Monte Albán son los que establecen su emplazamiento y sus proporciones como lo comprobaremos en el segundo criterio. La geodesia reconocida por Tichy (cfr. Tichy, 1976) en Mesoamérica al menos para las orientaciones de una gran cantidad de edificios establece el patrón dominante de este eje cartesiano.⁶⁶

El emplazamiento de los edificios "G", "H", "I" en ese preciso lugar representa una posición central y jerárquicamente dominante, demostrandose que este hecho corresponde a un diseño previamente razonado. Tal hecho expresa un criterio de su propia definición.

Si postulamos que en general los edificios en esta arquitectura monumental son sedes de las principales instituciones⁶⁷ de esa sociedad, el lugar central que representa el vértice de la estructura piramidal en el orden de importancia lo detenta este conjunto "G", "H", "I", sobresaliendo principalmente el "H". Relaciono entonces en este sentido el

⁶⁶ En varias de las tradiciones mesoamericanas se presenta este comun denominador estructural. El más conocido es el que relata el **Pop Wuj** y otras fuentes del S.XVI hablan de las cuatro secciones del mundo, orden fundamental de carácter panmesoamericano. Por otro lado tenemos también el ordenamiento gráfico que podemos observar en varios de los textos pictográficos prehispánicos

⁶⁷ "las instituciones sociales son los núcleos básicos de la organización social, comunes a todas las sociedades y encargadas de algunos de los problemas fundamentales de toda vida social ordenada. Las instituciones suponen la regulación de la conducta de los individuos en una sociedad según pautas definidas, continuas y organizadas". **Enciclopedia internacional de las ciencias sociales.**

lugar de estos edificios con la posición que distingue a la deidad solar y las órbitas de la Luna, y planetas como Venus, Júpiter, Saturno, Marte y Mercurio.

Este complejo arquitectónico sobre el cual realizo algunas observaciones astronómicas es fechado de acuerdo a Fahmel (Fahmel,1995) en la época II (200-400). Fahmel, observando que este complejo, por su similitud presenta influencia maya y a su vez influencia de Monte Albán en el altiplano señala que “tenemos que el grupo de estructuras conocido entre los mayistas como “complejo de conmemoración astronómica, e introducido a Monte Albán desde Chiapas o el Petén a principios de nuestra era, posiblemente sea el antecedente de la ciudadela de Teotihuacan” (Fahmel,1992:15). Sobre las estructuras arquitectónicas también señala que, “alrededor de 400 d.c., hacia el norte se renovó el “complejo de conmemoración astronómica”, decorándose con discos de piedra colocados dentro de una moldura en los paramentos (Fahmel,1992:15). Al respecto este autor asimismo distingue tres estructuras en el edificio “H”, “La primera estructura muestra amplias escalinatas por el lado oriente y poniente, (...) la segunda estructura comprende un nuevo recinto en lo alto del edificio. Para su realización se rellenó la construcción previa, dejando expuesta, sin embargo una parte de sus muros. (...)Del lado oriente se colocó una escalinata gruesamente estucada, En época posterior el interior del recinto recibió un nuevo piso. Época IIb (...)Los constructores de la tercera estructura cubrieron la escalinata oriental; elevaron un poco el nivel del edificio. Por el norte y el sur levantaron altos paramentos verticales (...) En un momento posterior, los constructores ampliaron la superficie del edificio cancelando la escalinata occidental. La secuencia constructiva en lo alto no queda clara” (Fahmel,1991:78). Las últimas intervenciones son, según este autor en las épocas IIIb temprana y IIIb media. Como el edificio “H”, los laterales, “G” e “I” presentan procesos constructivos similares y contemporáneos entre sí, lo cual sugiere que los tres conforman un complejo de estructuras relacionadas que fueron adecuadas en sus estructuras al desarrollo del conjunto.

Es preciso señalar que de acuerdo a los datos arqueológicos estos edificios fueron construidos al menos desde el periodo Monte Albán II(+100ac-350dC.). El edificio “H” muestra en estructuras subyacentes la presencia de una escalinata del costado poniente, lo cual permite pensar en que en algún momento la observación

astronómica se habría hecho sobre el horizonte oriente, es decir, al amanecer, o, en ambos sentidos. Siendo así, la observación habría tenido algún punto de observación en aquel espacio fechado para el periodo I sobre el cual no se construyó nada nuevo, manteniendo visibles sus más antiguas estructuras entre las notables superposiciones de los consecutivos periodos. Podemos pensar en esas estructuras como un espacio al que se guardó su lugar sin ser transformado. En época posterior, al parecer se reorganizó el espacio ampliando la plaza hacia el oriente reformulando al edificio "H" con la escalinata que ahora vemos como el costado oriente de la plaza mayor.

El origen compartido de la matriz de medida tiempo/espacio argumentada en este trabajo, después de explorar sus posibles relaciones, encontró un punto de partida tomando en cuenta los esquemas desarrollados por Aveni (Aveni,1993), y Tichy (Tichy,1992), Morley (Morley,1987) para uno de los complejos arquitectónicos de la ciudad de Uaxactún , y retomado por Fahmel (Fahmel,1995) así como por Galindo (Galindo,1998). En estos esquemas, se muestra a grandes rasgos y de manera general la identificación de la secuencia solar en los ángulos del cuerpo del edificio "H" o "complejo de Conmemoración Astronómica". La observación está hecha desde el edificio "P" opuesto a las escalinatas del edificio "H", el cual mira al poniente, como mostraré, sustentando las anteriores observaciones, en la correspondencia geométrica de la visual desde la que se identifica este fenómeno y que obedece a su integración como principio del sistema geométrico que rige el conjunto.

Se puede observar que son sólo cuatro edificios los que ocupan el lugar central de este espacio que es la plaza mayor. De este grupo de edificios, que por su contigüidad podemos considerarlos como un complejo integrado, en este caso los que constituyen el objeto de este planteamiento, guardan el lugar central de todo el conjunto. Reconociendo que el llamado edificio "J " presenta un emplazamiento dentro del mismo eje N*-S, pero notablemente separado de éstos hacia el sur, su estudio es materia de atención particular. El edificio "J" está claramente emplazado marcando su independencia de los llamados "G" ,"H", "I" que por presentar inmediata contigüidad en su volumen, pero a la vez marcar cierta independencia por su estructura, estos tres se relacionan y se explican como un complejo integral. Esta selección está dada en tanto atiende exclusivamente el análisis de esta propuesta en la que he identificado la

formula de relación tiempo-espacio y de allí la posibilidad de reconocer el origen del sistema que rige las relaciones de orden en términos de proporciones en el espacio construido después de Monte Albán II.

Para determinar la Plaza Mayor (PM) como un conjunto articulado, pero como una unidad en relación con los otros dos conjuntos más destacados de M. Albán, a saber: la Plataforma Norte (PN) y la Plataforma Sur (PS), he de hacer notar la relación que en estas articulaciones de orden juegan las escalinatas. Entre los elementos arquitectónicos que tienen un valor destacable en la articulación de estos conjuntos mayores y que los vinculan, sobresalen las escalinatas que enlazan estos tres espacios entre sí. Es destacable que además de las escalinatas que asocian la PS con la Plaza Mayor, y la Plaza Mayor con la PN sobresale la escalinata que relaciona la Plaza Mayor con el edificio "H". Estas tres escalinatas están consideradas como las de mayor dimensión de las conocidas hasta el momento en Monte Albán. Considerando en la jerarquía que muestran las dimensiones de estas estructuras el hecho de que la del edificio "H" sea la de mayor en extensión se establece, bajo estos criterios, su central importancia. Su jerarquía y su centralidad se enfatiza con este diacrítico.

Para mí, este elemento articulador de espacios aparece como un criterio de valor, de jerarquía, determinado por las relaciones espaciales que se establecen en la articulación entre sus partes más destacadas; así, sin las escalinatas, la relación entre PS, PN, y el edificio central en ese contexto sería distinto. Considero que el plantear que es allí donde se hace la mayor representación del sistema que modula el orden que rige las dimensiones del tiempo-espacio se sustenta en estos argumentos.

Es en estas tres estructuras, además, donde se presentan las escalinatas más grandes de todo el complejo conocido de Monte Albán. La escalera norte relaciona la PN con la Plaza Mayor, la escalinata de la PS asocia este complejo con la Plaza Mayor y la escalinata central, la más extensa, el todo con un centro destacado. Vinculando este hecho formal con el lugar del Sol en la estructura cultural expuesto por otras fuentes es factible proponer que éste es el lugar que le corresponde a tal denominación. Este hecho formal, por su proyección estructuradora me parece trascendente en las relaciones espaciales significativas del contexto dentro del cual se emplazan los

edificios "I", "H", y "G". La arqueología ha identificado este hecho como único en Monte Albán.

Consideradas las relaciones de proporción entre los espacios como criterio para establecer jerarquías, podemos reconocer, a partir de ello, un orden en este texto. Así, podemos destacar con base en las proporciones de las escalinatas, la presencia de principios de orden en las relaciones espaciales visibles y que rigen ciertos sentidos, a saber, de jerarquía, correspondencia, contigüidad vs. oposición, es decir, estructuras semióticas con las que se estructura el significado no sólo en la arquitectura.

Otro criterio, después de reconocer la centralidad de la PM en el contexto del complejo hasta ahora estudiado, se refiere propiamente a este conjunto edificado como expresión formal de la representación del sistema matemático desarrollado por aquella cultura y como instrumento fundamental para el diseño de ese orden espacial. Incluso sin percibir tales cálculos intrínsecos al diseño arquitectónico, a simple vista, ésta edificación central está constituida por varios cuerpos a los que considero evidencias de las siguientes observaciones.

Además de haber realizado los propios levantamientos que he requerido, ya que sólo hasta ahora (junio de 2000) se está haciendo detalladamente por el equipo de Monte Albán un levantamiento suficientemente preciso del edificio "H", he revisado los correspondientes a las exploraciones de Caso y consecutivos de Winter (1992-1994), sobre los cuales apunto mis observaciones. Anoto más adelante algunos datos que Fahmel (Fahmel, 1991) compila a partir de su lectura de las exploraciones arqueológicas realizadas a lo largo de la historia.

Como no nos es posible adentrarnos en las estructuras subyacentes a las que vemos de épocas más tempranas a Monte Albán II temprano, salvo por algunos túneles de exploración hechos por los arqueólogos que muestran estructuras similares subyacentes y sólo contamos con aquellas referencias escritas de las exploraciones y de las cuales Fahmel (Fahmel, 1991) ha hecho una buena compilación, puedo sugerir que al menos este sistema parece estar vigente desde la época de la segunda estructura de la cual se tienen mayores datos. Estrictamente se puede decir que es sobre la tercera estructura, de la época IIB en adelante, que este análisis muestra su pertinencia.

Dado que estamos tratando con un fenómeno que requiere ajustes, las estructuras son testigos de los ajustes temporales que los especialistas de entonces ordenaron. Las correcciones o ajustes espaciales a las armonías astronómicas, es decir, a las estructuras fijas de la arquitectura con respecto a las estructuras astronómicas dinámicas, se observan en las variaciones de las ejes que en Monte Albán se presentan. Con respecto a este fenómeno de corrección, sirve tener presente una anécdota del S XVI en la cual, según cuenta Motolinía, Moctezuma quería “corregir” el Templo Mayor de México-Tenochtitlan porque para tales fechas su correspondencia astronómica se había “movido”. Creo que iconográficamente eventos de esta naturaleza parecen haber sido registrados tanto en los relieves de Xochicalco como en los murales de Mitla del patio norte que E. Seler catalogó y que después reprodujo Marquina en su **Arquitectura prehispánica**.⁶⁸

El cruce de los ejes primarios y sus variaciones establecen la alineación y dimensión de sus paramentos. En sus formas se notan juegos de ángulos pudiendo observar que este cuerpo no es “regular”, es decir que destacan ángulos diversos a los rectos(90°) sugiriendo operaciones de relación con alineaciones astronómicas en vez de una “rigidez” de los trazos ortogonales de un trazo estático. Con esta argumentación se puede sostener que estos hechos son intencionales. Entre las peculiaridades de este trazo podemos observar que proporcionalmente el “movimiento” que tienen los edificios es menor en el sentido del eje N-S que el que presentan en el eje E-O , el cual se constituye básicamente por las direcciones solares que son de un ángulo de movimiento mayor al primero. Este hecho es formalmente significativo y determina el hecho de que el eje de mayor longitud es el N-S , es decir, que es predominante en esa relación de proporción. Los ángulos que establece sobre el horizonte el transcurso anual del sol marcan en sus extremos los límites de la unidad del recorrido solar.

Este conjunto arquitectónico de Monte Albán, podría decir con simpleza, presenta las precisiones de una herramienta que expresa las posibilidades y recursos

⁶⁸ Respecto a esta variación ya Nicolas Copernico advierte la conveniencia de referir la duración constante del año a la observación de las estrellas fijas, “dado que los equinoccios y los otros puntos cardinales del universo se desplazan considerablemente, todo aquel que trate de establecer a partir de ellos una duración constante de la revolución anual está necesariamente avocado al error”. Tales ajustes en las alineaciones de los paramentos superiores de este edificio me parece que responden a este desplazamiento (Copernico,1988).

de observación, además de que, asociando funciones, habra sido usado como el espacio dedicado a rituales correspondientes a los eventos, que ahora, al relacionar sus estructuras formales con las astronómicas, se develan. No trataré de deducir sus modos de uso social sino como herramienta de observación del acontecer más notable mediante el cual se percibe y se le reconoce una medida al tiempo en el espacio: el año solar y sus razones de estructuración en un sistema de medida que a la vez estructura un calendario y una modulación arquitectónica. Aunque el orden funcional está reflejado en estas estructuras ese tema es motivo de otro trabajo.

Estructuras del tiempo y del espacio

Cuando observamos los restos confusos o ruinas de la arquitectura, ya sea por la reconstrucción a que han sido sometidos, o al deterioro causado por el tiempo y la destrucción del hombre, nos es posible, afinando nuestra visión, notar la presencia de un orden. Vemos ciertas armonías, contrastes, simetrías, dimensiones, relaciones de orden o correspondencia que no son casuales, pensamos que son producto de un conocimiento que impuso orden de alguna manera expresado como fenómeno cultural en la elaboración del espacio.

Gillo Dorfles expresa una de las limitantes a las que nos enfrentamos en la lectura de la arquitectura y señala las posibilidades que tenemos ante ello. Escribe este autor: "ocurre que, con el paso del tiempo, el lenguaje de una forma arquitectónica pierde su capacidad informativa. Al cabo de un tiempo ya no estamos, pues, en condiciones de descifrar el contenido informativo de una obra (o podemos lograrlo solamente recurriendo a análisis históricos y arqueológicos). Entonces la obra vale solamente por su 'aspecto formal'" (Dorfles, 1980:166).

Pero el análisis formal ofrece aportes que permiten relacionar esas estructuras con otras ideas o "contenidos informativos". El análisis formal no sólo permite establecer relaciones entre medidas, sino también hace posible reconocer relaciones significativas entre aspectos abstractos y concretos de la estructura cultural.

La forma/estructura, que se define por las relaciones de proporción que la definen como una construcción coherente es una expresión geométrica, y una aritmética de orden.

Consideré que poder proponer una estrategia para deducir estos fenómenos podría ser en sí mismo un aporte al conocimiento de las herramientas intelectuales útiles para deducir el significado más estructural de tal orden. El análisis de las relaciones de proporción que definen las relaciones entre las partes de estas estructuras permiten reconocer algunos de los valores intelectuales de la sociedad constructora.

Pero frente a esa información matemática cifrada en la arquitectura y las posibilidades de deducción de otros valores funcionales es preciso reconocer el fenómeno de otorgamiento de valores desde nuestra cultura, que llamaré resignificación, fenómeno al que sometemos las formas de expresión cultural del pasado; ante este fenómeno, Dorfles ofrece una reflexión recordando que "a los ojos de un observador que no conozca su origen estrictamente funcional, las atribuciones de significados a tales obras pueden llegar a ser más misteriosas que las verdaderas" (Dorfles, 1980:169).

El valor funcional de la arquitectura, que es uno de los campos a los que deseáramos poder acceder para saber cómo y para qué se usaba tal o cual espacio y cuál era la relación entre los actores sociales allí involucrados apenas si puede ser sugerido⁶⁹. Tratar de reconstruir de manera deductiva a partir de las formas mismas los potenciales valores ideológicos asociados por la población que diseñó y rediseñó durante siglos su espacio es una odisea del conocimiento que esperamos algún día pueda ser posible descifrar. Las formas y sus pautas repetitivas nos muestran un patrón en su esqueleto cuyo sistema de proporciones y valores significativos propongo pero, más allá de ese orden en dichas formas, se conjugan otros medios de representación como los iconográficos que adhieren, complementan o repiten formas con diversos significados al espacio construido.

Una exploración que relacione la información de los demás aspectos plásticos que no se tocan aquí, pero que se integran a la representación de significados en la arquitectura tratada, sería mi máxima aspiración, pero está fuera de los presentes propósitos.

Retomando la interrogante sobre el tipo de relaciones que se establecen entre las medidas de los espacios y sus posibles significados con la ciencia, la religión y la filosofía, considero que en este trabajo sólo puede reconocer y apuntar algunas relaciones de

orden que establecen un patrón similar en las estructuras del pensamiento en estas dimensiones. Me parece que tal relación se puede deducir a partir de las evidencias de que la matemática resultante de la observación astronómica y del conocimiento científico de ello derivado, es modelo y sustento lógico matemático de estructuras de orden aplicadas a la religión o la filosofía. Éstas son las estructuras semióticas aplicadas al diseño del espacio que creo puedo deducir por esta vía. En Occidente, desde antes de Egipto, no podemos más que hacer notar la importancia de la matemática en el pensamiento humanístico gracias a las aportaciones de Pitágoras, Aristóteles y Platón, entre otros. Con respecto a Mesoamérica, Sejourné⁷⁰ ha reconocido la manera en que en los calendarios y en la arquitectura se encuentran cifradas otras estructuras del conocimiento como las matemáticas, las ciencias y la filosofía.

La historia de la ciencia permite apreciar como una constante en las civilizaciones antiguas de la humanidad, aquellos procedimientos de observación y los principios ordenadores y generadores de razonamientos fundamentales para expresar ideas con los cuales se establece sentido y, por ende, significado. La ciencia es un recurso de conocimiento por el que ordenamos los fenómenos que queremos conocer, o bien reconocer los significados de nuestros objetos de estudio⁷¹. Escrito está que tales recursos de conocimiento guían, además de los procedimientos de las ciencias exactas las de las ciencias sociales y con ellas los de la antropología.

Al buscar deducir sobre las estructuras de este complejo arquitectónico la relación que se presenta entre arquitectura y calendario, encuentro que es la misma matriz la que establece las relaciones de medida de una y otra; que, como manifestaciones del mismo concepto inseparable comparten relaciones estructurales evidentes en sus relaciones de proporción. El calendario y la arquitectura son estructuras análogas, sus medidas representan aquellas relaciones desprendidas del orden de la indivisible sustancia del tiempo y del espacio.

⁶⁹ Como sugiere Spiro Kostof, (1988:41). "Leer los edificios como la encarnación del orden social que los produjo no es asunto fácil".

⁷⁰ Señala Laurette Sejourné que, "es fácil persuadirse de que esta geometría tiene un significado que sería importante descubrir"(1957:101).

⁷¹ Respecto a la relación entre arte y ciencia Richard Padovan (1999:370) opina: "What is common to science and art is that they are both essentially ways of constructing the world. Our world does not reveal itself to us like an open book. In order to understand it we have first to make it".

Con respecto a la expresión del conocimiento científico y su relación con la arquitectura, Paul Valery ofrece sus reflexiones sobre los orígenes de la ciencia en Occidente señalando la correspondencia entre ciencia-geometría y arquitectura. "Para construir nuestra ciencia ha sido preciso que se le ofreciera como ideal un modelo relativamente perfecto, que presentase todas las precisiones, todas las garantías, todas las bellezas, todas las solidesces, y que definiese de una vez el concepto mismo de ciencia como construcción pura y separada de cualquier otra preocupación ajena a la del edificio mismo. La geometría ha sido ese modelo incorruptible, no solamente propuesto a todo conocimiento que tienda a su estado perfecto. (...) Nunca pienso en el arte clásico sin que irresistiblemente tome como ejemplo el monumento de la geometría griega. La construcción de ese monumento ha requerido los dones más raros y más ordinariamente incompatibles. Los hombres que lo construyeron eran obreros duros y penetrantes, pensadores profundos, pero artistas de gran fineza y exquisito sentimiento de la perfección" (Valery, 1940:60).

Vimos, en tanto principio fundamental para la elaboración de la forma en las artes y en la arquitectónica, cómo la noción de proporción permite percibir relaciones significativas entre las partes de cualquier texto. Ésta noción significa determinadas correlaciones mensurables entre el todo y las partes y de las partes entre sí mismas, operando en ello las razones aritméticas y geométricas.⁷² Dejando ver que en las relaciones geométricas se representan valores formales asociados con valores culturales estructurados, es posible considerar la atención a esta dimensión como fundamental en la aplicación de ciertas estructuras semióticas que integran el sentido de la forma.

Las observaciones del señor Palomar, (Calvino, 1994) en el sentido de que todo significa otra cosa que a su vez significa otra, es parte de la explicitación del asombro ante el desconocimiento de las estructuras semióticas que conforman la cultura y que le dan sentido pluridireccional o pluridimensional a ciertos elementos de una cultura. No una bidireccionalidad de sentido, sino una compleja red de sentidos que se sostiene en sus diversos tejidos horizontales, verticales y transversales, con jerarquías, categorías, y

⁷² Villagrán, señala en este sentido: "Desde el punto de vista matemático, la proporción es la igualdad de dos razones. Razón es el resultado de comparar dos cantidades; si esta comparación se obtiene por diferencia, la razón se denomina aritmética y si por cociente, entonces la razón es geométrica. Las expresiones algebraicas $a-b=c-d$ y $a/b=c/d$, representan así sendas razones, aritmética la primera, y geométrica la segunda. Las artes se valen de las geométricas (...). (Villagrán 1990:91).

niveles de relación, por mencionar sólo algunos. El espacio no es un signo con significado unívoco, sino un texto en su contexto en donde las relaciones entre las partes son las que conforman los sentidos, los valores multidireccionales reconocibles en el espacio construido. Cada dirección lleva a un sentido que se cruza en un tejido de sentidos que puede ser intrincado.

La gramática representa en sí un orden de relaciones; trasponiendo esto al espacio podríamos decir que las formas de organización del espacio (gramática del espacio) presenta un orden determinado. Para conseguir esto fue necesario la generación de herramientas intelectuales y conocimientos científicos, mediante tales recursos conceptuales se pudo representar en el tiempo y en el espacio una estructura de relaciones en las que se manifiesta un orden. Tal orden es sustento estructural de otras expresiones culturales, presentando formas análogas como en el caso de la medida del tiempo y del espacio. En estas estructuras de orden expuestas en Monte Albán, encuentro similitudes que me permiten considerar aspectos del fenómeno cultural como panmesoamericanas. Por la carencia de estudios relativos a este orden sólo me es posible aventurar hipotéticamente la circulación de conocimientos científicos, además de las evidencias materiales de la circulación de bienes. Parece que en el reconocimiento de esta circulación de bienes de todos tipos se da la reinención y la reinterpretación actividades en las que cada sociedad busca integrar sus aportes consiguiendo que sus expresiones culturales en cada lugar y periodos exprese soluciones diversas de lo mismo. Los datos arqueológicos nos hablan de la circulación de bienes del área maya a Oaxaca y de Oaxaca al centro de México así que la (vease Fahmel, 1992:15), idea de este complejo de observación pudo haber venido del área maya. No sabemos en la dinámica cultural cómo se continuaron o transformaron estas ideas, pero necesitamos encontrar evidencias de su continuidad, la misma dinámica que trajo de otros lados ciertos bienes habrá llevado aquellos hacia el postclásico, al menos que pensemos que en ese periodo reinventaron todo, pero obviamente no sobre la nada.

La invención mesoamericana de formas, como todo proceso creativo, conlleva un proceso cognitivo; ese proceso es hasta cierto punto deducible de las evidencias materiales. Además dichas evidencias se refuerzan en tanto puedan relacionarse con otros aspectos o información de esa cultura. Del análisis de la estructuración formal,

entendido esto como las formulaciones de ciertos principios empírico/teóricos, es posible observar, aunque sea parcialmente, la racionalidad aplicada en la que se fundamentan tales estructuras espaciales y ciertos sentidos; estructuras de orden racional aplicadas a la organización del espacio mediante los recursos propios de la arquitectura. En estas estructuras se destaca la presencia de patrones en los que se reconocen estructuras análogas por sus proporciones del conocimiento científico y del espacio social.

Una vez identificadas, al menos en parte, aquellas "estructuras semióticas aplicadas" que representan el orden arquitectónico, lo procedente sería el reconocimiento de las relaciones de tales estructuras con otras formas análogas de la cultura. Así relaciono en este análisis tiempo y espacio, vislumbrando algunas relaciones que estas dos formas de representación de una noción indivisible, (como las dos caras de una moneda) presentan sobre aspectos como el político o el religioso. Quienes han estudiado las implicaciones de la estructura calendárica en la estructura religiosa prehispánica, como Caso(Caso,1967), Sejourne(Sejourne,1957), Alcina Franch (AlcinaFranch,1982), han notado estas implicaciones en ciertas correlaciones estructurales significativas. Así es como se pueden reconocer en otros aspectos de la cultura aquellas estructuras astronómicas, aritméticas, geométricas que de alguna manera sustentan las formas físicas y establecen los referentes de estructuras de orden en otras dimensiones de la cultura.

Las alineaciones, siguiendo los ejes dinámicos del movimiento universal, las medidas⁷³, las proporciones, traducidas a números, medidas, expresan relaciones de orden que tienen que ver con conocimientos científicos desprendidos de la observación astronómica. Tales principios están presentes en otros aspectos de la cultura en cuanto que establecen estructuras con principios reguladores visibles en las partes y en el todo de la cultura. Un ordenamiento cultural con una lógica matemática omnipotente.

Si concebimos la arquitectura y las otras artes plásticas como recursos de expresión cultural y partes destacadas en los procesos de comunicación, antes de la

⁷³Dice Aristóteles: "La unidad es la medida primera de cada género de seres y, con máxima propiedad, la medida primera de la cantidad. Desde esta medida se llega a todas las demás. La medida es, en efecto, aquello por medio de lo cual se conoce la cantidad. Y la cantidad en tanto que cantidad, se conoce o bien como unidad o bien como número. De donde se sigue, finalmente, que la unidad es el principio del número, en tanto que número" (Aristóteles,1970:271).

escritura, vemos que éstas contienen y condensan conocimientos aplicados desde el diseño de sus estructuras en que se disponen las partes representadas. Entonces, el sentido que atribuyo al fenómeno arquitectónico que observamos desde la perspectiva de la cultura como comunicación es la de que expresa y representa estructuras de orden culturales que responden a un diseño razonado y que de manera silenciosa comunican imperativamente. El planteamiento que sostengo consiste en concebir el fenómeno constructivo monumental constituido como expresión de diversas estructuras de significación. Este fenómeno es un acto de expresión social donde se representan, recrean y aplican recursos culturales diversos. La lógica matemática sostiene su coherencia material y simbólica. Todo lo anterior es en referencia estricta a una selección de muestras de la arquitectura institucional-monumental donde he observado los datos aquí tratados.

Tal propuesta es demostrable al explicitar las reglas del sistema de organización del todo y las partes, de la correlación entre el todo y sus partes estableciendo determinadas relaciones en las que la jerarquía en la arquitectura se repite en otras dimensiones de la cultura. El comienzo de una lectura de este fenómeno es a partir del conocimiento científico hasta la recreación simbólica en sus formas singulares de expresión.

La cultura, al ser de orden simbólico, permite que las formas se institucionalicen, se convencionalicen y, pese a los posibles cambios de sentido que la cultura le otorgue, aquellas formas no pierden sus razones intrínsecas en su constitución. He entrado así al proceso de conocimiento de ese complejo urbano-arquitectónico mediante el conocimiento de sus partes pero con un acercamiento sistemático, "que engloba la totalidad de los elementos del sistema estudiado conjuntamente con sus interacciones e interdependencias" (Portoghesi, 1984:29).

Observando la secuencia constructiva de Monte Albán, el espacio al transformarse parece cambiar de valores y resignificarse; cambian las relaciones entre las partes, su posición significativa en relación al contexto; el texto inicial se transforma y se van modificando las relaciones inmersas en las formas espaciales. Se observa la elaboración de sus estructuras como sistema o parte de las estructuras vivas de una cultura dinámica.

La configuración de los textos arquitectónicos que consecutivamente se fueron transformando habla de la trayectoria y configuración de una cultura, de sus procesos y condiciones históricas en que se constituye. El proceso de resignificación sucede y se adecua hasta cierto punto a pesar del continuum de formas de la arquitectura. Este problema de semiosis que liga las formas de la arquitectura y las condiciones de producción de la cultura entre sus protagonistas, expresa un fenómeno de la relación entre lenguaje y sociedad, y de las expresiones no lingüísticas de la cultura entendidas como fenómenos de comunicación, siendo la arquitectura un fenómeno profundamente articulado a los significados de la cultura y su sociedad.

Como trato con la arquitectura, en este caso la más institucional, de los edificios que habrían sido sedes de las instituciones más importantes de esa sociedad observo que se trata primero que nada de un producto cultural ordenado, una expresión de un orden. Este principio, es decir, el reconocimiento de soluciones de orden evidente en la arquitectura es útil, además permite dirigirnos hacia un fenómeno objetivo, visible y comprobable. Gracias a esta noción reconocemos una serie de operaciones que estructuran y dan sentido a sus relaciones.

Como parte de los recursos de comunicación de la sociedad, el diseño del espacio mediante la arquitectura presenta recursos de significación reconocidos en otras formas de expresión. Entendido así, podemos observar que gracias al orden se genera el proceso de comunicación.

Así, un principio sin el cual la comunicación por cualquier medio sería imposible, reside en la noción de orden. Esta noción refiere a la relación lógica de cualquier estructura con valor de sentido. Arnheim ha señalado qué: "Order is a necessary condition for anything the human mind is to understand. Arrangements such as the layout of a city or building, a set of tools, a display of merchandise, the verbal exposition of facts or ideas, or a painting or piece of music are called orderly when an observer or listener can grasp their overall structure and the ramification of the structure in some detail. Order makes it possible to focus on what is alike and what is different, what belongs together and what is segregated" (Arnheim, 1974:1).

Entre los esfuerzos interdisciplinarios para abordar ese campo, uno de los acercamientos para explicar ciertas razones o sentidos de la arquitectura prehispánica

es el que ahora conocemos como arqueoastronomía. Esta especialidad relaciona conocimientos del orden astronómico con los del orden arqueológico, proponiendo explicar algunos de los sentidos que los trazos de ésta expresan. La propuesta de considerar la arquitectura como estructuras semióticas aplicadas se enfoca aquí a un análisis deductivo de los principios de orden de esa relación, que establecen en primera instancia el sentido o significado que sus formas expresan. Hace veinte años, dos breves trabajos, uno de Tichy (Tichy,1978) y otro de Hartung (Hartung,1978), apuntaban ya de manera convincente hacia algunas cuestiones desprendidas de la relación entre astronomía y arquitectura en el mundo prehispánico. Estos dos autores nos avisaban, con algunos datos, sobre la cuestión de la representación del ciclo repetitivo del tiempo en las construcciones mesoamericanas cultivando en otros investigadores la dedicación a esclarecer los principios de orden imperantes en diferentes aspectos del México antiguo. Estos autores recogían las lúcidas observaciones de los trabajos de Paul Kirchoff, quien con anterioridad apuntó ciertos aspectos de la expresión que aquí me ocupa: "La arquitectura y el calendario son un ordenamiento: el calendario es ordenamiento doble, con el tiempo y con el espacio". (Kirchoff, citado por Tichy, 1978:157). Más tarde, en Oaxaca y específicamente en Monte Albán y la región circundante, Peeler y Winter, (Peeler y Winter,1993) formulan sus observaciones en ese sentido presentando datos que muestran tal relación en lo que ellos llaman "medidas calendáricas". Con el presente trabajo quiero aportar al desarrollo de esos avances una ampliación de las interpretaciones fundamentándolos en algunos datos e integrando estos aportes a una argumentación de cómo se produce el proceso semiótico mediante el cual se puede explicar cierta dimensión del proceso semiótico que se da a través de la arquitectura.

Es el proceso de significación que sucede en la expresión arquitectónica el que me interesó desentrañar en sus más fundamentales y primarios aspectos. Por supuesto los valores que la arquitectura pueda haber expresado en su tiempo y a sus diversos interlocutores no se limita a estos aspectos,sino, como me propongo demostrar constituyen un sustento evidente y deducible de los restos arqueológicos que pueden ser analizados. Este acercamiento, por la característica del fenómeno, versa sobre los conocimientos científicos, en este caso aritméticos y geométricos, desprendidos del

conocimiento astronómico de sus constructores que sirvieron como estructura lógica matemática para la coherencia de estas estructuras como parte de un sistema. El diseño del orden espacial no es independiente del conjunto de aspectos culturales que le dan vida y significado. Entre algunos de los aspectos tratados por otros autores como relevantes en relación a la arquitectura, están el pensamiento, la religión y la filosofía, temas por los que atraviesan de una manera u otra estructuras análogas como es el caso del calendario.

Reconocemos que la arquitectura es un producto cultural que presenta intenciones "más allá del cobijo"; esta opinión se encuentra en autores como Eric Thompson (Thompson,1993), por seleccionar uno de renombre en los estudios mesoamericanos, quien menciona la proyección política que la arquitectura y su complejidad espacial implican.

Las formas de representación del tiempo y del espacio⁷⁴, en tanto productos culturales, exhiben en la historia soluciones diversas. La común separación de las nociones de tiempo y espacio las integra Einstein en el siglo XX argumentando su necesaria correspondencia. La concepción de este fenómeno es parte de las experiencias científicas que podemos deducir acordes a las evidencias materiales dejadas en Monte Albán. Este caso parece presentar evidencias de correlaciones que han llevado a la arqueología de Oaxaca a plantear el término "medidas calendáricas" derivado del análisis comparativo de algunas relaciones proporcionales de medida conocidas en el calendario mesoamericano y en la arquitectura de este lugar.⁷⁵ A partir de tales correspondencias, el papel que tales expresiones y sus correspondencias sustentan el origen común de un orden espacio/temporal, que se manifiesta en las proporciones de ambos fenómenos.

⁷⁴ Entre otras posibles formas de representación cultural de este fenómeno resalta un producto cerámico que refiere a este orden. Se trata del "escribano de Zaachila" o Coqui Xee el cual es un personaje sentado que en su tocado de la cabeza y en su pecho presenta las fechas 13 pedernal y 13 caña, es decir las fechas solsticiales. De acuerdo a Gonzalez Torres, 1995, Coqui Xee, Coquitela, Pije, Piye Xoo, Leta Aquichino, Lira Aquitzino o Coquicilla es: "lo sin principio", el incognoscible" es el dios trece movimiento de los Zapotecos. Es el principio creador de la energía y del movimiento universal. Representa las apariciones de la luna durante el año, por lo que es el primero en la jerarquía de los trece dioses principales del Panteón zapoteco. Engloba en sí mismo la idea de un solo dios de donde parten las demás deidades, a manera de aspectos o advocaciones de este principio supremo o fuerza. Es el creador de la pareja de dioses engendrados Casana y Xonaxi que representaban la luz y la oscuridad" (Gonzalez Torres 1995:48)

⁷⁵ Winter & Peeler 1993, **Tiempo sagrado, espacio sagrado.**

La historia ha observado que la arquitectura, en combinación con las otras artes con que se complementa la experiencia visual del espacio, cumplía con las más amplias funciones de comunicación social antes de la imprenta y la imagen reproducida. En este sentido, la organización del espacio por medio de la construcción arquitectónica es considerada aquí como una de las expresiones culturales donde se manifiestan las más fundamentales estructuras de orden semiótico de una sociedad. Estas estructuras de orden no son independientes sino que están en relación con otros aspectos estructuradores de la cultura. En tanto, como señala Einstein, (Einstein,1982) el espacio no es susceptible de ser directamente experimentado, resultando la arquitectura el recurso constructivo que nos relaciona con esta experiencia y además, según las evidencias de las concepciones prehispánicas, no pretendieron separarla del tiempo.

En el diseño de las estructuras del espacio se pueden reconocer procedimientos de sentido que parecen aplicarse a estas formulaciones de acuerdo con los axiomas de Euclides. En el diseño espacial la creación arquitectónica establece relaciones de enlace, de orden, de paralelismo, de congruencia, y de continuidad(Euclides,1992:4-25)

Uno de los valores reconocibles entre las ruinas de las estructuras espaciales es su ordenamiento del espacio. Las ideas que sostienen ese orden material parece deducible mediante los recursos específicos de la arquitectura y las artes. Esas ruinas son factibles de leerse todavía como evidencias de ciertas formulaciones y aunque hayan sido empíricas con ellas se diseñaron esos espacios. Considero que es posible conducir una exploración objetiva y demostrable, mediante la exploración del tipo de relaciones de proporción y el esclarecimiento de su origen. Deducir de la forma/estructura parte del significado transmitido en la expresión arquitectónica, haciendo visibles aquellas razones intelectuales que les dieron vida, permite demostrar que además de no ser casuales fueron formuladas bajo un conjunto de conocimientos científicos que se proyectan en otros órdenes de la cultura. Parte de la comprobación de este hecho es la reconocible analogía entre calendario y arquitectura, es decir, tiempo y espacio. De acuerdo con las evidencias desprendidas de la observación de sus correspondencias, podemos leer quizá la representación de las estructuras más fundamentales del pensamiento humano.

He propuesto que gracias a las estructuras de orden relativamente permanentes y perceptibles podemos deducir objetiva, aunque parcialmente, la articulación de éstas con otros aspectos de la cultura, descubriendo así ciertos significados. Es decir, que mediante el análisis de los recursos intelectuales aplicados al diseño del espacio podemos deducir algunas estructuras semióticas allí aplicadas que han sobrevivido de aquella cultura; y que sin otras fuentes de información sería muy difícil llegar a conocerlas. Dicho por un notable pensador, que al visitar una de las antiguas ciudades del México prehispánico se enfrenta con el problema de la significación de esa cultura material, explica que "en la arqueología mexicana cada estatua, cada objeto, cada detalle de bajo relieve significa algo. Un animal significa un dios que significa una estrella que significa un elemento o una cualidad humana y así sucesivamente" (Calvino, 1985:99). El desciframiento de lo más abstracto o geométrico es materia siempre de interpretación de diversa manera, reconoce este viajero en estas ruinas frente al relato de un especialista que lo guía transformando esas piedras en "relato cósmico, en alegoría, en reflexión moral" (ibid:99). Durante esta visita Calvino reflexiona sobre el juego de la interpretación que todos experimentamos no sólo en Monte Albán sino en cualquier sitio frente a los restos materiales. Confronta dos actitudes frente a esos restos, la primera el juego de la interpretación y la otra lo que Calvino reconoce como una posición científica y pedagógica, un método de conocimiento frente a cuyas limitaciones hay que reconocer que "no se sabe lo que quiere decir".

En este mismo sentido va la apreciación de Villagrán, quien escribe: "cuando contemplamos una obra cuyo destino nos es totalmente desconocido y sus formas están estructuradas con apego al estilo de su tiempo y lugar, entonces gozamos la obra, le atribuimos cierto efecto que calificamos con palabras de connotación muy personal y nos quedamos con la idea de su impresión plástica y del posible destino, relación surgida de una experiencia no personal y también colectiva. Esto nos sucede por ejemplo con ciertos monumentos mexicanos de la época precortesiana. Nos dicen los arqueólogos ser un palacio o un templo o un conventículo y nuestra contemplación los abarca como pertenecientes a un estilo local, sin alcanzar muy ciertamente la adecuación a un destino que por otro lado, aunque genéricamente nos fuera dado a conocer, ignoramos la modalidad de vida que comprende" (Villagrán, 1990:78).

Las reflexiones sobre el proceso de lectura tanto de Calvino como de Villagrán apuntan precisamente a las preguntas a que hay que atender. De tal manera, continúa Calvino, "una piedra, una figura, un signo, una palabra que nos llegan aislados de su contexto son sólo esa piedra, esa figura, ese signo o palabra: podemos tratar de definirlos, de describirlos como tales, eso es todo; si además de la faz que nos presentan tienen también una faz oculta, no nos es dado saberlo. La negativa a comprender nada que no sea lo que estas piedras nos muestran es quizá el único modo posible de demostrar respeto por su secreto; tratar de adivinar es presunción, traición del verdadero significado perdido" (Calvino, 1985:101).

En el análisis del fenómeno arquitectónico como proceso de semiósis, es enriquecedor valerse de una visión interdisciplinaria que permita relacionar información deducida de sí misma con otros datos desprendidos de fuentes diversas, etnohistóricas, iconográficas, lingüísticas, permitiendo vislumbrar patrones de orden y correspondencias estructurales del complejo cultural. En ese sentido y frente a esas piedras, tales actitudes se confrontan y de ello Italo Calvino desprende que "toda traducción requiere otra traducción y así sucesivamente. ¿Qué quería decir muerte, vida, continuidad, pasaje, para los antiguos Toltecas? ¿qué cosa puede querer decir para estos muchachos? (refiriéndose a quienes lo acompañan), ¿Y para mí? Y sin embargo sabe que nunca podrá sofocar su necesidad de traducir, de pasar de un lenguaje a otro, de figuras concretas a palabras abstractas, de símbolos abstractos a experiencias concretas, de tejer y volver a tejer una red de analogías. No interpretar es imposible, como es imposible abstenerse de pensar" (Calvino, 1985:101). Pero, reflexiono yo, ¿pensamos que no se sabe lo que quieren decir porque no reconocemos los métodos lógicos de los procesos de lectura, interpretación o traducción adecuados a cada medio de expresión, o por qué no contamos con información para entender el sentido de las obras del pasado?.

Respondería yo que nuestras limitaciones no solamente son por falta de métodos sino por falta de información o de lugares de dónde extraerla y de procedimientos de cómo deducirla, así como del abuso de puentes fantásticos entre los datos. La estrategia de análisis que me he propuesto seguir para conseguir esta lectura pretende evidenciar ciertas correspondencias analógicas entre patrones de diversos aspectos culturales. El primer reto ha sido identificar respecto a qué parte de la arquitectura de Monte Albán

enfocar las cuestiones a tratar; a continuación busqué reconocer posibles relaciones del fenómeno tratado, particularmente con la estructura que ordena el calendario, y desprendido de sus comparaciones deducir sus razones estructurales y de proporción. Una vez conseguidos los datos que definen estas estructuras y exponen sus analogías he tratado de argumentar que tales relaciones son principio de orden y significado y las develan como estructuras semióticas. En las reflexiones anteriores, Calvino nos introduce vívidamente al hecho de que el fenómeno a que nos enfrentamos requiere que asumamos científicamente los procesos semióticos que estos términos implican.

Con todo la anterior he querido señalar que trato de hacer una lectura de este fenómeno explicitando sus implicaciones metodológicas. Considero que también podemos hablar, más allá del lenguaje escrito, de lectura de las artes plásticas y en este caso de la arquitectura. Leemos la arquitectura, en primer lugar, gracias a las estructuras con que se conforma. En eso consiste en primer término mi lectura.

Una vez esbozado en el capítulo dos un breve panorama de aquellas lecturas, interpretaciones y diversos análisis que se han escrito refiriéndose a la arquitectura de Monte Albán, apartado que consideré necesario para apreciar de que manera y con qué otras fuentes de información se ha podido ligar el fenómeno arquitectónico, correlacionando continuamente posibles significados, en el presente tengo como propósito tratar el objeto mismo.

De la posible atención a diversos aspectos del fenómeno de semiosis, mi aproximación considera y se concentra a observar las razones de la constitución formal de la arquitectura en cuanto a la "forma" que en sí misma expresa relaciones de orden reconocibles en lo que llamamos proporciones. Tales proporciones en la geometría son principios de orden, leyes se les ha llamado, que representan relaciones entre las partes de esta expresión. En los **Elementos de geometría**, razón para Euclides significa la relación cuantitativa existente entre dos magnitudes homogéneas" (Euclides, 1992:170-180). En ese aspecto fundamental que son las relaciones de proporción en el diseño del espacio es posible reconocer aquellas razones deducibles o factibles de lectura. La forma/estructura, como mencione en el capítulo primero es la unidad básica en la que se formulan relaciones significativas. Esto es notable también a lo largo del capítulo segundo donde subrayo los procedimientos, métodos y teorías involucradas en el ejercicio de esas

lecturas desde diferentes momentos y perspectivas culturales. Éstos, aunque algunas veces, constituyen diversas aproximaciones sobre el mismo tema, siempre refieren como evidencia de diferencias a la forma. Aunque cada lectura representa, en todos los casos, una puesta en escena de nuestros valores culturales y nuestra manera de ver las cosas, y todas las lecturas dependen de la competencia cultural que poseamos para dar significado a tales expresiones, la única manera de experimentar el espacio es por las formas que le damos.

Así, la estructuración del espacio construido y su relación con otras dimensiones de la cultura es el punto de partida para entender la arquitectura en tanto fenómeno de significación. Este planteamiento sigue la premisa planteada por Hodge y Kress (Hodge y Kress, 1995:vii) de que ningún código puede ser suficiente o completamente estudiado de forma aislada. Las estructuras semióticas que la estructuración del espacio presenta no son únicamente arquitectónicas, sus estructuras de orden corresponden a las estructuras de complejo mayor del cual la arquitectura es sólo una parte, la parte visible más monumental, no obstante ser en este caso, la más esquelética. En el diseño del espacio se hacen operaciones que estructuran en distinto orden y jerarquías los elementos que lo componen, luego entonces esas operaciones representan relaciones de las partes entre sí y de las partes con el todo. Un todo coherente.

En sus ruinosas configuraciones persisten, no obstante, restos de las ideas que elaboraron esas formas, valores matemáticos inmutables, evidencias de los conocimientos (estructuras semióticas) allí aplicados que perduran aparentemente intangibles.

Estas formas, por su origen, representan conocimientos científicos aplicados, formulaciones de orden que, aunque no sepamos qué pudieron haber pretendido decir a lo largo de los siglos de su uso, sí podemos saber las ideas básicas con las que los elaboraron sus creadores. Estas estructuras arquitectónicas son y serán siempre los mismos hechos matemáticos a pesar del tiempo y la distancia cultural.

Las relaciones significativas que podamos deducir entre estas estructuras y cualquier estructura cultural conectada con ella parecen expresarse en formas análogas, aunque unas sean más abstractas que otras. De ninguna manera podemos sostener un desarrollo teórico de estas ideas pero sí, al menos por las evidencias materiales, exhibir su aplicación empírica.

Creo que las evidencias de relaciones significativas más trascendentes que las expuestas entre calendario y arquitectura serían difíciles de imaginar, pues estas relaciones entre las evidencias del conocimiento astronómico y la estructuración de representaciones culturales son las que fui detectando como las más sencillas de interpretar.

La selección de la parte a estudiar de entre todo el conjunto de Monte Albán implicó un proceso de aprendizaje, de percepción de la estructura que define al complejo ahora expuesto a la vista. Antes de seleccionar el "complejo de observación astronómica", como habían propuesto ya antes dos investigadores, tuve que transitar por estas ruinas sin ver el hilo de Ariadna. La relectura y relectura de los aportes de estos investigadores me ayudó a observar la posición relevante de los edificios centrales de la plaza mayor de Monte Albán. Observando sus alineamientos, empecé a notar los trazos invisibles que conectan entre sí algunas de las partes del todo, o sólo algunas. Los trazos me llevaron al centro de una configuración contextual, precisamente al conjunto arquitectónico ya sugerido como observatorio astronómico.

Pero, en cuanto a la dimensión social de estos procesos de producción de sentido, la relación de esos significados con las estructuras sociales involucradas en el proceso de producción, su conocimiento ha sido aportado primordialmente por los datos arqueológicos y etnohistóricos que retrospectivamente se pueden utilizar para reconstruir algunas ideas al respecto. Dada la carencia de referencias directas a la vida de Monte Albán, algunos trabajos sobre las estructuras sociales prehispánicas, hechas ya desde el siglo XVI y, primordialmente del centro de México, así como de las relaciones de cronistas tempranos como Córdoba nos aportan ciertas ideas relativas sobre los valores históricos de esta arquitectura. La intención retrospectiva desde el siglo XVI dada por Córdoba es útil para darnos ciertas directrices que aprovecho para seguir.

En las formas del espacio construido podemos observar ciertos patrones rectores y redundantes en toda la ciudad. De las estructuras de orden referente a los hechos astronómicos así representados, hasta su proyección en las estructuras de otros aspectos culturales más abstractos, el discurso arquitectónico se manifiesta como la expresión más monumental de ese sistema cultural. En el proceso de conocimiento contemporáneo, la arqueología señala que para comprender el significado completo de un edificio en ruinas

necesitamos descubrir cómo se construyó originalmente, como señala Wheeler (Wheeler,1961:89), y su construcción no sólo implica el conocimiento de las técnicas de construcción sino los principios o razones que rigen su diseño.

La imagen que resultará del análisis de este fenómeno es resultado de un caleidoscopio transdisciplinario conformado por varios instrumentos de lectura combinados para representar estas estructuras semióticas.

El espacio y sus interlocutores

Ante la pregunta formulada para explicar los fenómenos sociales de los cuales solo nos quedan ciertas evidencias materiales, Bertold Brecht pregunta a quién escribe la historia, "¿Quién construyó Tebas, la de las siete puertas? En los libros figuran siempre nombres de reyes. ¿ Acaso arrastraron ellos los bloques de piedra? Y Babilonia, mil veces destruida, ¿ quien la volvió a levantar otras tantas.? (Brecht, 19)

No obstante, como apunta Brecht, quienes arrastraron las piedras para construir estos espacios fueron los anónimos ciudadanos, pues sabemos que la dirección intelectual necesaria fue obra de las élites gobernantes quienes detentaban el conocimiento científico. La semiosis comienza desde la producción de estos significados. Quién produce y para quién se producen estos significados. Como se habrá advertido en la lectura del capítulo segundo, uno de los aspectos que mayor atención ha recibido es saber quiénes los construyeron. A la respuesta de esta incógnita se cruzan varias dificultades entre las cuales está la distribución de los pueblos a lo largo del tiempo y de la geografía, así como su correspondiente identificación y nominación cultural.

En las formas de expresión social, entre las cuales están las expresiones materiales de la cultura, se comunican las relaciones entre sus participantes y las condiciones en que éstas se producen. Ante el reto de necesitar reconstruir la historia mediante los restos materiales de una cultura, la arqueología ha ido aportando al estudio de las condiciones de producción de los fenómenos de la arquitectura información sin la cual cualquier análisis quedaría trunco. Es preciso subrayar finalmente que ésta es una

limitación crucial para el método de lectura, en ello se finca la razón para prevenir que esta propuesta de lectura no puede ser sino parcial.

La dinámica social y cultural de Mesoamérica presenta aún interrogantes de conocimiento que se han enfrentado para poder responder a las preguntas de, ¿quién las construyó?, ¿para quién?, ¿para qué? Considerando que esta expresión cultural monumental habrá sido enunciada para ser comprendida por sus integrantes, sabemos que sus propios constructores son sus destinatarios. La élite tiene el poder político, económico, religioso y militar para mandarlas construir y primordialmente tiene el control de los conocimientos propios para su elaboración formal; la población civil, sujeta a esos poderes, construyen bajo la dirección de las élites las sedes de las instituciones que sostienen ese poderío, es decir, el pueblo es dirigido a la construcción de los espacios de las instituciones públicas que les organizan la vida. Por desgracia no sabemos si sus constructores habrán visto en la arquitectura esta idea o qué significado le habrán dado a su participación en esta empresa, o que habrá significado para sus usuarios siglos después.⁷⁶ Según las fuentes etnohistóricas del S.XVI, la relación entre los dioses o potencias de la naturaleza y de la vida y los simples mortales sitúa a sus diseñadores como intermediarios en este proceso de producción y consumo de información que se torna ideología. La arquitectura se diseña con las herramientas del conocimiento científico que la élite controla; es decir, que las estructuras espaciales se elaboran desde un sector social que tiene los conocimientos especializados para hacerlo y están dirigidas a la intermediación entre las bases que cargan las piedras, reforzando así ese sector social su lugar privilegiado y de intermediación entre lo sagrado y la vida humana. Esta posición de intermediarios es un lugar político que podemos reconocer en las fuentes de cronistas, quedando bien definido el lugar que los indios principales ocupaban en la estructura social mesoamericana. Veo aquí cómo valores políticos o religiosos se expresan en las estructuras espaciales.

Se ha escrito muchas veces que las culturas prehispánicas conformaban una sociedad jerarquizada, que los que acarrearón las piedras de la pregunta de Brecht fueron las masas que quedaron anónimas. Los que parecen haber diseñado, dirigido y ser beneficiados de este hecho fueron las élites que controlaban el poder y el gobierno, los

bienes intelectuales y materiales. Se han encontrado en Monte Albán y sitios vecinos representaciones de personajes notables, las cuales son evidencia de aquellos sujetos principales de las acciones referidas; de la misma manera en códices encontramos referencias a las empresas constructivas emprendidas por algún líder o sacerdote⁷⁷ de esas sociedades. Córdoba nos da una pista del dominio de estos conocimientos cuando, refiriéndose a la compleja estructura del calendario zapoteco, señala "Y esta ciencia no estaba en todos sino en los que lo tenían por oficio". (Córdoba,1987:203)

El conocimiento sustentado en las fuerzas y fenómenos naturales más destacados establece las fórmulas naturales eternamente comprobables, científicas, demostrando su confiabilidad cada vez que se ponen a prueba, y es el grupo social que administra este conocimiento, haciendo de intermediarios entre los dioses y los humanos el cual se beneficia de ello. Del orden de las fuerzas astronómicas toma su lugar la justificación de las fuerzas sociales que establece la relación entre el poder y el sol, el agua y otras manifestaciones naturales mayores⁷⁸.

El impacto de la arquitectura en el comportamiento humano se expresaría en este fenómeno en la exposición del dominio o relación de asociación entre aquellos que detentan el control de las instituciones sociales y el conocimiento asociado como "productores teóricos" de ese diseño y los interlocutores –constructores materiales-consumidores dependientes y sujetos a los discursos del poder.⁷⁹ El control y conocimiento del orden impera en el tiempo materializado en la observación y contundente comprobación física de los hechos "celestiales" dentro del diseño espacial que las instituciones controlan. Los secretos inmersos en las razones y principios del diseño de ese discurso son aplicados para ser comprobados por aquellos consumidores enajenados y sometidos por ese poder. Los efectos de toda esa cultura en el diseño de las estructuras espaciales es un complejo proceso de variantes y niveles de incidencia y significación del que sólo doy cuenta muy

⁷⁶ Señala Eliseo Veron que "ningún discurso es analizable en sí, es necesario abordar un discurso en relación con su producción o a su reconocimiento" (Veron, 1991:161).

⁷⁷ "y la fuente del poder social de los sacerdotes se encuentra justamente en el monopolio de los secretos de la astronomía y del calendario que para este tipo de sociedades tiene una importancia fundamental de orden técnico y económico" (Barba de Piña Chan,1956)

⁷⁸ Por ejemplo la relación entre el personaje gobernante y el sol que menciona Sejourne.

⁷⁹ "Lo importante es concluir que la forma arquitectónica tiene valores instrumentales para la cultura y la sociedad: expresa y forma, expresa en la mayor parte de los casos de modo inadvertido e involuntario

parcialmente en uno de sus aspectos fundamentales.

Las estructuras espaciales construidas, entonces, de ninguna manera son pasivas, pues presentan esquemas de interacción entre los interlocutores. Es preciso pensar el desarrollo del comportamiento de esas sociedades en referencia a su contexto construido, no sólo local, sino a diferentes niveles de significación e impacto social.

Hall, (Hall,1975) señala que en los estudios de las edificaciones se examinan tres factores que, aunque separados, se interrelacionan. Uno es la estructura misma, su programa, diseño, equipos de trabajo, materiales y detalles. Dos son las personas como organismos fisiológicos y psicológicos quienes cumplen con las funciones para las cuales las estructuras fueron hechas. Y tres es la organización que alberga el mismo edificio, pero que se da dentro de un contexto mayor. La organización y sus estructuras "become the content of a statement that can only be 'read' in terms of its setting" (Hall,1975:10). Así, el emplazamiento (del edificio, espacio, conjunto) en sí mismo, observa Hall, es un fuerte determinante de la actitud-comportamiento que promueva. El emplazamiento no sólo alberga tal tipo de actividad sino que además "settings themselves must be seen in a total context. Individual settings differ according to the status of the individual within the organization" (Hall, 1975:42).

La cuestión de mayor relevancia general en este estudio, es tratar de deducir y establecer relaciones significativas de la información acerca de la investigación arqueológica con otros fenómenos reconocidos por la teoría de la arquitectura de la antigüedad en otras civilizaciones. Egipto, Grecia, Roma, el medioevo y hasta el Renacimiento, así como Mesoamérica, presentan y comparten ciertos principios y premisas básicas como resultado de los mismos procesos cognoscitivos aplicados a la construcción material y espiritual.

Además de la central preocupación por saber quién construye tales obras siempre se plantea la búsqueda por definir los dos ejes fundamentales de la concepción humana: la ubicación en el tiempo y en el espacio. Así, la ubicación de estos fenómenos en el tiempo permite conocer parte de su definición fundamental. La ubicación cronológica en la tabla de la historia de los pueblos y su identificación espacial, tal como lo permiten las

evidencias arqueológicas, son los dos ejes principales del interés histórico que guía la labor arqueológica. La transformación de las sociedades a lo largo de los siglos se reconoce en estos dos ejes.

Por lo que sabemos de la estructura social de esta sociedad, sólo algunos sectores detentaban el poder de ciertos conocimientos, no todos, como sucede también en la actualidad; de esa manera la administración del conocimiento se reducía a tan sólo unos cuantos de esa extensa población sujeta a ese poder. Por lo cual, estamos hablando -en el caso de arquitectura monumental, institucional- de una expresión canónica, elaborada intelectualmente por un sector de la población, de una sociedad jerarquizada.

Aunque quienes construyeran materialmente estos edificios acarreado las piedras fueran sus propios consumidores, los sometidos, cautivos de guerra y tributarios, evidentemente parecen haber sido ellos mismos sus destinatarios.

Los especialistas han buscado identificar la filiación cultural de los constructores con la población aborígen presente en esas regiones de acuerdo con las fuentes disponibles, escritas desde el siglo XVI. En esta búsqueda se han construido varias interpretaciones; es decir, que, además de reconocerse grupos dominantes dentro de las mismas sociedades locales, también tenemos grupos dominantes en épocas diversas. En esa dinámica social, reconocida por las diferencias en las formas de los productos materiales, es reconocible el predominio o desplazamiento por épocas de uno u otro grupo sobre otros. Así, con respecto a la arqueología de Oaxaca y su identificación o más bien delimitación con ciertos grupos sociales determinados, el arqueólogo Marcus Winter ha advertido que "el término cultura zapoteca-mixteca, aplicada a menudo a Oaxaca no reconoce la variación cultural prehispánica de Oaxaca, que está emergiendo con las nuevas exploraciones en áreas previamente no documentadas" (Winter, 1994:134).

Como se puede notar en los planteamientos de la arqueología, la preocupación por establecer el orden cronológico de las culturas mediante el fechamiento de sus evidencias materiales ha sido una tarea sustantiva a la que Alfonso Caso dio fundamentos actuales. Basándose en sus establecimientos de periodos en Monte Albán consiguió mediante el estudio estratigráfico, establecer el eje temporal de los sucesos históricos. Como en toda la arqueología, la identificación de cultura en Oaxaca porta denominaciones que hacen referencia a criterios que se constituyen como indicadores de civilización en un orden

cronológico. Sin ir hacia atrás en los periodos, tenemos por ejemplo la época "precerámica", sin mencionar explícitamente a la época "prearquitectónica" porque está implícita. El criterio de formación de primeras aldeas, gracias a las evidencias arquitectónicas sobrevivientes, establece hacia adelante un indicador de evolución cultural en las ideas antropológicas desde Herodoto hasta Gordon Childe. La arquitectura se convierte así en un indicador y criterio de desarrollo de la cultura dentro de nuestra era. A partir del reconocimiento de las más elementales formas de arquitectura hasta el último período constructivo mesoamericano, el estudio de la arquitectura, como parte del trabajo arqueológico para escribir la historia de sus constructores, depende aún hasta cierto punto de la periodización. que por otros medios consigue la arqueología. Su incipiente estudio, ya especializado, permite establecer ciertas referencias cronológicas y no ha sido sino hasta la contribución de la arqueoastronomía que su estudio ha encontrado mayor utilidad en este sentido.

Sabida la imposibilidad de preguntar directamente a algún protagonista de aquellas épocas lo que le decía o entendía, o lo que significaba para él la arquitectura, considero que sólo mediante una estrategia analítica es posible deducir algunos datos y con ellos algunas reglas sencillas, quizá algo equivalente a una "gramática". En la elaboración de esa "gramática" reconocí un patrón de orden, un posible origen y las reglas y relaciones que ese patrón exhibe en otros aspectos de la misma cultura. Es preciso aclarar que el interés en la deducción de ciertas reglas que rigen la construcción espacial perceptible mediante los recursos de la arquitectura no me acerca necesariamente y menos a simple vista al conocimiento de las intenciones, sentimientos y aspectos ideológicos de sus creadores, ya que de ello poco puedo deducir en la actualidad.

La observación sin duda está cargada de presupuestos, no sólo míos, sino de presupuestos fundados en lo que Bateson llamó "transferencia". Éste es el recurso por el cual aplicamos conocimientos de otros tiempos y de otras culturas a nuestra experiencia de lectura actual, tanto del presente como de fenómenos pretéritos. Al aplicar, analizar y poner a prueba los presupuestos que reconozco en el diseño espacial, enuncio en mi propuesta definiciones que consecuentemente todavía están por revisar.

Deben quedar claras las limitaciones y las posibilidades de esta lectura formal. No se puede hablar u opinar por aquellos interlocutores, sino plantear con las herramientas

conceptuales actuales ciertas relaciones significativas que se pueden reconocer entre los escombros cuando no tenemos testigos directos. Desde aquí y con estas herramientas conceptuales doy a esos hechos un sentido de orden en el que reconozco en esos valores acordés a lo que ahora sé.

En el momento en que aparecen los primeros trazos de organización del espacio y la arquitectura se va haciendo monumental, la elaboración intelectual del espacio va superponiendo, además de material, ideas sobre estos hechos, ideas aplicadas, unas demostrables, otras dinámicas, que se transforman pero que se fijan o mantienen como las fórmulas que les dieron forma. La expresión arquitectónica se va institucionalizando y ello se manifiesta en la creación canónica de las relaciones espaciales. Las estructuras ideológicas se aplican a la estructuración del espacio y son perceptibles en sus relaciones con los aspectos de la cultura que las produce.

El esclarecimiento de las relaciones que se establecen entre la arquitectura y otros medios⁸⁰, en este caso arquitectura y calendario, sistemas y estructuras de significación, es precisamente el punto donde puedo observar sus significados, siempre valiéndome del contexto como recurso para el reconocimiento de los significados allí implicados. Monte Albán llega a significar en el contexto de la expresión espacial regional, pero llega a significar más en el contexto mesoamericano del que es parte, así que la definición de los actores sociales involucrados en el proceso de semiosis es apoyado por el conocimiento mesoamericano global y sus precisiones para Monte Albán son tentativos. De otra manera no tendríamos experiencia para reconocer las diferencias que hacen diferencias, definición de significado de acuerdo a Bateson.

Proporción en el tiempo/espacio

De acuerdo con la historia de las artes y las ciencias, las leyes de las proporciones en la naturaleza son de los fenómenos en los que el hombre se ha concentrado más detenidamente a observar. La importancia de este hecho reside en la

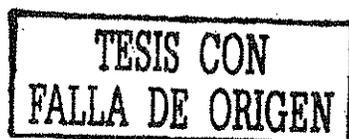
⁸⁰ Como señala E. Veron, "el sentido de un discurso se produce en el necesario desfasaje en la distancia entre la producción y el reconocimiento: no hay otro análisis del discurso que el del interdiscurso" (Veron 1991:162).

trascendencia de este fenómeno como factor determinante en el orden imperante en la naturaleza y en la explicación, a través de esta noción, de la regularidad de sus patrones y de las estructuras de esas formas. Los valores estructurales sirven de modelo en las relaciones con otros aspectos de la cultura. Los conocimientos científicos parecen ser elaborados en un discurso sobre lo sagrado que sustenta valores culturales proporcionalmente análogos. Esos principios de orden adquiridos en la elaboración del conocimiento científico servirán entonces de base para la propia creación humana. El orden dado por las proporciones en las formas plásticas correspondería quizá a las reglas de la gramática en la escritura. Las leyes de la proporción estructuran el sentido en las formas representadas no sólo en las artes plásticas sino en todo proceso de comunicación.

La noción de proporción⁸¹ se entiende, según la describe Vitruvio en relación con la arquitectura, como la conveniente correspondencia de las magnitudes de las partes tanto en sí mismas como en relación con el todo, o sea, la relación que representa la estructura del sistema expresada en la correspondencia entre la unidad y el todo. Panofsky dice al respecto que, "por teoría de las proporciones queremos decir un sistema con el que se establecen relaciones matemáticas entre distintas partes de una criatura (sic).(...) Así, las relaciones matemáticas pueden expresarse por la división del todo así como la multiplicación de la unidad" (Panofsky, 1955:56). A partir de lo anterior podemos entender que la proporción es una operación de orden que permite a la forma establecer diferencias que, como dice Bateson, son significativas.

La proporción, como una de las cualidades de las artes, y como parte de todo fenómeno de comunicación, es una característica formal en la arquitectura prehispánica. Difícilmente reconocible a simple vista pero determinable siempre gracias a un análisis más minucioso, este principio estructurador es reconocible en todos los espacios cuyas dimensiones se diseñaron conforme a determinado sistema y de manera deliberada. Se llama *razón* a la relación de proporción a partir de la cual se

⁸¹ "A proportion is formed from ratios, and a ratio is a comparison of two different sizes, quantities, qualities or ideas, and is expressed by the formula a:b. A ratio then constitutes a measure of a difference, a difference to which at least one of our sensory faculties can respond. The perceived world is then made up of intricate woven patterns of, as Gregory Bateson says, "differences which make difference". Not only then is a ratio a:b the fundamental notion for all activities of perception, but it signals one of the most basic processes of intelligence in that it symbolizes a comparison between two things, and is thus the elementary basis for conceptual judgement" (Lawlor, 1990:44)



establece el orden de correspondencias, las cuales redundan en la generación de aspectos cualitativos, es decir, de valor plástico y no sólo cuantitativo. En tanto la *razón* es en sí de carácter matemático, las proporciones se pueden producir de diferente manera. En mi propuesta, éstas se establecen por la comparación y la identificación de las correspondencias y diferencias expresadas en tales soluciones donde esas diferencias y contrastes se formulan en estructuras semióticas aplicadas.

En la historia de las artes, y por tanto de la arquitectura universal, están documentadas diversas maneras por medio de las cuales se pueden establecer tales proporciones y sus progresivas dimensiones. En el caso mesoamericano apenas se han ido sugiriendo algunas regularidades que apuntan al reconocimiento de esos patrones. La arqueoastronomía ha sido la especialidad que ha dirigido su interés a estas explicaciones. Más allá de los ejes geométricos fundamentales de orientación hacia los cuatro vientos, es a partir de los aportes de esta especialidad que ahora es posible poner atención a las leyes de la proporción aplicadas al diseño de la arquitectura y proponer el origen de ese posible módulo rector dentro del sistema.

En la cultura occidental tenemos una frase que dice: *Deus architectis mundi*, y en varias imágenes gráficas de esta idea vemos a un personaje que sería la representación de Dios con un compás trazando su edificación. Me parece útil en todo el sentido de lo dicho anteriormente, señalar un dato que se encuentra en el diccionario de lengua zapoteca de fray Juan de Córdoba y que nos hablaría quizá de una analogía con los orígenes sagrados del fenómeno de las proporciones en la naturaleza, cuya versión dice que todas fueron hechas por Dios. Se trata de una entrada referente al término *medir* que explica: "Medir el mundo como Dios o poner términos y medida así, Totexipeayalayò, tocàpeàya, tiquixe pèaya, ticcòpeaya"; y, "Medidor del mundo dios, Huetèxipèa, hueecàpèallayò, nal láninazèni quie pàa, layò" (Córdoba, 1987:262). Con esto pretendo subrayar las analogías que se dan en los procesos de conocimiento en distintas culturas y que son útiles para explicar el mundo mesoamericano.

La frase que encabeza este capítulo "Yohò copijcha, pitóo: el templo del sol", es el nombre con el que puedo establecer correspondencia entre la información referida en el Vocabulario de Córdoba y los edificios donde observo el fenómeno que da lugar a mi

propuesta. Tanto por las sugerencias de Caso como los consiguientes comentarios de varios arqueólogos y en particular por las observaciones arqueoastrómicas que he sostenido sobre los edificios "G","H","I", argumento que su emplazamiento está estructurado de tal manera que podemos constatar su relación con la matriz de medida tiempo/espacio. Tal hecho cobra importancia, contextual por establecerse precisamente en el cruce de los ejes predominantes del orden general de la plaza mayor. El hecho de que este complejo de edificios centrales esté conformado por tres estructuras en contigüidad podría hacer relativo tal nombre: Yohóo copijcha, pitóo, sin embargo, propongo, al menos una parte de éste puede ser así llamado. En este lugar central -cómo central es la deidad solar- de la estructura espacial de Monte Albán se establece y se representa el modelo donde reconozco el origen de la matriz que estructura la medida del tiempo y del espacio. Las relaciones entre la medida de algunos fenómenos astronómicos observados y las estructuras arquitectónicas de los edificios "G;H;I" , y el análisis de estas relaciones exhiben las correspondencias fundamentales reconocible en la forma de otros órdenes culturales involucrados con las estructuras más esenciales de la cultura dadas en la materialización de tiempo y espacio ordenado, medido, representado, proporcionado por la perfección que la medida de Dios significaría. Me parece que aquí están sus evidencias.

Pero la unidad de medida que establece el fenómeno natural del transcurso del sol en sí mismo no es autosuficiente, éste, por sí solo permite notar el transcurso cotidiano de los días. Para conseguir establecer ritmo-contraste en el *continuum* de los días, se ha requerido evidentemente de la integración de otro elemento que marque de manera notable algún compás a ritmos integrales dentro del sistema establecido por el sol. Analizando el fenómeno solar registrado sobre los edificios centrales(G, H, I), la observación y el análisis fue haciendo evidente la presencia de algún otro factor interviniendo en la modulación de los ritmos de las estructuras espaciales relacionados con las posiciones del sol. En este punto fue necesario y productivo, creo, el análisis de la correlación entre los ritmos solares y los de otros astros, primordialmente Venus. Con esto, la Luna apareció como el otro factor que, marcando el contrapunto, permitiría la explicación del sistema que con la presente argumentación trato de evidenciar.

Córdoba, al describir el calendario escribe que, "el círculo del año que tenían los indios zapotecas era de 260 días, los cuales comenzados tornaban a comenzar a

contar hasta otros 260" (Córdoba,1987:201) Adelante menciona que esa unidad se repartía en cuatro signos o planetas principales: "Y dezian los indios que estos cuatro planetas causaban todas las cosas en la tierra y así teníanlos por dioses, y llamavanlos, cocijos o pitaos"(Córdoba,1987:201) La idea de la secuencia continua del ciclo de 260 representó en mi investigación un punto de partida que posteriormente fue rechazado dadas las evidencias aportadas por las observaciones arqueoastronómicas que presento adelante. Por otro lado, frente a las anteriores referencias en las que Córdoba habla de la incidencia de cuatro planetas quiero comenzar por preguntarme de qué planetas se puede tratar pues he empezado a tratar con las posibilidades de tres factores astronómicos que son Sol, Luna y Venus. Respecto al cuarto "planeta" mi investigación aún no puede decir nada.

Al tratar el calendario Azteca y sus fiestas, Graulich refiere tratando la información de los cronistas como los solsticios enmarcaban el calendario, y como en el solsticio de verano,"el día más largo, la mitad de la estación de lluvias, la media noche. Se reactualizaba el salto de Sol y Luna a la hoguera"(Graulich,1999:350) En esta relación entre Sol y luna este autor señala también que:"para el año 682, el solsticio de invierno cayo el 18 de diciembre. Que para el solsticio de verano, el principal dios celebrado era el sol, mientras que en el solsticio de invierno era la luna o la noche" (Graulich,1999:350) Las referencias a los dioses, relacionados con estos echos se amplían en ese trabajo consiguiendo un panorama que aún está incompleto para la época de Monte Albán. Sirvan estos datos, aunque de un periodo posterior y de otro periodo cultura como posibilidades para subrayar el papel fundamental de la relación Sol Luna en esta propuesta.

En cuanto a lo anterior, propongo una explicación parcial en la que sobre la unidad establecida por el Sol intervienen primordialmente la Luna y Venus, aunque he observado parcialmente la armonía con otros planetas. Aunque he podido constatar la participación de Marte y Mercurio, mi observación se concentra en el factor Luna y Venus. Restringido también por el tiempo, propongo esta formulación. Un método para ordenar las relaciones de medida entre estos astros lo realizo con el fin de adentrarme a los principios del sistema. De tal manera, la unidad del segmento solar sería el principio fijo, estableciendo la unidad fundamental, y el sistema de operación dinámico

de la Luna y de Venus el contrapunto, y el compás que marcan, el ritmo fundamental de esta operación. La raíz de este orden espacial es el orden derivado del conocimiento científico, y desarrollado a través de la astronomía, las estructuras de orden fundamentales de acuerdo a la teoría de la arquitectura.

Mucho más allá de un patrón de orientaciones con referencia astronómica a los ciclos del tiempo reconocidos en mesoamerica por Aveni, (1980,1993), Tichy, (1978), Hartung, (1978), tengo también un patrón de números de módulos con que se componen algunos edificios coincidentes con unidades, múltiplos y submúltiplos de las proporciones establecidas por el patrón del comportamiento del transcurso y medida del tiempo. La observación de estas pautas coincidentes en diversas construcciones en Mesoamérica ha generado más que sospechas de ciertas relaciones que establecen patrones significativos entre diferentes aspectos o estructuras de la cultura. Así, un esquema axial regido por el norte (ya sea magnético, polar o astronómico), un sur correspondiente al contrario de ese mismo eje (la Cruz del Sur) y un eje transversal también dinámico establecen, en primer orden, las coordenadas de un patrón dominante del esquema espacial que son los cuadrángulos de diversas proporciones y dimensiones. Más allá de esas alineaciones, las razones que se puedan deducir de las medidas de los espacios, y de los significados de sus proporciones es una cuestión aún poco explorada y a donde este análisis se ha dirigido.

La presencia de una geometría regular en el esquema cuadrangular establecido por un eje cartesiano predominante es el principio de un patrón redundante, de un orden formal fundamental en ámbitos diversos de la cultura de Monte Albán. Los principios aritméticos y geométricos derivados de la observación comprobable, de una pauta regular, son expresión fundamental del pensamiento científico en el orden del conocimiento aplicado a la arquitectura. La comprobación cíclica de estas estructuras de orden se repiten expresando un principio de estabilidad Este orden estable, sagrado, fundamenta la estructura espacial así representada. La aplicación de ese orden está reflejado en las formas y las formas se establecen mediante relaciones de proporción entre sus partes y las relaciones entre éstas estructuran sentidos.

Analizando las relaciones entre las formas del espacio con el fin de poder establecer el patrón arquitectónico de Monte Albán y entonces buscar deducir el

modelo de orden que corresponde a sus simetrías, a veces regulares, a veces en contrapunto y otras con contrastes modulares, la redundancia de sus pautas me llevó a un punto de partida que propongo como la clave que permite relacionar el sistema de medida del tiempo, es decir, el calendario, con el del espacio, pudiendo resolver la indicación hecha por Peeler y Winter referente a lo que ellos llamaron "medidas calendáricas".

Para resolver esa incógnita, mi propuesta llega aquí hasta el punto en que, derivado de la observación anual, la trayectoria solar se subdivide entre las estructuras arquitectónicas que conforman los edificios "I" , "H" , y "G". Con el principio de esta unidad se establece el sistema de modulación con el cual se construye el patrón del sistema de proporciones que domina ya para el clásico los ritmos del tiempo y la arquitectura. Alfonso Caso ya había observado las peculiaridades de orientación que presentaban los edificios alineados frente al altar donde apareció la Máscara de murciélago ligada a la noche.

Al entrar en materia, encontré necesario precisar algunos aspectos teóricos relativos al orden formal como procedimiento estructurador de conocimientos y/o significados. Indago en las estructuras ordenadoras de la conformación del espacio y en los recursos teóricos del diseño para establecer orden y sentido en el espacio. Exploré el problema que se plantea en la relación entre medida y orden, en el sentido de la organización del espacio, en las razones de proporción espaciales indispensables para lograr el ordenamiento formal, en las formas como patrones de proporciones, en las proporciones de los patrones espaciales, y en éstas como valores estructuradores del orden espacial conforme a una estructura ideológica cultural. Es preciso insistir que este recurso de análisis a las estructuras de orden formal dispuestas en el espacio se restringe sólo a vislumbrar algunos aspectos del complejo fenómeno de semiosis reconocible en todas las formas y medios de expresión de cualquier arquitectura.

En la disposición de los lugares, estructuración jerárquica y horizontal en la trama de los consecutivos tejidos espaciales que puedo develar analizando su organización formal se hace evidente la aplicación de la geometría y aritmética astronómicas, que develan relaciones de orden estructuradoras de significado.

Si entiendo también la arquitectura tratada aquí como parte de un texto mayor de una cultura, el fenómeno formal intrínseco presenta su dimensión sintáctica expresada en la materialización física del ordenamiento de los espacios y las relaciones entre éstos. El hecho de que la construcción de los espacios arquitectónicos se ordenan sobre "una trama sintáctica"⁸² que proporciona los fundamentos estructurales para la ocurrencia de diversos elementos y relaciones entre los mismos" (Carbó, 1984:7), se hace patente en el transcurso de estas observaciones y a partir del estudio de los contextos arqueológicos presentados.

Es común en la teoría de las proporciones de las artes encontrar escrito que éstas surgen "de la naturaleza", o "del cuerpo humano". La mayor parte de las aportaciones en este sentido señalan que en la arquitectura también rigen las medidas antropométricas. Entre los especialistas dedicados al estudio de este fenómeno estructurador de la forma se hace una continua referencia a que tales proporciones provienen de nuestras observaciones de la naturaleza y especialmente de la estructura de orden formal que el hombre presenta. Esta observación proviene de un fenómeno de la naturaleza en particular que parece ser el de mayores dimensiones observables en nuestro universo a simple vista: el Sol, Venus y la Luna y el comportamiento astronómico en general. Tanto el cuerpo humano, como la naturaleza y el ritmo astronómico presentan formulas análogas en la naturaleza que rigen sus relaciones de proporción.

En este trabajo propongo, de acuerdo con la estructura de lo observado, el origen "heliométrico", además de "heliocéntrico", de la conmensurabilidad arquitectónica. El emplazamiento de los edificios "G,H,I" así parece representarlo. El sistema de ordenamiento armónico del espacio se establece, de acuerdo a un patrón de la naturaleza, siendo éste el más grande y quizá el más visible a los ojos del ser humano, además de ser de cotidiana importancia. En el ciclo observable que transcurre en el horizonte se establece la relación de medida expresado en el gnomon correspondiente; esto es, la unidad y modulación de la medida solar establecida en combinación con los

⁸² Carbó señala como una dimensión necesaria del análisis del discurso, en su caso en la lengua, partir "del supuesto de que el nivel sintáctico (...) desempeña en los productos discursivos un papel estructurador crucial, y que la detección y análisis de fenómenos más amplios y complejos que en algún momento de su configuración y movimiento suelen tocar un punto de estructura sintáctica" (Carbó1984:8).

ciclos más evidentes del ciclo lunar que marca el compás generando precisamente la matemática calendárica y la espacial.⁸³ Este patrón no es un invento intelectual abstracto, sino una fórmula desprendida de la observación y reflexión astronómica que da lugar a los primordiales ordenes del discurso científico, filosófico y religioso presentes en las expresiones culturales de la antigüedad. El acto de ver implica operaciones fundamentalmente matemáticas.

Fenómeno similar es el que apunta César González (González,1992), quien escribe con respecto a otra cultura y época, pero refiriéndose a la importancia del conocimiento de los principios que rigen su disposición y construcción. González refiere entonces al medioevo en Europa, cuyos principios quedan detectados en sus análisis. En este artículo, así como en su libro **La música del universo**, este autor nos familiariza con los principios aritméticos y geométricos mediante los cuales se desarrollan los planteamientos arquitectónicos de la cultura occidental desde la antigüedad. Guiado por sus reflexiones en esos trabajos, la cuestión medular que alienta este trabajo reside en responder a la hipotética existencia de un fenómeno análogo en los ejemplos propios de la arquitectura prehispánica. Fenómenos análogos parecen ser en ambos casos el fundamento de las estructuras representadas en otras dimensiones de la cultura.

Ante todas las limitaciones materiales, es posible encontrar en el análisis de los valores formales y en las pautas de repetición de esos valores una veta de información cultural que exploro en este trabajo. Mathila C. Ghyka⁸⁴ ha escrito varios trabajos en los que presenta y argumenta los valores numéricos de las formas, y la importancia para los orígenes de la cultura occidental de las fórmulas numéricas de las relaciones de proporción. Esos trabajos de Ghyka expresan las implicaciones culturales del conocimiento y aplicación de los números y la geometría como principios ordenadores. La exploración de evidente equivalencia de la cultura pitagórica con la arquitectura mesoamericana provoca este trabajo, pues en la teoría de la arquitectura este principio es irremplazable. Ésta es la cuestión que se revisa en este apartado y a partir de la cual se reconocen otras relaciones significativas de estas estructuras semióticas. Así pretendo

⁸³ Vitruvio apunta que, "por ciencias y disciplinas matemáticas, se entienden la aritmética, la geometría, la astronomía, la música, la perspectiva, la arquitectura y la cosmografía, pero a su juicio las tres primeras son las fundamentales".(Vitruvio,1991:38)

⁸⁴ ver bibliografía.

descifrar la memoria plasmada en una de las formas de la cultura que persiste como ningún otro tratado equivalente al de Vitruvio.

Origen del orden, principio de significación

Fray Juan de Córdoba, en su diccionario de lengua zapoteca presenta una entrada que concierne al "Orden o concierto que puso Dios en las cosas Xiquáa, xilij (Córdoba,1987:294) Desgraciadamente al parecer, no tengo otra forma de plantear el significado de la noción de *orden* de la cultura que generó Monte Albán que la que el fraile ofrece de la cultura zapoteca del siglo XVI. Desde mi visión occidental, para corresponder a esta percepción indígena me valgo de la definición que Ghyka propone: "Del caos, mediante la creación, nace el orden: la palabra cosmos, que Pitágoras fue el primero en aplicar al Universo percibido, significa orden, y para Platón el orden es uno de los factores que sostienen el cielo, la tierra, los dioses y los hombres" (Ghyka1978: 14).

En ese orden, evidenciado en la organización del espacio de Monte Albán puedo reconocer que el complejo mayor que constituye la plaza mayor de Monte Albán es un rectángulo conformado por edificios circundantes por sus cuatro costados, los cuales conforman sus límites exteriores. Asimismo se puede observar el hecho de que en el diseño de Monte Albán destaca, dentro de este rectángulo, el conjunto de edificios con los que se establece el centro geométrico en el cruce de los ejes predominantes de orientación. De esta organización nacen las observaciones arqueoastronómicas del edificio "H" que Jesús Galindo realizó como parte del complejo conformado por ese edificio y el "P", entre los cuales está ubicado y resalta el "adoratorio". Desprendido del análisis de las medidas y relaciones de proporción que rigen la contigüidad de estas construcciones, según mis propios datos, deduzco que estas relaciones representan el gnomon mediante el cual, por su correspondencia, parece establecerse la métrica y el sistema armónico que establece congruencia (principio de relaciones mutuas) en el orden espacial de Monte Albán. Temporalmente aunque este fenómeno parece estar bien establecido a partir y durante el periodo clásico, su origen temporal es incierto.

En el edificio "H", integrado al complejo con que la observación solar se establece se destaca un "centro" el cual puedo reconocer así por la relación de orden y correspondencia con el conjunto, además puedo proponer que allí se establece un espacio jerárquico de importancia dado por el lugar que ocupa en el contexto de la organización espacial general.

De la argumentación de Fahmel y particularmente de la de Galindo, tomé como punto de partida precisamente la gráfica en la que se muestra la posición solar a lo largo de su trayectoria anual que corresponde con los puntos de las estructuras de este edificio llegando a conclusiones diferentes.

Es relevante que el reconocimiento de esta correlación astronómica-arquitectónica esté establecida precisamente en el edificio que guarda la posición central dentro de todo Monte Albán. Es también relevante que sea el sol, en sus consecutivas posiciones desde los solsticios, equinoccio, y de toda su trayectoria anual, quien establezca la unidad fundamental que con el ritmo de otros astros represente los ciclos determinados establecidos materialmente en esta construcción. Así, la relación proporcional que existe entre las partes de los edificios "G","H","I" es significativa en su correspondencia con ciertos momentos-puntos en las relaciones calendáricas que ese fenómeno establece.

En estas estructuras arquitectónicas se puede reconocer el establecimiento material del principio de modulación que regirá el sistema general de la métrica empleada en el diseño del espacio comparativamente y de acuerdo con lo que podemos observar con el análisis de las medidas de una variedad de edificios. Esta "escala" solar-calendárica (gnomónica), que resulta ser una matriz de medida con la cual tiempo y espacio se registran, es el hecho por el cual se han debatido las ideas respecto a sí las medidas espaciales son calendáricas o no. Mi posición es que se trata de la correspondencia reconocible entre los sistemas calendáricos, es decir, entre las medidas del tiempo y aquellas medidas reconocibles en las relaciones de proporción aplicadas al diseño arquitectónico y urbanístico. No es literalmente, como apuntan Peeler y Winter⁸⁵ que se trate de medidas calendáricas, "ciclos de tiempo expresados como distancias en el suelo"

⁸⁵Estos autores exponen algunos de sus datos que muestran relaciones de proporción entre algunas de las distancias y los factores 584, 365 y 260 del calendario mesoamericano. Considerando su observación mi propuesta aquí es que las razones y la matriz de tal coincidencia reside en el origen compartido entre tales sistemas aplicados al sistema de medida del tiempo/espacio.

(Peeler&Winter, 1993:5), sino, dicho de otra manera, según lo he constatado, de un sistema de proporciones que tiene el mismo origen y principios; es decir, modelo de representación derivado de la observación de los modelos naturales y su aplicación a la creación humana. Tiempo y espacio, inseparables, comparten la misma matriz de orden.

Autores como Ghyka,(1978), Doczi,(1981), Hambidge, (1967) y Cook, (1979) quienes han estudiado los sistemas de proporción reconocibles en la naturaleza, señalan que los sistemas de proporciones que diferentes culturas han aplicado a sus obras provienen y nacen a partir de la observación y atención del hombre a tales fenómenos naturales. Así, hasta donde conozco, no se ha indagado en torno a la observación de los ciclos de los astros como principio de elaboración de sistemas de proporción aplicados a la arquitectura, sino sólo en referencias bastante generales. También el sistema de proporciones reconocible en Monte Albán parece tener como origen el conocimiento de los ciclos naturales y de sus sistemas de relaciones proporcionales de los astros en una combinación de ritmos. La arqueoastronomía ha permitido deducir que no sólo se trata de orientaciones y alineaciones; con este análisis me he propuesto explorar la idea de que, más allá de las orientaciones básicas, también puedo deducir razones e ideas más elaboradas que se evidencian en hechos repetibles surgidos, según las evidencias, de la observación astronómica. Este proceso de observación científica permitió elaborar a la par y sobre la misma matriz, dos de las herramientas más valiosas para la cultura: un sistema de medición y registro del tiempo que es el calendario, y un sistema de medidas y proporciones para la edificación del espacio aplicado en la arquitectura.

Es preciso considerar que, aunque estoy insistiendo en un predominio del cálculo deliberado en el diseño de los espacios, de ninguna manera puedo hacer extensiva a cualquier construcción esta observación, ya que también se aplican razones casuales o prácticas en ello. No puedo, por lo tanto, descartar que se puedan haber dado razones no tan calculadas, sino más bien prácticas, circunstanciales y hasta arbitrarias para edificar esos espacios. Soluciones arquitectónicas que podrían ser consideradas como de carácter práctico puede ser por ejemplo el "abigarramiento" de edificios, más notable en la plataforma norte de Monte Albán. En esa plataforma existen conjuntos de edificios que se enciman unos con otros en consecutivas superposiciones, transformando las relaciones

espaciales de periodos anteriores. Eso tiene una explicación particular. El espacio se transforma por necesidades prácticas y en esto vemos la aplicación de soluciones que, alterando las anteriores disposiciones, se ajustan dejando ver soluciones de orden aparentemente caótico.

A partir de un análisis formal, enfocado al estudio de las proporciones del edificio central de Monte Albán, sugiero que el origen del modulo que rige al menos en cierta época la construcción de este sitio, está en íntima asociación con el sistema de relaciones de proporción arquitectónico, las cuales presentan claras coincidencias con mis observaciones astronómicas de tal manera que tengo evidencias que develan la pertinencia de la hipótesis seguida. El reconocimiento de esta (gnomónica) sobre este edificio en particular, destacado por su lugar central en el contexto subraya a mi parecer la importancia de tal expresión cultural. Encuentro en la delimitación proporcional de este espacio el patrón que rige, con sus múltiplos y submúltiplos, los trazos y el ordenamiento espacial predominantes. Esas estructuras semióticas, muchas veces invisibles, representan un orden en que la conformación de las partes del texto, como proceso por el cual la arquitectura es, expresan estructuras jerárquicamente significativas. El edificio central se establece entonces como centro espacial quedando conformado como la unidad de medida de la trama del texto.

Puedo ver, entre las posibles razones, la aplicación de un código geométrico-matemático con el que se han elaborado sus espacios y que rige la composición y las relaciones entre sus partes. Aunado a esto, la escala y proporciones aparecen como los recursos diacríticos mediante los cuales se establece orden (estructuras de relación) en las correspondencias espaciales y por los que se instauran distancias dentro de un patrón general. En tanto que el interés antropológico presente aborda este fenómeno como un problema de comunicación, encuentro pertinente hacer notar esas "estructuras semióticas" aplicadas al aspecto formal constituyente de la arquitectura.

La relación entre la arquitectura y otros aspectos de la cultura, ligada por fórmulas sin correlación intelectual aparente, está firmemente estructurada sobre los principios compartidos de ese orden. Así, la correspondencia cultural de órdenes, valiéndose de los patrones naturales, comparten su sentido formal. Partiendo del reconocimiento de que la arquitectura desde esta perspectiva es un fenómeno formal, la noción de estructura

semiótica aplicada se expresa, en las razones aritméticas y geométricas (propias de esta materia) de sus formas. Quizá pueda decir, extendiendo el sentido que Bateson reconoce en la anatomía sobre la arquitectura, que ésta ha de contener un equivalente análogo de la gramática en tanto que las formas de la arquitectura son una transformación de material del mensaje, el cual debe configurarse de acuerdo con el contexto. De acuerdo con lo anterior, es posible subrayar lo que Bateson escribe en el sentido de que "configuración contextual no es sino otra manera de designar a la gramática" (Bateson, 1993:28).

Entiendo que un sistema es una estructura dinámica de orden; que un código es una comunicación entre órdenes o sistemas; que la cultura finalmente es una macroestructura de sistemas ordenados entre cuyas partes se producen procesos de semiósis como fenómeno que permite y expresa su dinamismo, es decir, su transformación y cambios de sentido. El dinamismo entonces parece ser la cualidad vital de los procesos de significación.

Continuando con la idea, un sistema de medición es una estructura de orden. En distintos momentos y lugares del desarrollo de la cultura humana, el hombre ha establecido herramientas de medición de proporciones para la elaboración de sus espacios construidos. Parece que en esta labor, la utilización de las proporciones del cuerpo humano ha servido de premisa fundamental en la construcción de los sistemas de medidas y proporciones con que los hombres han diseñado sus espacios sociales: camas, puertas, techos, sillas, mesas, tierras de cultivo, etc. En Mesoamérica, aunque no tengo suficientes estudios para argumentar con solidez esta observación, existen varias referencias en documentos coloniales asociadas al sistema de medición prehispánico. El estudio de Eustaquio Celestino referente a los sistemas de medidas en la cultura náhuatl, es un puntual ejemplo de esas formas de medición, así como de su aplicación en la agrimensura. Para la historia de las artes en Europa, por ejemplo, se plantean otras relaciones de proporción como son, en la época medieval, el desarrollado por Fibonacci y más tarde el desarrollado en el Renacimiento, la llamada sección áurea, sistema que proliferó en sus aplicaciones espaciales hasta la actualidad.⁸⁶

⁸⁶ Leonardo Benevolo en el prefacio en un párrafo en página 11 plantea el interesante ejercicio consistente en explicarse por ejemplo ¿qué es un kilómetro?. En página 12 plantea la relación entre astronomía (sistemas del mundo) y sistema de la arquitectura.

En cuanto a las nociones de escala y proporción, es preciso mencionar cómo en la pauta de crecimiento de los edificios se pueden reconocer reglas de proporción aplicadas tanto para elevar o reducir la dimensión de los espacios. Gracias y de acuerdo con las investigaciones arqueológicas, es posible apreciar hasta cierto punto el proceso constructivo a lo largo de las sucesivas etapas. Con ello veo cómo el crecimiento de los espacios y la adecuación arquitectónica a esos espacios, se ajusta, y cómo la arquitectura establece el orden que después se altera acomodándose a los nuevos aspectos sociales que lo habrían demandado. El crecimiento-ampliación de esos espacios obedece a reglas armónicas. Las superposiciones y conglomeraciones de edificios son aparentemente arbitrarias pero parecen responder, si no a un diseño definitivo a priori, sí a un programa dentro del orden espacial restringido, con referentes y cotas establecidas por las posibilidades del conjunto y el relieve.

Mediante el análisis de las relaciones de proporción presentado gráficamente en las láminas siguientes podemos apreciar en los cuerpos arquitectónicos este aspecto fundamental que estructura significados, es decir, formas de relación. Estructuras formales de un discurso espacial.

La cuestión medular de este trabajo, una vez considerados los criterios de relevancia tanto de la plaza Mayor como de los edificios tratados y constatadas sus correspondencias astronómicas mediante consecutivas observaciones, implicó la tarea de establecer la correspondencia de los patrones espaciales y temporales. Los ritmos reconocidos en la arquitectura por este estudio hallarían su partitura en los ritmos de los referentes astronómicos, en las referencias al sistema calendárico mesoamericano y en las fuentes arqueológicas y etnohistóricas disponibles. Estas estructuras semióticas coincidentes no son casuales y parecen establecer principios de orden que se extienden a otras dimensiones de la cultura.

El hilo de Ariadna que seguí para salir de ese laberinto fue la armonía matemática de algunas de las variables calendáricas y arquitectónicas. La percepción y conciencia de las estructuras formales de cualquier sistema de comunicación pueden no ser tan evidentes o necesarias para saber hablar o entender, por ejemplo, y así parece suceder con los significados de la arquitectura de Monte Albán al menos en este

nivel de análisis. En este trabajo, atendiendo al reconocimiento de los patrones de redundancia se develan algunos significados.

Puedo decir que todo el análisis está tejido en una trama cuyo patrón establece ese origen común en las medidas del tiempo y del espacio.

Matemática del tiempo / espacio.

Las fuentes etnohistóricas referentes a los sistemas calendáricos mesoamericanos son diversas. Por ejemplo tengo que el calendario, o los calendarios específicos a distintas áreas culturales y geográficas de mesoamérica han sido un problema que todavía enfrenta soluciones divergentes en sus estudiosos. Quizá quien más ha estudiado el calendario después de los avances planteados por Eduard Seler, Eric Thompson, Paul Kirchhoff y Alfonso Caso es actualmente Rafael Tena⁸⁷, quien reconoce estos problemas desde sus primeras correlaciones con el calendario europeo y sus consecutivos estudios hasta la actualidad.

Merece recordarse que fue P. Kirchhoff, quizá siguiendo la opinión de Humboldt,⁸⁸ quien señaló en 1943 la correlación calendárica existente, según él, entre el ciclo solar, compuesto de 365 días, y el de luna, supuestamente conformado de 260 días. Sostenido en las varias evidencias astronómicas de Copernico, me inclino a pensar que el ciclo de 260 no corresponde a la Luna sino quizá, entre otros factores, a Venus⁸⁹, ponderando la participación de los periodos lunares y las coincidencias entre éstos ciclos.

⁸⁷ Rafael Tena reconoce en este problema varios puntos aún irresueltos y que fueron en mi investigación problemas que parecen resolverse. Uno es con qué día comienza la cuenta del año solar; segundo cómo relacionar la unidad (365-260)solar con la lunar.

⁸⁸ Yolotl Gonzáles, esboza un rápido reconocimiento de algunas de las opiniones de los precursores en los estudios de los astros. Además de esta observación a los aportes de Humboldt, entre otros señala que, "Para Chavero, el origen del Tonalpohualli fue el ciclo de Venus..."

⁸⁹ Nicolas Copernico, 1988, a principios del 1500, sin los conocimientos modernos de la astronomía observa que, "Así, el periodo de revolución de Saturno es de treinta años, de doce el de Júpiter, dos el de Marte, un año el de la Tierra, nueve meses el de Venus y tres el de Mercurio". Nueve meses como sabemos son +260 días.

La idea de correlacionar tiempo y espacio en Mesoamérica proviene de Kirchhoff; y es a partir de su planteamiento que otros investigadores como lo es Franz Tichy en 1978⁹⁰ desarrollará uno de los trabajos pioneros en este campo.

El seguimiento de las posibilidades de explicación del sistema de diseño del espacio lleva ineludiblemente a la necesidad de resolver paralelamente tal correlación. La explicación del orden espacial requirió y permitió tratar la estructura de funcionamiento del sistema que correlaciona estos dos factores.⁹¹

Ahora es preciso reconocer, pensando en su validez panmesoamericana, que las soluciones formales de ordenamiento del sistema calendárico mexicana en el siglo XVI, pueden presentar peculiaridades que difieran con otras soluciones tanto en el tiempo como en el espacio. Para el Clásico en Monte Albán no tenemos avances suficientes consecuentes con las evidencias iconográficas. Considerando también potenciales diferencias he buscado algunas referencias y correlaciones en algunos de los estudios sobre este tema en el área maya, desde los aportes de Eric Thompson, (1988) entre otros, hasta la controvertida propuesta de Malmström (1997) y sus señalamientos respecto de Izapa como posible lugar de origen del calendario, que ayuden a solucionar esta incógnita. Un presupuesto, mencionado también por Fahmel (1992) y sostenido *arqueológica e iconográficamente es el intercambio y circulación de conocimientos e ideas a través de los principales nodos de desarrollo cultural de Mesoamerica del área maya a Oaxaca y de Oaxaca al altiplano y viceversa*. Aunque el sistema pudiera ser similar o presentar algunas diferencias en cada caso, los eventos astronómicos acontecidos a lo largo de los siglos en cada latitud de observación presentarán posibilidades de correlación con el fin de sustituir datos aparentemente perdidos, pero inscritos en la arquitectura.

La mayor parte de los datos sobre el calendario mesoamericano provienen del centro de México, del periodo azteca y del siglo XVI; así, la transferencia de información

⁹⁰ En estas publicaciones los aportes también de Horst Hartung son trascendentes.

⁹¹ Uno de los pocos trabajos sobre este tema en donde se involucra el análisis formal de algunos ejemplos de edificios es el publicado en 1984 con el título "Prácticas y conceptos prehispánicos sobre espacio y tiempo: a propósito del origen del calendario ritual mesoamericano", de Jesús Ignacio Mora Echeverría, en Boletín de antropología americana, N.9, IPGH, México, Julio 1984. Allí su propuesta es que la unidad de 260 proviene de la arquitectura, mientras que aquí yo planteo que es en la arquitectura donde se aplica además del calendario, y su origen según las evidencias parece ser de orden de los fenómenos naturales.

conseguida por los cronistas tanto a través de Durán en el **Libro de los ritos y ceremonias** de 1579 como de Sahagún en el **Códice Florentino**, intenta, mediante los registros, establecer las equivalencias entre los calendarios europeos tanto Juliano como Gregoriano. Desde entonces cualquier referencia al sistema calendárico considera fundamentales los factores aritméticos en los que se subdivide o multiplica este sistema. Tales factores aparecen en todas las fuentes de manera constante, además de otros que en adelante añadiré, ya que son específicos a las fuentes zapotecas, los factores 8,13, 18,20, 52,73,260, 365 y 584 estableciendo un patrón aritmético que se combina armónicamente de tal manera que su formulación presenta ecuaciones reconocibles tanto en la arquitectura como en el calendario.

He de añadir a los anteriores factores los siguientes: 4, 5, 65, 104-105, $130(=1/2$ de 260 días), $182-183=1/2$ de 365 días) la mayor parte de ellos factores de origen astronómico y otros, como múltiplos y submúltiplos que hacen de mínimos comunes múltiplos y denominadores o máximos comunes múltiplos de esas mismas cantidades de tal modo que se puedan establecer relaciones de conmensurabilidad entre los eventos que representan.

Emanados de las fuentes etnohistóricas y de varios estudios sobre los calendarios mesoamericanos, estos datos por sí solos no representan nada si no los relacionamos entre sí y con otros datos buscando identificar algunos de los valores deducibles de estas estructuras de orden. Frente a toda esta información la pregunta a resolver fue averiguar qué representan estos números, qué orden guardan entre sí y cómo relacionarlos como sistema ante los indicios de que no son casuales ni arbitrarios.

La explicación del origen de cada uno de esos factores requirió, además del estudio teórico de sus relaciones de proporción, la identificación de sus referentes en fuentes que trataran el tema en Mesoamerica y estudios astronómicos sobre los tres principales entes con que trato aquí, Sol, Luna, Venus.

Para empezar a encontrar significados en lo antes dicho fue preciso y fundamental empezar a observar cotejando sobre la arquitectura misma, los datos proporcionados por las gráficas de Fahmel y Galindo que aquí se reproduzco. No fue sino en base de prueba y error que fui detectando el funcionamiento de algunas regularidades.

Las herramientas de que me he valido para hacer este ensayo han sido las observaciones consecutivas periódicas del transcurso del sol sobre el horizonte y sus correspondencias respecto a los paramentos del edificio "H" (y posteriormente tambien sobre los laterales a este "G" e "I" de los cuales sabemos que algo hubo en la época II pero falta exploración), sobre el cual las gráficas de Fahmel y Galindo refieren fechas en que el sol estaría alineado. Registrando fotográfica y gráficamente en mi libreta de tránsito tales eventos detecté algunos patrones que después podré explicar. Simultáneamente realicé levantamientos de medidas de ese conjunto y de otros edificios, buscando alguna forma de relacionarlos. Descubrí la utilidad del calendario Galván 1999, 2000 y 2001 en relación al cual fui extrayendo las cuentas de periodos del año. Seleccioné este calendario por que en él se marca tambien el calendario ritual cristiano en México, además de notar las variaciones entre diversos calendarios disponibles al público y las variaciones de otros calendarios en el computo de los ciclos lunares.

A la mano conté siempre con un compás de proporciones, un compás común, transportador, brújula, reglas, cintas de medir y lápiz. De fundamental utilidad fue el plano levantado por Peeler durante el proyecto especial Monte Albán 1992-1994, basandose en Fahmel (1991), a partir del cual dibujé las láminas que aquí presento, ya que éste parece ser, como señala su autor, "suficientemente exacto". Además, añadido a estas fuentes los levantamientos arquitectónicos y tablas de medidas realizados con mis discípulos en la materia Arquitectura prehispánica con quienes he aprendido a mirar y explicar estos fenómenos.

De las lecturas y de las observaciones fui reconociendo ciertas constantes. Es comúnmente reconocido el predominio del eje astronómico N-S y la relación estructural que establece entre los tres espacios mayores que se destacan, es decir, PS, Plaza Mayor, PN. Este eje, que desde el centro del edificio más alto de la plataforma sur PS establece el trazo que por el costado poniente limita los edificios de la Plaza Mayor pasando por el centro de la escalinata del la PN hasta culminar, cruzando el patio hundido de la PN hasta el edificio I, según la denominación de Caso, es el punto extremo N más notorio de esa línea rectora. Ésta es evidentemente la constante más notable de todo Monte Albán, primero por ser la más larga, segundo, por relacionar más

edificios sobre un mismo alineamiento, tercero, por ser la central que cruza los tres complejos mayores tocando puntos de referencia destacada (PS, PM, PN). No encontrando otra constante de esa jerarquía considero que la relación múltiple que establece es primordial.

Dado que precisamente esa constante establece el aliniamiento poniente de los edificios centrales de la PM de Monte Albán y por tanto del edificio H, fijo en ella uno de los límites de extensión del análisis de la estructura tratada. Según las gráficas de Fahmel y Galindo con que empiezo el acercamiento el edificio H, tenemos precisamente que es en su longitud, dentro de este eje central norte-sur, donde se registraría el ciclo solar anual o algunos de sus eventos allí señalados.

Observando las constantes y variaciones de los aliniamientos arquitectónicos en la complejidad de Monte Albán aparecen las razones que establecen el eje cartesiano Este Oeste, es decir, la trayectoria marcada por los astros de nuestro sistema solar. En este esquema y precisamente en el cruce axial se marca un centro notablemente representado por el edificio "H" y su gran escalinata, entre otros aspectos.

Para observar cualquier fenómeno es preciso establecer un punto de partida estableciendo así la perspectiva en que se reconocen las relaciones entre las partes observadas. Definidas las constantes más redundantes en estos ejes y su eje en un centro bien destacado, se puede pensar en el origen del patrón cuadrangular predominante de la arquitectura y sus variaciones en los ángulos que la definen. En este patrón podemos reconocer movimiento, pues se ha reconocido mas de una alineación fija y, entre las razones de este fenómeno, tenemos la referencia a la posición del sol en el año. Esto significa la correspondencia con el ordenamiento del tiempo. Recordaré en este sentido la idea de Kirchhoff que ya cité antes, "La arquitectura y el calendario son un ordenamiento: el calendario es ordenamiento doble, con el tiempo y con el espacio".

Sustentado en lo anterior, tenemos que el sol, en su transcurso anual por el horizonte, en este caso observado durante el crepúsculo, es el que establece la unidad fundamental que analizo. El sol, a simple vista tarda 365 días en ir y volver al mismo punto de partida (hoy se sabe que es 365.4), esa trayectoria anual, dividida en ida y vuelta comprende dos ciclos de 182/183 días, presentando éstos como puntos

extremos de la trayectoria aparente del Sol que se alcanza en los días del solsticio. Quiero subrayar que varias de las cantidades tratadas son números redondeados, pues en el caso del curso del sol dividir a la mitad al día representa una operación de una precisión más complicada. En el caso de la unidad solar, la divido en un periodo de 183 días y otro de 182 días para redondear los 365 días y fracción con que actualmente se calcula la duración del año. De esta manera y una vez reconocida y constatada en el horizonte, la estabilidad del periodo solar durante tres años, apliqué esta escala a la extensión espacial de los edificios "G", "H", "I". Así queda definida y establecida la unidad solar fundamental para el periodo IIIA tardía o IIIB.

Consecuentemente, el siguiente paso fue tratar de deducir en la arquitectura estructuras semejantes de orden. Como Galindo había sugerido ciertas correspondencias del fenómeno solar respecto al edificio "H" que me dieron idea del patrón solar, busqué el hecho con el cual podría relacionar este fenómeno para que tuviera "ritmo". El "ritmo" de los consecutivos paramentos de este edificio a lo largo del transcurso solar que establece el periodo de 365 días, se reparte en un periodo de 183 y en otro de 182 días. Esta forma de ajustar en números cerrados el ciclo solar en el transcurso de su recorrido de ida y vuelta entre los solsticios soluciona para estos propósitos, la precisión astronómica.

Convencionalmente el periodo que llamamos año, o ciclo solar termina y / o comienza con el sol en el punto máximo de su recorrido hacia el sur en el horizonte poniente, y termina en el punto máximo norte. Sobre el eje norte sur al costado poniente de los edificios centrales se establece una línea, la cual está relacionada geoméricamente con los vértices del conjunto que define por un lado su forma.

El cotidiano transcurso de los días tiene un *continuum* en que difícilmente se reconocen cambios. Los días son aparentemente iguales, con sus diferencias de mayor o menor duración no nos es fácil establecer una pauta que no sea de largo alcance, es decir el año. Las consecutivas posiciones del sol a lo largo del horizonte poniente de sur a norte y su regreso a la misma posición establecen una línea cíclica anual continua. El primer corte reconocible a simple vista es el hecho de que en un año el sol va y viene al mismo punto, es decir, el periodo anual se subdivide de forma observable en dos periodos mayores marcándose así los puntos máximos de este recorrido: el solsticio de

verano, en junio, y el de invierno en diciembre, puntos extremos de esa unidad lineal. Además tengo que esta primera subdivisión en dos presenta un fenómeno que llamado equinoccios, es decir, la división equidistante entre esos extremos que establecen los solsticios. Este conocimiento científico refrendable anualmente establece estos primeros factores de subdivisión. A partir de estas operaciones se desarrollan otras relaciones consecuentes evidentes en la trama espacial. Así, confirmo que el ciclo solar presenta una primera subdivisión en dos, y consecutivamente la subdivisión en dos de cada uno de esos periodos, es decir, cuatro periodos marcados en el *continuum* solar anual. Pero, más allá del examen de las operaciones anteriores, propias del fenómeno solar, veré cómo aparecía imprescindible reconocer para este fenómeno algún otro evento claramente observable.

De tal modo, como señala H. Van der Laan (Van der Laan,1967), “para medir y contar, dos cosas son indispensables: una unidad y un sistema. Es decir, uno necesita tanto un principio estático como un sistema dinámico de multiplicación” (Van der Laan,1967:3) Así, aunque ya tenía reconocida la unidad estática establecida por el sol, faltaba reconocer y explicar el sistema. En esa explicación, por las limitaciones de este estudio, el papel de la Luna y Venus resultó ser el indicio del sistema a explorar. Aveni (1991:209) menciona la posibilidad de que Mercurio, además de Venus, sea otro planeta a examinar por ser uno de los más brillantes y estar estrechamente ligado al sol, además de Venus. Sin embargo, mis observaciones no lo incluyeron y lo dejan en libertad de ser explorado en un futuro en el que este planeta sea posiblemente considerado, como señala Córdoba uno de los “cuatro signos o planetas principales” con los cuales se integraba el calendario (Córdoba,1987: 201).

En la tradición oral zapoteca, ya sea en el Istmo o en los distintos pueblos de la sierra encuentro aún en uso la secuencia de medida del tiempo de acuerdo al calendario lunar. En el seguimiento de las principales festividades (rituales) marcadas según sus usos y costumbres, reconocí y registré su periodicidad como parte del proceso que seguí para establecer el ritmo de mis observaciones del transcurrir solar. Los cuatro momentos o fases de la luna, nueva, creciente, llena y menguante, implicaron la secuencia en las observaciones del proceso de análisis de estos ritmos con los de las formas arquitectónicas. Las correspondencias lunares de tales eventos y

su relación con el año solar y el año corriente, según el calendario que nos rige (expuesto por el popular calendario Galván en este caso) fue parte del trabajo aritmético emprendido.

Para dar razón de por qué se relaciona comunmente los factores numéricos con el calendario, y tratar de explicar su coherencia, (13-18-20-8-52-65-73-260-365, entre otros factores) busqué la forma de orden que, además de cuadrar matemáticamente, se reflejara o se "ordenara doblemente" como dice Kirchhoff, en el espacio. Así, sobre la unidad solar de 365 días, subdividida en dos: 183 y 182,(o 182.5(+)) apliqué la secuencia del compás lunar de tal manera que en la combinación de este ritmo se develó el origen de otros dos factores. Como consecuencia de estas operaciones, resultó evidente que en el ciclo del año solar se presentan trece lunas (13), y cada lunación con sus cuatro momentos representan cincuenta y dos periodos, factores numéricos coincidentes y representativos de otras unidades calendáricas como es el ciclo de 52 años que, además de ser una cantidad en el contexto, de ella se derivan varias otras operaciones de esos factores que cobran sentido.

En el proceso de reconocimiento de los varios factores que intervienen en este sistema también tengo en cuenta los datos que aporta Córdoba (Córdoba,1987) cuando menciona que el calendario de los zapotecas estaba dividido en cuatro estaciones (cocijos) y cada uno de ellos presentaba cinco periodos de 13 días ($13 \times 5 = 65$). Considerando estos factores 4 y 5, tenemos que la multiplicación de estos factores resulta ser 20. Además de esto, más adelante presentaré los factores que introduce Venus y cómo el sistema se encarga de relacionarlos con los factores solares y lunares. Para establecer correlaciones coherentes, el sistema se vale de mínimos comunes múltiplos y máximos comunes denominadores, permitiendo de esa manera hacer dinámica su conmensurabilidad⁹². Es decir, la posibilidad de conmensurabilidad del sistema es potencial.

Además de estas observaciones teóricas sobre la coherencia de esos aparentemente simples números, las observaciones a simple vista del acontecer del

⁹² Conmensurable, escribe Aveni en su glosario, es "la propiedad de que una cantidad pueda vincularse a otra mediante una proporción de dos números enteros pequeños; por ejemplo, como 5 años venusinos (aquí Aveni es impreciso pues esta cantidad corresponde al periodo sinodal) de 584 días son iguales a 8 años terrestres de 365, decimos que esos dos periodos son conmensurables en la proporción de 5 a 8" .(1991:117)

tiempo sobre el espacio construido me permitieron ir notando su correspondiente arquitectónico. Me tomó años familiarizarme un poco con los objetos estudiados, pero así se fueron haciendo evidentes eventos no observados o no considerados como significativos. Anteriormente, por decirlo de alguna manera, me fui alfabetizando visualmente con esta arquitectura reconociendo significados que antes nunca vi.

Obviamente, entre otras cosas, no podía ver medidas y mucho menos sus relaciones de proporción, tampoco las razones de sus correspondencias y del sistema que las estructura coherente y armónicamente. Fue necesario recurrir a otras herramientas que me permitieran observar las estructuras menos evidentes de estas relaciones. Por ejemplo la aparentemente simple cinta métrica y su respectiva aplicación en el registro de medidas y consecuente análisis de proporciones; el compás de proporciones sobre los planos que desde las viejas representaciones de esta idea consideraba a Dios como “arquitecto del mundo”; los planos realizados en estudios previos de los cuales hasta ahora el de Peeler es el más preciso, y la confirmación de todo lo anterior con mis propios levantamientos, guiados por una brújula, permitieron aflorar la comprensión de algunas de las relaciones significativas de ese conjunto de factores numéricos aparentemente desarticulados de la gran masa de piedras que vemos en Monte Albán.

Durante estos años busqué eventos astronómicos que pudieran establecer referentes continuos o comunes apreciables a simple vista. El viento, las lluvias, el Sol, Venus, la Luna, en los amaneceres, en los atardeceres, en los equinoccios y solsticios, eventos reconocidos como los fenómenos más destacables del calendario y factores reconocidos como de posible proyección sobre el diseño espacial manifiesto en la arquitectura.

Así, sin saber cómo, llegó el momento de enfrentar aquel “ordenamiento doble”. Esta idea la enfrenté al tratar de explicar la relación entre los factores calendáricos más renombrados: 260 y 365, y buscar el patrón en el que tal correspondencia hiciera evidente el funcionamiento de un sistema estructurado de tal forma, que se pudiera captar la aplicación práctica en una gráfica explicativa.

En la urdimbre de correlaciones entre estos diversos factores, “el nudo” de mi conocimiento se “apretaba” más cuando forzaba alguna solución aparente, delatando

por otro lado que por allí estaba el problema y también la posible solución. Entonces se trataba de dar solución a varios problemas correspondientes. En primer lugar me causó dificultad la supuesta existencia y correlación entre los "dos calendarios" mesoamericanos, que a la fecha, presentan aún problemas de explicación y con los cuales no hay acuerdos determinados, y la detección de su funcionamiento en relación a los denominadores que los componen. Llegué a la conclusión de que no se trata de dos calendarios, -si entiendo por calendario el sistema que establece la correlación de varios factores como señala Van der Laan-, y que considerar que hay dos calendarios es una equivocación, ya que el sistema develado y apoyado en fuentes como Córdoba lo manifiestan así. Considerando que los factores numéricos mencionados (4,5,13,18,20, 52, 73,etc., no son arbitrarios, sino que habrían de representar una cantidad referente a un hecho concreto, elaboré un sinnúmero de gráficas, -fallidas hasta cierto momento,- tratando de hacer cuadrar todos estos factores con los ritmos de la forma de la arquitectura; de esa experimentación, presento gráficamente los resultados en el esquema que integra la correspondencia arquitectónica y astronómica.

Concluí, después de múltiples reflexiones y pruebas aritméticas, que existe un sólo calendario del que mis avances, aquí presentados, son sólo parciales y que habrán de ser corroborados durante un periodo de 52 años, ciclo de recuento mesoamericano, y periodo al que no me dedicaré a estudiar por obvias razones. La confusión que se produce y que lleva a mencionar dos calendarios (uno el tonalpohualli, de 260 días, y el otro el año solar de 365 días) se debe a la desintegración de los factores que interactúan en la conformación de sus composición y establecen sus armonías, ritmos y compases temporal/espacial. Al menos el Sol, Venus y la Luna quedan aquí integrados en la visión que deduzco del orden espacial de este texto.

Finalmente, para tratar el tercer cuerpo celeste considerado en este análisis, he de decir que fue tarde cuando me di cuenta del papel fundamental de Venus en estas operaciones, de tal manera que para el tiempo en que este trabajo requirió mis observaciones del comportamiento de este planeta, estas fueron mínimas, pero dan buena evidencia del funcionamiento y de la regularidad del sistema matemático en que participan. Dos razones prácticas al menos explican este retraso. La primera es la irregular aparición de este planeta y el horario de su observación, o es antes de la

salida del sol o es varias horas después del crepúsculo. Hubiera querido habitar en Monte Albán para corroborar su fundamental papel, pero lo hice durante un periodo lo suficientemente largo como para permitirme establecer algunas correspondencias significativas. Fue hasta el periodo en que comenzó el mes de noviembre del año 2000, y hasta el 21-22 de marzo del 2001 que su ciclo se me presentó evidente y los periodos de su visibilidad así como su correlación calendárica y arquitectónica, empezaron a cobrar significados, aunque parciales, antes inadvertidos.

Uno de esos significados inadvertidos fue la correlación de periodos entre el calendario antiguo y la práctica de algunas de las prácticas festivas ligadas a los rituales religiosos contemporáneos en Oaxaca. Cobra importancia la información etnográfica contemporánea al relacionarla con las formas de modulación del espacio y del tiempo. Relaciono prácticas contemporáneas que, al parecer, son ancestrales herencias ligadas al ritmo de las estaciones y de las actividades productivas de la vida ligada a la naturaleza. Considero que implícitas en las actuales prácticas católicas subsisten estructuras de orden provenientes del pasado mesoamericano. Siguiendo el patrón de medida tiempo /espacio expuesto por Córdoba y las formas de la arquitectura de estos edificios, fui descubriendo su analogía formal o correspondencia con festividades con arraigo Oaxaqueño. Fue en el transcurso del año 2000 al 2001 que me di cuenta de su importancia en mi trabajo y la importancia de su asociación. Al advertir que en la catedral de esta ciudad se rinde culto a una figura que se conoce como el "Señor del Rayo" o el Cristo negro (el mismísimo Cocijó cristianizado⁹³) y cuya festividad se celebra el día 23 de octubre, en el año 2000 coincidió con luna llena. Tomando como punto de referencia este culto, ajustado en fechas al calendario vigente, y recorriendo el calendario desde esta fecha hacia delante y hacia atrás, 52 días se reconocen como las siguientes correspondencias. Fue para esa fecha, asociada al Señor del Rayo, que mi observación registró el posicionamiento del sol en alineamiento con la esquina suroeste (apegada al eje N*-S del mismo edificio H, habiendo hecho su recorrido de ida y vuelta hasta el extremo norte y en vías de llegar al punto de partida anual. De este punto en la forma de la arquitectura y del conteo calendárico hasta el punto en que el Sol llegó a su máximo extremo (solsticio), el día 12 de

diciembre(las fechas fluctuan pues manda la medida del ciclo lunar), conté también 52 días, y de ese extremo al día 2 de febrero del 2001 (cuarto creciente y luna en la que comenzaría entonces el calendario de 260 días) en que el sol se volvió a posicionar (en su trayectoria de ida hacia el norte) en el mismo punto se contaron otros 52 días. La duración de este periodo suma $52+52=104$ (+- que puede ser aproximado a 105 por las fracciones igual que la subdivisión de 365 en 183 y 182), es decir, un periodo en que el sol transcurre sobre el edificio "I", al sur del edificio "H". Este periodo es notablemente importante y establece una serie de relaciones significativas en la explicación de Monte Albán en el contexto de la circulación de conocimientos en el mundo mesoamericano. Tomando como punto de referencia la fecha de conmemoración del Señor del Rayo, el antiguo Cocijo, según mi hipótesis se cuentan 52 días hasta el día 12 de diciembre (luna llena) y de esta fecha al 2 de febrero otros 52 días , y del 2 de febrero hasta el 21-22 de marzo, 52 días más, fecha en que el astrónomo Daniel Flores (en comunicación personal) me advirtió que Venus sería visible en Monte Albán al comienzo del año 2001, fenómeno que pude constatar a simple vista.

El factor 260 es un denominador posiblemente generado por la integración de Venus en el cómputo proporcionalmente conmensurado en el que se relacionan al año solar los factores Luna y Venus permitiendo coincidir ciclos a lo largo de 52 veces (años), de tal manera que su inicio vuelva a coincidir Sol-Venus-Luna al comienzo de cada ciclo de 52 años y repitiéndose 73 veces el factor 260. Pero también voy a considerar la propuesta de Malmström, (Malmström,1997) quien explica ese mismo factor basado en el fenómeno de correspondencia del posible origen del calendario en la zona maya. Dado el principio de redundancia y correspondencias mutuas puedo pensar que puede ser precisamente por eso por lo que ambas razones representan hasta ahora la explicación de ese factor numérico.

Así, basandome en las anteriores consideraciones, pienso que el ciclo del planeta Venus corresponde con el compás de 260 después del Sol y en contrapunto con el ritmo de la Luna. Conociendo obviamente los aportes que Copérnico señaló, a saber, "que el ciclo de Venus es de nueve meses" (cercano a 260 días), y de Daniel Flores, (1991:343-369) quien menciona los ciclos de 8, 52,104 y 260 años para este

⁹³ A. Caso, en su libro las estelas zapotecas, 1926 observa que Cocijo es el dios de las lluvias, del

planeta, con estas evidencias el origen del tonalpohualli o calendario ritual lo establece la correlación venusina y no la lunar; ésta es una de las posibles razones concretas para establecer el origen y papel del factor 260 en el sistema. Es importante considerar esta observación pues creo es un aporte a la explicación del sistema de conmensurabilidad donde los ritmos de este planeta, como los de la tierra y la luna, son factores integrales del orden del sistema solar. Así, la asociación de Venus en este sistema no representa ninguna alteración externa sino al contrario, una entidad o común denominador más integrado al sistema del universo marcando ritmos proporcionales. Esta observación me permite reforzar la hipótesis de que el factor 260 tiene posiblemente este origen y juega esta función de denominador común fundamental en la estructura de este orden cultural. La definición del ritmo que distingue las estaciones de productividad y de frío y secas en su ciclo anual está en esta correspondencia.

Quiero presentar una propuesta para ilustrar parte del proceso de exploración inicial, que, aunque me llevó primero a explicaciones fallidas, ilustra la búsqueda de las armonías del sistema. Ese primer planteamiento desarrollado hipotéticamente a partir de los primeros datos, y sin constatar mediante observaciones directas se comprobó como falsa. Explorando las posibilidades del sistema matemático exclusivamente sobre el edificio "H", desarrollé una gráfica en la que ordenaba el fenómeno numérico de tal modo que permitía explicar este fenómeno de correspondencias y ritmos al cual llame "rollo de pianola". En este ejercicio, (ver gráfica # 9) se representan esos órdenes numéricos y la he llamado así con la intención de recordar la cercanía remarcada por varios pensadores⁹⁴ entre música y arquitectura. Sobre la silueta del edificio "H" establezco el hipotético ritmo continuo que el factor 260 establecería en su relación con los factores 365, 52 y 73. Este es el esquema dentro del cual podemos considerar los extremos del fenómeno proporcional de un ciclo mayor. Si hiciéramos girar esta "partitura" y la traduciéramos mediante un sistema como un "ploter" (aparato que imprime los planos de arquitectura a partir del programa CAD) resultaría, como lo he

rayo"(Caso1926:22) Finales de octubre es cuando la temporada de lluvias termina.

⁹⁴ Éste es un aspecto importante que desde la antigüedad se ha relacionado entre estas dos actividades creativas. Recordemos, entre otros, por ejemplo aquella anécdota de F.Lloyd Wright quien dice que él considera que los mejores arquitectos para él son Bach y Beethoven.

hecho a mano, el esquema en el que vemos este edificio en la trama de los periodos *espacio-temporales*.

Tal propuesta, aunque fue una proyección teórica y definitivamente parcial, sí cuenta con algunos elementos comprobados como es el caso de la observación del día 16 de agosto del año 2000 en el que después del crepúsculo, el alineamiento de Venus como lucero de la tarde correspondió a una de las marcas de la secuencia gráfica del periodo continuo de 260 días dentro de un esquema del año solar a lo largo de 52 años. Esta gráfica, descartada como un primer intento de explicación, y superada posteriormente como posible solución del sistema, contiene datos de observaciones y ciertas armonías del sistema matemático que después se organizarían de otra manera. Por las evidencias de observación arqueoastronómica, dado que el transcurso de los astros observados se extiende más allá de este, al edificio "H" tuve que incluir sus laterales "G" e "I", resultando la propuesta que analizo más adelante.

La secuencia de orden en ese primer esquema está establecida bajo la consideración de que el año solar debería dar cabida a las consecutivas secuencias del periodo de 260, periodo tiempo/espacio, el cual establecería tan sobresaliente relación. Séjourné (Sejourne,1987) al tratar el factor 260 para el calendario náhuatl del postclásico en el centro de México comparandolo con el maya, refiere los apuntes de los cronistas y las notas de E. Thompson, quien ya había notado estas relaciones en sus estudios de la cultura maya. Thompson, (Thompson,1987) al tratar el tema de "Los dioses del planeta Venus", advierte dos asuntos; uno es el paralelismo de la información con el centro de México y su apreciación de una "interrupción entre el periodo clásico y post clásico". Estos dos puntos me parecen aplicables al caso oaxaqueño, además de ser útiles en la comprensión de las similitudes y particularidades de estas regiones y periodos históricos del fenómeno que trato. En este sentido las relaciones culturales entre el caso de Monte Albán y el área maya puede hacerse evidente con este fenómeno a partir de las evidencias arqueológicas.

Desgraciadamente no cuento con ningún códice de la época clásica relacionada con Monte Albán como pueden ser los códices Dresde, Madrid y París, de naturaleza calendárica y ritual para el mundo maya; empero, las relaciones culturales entre el mundo maya y el del centro de México están documentadas arqueológicamente,

permitiéndonos sostener la idea que plantea Fahmel (Fahmel,1989) del origen maya de estos planteamientos. Además, he de recordar que, como señala Fahmel (ibid,1992) en su artículo donde presenta el esquema del edificio "P" y "H" como complejo de observación, que aquí he reproducido junto con el de Galindo, en esta época los vínculos con la zona maya se reconocen en los edificios de los años del 0 al 400 de nuestra era. Por otra parte, en sus comentarios al código Dresde, (Thompson,1988:152-175), en el apartado sobre el planeta Venus trata las tablas numéricas relacionadas con esta entidad mostrando el lugar central del ciclo de Venus de 260 y sus correlaciones proporcionales con el solar y el lunar.

Con respecto a los factores involucrados en este sistema, fray Juan de Córdoba aporta un conjunto de datos que vienen a cuenta. Escribe que, "Quanto a lo primero (refiriéndose al calendario) es de notar, que el círculo del año que tenían los indios zapotecas era de 260 días, los cuales acabados tornaban a contar hasta otros 260. Y así parece que no tenían término situado donde comenzase el año, como nosotros tenemos. Este año tenían repartido entre sí, quatro signos o planetas principales, en que cada uno tenía para sí 65 días" (Córdoba,1987:201). De acuerdo con estas anotaciones, leo en las correspondencias proporcionales de la gráfica del edificio "H" el papel del factor 65 y cómo se armoniza con los otros factores. He de notar que 260 se puede dividir en 65×4 representandose así en los cuerpos del edificio (observar primera propuesta). Creo que lo anterior sirve para ilustrar la proyección de tales estructuras de orden, distinguibles en las dimensiones de la religión y la filosofía. He de citar al respecto lo que Córdoba escribe en seguida de lo anterior: "Y dezian los indios que estos quatro planetas causaban todas las cosas en la tierra y así teníanlos por dioses, y llamábanlos, cocijos, o Pitaos" (Córdoba,1987:202).

Ese primer intento de armar gráficamente el sistema que articulara los datos disponibles hasta entonces, permite percibir el compás que las relaciones numéricas establecen en el orden tiempo/espacio, su redundancia organizada dentro de redundancias envolventes que tales factores expresan. Este ritmo tiene un inicio y un fin en el que el juego del compás de estas entidades marcan sus correspondencias dentro de este sistema que representa el orden que la creación dio al universo. En las gráficas podemos ver las armonías que se consiguen en los ritmos de los cuerpos de este

edificio entre los factores $65(65 \times 4)$ y $52(52 \times 5)$ que subdividen 260 y sus coincidentes múltiplos y submúltiplos relacionados con el ciclo solar y lunar. Toda esta estructuración no estaba del todo mal, sólo que, siguiendo los acercamientos de Fahmel y Galindo, la estructuré dentro de una unidad que dejaba fuera una sección del fenómeno observable, como veremos adelante.

Laurette Séjourné(Sejourne,1987), buena lectora de Eduard Seler, refiere las observaciones pioneras que ese autor escribió referentes al calendario y el orden que este sistema representa en torno al factor 52 y sus subdivisiones en cuatro que resultan trece y que multiplicados por veinte resultan doscientos sesenta. En el apartado de ese trabajo que trata sobre el factor 260, Séjourné escribió avanzando en observaciones que Seler quizá no llegó a formular.” Sólo el etnocentrismo aparentemente indestructible de comienzos de siglo pudo impedir a Seler formular y seguir la hipótesis según la cual los veinte caracteres (del calendario), vistos ya no obstante como expresión de conceptos, podían constituir las partes de un discurso organizado, de una visión totalizadora del mundo y del hombre”. (Sejourne,1987:49) Aquí Séjourné explica el valor del factor 20 en tanto común denominador que relaciona el ciclo de Venus (260) con los que ya he explicado antes. Las veinte entidades, de las cuales sólo cuatro son el inicio de ese cómputo, permite establecer la relación armónica entre la dinámica solar y la de los otros astros y sus factores numéricos. El número veinte permite la interrelación entre los diez y ocho meses de $360+5$ con las trece veintenas de doscientos sesenta. El orden consecutivo de estos valores se establecen como fundamento de las estructuras semióticas que se reproducen análogamente en sus facetas científicas, filosóficas y religiosas.

Es importante hacer notar en el párrafo anterior la noción que Séjourné introduce como “discurso organizado”, pues es aquí donde por primera vez la noción de discurso -conforme señalé en el capítulo anterior- se aplica en este campo. Es aquí donde el análisis de estos fenómenos usa expresamente la noción de discurso.

Antes de ver la proyección a niveles o aspectos diversos de la cultura mi intención es subrayar el origen matemáticamente formal que permite estas estructuras de conocimiento.

Estudiando de manera comparativa el sistema calendárico propio de varios de los calendarios derivados de los conocimientos de la antigüedad, veo cómo la presencia de la Luna establece un ritmo determinante. Propiamente en la cultura mesoamericana referida por cronistas, por ejemplo en el código Florentino, se nos avisa de la posición e importancia de este satélite en la organización calendárica. Anteriormente mencioné la práctica calendárica en las fiestas zapotecas y en ello veo aún hoy día sus correspondencias lunares en el ajuste de las fechas festivas.

La presencia de la Luna parecía muy evidente en todos los acontecimientos, pero hasta ahora puedo explicar claramente de qué se trata. Como tenía que representar gráficamente tal comportamiento para ser percibida, entendida y comunicada, busqué hacerlo de esa manera, pero, permítaseme antes de entrar en materia explicar las relaciones que fueron apareciendo y cómo las fui entendiendo.

Hablando del calendario y del papel de la Luna en esta operación, porque el calendario, como señalé, es una operación de correspondencias entre al menos dos diferentes factores que en esta caso considero son, el Sol, Venus y Luna, en esta operación de correspondencias existen ciertos factores que a primera vista no sabemos a qué obedecen, o de dónde salen. Tal es el caso del término al que llamamos semanas. La luna presenta día a día un ciclo en el que aparece y desaparece creciendo y menguando su tamaño aparente. Este ciclo es visiblemente divisible en cuatro periodos, y a ese conjunto completo de cuatro periodos es al que llamamos mes, y a su vez a cada una de esas divisiones del mes les llamamos semanas. Esas cuatro semanas corresponden a luna nueva, luna creciente, luna llena, y luna menguante. El ciclo de estos hechos se repite cada siete u ocho días y en algunos casos hasta seis días. De ese fenómeno el común denominador es el siete, cantidad que compone las semanas que nos rigen pero que también contaba el periodo lunar (que corresponde en número de días). De tal observación del comportamiento lunar en un mes, seguí este patrón en el sistema anual del sol. En este momento el problema de las correspondencias calendáricas, es decir, del inicio y final del conteo solar con respecto a los lunares sugirió la posibilidad de una respuesta.

Durante mis recorridos de campo en Monte Albán, a simple vista seguí los momentos solsticiales y el tiempo transcurrido en ese fenómeno. Noté y luego precisé

la cercanía (en nuestras fechas) de los días correspondientes señalados por Galindo en su esquema. De allí en adelante el trabajo de observación continuo llevó a detectar sus relaciones y explicarlas.

Pese a las parciales proyecciones iniciales, es preciso reconocer que el referente cultural, edificio "H", ha fungido como el testigo que me ha guiado a dar una solución necesariamente equilibrada. Aquellas reflexiones casi teóricas de otros sistemas de pensamiento y organización aparentemente ajenas a la arquitectura deberían paradójicamente "doblar-se-reflejarse" en este sistema de representación espacial.

Recurrí entonces al calendario Galván 2000 –2001 como herramienta para ayudarme a establecer tales correspondencias. Usando este sistema conté día por día, siguiendo los ritmos lunares y destacando los patrones del sistema lunar. Gracias a esto entendí en parte el fenómeno y registré en una tabla continua cada evento. Con lo anterior busqué correspondencias con los denominadores comunes y entonces encontré las siguientes consecuencias fundamentales.

Pero antes de seguir, es preciso hacer notar que la interrogante de las correspondencias entre el sistema calendárico que nos rige actualmente y aquél "protozapoteco del clásico" (que es el que habría de encontrar en las evidencias arquitectónicas) en el que entonces postularía habría de presentar determinadas correspondencias solares y lunares, pareciendo irresolubles cuando encuentro que uno comienza el 1° de enero y que es hasta el día 6 de enero del 2000 que aparece la luna en su período de luna nueva. El desfase del contrapunto luna-sol es notable en las unidades de mes que rigen el calendario gregoriano mientras que, según las evidencias de las prácticas y usos festivos regidos por las estructuras culturales sobrevivientes durante siglos, información que es integrada aquí por vías etnográficas. Cuando digo que para el año 2000, de acuerdo con el hecho de que fue el día 12 de diciembre el momento en que el sol llegó a su punto máximo al sur marcando el fin y comienzo del año solar y correspondió con el hecho de que fuera luna llena, estoy reconociendo el valor de un patrón de correspondencias astronómicas que se ordenaron en la antigüedad de cierta manera y que requieren considerar los ajustes que su dinámica representa. El calendario gregoriano que nos rige es una solución artificial que buscó ajustar tal movimiento secuencialidad "desajuste" de los exactos movimientos

astronómicos con una formula que trata de evitar el desajuste manteniendo estable la unidad anual.

El problema antes planteado lo resuelvo hipotéticamente mediante información recopilada durante las festividades y rituales zapotecas. Muchas de esas fiestas han perdido la razón fundacional que las explica, sin embargo su práctica, casi siempre cristianizada en apariencia, sigue los patrones que la costumbre ha guardado, como son las correspondencias lunares dentro de las cuales han de suceder. Así, esta fuente de información me ha permitido establecer las consecutivas propuestas de solución. De otra manera no habría sabido por dónde empezar el año en su correspondencia solar-lunar sino en ese contrapunto.

En el calendario que nos rige, y para el año 2000, después de la luna marcada como nueva para el 6 de enero, los siguientes periodos lunares son el 14 de enero creciente, el 20 de enero llena, el 28 de enero menguante, y para el 5 de febrero luna nueva otra vez. Esta lunación equivaldría a la primera luna nueva del año solar considerando que en la correspondencia entre el periodo lunar y el solar a la vuelta de cada periodo, se recorre según vemos en la formula gráfica en la que se sintetiza todo este tejido de relaciones y correspondencias entre los factores involucrados. Como veremos para el año 2001 este fenómeno se recorre y sucede el día 8 de febrero. En este punto me empecé a dar cuenta alrededor del 5 de Febrero de la correspondencia entre la tradición perdurable de las fiestas, siempre movibles según la luna, como dicen quienes conocen en los pueblos estas tradiciones y el resto del sistema. A partir de este punto habría de encontrar las consiguientes correspondencias que me permitieran cuadrar el calendario solar y el lunar con aquellas evidencias marcadas, ahora ya no sólo sobre el edificio "H" sino extendidas al edificio "G" e "I" y en otro orden.

Sucede que si sigo las correspondencias de los objetos astronómicos en una tabla buscando establecer gráficamente posibles correspondencias, éstas aparecen poco a poco. Estos edificios, podría decirse, son una creación de registro que a su vez se materializa en instrumento que así lo representa.

Observando entonces los siguientes hechos, establecí la propuesta final pero quizá no definitiva en el alcance de este estudio. Señalé que para el año 2000 el sol llegó a su punto máximo al sur el día 11 de diciembre,(observable sobre la forma de la

arquitectura) cuando la luna estuvo llena; esto no sucede en el mismo punto temporal todos los años, las correspondencias se van recorriendo conforme las coincidencias de los ritmos astronómicos, particularmente de la luna. Para el año 2001 del calendario gregoriano, si contamos que el año solar realmente cerró y comenzó entonces el 11 de diciembre del 2000, tendremos que el cierre de ese ciclo será con luna nueva el día 14 de diciembre del 2001. En otras palabras, si el año de 365 es solar, éste no termina el 31 de diciembre en su transcurso anual, sino con la luna de diciembre, y entonces, en correspondencia con la luna, el año comienza al compás de la secuencia de las fases lunares, y no en cualquier día fijo en nuestro calendario. De este modo las secuencias que definen el transcurrir del tiempo se ordenan en sinfonía constante. Para mostrar este fenómeno presento una gráfica de la secuencia de esta dinámica del año 1998 al año 2001, años durante los cuales transcurrió esta investigación. (gráfica # 20) Esta misma gráfica del ritmo lunar, no observable tal cual, la superpongo sobre el plano del horizonte donde sí he observado y he identificado el real transcurrir solar, que como unidad fundamental de medida, representa el principio del sistema de medida del tiempo y del espacio.

Reconozco cuatro periodos lunares, $(4 \times 13 = 52)$ que son sus fases, los cuales se presentan trece veces al año componiendo así el ciclo de 52, factor que es el número de años que requiere la vuelta del ciclo para comenzar de nuevo a la par los factores 260 y 365. En cuanto a la luna, al término de la decimotercera luna la correspondencia del ciclo se ajusta a las variaciones que en sus consecutivos periodos este satélite presenta en su constante ciclo. Los astrónomos han forjado el término "período metónico" para designar el periodo despues del cual una fase de la luna coincide con la misma fecha solar. En cuanto a la correspondencia 260 (¿Venus?) y 365 (Sol) tenemos que Cada vuelta marca un compás que se repite 73 veces, pues en 52 años 260 sucede en esa cantidad.

En esta correspondencia de proporciones astronómicas, reconocidas aquí en relación con la sinfonía establecida por los ritmos del Sol, de Venus y la Luna, y que son representadas matemáticamente por las cantidades numéricas que he tratado, puedo reconstruir el sistema cultural que dio forma a las estructuras calendáricas y

arquitectónicas, y que sobreviven aún en las culturas indígenas de acuerdo con las evidencias etnográficas.

Gramática de las proporciones astronómicas

Para explicar este hecho conviene referir algunas de las ideas fundamentales desarrolladas por el pensamiento occidental y que utilizo para acercarme al fenómeno de las proporciones hechas desde antes de Platón, y Aristóteles y luego Euclides, quien en sus **Elementos de geometría**, libro V, ya desarrolla este conocimiento geométrico. Pero será el arquitecto romano Marco Vitruvio Polión, con su tratado, **Los diez libros de la arquitectura**, activo durante los imperios de César y Augusto quien nos transmita "los ecos de una tradición y sus elaboradas instrucciones para construir edificios en estilo Griego que no es sino el método Romano de aplicar la simetría estática" (Hambidge"1967:132) y cuyo tratado es un invaluable legado de la tradición cultural que implicaba la arquitectura de la antigüedad y vigene hasta la actualidad.

Es en el Renacimiento, en Europa, que el desarrollo del pensamiento científico está representado por una serie de sacerdotes, frailes, monjes y civiles contratados por la iglesia, quienes como Copérnico, Fra Luca Paccioli, Durero, Alberti, Piero de la Francesca, y Alberti, entre otros, teorizan sobre los principios observados en la naturaleza. Es hasta finales del siglo XV que los elementos de Euclides son traducidos del árabe, herencia de Egipto, y publicados en latín.

En este periodo el franciscano Luca Paccioli, quien escribe el tratado **La divina proporción** y Leonardo Da Vinci quién ilustra este trabajo. Es de ese grupo selecto de pensadores del Renacimiento de donde tenemos las más ilustres referencias al conocimiento del fenómeno de las proporciones proveniente de los conocimientos astronómicos que desde la antigüedad previa a Grecia se llegaron a teorizar en este periodo. No son descubrimientos de ese momento, es el desarrollo teórico de antiguos conocimientos empíricos aplicados, entre otras artes, a la arquitectura. Estos son los tratados que dan cuenta de los principios fundamentales de estas formas de expresión.

Menciono lo anterior para hacer notar paralelamente cómo el desarrollo del conocimiento, de la ciencia, filosofía y religión hasta después del Renacimiento se recrean en sectores de la sociedad ligados al control del poder equiparables a lo sucedido en la civilización mesoamericana según las fuentes del S.XVI.

Como señalé ya (ver plano general), del lado poniente del conjunto de edificios "G,H,I" se puede trazar una línea imaginaria que corresponde al eje N-S que cruza desde el centro del edificio III en la plataforma sur; uno de los paramentos del edificio J está alineado a este eje y los edificios centrales "I, H, G" de igual manera, siguiendo hacia el norte y cruzando por el centro la escalinata de la plataforma norte, cruzando por el patio hundido hasta el centro del edificio "I Romano". Este eje, y los paramentos alineados a él, constituyen parte de los trazos geométricos en que tales relaciones proporcionales se develan como principio de diseño espacial.

Es preciso indicar que el punto desde el cual observé los fenómenos astronómicos en correspondencia a la forma arquitectónica y en correspondencia al ritmo lunar corresponde con un punto geoméricamente relevante y por ende en la formulación matemática. Este punto de observación va a constituir el vértice del ángulo en relación al cual se estructuran las correlaciones de este análisis. Este punto o ángulo visual, localizado en el edificio "P" en la entrada donde se observa el tubo por el cual se constata el evento que certifica el paso cenital del sol por este sitio. Las razones para la identificación de este punto de referencia es la correspondencia proporcional de medidas en relación con el conjunto observado desde este vértice. Este punto es el marcador que he reconocido como punto de referencia y corresponde al aliniamiento que el mismo edificio tiene en sus estructuras anteriores con respecto a ese lado de la plaza mayor. El recinto donde baja el tubo de la chimenea tiene un paramento que se puede concebir como paralelo (al eje N-S) al propio paramento de los edificios tratados.

Pero la perspectiva que desde este punto se consigue del fenómeno astronómico establece en la construcción referentes que no corren sólo por el paramento N-S, sino que fue preciso detectarlos en otros puntos del propio cuerpo del edificio. Una vez establecido el punto de observación de este fenómeno, empecé a detectar la aplicación de la fórmula que lo rige. La unidad de medida establecida por los extremos solsticiales identificados precisamente en el cruce de diagonales sobre los edificios "I" y "G" es

equivalente a la medida que existe entre esos puntos y el vértice de ese ángulo visual en el edificio "P".

Ya frente a estos edificios, la traducción de este conjunto de factores numéricos a la forma de la arquitectura constituyó una serie de pruebas y errores hasta encontrar su ajuste natural. De acuerdo con mis observaciones astronómicas, conjugadas con la información etnográfica contemporánea relacionando las fechas de festividades importantes con la forma de la arquitectura y del calendario, así como algunas fuentes etnohistóricas, y fundamentalmente los datos arqueológicos, llegué a los siguientes planteamientos.

Un descubrimiento que yo creo adelanta la visión sobre el orden rector del texto Monte Albán es al que llegué preguntándome sobre las razones de los trazos analíticos que Marquina y luego Villalobos han marcado en sus planos. En el plano que Marquina hace para Monte Albán vemos una serie de trazos con los que este arquitecto buscó correspondencias lógicas y geométricas en el complejo arquitectónico. Villalobos también se propuso encontrar *razones* rectoras del trazo mostrando ciertas relaciones formales. En esta investigación buscando propósitos similares encontré que el mapa de relaciones geométricas que ligan lo aparentemente discordante aparece visiblemente correspondiente a un plan general al marcar sobre todo el plano de Monte Albán líneas prolongadas a partir de los paramentos más notables del edificio "J". El trazo de estas líneas producen una trama de diagonales que, al ser proyectadas sobre todo el plano, exhiben correspondencias geométricas y de proporción entre gran parte de puntos que estructuralmente me parecen relevantes. Produciendo esta trama noté que con ello estaba encontrando una solución alternativa además de la comprobación, expuesta en esta trama, del funcionamiento del sistema de modulación reconocido en los edificios "G, H, I". Es probable que, dadas ciertas correspondencias equivalentes, este fenómeno reconocido aquí sobre edificios de la época IIIB, podría haber tenido similar funcionamiento pero a distinta escala en estructuras de la época II; es decir, que dadas algunas evidencias de estructuras anteriores a IIIB en estos edificios este esquema de observación *podría haberse reproducido sobre las anteriores pero a una escala mayor.*

Presento sobre el plano de Monte Albán elaborado por Peeler la trama de diagonales cuya geometría devela la lógica invisible del orden espacial de la plaza

mayor y otros edificios aledaños. Con este descubrimiento, además podré explicar, en otro trabajo, la razón geométrica existente entre el edificio "J" y su contexto.

Ya tomando en consideración esa retícula de diagonales que como una telaraña muestra la trama intelectual que la sostiene, tenemos los siguientes aspectos en el desarrollo de la investigación que están en directa correspondencia con esta traza.

Para comenzar, una vez detectado que el Sol establece la unidad lineal de un punto extremo sur a un punto extremo norte en el horizonte poniente visto desde el punto seleccionado en el edificio "P", y que estos puntos se alínean con determinados paramentos de estos edificios, quedó establecida la escala en la que en un año terrestre esto sucede.

El segundo paso fue haber detectado la coincidencia del ritmo lunar y consecuentemente la aplicación de la escala de las fases lunares anuales a esa unidad métrica establecida por el sol. Con ello las observaciones de la comensurabilidad tiempo/espacio, calendario/arquitectura mostraron datos de un ritmo coincidente. Las observaciones de los ocasos siguiendo el patrón lunar develaron el funcionamiento de este sistema.

En tercer lugar, gracias a las correlaciones calendáricas que fui detectando entre las fiestas religiosas católicas contemporáneas en Oaxaca superpuestas al sistema calendárico prehispánico evidente en el ritmo de la arquitectura, y los datos etnohistóricos, me fueron dando la pauta para ordenar las siguientes correspondencias. De esta manera, la relación entre la unidad 365 y la de 260 plantearon un esquema muy distinto al inicialmente vislumbrado.

Al detectar que el fenómeno del ciclo calendárico anual observado en el transcurso solar rebasaba los límites del edificio "H" y se extendía por un lado en el solsticio de invierno hasta el edificio "I", y que la sección del ciclo temporal en que esto sucedía equivale a 104 (+-)(2 veces 52) días, la relación entre 365, 260 y 52 se fue develando. La división formal de la arquitectura de estos edificios está en correspondencia con la periodicidad de los ciclos astronómicos, de tal manera que transcurriendo ese ciclo solar de 104 días extendidos sobre el edificio "I", el resto del ciclo solar del año queda enmarcado de forma simétrica sobre el edificio "H" y el "G" sobre el cual se representa entonces el ciclo de 260 días. Este periodo de 260 días

corresponde al periodo que va del término del invierno, es decir, 5 de Febrero (+ según lunas) al término de las lluvias establecido el día del seños del Rayo el 23 de Octubre(+ según luna-cuarto creciente en 2001). La fecha fija del 23 de Octubre como todas las fechas fijas en nuestro calendario es una solución al ritmo variable de los ciclos lunares que habria que observar a lo largo de su período metónico de 19 años.

La presente propuesta de formulación de ordenamiento del tiempo/espacio y su representación en la arquitectura puede constituir una evidencia del origen maya del sistema sugerido para Uaxactún por Aveni (Aveni,1988) y reconocido en Monte Albán por Fahmel (Fahmel,1992,1995), pero tratado mas extensivamente por Malmström (Malmström,1997), quien, a partir de su acercamiento geográfico, propone el origen del calendario en la latitud de Izapa. Por sus cálculos y debido a la latitud específica de este sitio "la relación de pasos cenitales es en intervalos de 105 días y 260 días" (Malmström,1997:50) cantidades correspondientes a la solución que se le da a la forma de estos edificios en Monte Albán observando su modulación al compás de ciclos de 52 días.

Subrayaré mi propuesta de que en vista a la modulación reconocida en las medidas del tiempo/espacio, la Luna presenta un papel predominante en el ritmo matemático observado; que el Sol establece el modulo fundamental y el factor 260 ¿ Venus o...? un contrapaso fundamental y regular del sistema.

Considerando que tanto las relaciones proporcionales que estructuran el orden del calendario como los que ordenan el espacio tienen un origen científico/astronómico común, enseguida presento una tabla que muestra algunas relaciones de proporción entre esos factores que son relaciones de orden entre números básicos y números derivados y hacen operativo el sistema matemático expuesto.

Es redundante en el texto Monte Albán la presencia de los factores numéricos antes mencionados. Las relaciones proporcionales entre ellos se reconoce en el sistema de conmensurabilidad de las formas arquitectónicas. Tales fenómenos astronómicos son el parámetro de referencia para medir el tiempo y el espacio A continuación describo algunas de sus razones:

584= este número es continuamente mencionado como una de las unidades calendáricas básicas, el cual correspondería al ciclo sinódico de Venus⁹⁵, pero no ha sido identificado por mí ni en las fuentes Oaxaqueñas ni tampoco observado dentro de los fenómenos astronómicos que he tratado; únicamente, como señalan por ejemplo Peeler y Winter (1992:43) cuando hacemos cuentas relacionando por ejemplo ciclos solares y venusinos ($5 \times 584 = 365 \times 8 = 2920$) Lo anterior también lo ha señalado Aveni. Peeler y Winter (1993) anotaron ya la proporción 584 en la longitud de la plaza lo cual sí es constatado positivamente por esta investigación; sin embargo, como un hecho observable objetivamente este factor no ha podido ser constatado durante mis observaciones.

416= Así como 584 es la longitud de la plaza de acuerdo a los cálculos de Peeler previos a los míos que a su vez confirman estos datos, considerada esta dentro del trazo geométrico de que me valgo para explicar las razones que establecen orden en el espacio de Monte Albán, 416 es, de acuerdo a al sistema propuesto, una de las posibles modulaciones (8×52) que establezcan la medida del ancho. Así tenemos que 416 es el resultado de la multiplicación de 52×8 o de $364 + 52 = 416$. Entonces, la relación de proporción entre 584 y 416 es de raíz de dos, es decir, 1.4. Este sistema de relación de proporción llamada *raíz de dos* es la misma que podemos reconocer entre los factores 365 y 260; 73 y 52, números que a continuación trataré. Hay que notar además como 584 dividido entre 73 resulta 8 de la misma manera que 416 dividido entre 52 resulta la misma cantidad, es decir 8. La relación entre estas cantidades primordiales es geométrica y es por eso que el análisis geométrico del plano confirma la vigencia del sistema. La virtud de esta modulación consiste en el hecho de que, como medida alternativa tomamos como posible la modulación a partir del alineamiento donde se fija el punto de observación en el edificio "P" su medida sería de 365. Asimismo, tal modulación sí mantenemos el mismo alineamiento y lo consideramos, como hace Peeler, hasta el alineamiento poniente dentro de la plaza marcado por un bajo desnivel que va desde el frente del edificio de los danzantes hasta el frente del edificio "L", su medida de acuerdo a la modulación aquí propuesta será 260.

⁹⁵cf. Aveni, Flores y otros

365=días, equivalente al año terrestre. Días en que vemos en el horizonte en un movimiento aparente porque sabemos ahora que no es el Sol el que se mueve sino nosotros, mirando al horizonte poniente vemos cómo este astro recorre desde un punto determinado hacia el sur, hasta otro extremo al norte, y de regreso hasta el punto inicial. Así, la unidad 365 se divide en dos secciones de 182.5 (182-183) días; es decir, medio año de ida y medio de vuelta al punto de inicio y término del año solar reconocido en una línea en el horizonte. El recorrido de ida y vuelta, desde el punto de partida/final, representa a la unidad como la medida primera de la cantidad fundamental del sistema. Hay que notar como esta cantidad esta en relación proporcional con el siguiente número despues de 360 como escribi arriba siendo que $365/1.4$ (raíz de dos)= 260.

360= Esta cantidad resta al ciclo solar 5 dias con lo cual completaría los 365 días. Esta subdivisión $360+5=365$ parece obedecer a una solución en la que, como veremos en su turno, 18 y 20 ($18 \times 20 = 360$) más esos 5 restantes permiten relacionar con factores aritméticamente compatibles 365 con 260. No he encontrado información sobre esta solución para Monte Albán.

260= este número, identificado en los estudios calendáricos como fundamental desde Kirchoff, junto con el 365, presenta aún incógnitas en cuanto a su origen. Por un lado está la posible relación que ya he mencionado con el ciclo de Venus; y por otro, la argumentación de Malmström, quien argumenta el origen de esa relación calendárica a la regularidad en la observación del paso cenital en Copán e Izapa como posibles puntos de observación donde se ha generado tal sistema. No obstante la dificultad para responder a este problema, en la literatura correspondiente queda remarcado el valor relevante de este número sin quedar aún bien argumentado un origen preciso. La relación que se establece entre 365 y 260 deja una diferencia de 105 días. Por fuentes etnohistóricas sabemos que el fraile Córdoba deja bien establecido que “estos 260 días se repartían en cuatro planetas principales marcando cuatro periodos de 65 días” ($4 \times 65 = 260$) (Córdoba, 1987:201). Por mis observaciones de los fenómenos astronómicos, al seguir las relaciones numéricas entre varias fechas a lo largo del

calendario noté cómo este factor establece un ritmo entre ellas; por ejemplo, 260 es el número de días en que, observado desde el mismo punto en el edificio "P" sobre el edificio "H", el sol comienza a recorrer el ciclo de 260 con la fase lunar de febrero (5-8 de febrero, según la luna cada año dentro del periodo metónico, ver gráfica de secuencia lunar) y termina en Octubre con la luna que marca la fiesta del señor del Rayo. A partir de esta fecha, según Córdoba, es el comienzo de la estación de secas y fríos, "Cocijeobaa, Cocijnàla, Còpa; (Córdoba, 1987:236). De acuerdo a esta secuencia se dejan fuera dos ciclos de 52 días= \pm 104 días, con lo que se completaría el factor 364 ± 365 (la precisión observable con esta diferencia no rompe el sistema) Así que son 52 días los que restan para que el sol llegue a su punto extremo(solsticio) y 52 desde ese punto hasta volver al 5-8 de febrero (siempre según luna) en el vértice SW del edificio "H"; es decir, el inicio del ciclo de 260. Analizando estas relaciones proporcionales y su patrón análogo sobre la arquitectura y el calendario, noté también las siguientes relaciones astronómicas, que responden a la sinfonía del sistema, encontrando relevantes los siguientes hechos: el evento que impidió la visibilidad de Venus en el crepúsculo durante el periodo 200-2001, hasta el 21-22 de marzo, (fecha que establece el inicio de la primavera) después de estar visible 260 días. Extrapolando en estas correspondencias, el ciclo de Venus se repetirá apareciendo éste como estrella matutina el 17 de diciembre del 2001. Este hecho resultó notable por las relaciones observadas sobre las estructuras de estos edificios (ver gráficas de planetas, así como por su correspondencia en puntos modulares del mismo calendario) Relacionando la modulación de 260 también tengo las coincidencias con observaciones etnográficas implicando las fiestas del Señor del Rayo(23 Oct \pm),y de La Asunción (Luna \pm 15 de agosto) que marca el tercer Cocijo de 65 días dentro del ciclo de 260. Ambas fechas, las más importantes en la Catedral de Oaxaca coinciden tanto con paramentos relevantes de estos edificios como con la modulación del calendario prehispánico zapoteco provisto por Córdoba. Peeler y Winter(1992) tratan este factor en Monte Albán asociando astronómicamente algunas estrellas, el Dios de la lluvia, y Venus, y sus representaciones iconográficas con el sistema calendárico. Al respecto señalan: "A 260- day period fixed with respect to the seasonal solar calendar has been suggested and remain a possibility. Nutall (1928) proposed as origin of the calendar an

interval between solar zenith passages at the latitude of Copan. More recently, Whittaker(1981:10), Coggins(1982:113), and Broda (1982:92) have speculated regarding the existence in antiquity of a non continuous, seasonal 260-day calendar, and Girard (n.d., cited in Tichy 1983:136-137), has called attention to the modern 260-day agricultural calendar of the Chorti Maya that begins in February 8 and ends in October 24/25. (Peeler&Winter1992:56) En este trabajo estos autores reconocen como significativa la fecha 11 de Noviembre lo cual es, de acuerdo a mis observaciones, esta fecha es precisamente la mitad del ciclo de 52 entre el señor del rayo y la Luna de diciembre en que se da el solsticio con que comienza y termina el recorrido solar. El patrón de fases lunares es como un péndulo en el establecimiento de los periodos calendáricos y sus módulos se ajustan a ese vaiven. Con ello el ciclo de 104-105 se divide en cuatro partes equivalentes entre sí tal como sucede en el ciclo de 260. Es importante hacer notar que esta investigación refleja un sistema calendárico en el que el ciclo anual se subdivide en ciclos mayores de 105/260 y no una continuidad modular de 260 en 260. Esta observación apoya la duda de (Broda, 1982:92), respecto a si el ritmo del sistema calendárico prehispánico en una secuencia continua de 260 días o como he observado aquí con el compás 105/260.

104-105=establecido en relación con el ciclo de 260 dentro de la unidad del transcurso solar de 365, este periodo se divide en dos periodos de 52 días(+-.5). Reconocí en los extremos de la unidad solar (puntos solsticiales) relaciones equidistantes tanto entre el día de festejo del Señor del Rayo (Cocijó), 23 de Octubre, como entre la fecha el 11 de diciembre 2000,+/- día en que se celebra la Virgen de Guadalupe (considerar que la fecha fija 12 de diciembre tiene su origen en el ritmo lunar), y la equivalente conmemoración de la Virgen de La Soledad el día 18 de diciembre en 1998, con la luna de inicio de febrero en que se sigue festejando el inicio del periodo agrícola en regiones de Oaxaca como es el Istmo, correspondiente este al ciclo de 260 días. Resulta notable (en este caso) como entre el 12 de diciembre y el 18 de diciembre existe una diferencia de 5 días(13,14,15,16,17) que corresponden al desfase entre el compás del ciclo lunar y el solar y que propongo identificar con los nemontemi. En el extremo opuesto está el número 105-104+/- días divididos, (ida y vuelta) entre este punto solsticial y el día de la

Virgen de la Asunción (en torno al 15 de Agosto), patrona de la Catedral de Oaxaca y festividad importante en muchos pueblos del estado de Oaxaca.

73= este número que considero como derivado pues no he observado ningún fenómeno objetivo con que corresponda sino solamente su correspondencia con la cantidad de veces que se repite 260 en el ciclo de 52 años. Así, $18980 \text{ días} = 365 \times 52$, es el ciclo para que 365 y 260 se vuelvan a empatar como al inicio y contar un "amarre" de años.

65=número de días y periodo de tiempo al que de acuerdo a Córdoba (Córdoba,1987:202) se le llamaba Pije o Piye. El periodo de 260 se divide en cuatro periodos de sesenta y cinco días ($4 \times 65 = 260$). Asimismo, este número es resultado y permite la multiplicación de trece días por cinco periodos, lo cual suma sesenta y cinco. ($13 \times 5 = 65$) Véase gráfica de círculos sobre silueta de los edificios tratados.

52=número de veces en que transcurren los años terrestres ($365 \times 52 = 18980$) ó ($365 \times 52 = 260 \times 73$) para que la correspondencia entre 365, 260 se sincronice y empaten de nuevo como al inicio. Para esto son necesarias 73 repeticiones de 260. Además, este número significa también los días (104+-105) en que se reparte el ciclo entre el principio y el fin del año ritual de 260 para completar 365. También este factor se articula en el sistema en divisiones de fases de la luna de cuatro por trece ciclos ($4 \times 13 = 52$). Asimismo, 2 veces 52 que equivale a 104 días, corresponden a 8 ciclos lunares con 4 fases por ciclo. El factor 52 establece la correspondencia proporcional entre los tiempos de la Luna (fases-ciclos) con el fenómeno solar permitiendo relacionar cantidades diferentes. 52 es el 1.75 del año que es el mes lunar, y 1.75 equivale a cada fase lunar. 52 es una unidad conmensurable entre periodos lunares y solares.

20= veintenas, como "partes o tiempos o meses" de acuerdo a Córdoba (Córdoba,1987:203), compuestos de treceñas de días, lo cual suma 260 ($20 \times 13 = 260$) Veinte también se encuentra dividido en otras fuentes del centro de México, no registrados por Córdoba, con el número 18, ($20 \times 18 = 360$), que más cinco días, ¿los

nemontemi? cierran el año en 365. En tanto considero que el sistema numeral de aquel entonces era vigesimal este número es una cantidad que representa parte de una estructura conceptual de orden.

18= Reconozco 18 fases lunares en el ciclo de 130 (1/2 de 260) es decir, de la fase de inicio del ciclo de 260 en Febrero al solsticio de verano, y otras 18 fases lunares del mismo solsticio a la luna correspondiente al 23 de Octubre en que se cierra este ciclo y comienza el de 104/105. Esta modulación rítmica establecida mediante la secuencia lunar se balancea dentro de la unidad de recorrido solar establecida en 365. Tal "irregularidad" se "corrige" cada periodo metónico de 18.6 años volviendo a corresponder en la misma fecha la misma fase lunar (comunicación personal de Jesús Galindo) establece un patrón de regularidad dentro de plazos mayores. Pienso que quizá el origen del factor 18 como número básico provenga de la modulación de los números mayores ya tratados a partir del fenómeno lunar.

13= Este es un número que relaciona el ciclo de 260 con el ritmo Lunar y el Solar. El solsticio de invierno se puede relacionar con la Luna y su ritmo corresponde el principio y fin del factor 364/365, y esto sucede cuando observamos tal correspondencia en fechas como el 12 de Diciembre o 18 de Diciembre para Oaxaca dentro del periodo metónico. Este fenómeno que constituye un balanceo de fechas dentro de nuestro calendario, desarticulado ya del factor Lunar, parece ser la causa de confusiones en el ejercicio de establecer correlaciones calendáricas contemporáneas, pues la secuencia temporal astronómica que relaciona la Luna establece relaciones de proporción entre tales diferencias en plazos o ciclos mayores como es el de $13 \times 4 = 52$ años. En cuanto al factor 13 tenemos, por otro lado, y en relación con el calendario zapoteco, veinte treceñas de días que son de acuerdo a Córdoba (1987) trece días por veinte igual a doscientos sesenta. También, trece por cinco partes de cada Piye suman los sesenta y cinco días ($13 \times 5 = 65$), cantidad que multiplicada por cuatro suman doscientos sesenta ($65 \times 4 = 260$). Como vemos el sistema consigue armonías sinfónicas entre sus factores. También este número es redundante en el sistema si notamos que dentro del periodo de 104 días se cuentan 13 fases lunares.

8= número de días de desaparición de Venus; "ocho años se necesitan (valor canónico) para que Venus regrese a la misma posición en el cielo"(Galindo,1994:127) También son 8 fases lunares en el periodo de 52 días. Hago notar que este es el múltiplo que aparece en la dimensión de la Plaza Mayor de Este a Oeste al tener que el número 416 (días) es resultado de la multiplicación $8 \times 52 = 416$. Arriba también he hecho ver como 8 es relevante en las relaciones de proporción de números mayores y pienso que, como la escala de octavas en música, los días entre fases lunares, los años de Venus, etc. La redundancia de este número subraya su función medular. También, ocho son las fases lunares que se comprenden en el ciclo de 52

5= Cantidad de veces en que se dividen las treceñas correspondientes a sesenta y cinco ($13 \times 5 = 65$). 5 es uno de los mínimos común múltiplos de que se vale el sistema para establecer correspondencias armonicas entre las diferentes unidades que lo componen. Definido este en términos musicales es un intervalo de tiempo/espacio; es decir, la relación entre dos sonidos, en este caso el de la luna y el del sol.

4="cuatro planetas principales" (Córdoba1987:202) en que cada uno tenía para sí 65 días($4 \times 65 = 260$). La correspondencia $5 \times 4 = 20$ también es parte de los comunes múltiplos en que se armonizan todas estas relaciones numéricas. Cuatro rumbos del universo, cuatro lados de los edificios, cuatro estaciones, cuatro dioses principales. El orden establecido en este factor lo podemos encontrar en aspectos desde la ciencia, la filosofía y la religión mesoamericana.

En esta serie de números encontramos las unidades de orden astronómico, científico, matemático mediante los cuales se establecen las relaciones de proporción en sus múltiples correspondencias que rigen la noción tiempo/espacio. Esta es una construcción cultural, eminentemente científica.

Ahora bien, entre todas las posibles relaciones de proporción entre estas unidades es útil observar en las siguiente columnas sus correspondencias proporcionales. Dado que graficamente la unidad solar anual se divide en ida y vuelta la

relación numérica no es directamente 364 ni 260 sino, por el efecto visual del fenómeno, la mitad de estos factores. Notemos, después de lo referido anteriormente, las siguientes relaciones de proporción que hay entre estas cantidades.

$584 / 365 = 1.6$	$365 / 260 = 1.4$	$260 / 65 = 4$	$52 / 13 = 4$	$5 / 4 = 1.25$
$584 / 8 = 73$	$182 / 130 = 1.4$	$260 / 52 = 5$	$52 \times 5 = 260$	$20 / 13 = 1.5$
$584 / 73 = 8$	$365 / 52 = 7$	$260 / 20 = 13$	$52 \times 7 = 364$	$13 \times 20 = 260$
$584 / 416 = 1.4$	$365 / 73 = 5$	$65 / 52 = 1.25$	$52 \times 8 = 416$	$20 / 5 = 4$
	$73 / 52 = 1.4$	$65 / 5 = 13$	$52 / 13 = 4$	$20 / 4 = 5$

Es preciso señalar que la relación que esta cultura desarrolla para armonizar unidades diferentes es de carácter matemático, encontrando en este estudio la presencia de soluciones aritméticas y geométricas en el funcionamiento del sistema. De esta manera es posible entender como se relacionan proporcionalmente los ciclos del sol, de la luna y el periodo de 260 con sus mínimos común múltiplos y máximos común denominadores.

Ante la solución de distribución de los factores mayores en la forma del espacio, veo como a partir de ellos se desenvuelven una serie de operaciones matemáticas (geométricas y aritméticas) las cuales constituyen correspondencias de proporción armónicas y rítmicas entre la totalidad del trazo espacial y sus partes en tanto modulaciones de un sistema. En las columnas anteriores se pueden notar los patrones de proporción y su redundancia en las relaciones entre las partes del sistema cuya principal virtud es la de establecer relaciones entre unidades diferentes.

La primera operación que nos aclara ciertas relaciones numéricas es que la relación proporcional de $365 / 260$ es igual a $73 / 52$, es decir, 1.403, coeficiente que corresponde, muy de cerca, a lo que se conoce como raíz de dos: 1.4142. Esta fórmula se deriva de la extensión de una unidad expresada como un cuadrado cuya diagonal se proyecta geoméricamente con un compás consiguiéndose así un rectángulo llamado raíz de dos, en el cual, a partir de la unidad base, crece .4142. (ver gráfica) Tal formulación es parte de un sistema de proporciones que se conoce en la teoría de las proporciones en occidente como serie de rectángulos raíz de x.⁹⁶ Para hacer redundante este sistema noto que las mismas correspondencias proporcionales entre cuatro de estos factores son comunes múltiplos: $5 \times 73 = 365$, y $5 \times 52 = 260$.

Córdoba (Córdoba, 1987:201-213) escribe que el calendario zapoteco se conformaba por cuatro planetas principales y cada uno tenía para sí 65 días, y así, de 65 en 65 estos cuatro planetas conformaban el ciclo de 260 ($65 \times 4 = 260$) y que llamaban tanto al año como a cada ciclo de 65 con el nombre de Piye, lo que quiere decir tiempo o duración de tiempo. Córdoba es una fuente incomparable y no sólo en este sentido, pues precisa aún más; señala que dividían esos 65 en 5 partes de tal manera que resultan ciclos de 13; es decir, $65 / 5 = 13$. Más adelante, continua este autor su descripción del funcionamiento del calendario y nos dice que además esos 260 días dividíanlos en 20 partes "o tiempos o meses", resultando a su vez la fracción de 13 días. En ese apartado Córdoba enlista los nombres de esos "meses" y de los días pero eso es otro tema.

⁹⁶ Cfr. Hambidge, 1967.

Respecto al problema del origen y objetividad del denominador 20, Alfonso Caso, (Caso,1967) al tocar precisamente el problema de los nemontemi (5 días aciagos con los que se redondearía el factor 365) se refiere a otro tipo de calendario que Carrasco y Weitlaner identificaron en la sierra sur de Oaxaca. Señala Caso que, "aunque evidentemente relacionado con el tonalpohualli, difiere de él en muchos aspectos. La división en 5 periodos de 52 días y la de cada "periodo" en tiempos de 13 días, hace recordar las divisiones del tonalpohualli zapoteco en "cocijos". Esta operación de modulación la podemos notar tanto en el orden temporal, es decir el calendario, como en los cuerpos del complejo arquitectónico "G,H,I". En las gráficas sobre el perfil de estos edificios centrales hago notar las correspondencias modulares que siguen este patron.

Tratando de encontrar relaciones entre los planteamientos calendáricos para explicar el factor 20 Caso se pregunta si, se trata de un tonalpohualli degenerado conservado en parte por los brujos de la sierra o de un calendario anterior del que un tonalpohualli haya tomado algunas de sus combinaciones. En Caso(Caso,1967:33) él plantea dos posibles ideas inclinándose, quizá, a la consideración de que se trata de un calendario más antiguo (ibid:33) .Como este problema implica otras cuestiones para resolverse aquí, mis datos se apegan a la formulación que Córdoba nos transfiere en su trabajo.

Si es demostrable matemáticamente que 260 se puede dividir en 13×20 y 360 en 18×20 , pero el 360 es un factor fuera de lo conocido, salvo cuando se compone con los 5 días o nemontemi se suman entonces 365. Dentro de esta formulación, el denominador 20 por el cual se multiplican los factores 13 y / o 18 resultando 260 ó 360 aparece como un factor desprendido de la formulación de orden calendárico que Córdoba explica. Considero además que, de acuerdo a estas evidencias, puedo sostener, de acuerdo a las evidencias, que el sistema numérico de aquellas épocas es un sistema vigesimal, y de allí la importancia del 20.

Sin embargo, aunque la idea de aquellos cinco días que en el calendario azteca eran llamados "aciagos", su explicación es una idea que tampoco tiene consenso entre los investigadores, como ya ha señalado Rafael Tena

(Tena,1992), y descontarlos de la cuenta de 365 argumentada antes permite explicar esta cifra. Éste es un problema sobre el cual no he podido llegar a ninguna conclusión aunque pienso en dos hipótesis una es que tal diferencia sea el resultado de una solución matemática apegada a la solución 18×20 que permite relacionar los factores 360 (365) y 260 y facilitar las cuentas, dejando fuera esos cinco días de diferencia, o la que puede ser resultado de la intención de empatar el ciclo solar y el lunar en una cuenta de otro orden. Falta investigar en este sentido el calendario mesoamericano.

Observo entonces que midiendo en días y fases lunares el transcurso anual del sol comenzando el calendario a partir del 8 de febrero, (recordar que la fecha se mueve según la luna) fecha que establece el inicio del ciclo de 260 dentro del de 365 tenemos que 13 ciclos lunares, lo cual constituyen 52 fases lunares y equivalen a 416 días para llegar al mismo punto de inicio. Así, el orden de inicio luna-sol vuelve a su orden inicial una vez que ha recorrido los 52 periodos lunares comprendidos en esas 13 lunaciones. También hemos visto que cada (ciclo luar) o lunacion tiene 4 periodos o fases que multiplicados por 13 resultan 52. En tanto la unidad 365 se reparte en dos periodos mayores, uno de 104 días que a su vez se subdivide en dos módulos de 52, y uno de 260, el cual a su vez se subdivide ya sea en 5 módulos de 52 días, o en 4 módulos de 65 días relacionando proporcionalmente de acuerdo al tiempo marcado por la luna 365 y 260. Tengo por otro lado que el ciclo solar de 365 se puede dividir en 4 según los solsticios y el equinoccio, que parte la relación entre solsticios. Por su parte el equinoccio permite establecer 5 divisiones en ese recorrido anual. A partir de esa modulación resulta que el común denominador de 365 y 260 es 73. De las anteriores premisas se puede ver que el denominador 20 permite relacionar 13 y 18 en sus distintas formulas⁹⁷. Es posible considerar otras correspondencias proporcionales en las que el tiempo (noción musical) marcado por la luna es trascendental. En este sentido podemos notar que los módulos de 52 días comprenden 8 fases lunares y que de manera correspondiente 130 ($1/2$ de 260) comprende 18 lunas, esta

⁹⁷ Aunque el 18 es un factor que aparece comúnmente en otras fuentes posteriores a Monte Albán, con esto se nota su integración al sistema.

modulación sumo 52 fases lunares ó 13 ciclos identificandose así la relevancia de la proporcionalidad temporal establecida por la línea.

Advertidos por Copérnico de las dificultades de la precisión de la medida estable del año solar, las "irregularidades" observables en el patrón de extensiones de los paramentos y cuerpos de este edificio son evidencias de estos ajustes. El conocimiento de ese fenómeno, creo, queda evidenciado al ver los juegos de alineamientos en los paramentos superiores del edificio "H", y siglos después con la anécdota de Moctezuma y su deseo de corregir el Templo Mayor. El sistema básico, reconocido aquí, parece haber funcionado al menos hasta las fechas de la última época constructiva de Monte Albán. La aplicación de este sistema de proporcionamiento del espacio (edificios y espacios "vacíos") se puede constatar mediante el estudio de las medidas y correspondencias entre los límites y extensiones de éstos.

Tanto en la primer propuesta de correspondencias de los factores mayores, expuesta en la gráfica # 9, donde sólo se toma en cuenta el edificio H, como en la que desarrollé finalmente, la fórmula que opera en la composición del cuerpo o cuerpos de este edificio se han anotado, mediante su señalamiento en correspondencia con los paramentos que definen su contorno, haciendo notar las diferentes relaciones proporcionales con base en los consecutivos factores numerales que he subrayado. Como podemos notar en la subdivisión del periodo de 260 entre los factores ya señalados tengo que destacar también una de estas modulaciones bien identificada por Alcina Franch, quien señala que, "La división del año en cuatro partes equivalentes a cinco treceñas o 65 días, que constituye una de las características más particulares del calendario zapoteco, también se ve reflejada en algunos de los manuscritos de Villa Alta, y especialmente en el número 85, uno de los más ricos de la serie"(Alcina Franch, 1993:181)⁹⁸

En el trabajo de Malmström (1997)⁹⁹ se señalan algunos puntos relativos al origen del calendario y sus evidencias arqueológicas, que introducen los

⁹⁸ No he detectado la presencia del factor 85 que menciona Alcina pero hay que tener presente las variaciones de soluciones calendáricas expuestas por estos autores.

⁹⁹ En cuanto a este hecho señala este autor que, "This means therefore, that if any calendrical orientation is to be sought at Monte Albán, it would most likely commemorate August 13, as the

siguientes aspectos a considerar sobre el fenómeno tratado. La idea propuesta por las investigaciones de Peterson de que, "el calendario de 260 días definitivamente no se originó en Monte Albán sino que debe haberse desarrollado en otra parte y haber sido llevado a Monte Albán en estado completamente desarrollado" (Malmström, 1997:94). Este autor plantea entonces que el origen del calendario habría sido quizá en Izapa, y por los cálculos en relación al sistema, propio para funcionar en tal latitud, en una latitud como la de Copán o Izapa y habría sido importado a Monte Albán de tal manera que, "si alguna orientación calendárica podría verse en Monte Albán, esta habría de conmemorar agosto 13, como el inicio del calendario sagrado, y por tanto habría utilizado la fórmula del solsticio de verano +52 días.¹⁰⁰ Si ese hubiera sido realmente el caso en el trazo inicial del centro ceremonial, nunca lo sabremos,(...)" (Malmström,1997: 92-95). Me parece que precisamente los resultados de este trabajo representan evidencias para saber más sobre esa cuestión una vez que se analizan formalmente sus edificios.

Este mismo autor hace notar que no obstante haberse identificado en Monte Albán glifos calendáricos en las evidencias arqueológicas más antiguas, de alrededor de 500 ac, los descubrimientos de David Peterson (Peterson,1990) sugieren fuertemente que el calendario llega a Monte Albán de forma bien desarrollada, dado que la fecha 13 de agosto jugó un papel fundamental en su ciclo anual aún si se piensa que no tuvo ningún significado. (El 13 de agosto el sol pasa por el cenit en el Soconusco) No obstante lo anterior, Peterson menciona la existencia de un "calendario zapoteco original" con fechas recorridas, en vez del 13 de agosto será el día siguiente. Lo importante, creo, sin poder discutir más el origen de los fundamentos de este sistema y las relaciones de transmisión de conocimientos en mesoamérica, es que tal formulación es evidente en el trazo de

begining of the sacred almanac, and hence would have employed the "summer solstice + 52 days" formula". (1997:92)

¹⁰⁰ Malmström precisa que, "por el movimiento aparente del sol de trópico a trópico , toma 260 días, viajar de los 14.8 grados de latitud Norte hacia el trópico de capricornio y regresar, mientras que solo se requiere de 105 días subir y regresar desde el trópico de Cáncer" (Malmström,1997:3)

esta arquitectura y es en base a la cual se establece el principio rector y las estructuras primordiales de todo el texto espacial.¹⁰¹

Lectura de las observaciones sobre las gráficas

Contando con los registros y descripciones tratados como datos seleccionados de un universo parcial del fenómeno de la naturaleza del orden que sostiene formalmente el proceso por el cual puedo explicar ciertos significados de esta arquitectura, sintetizaré enseguida algunas proposiciones que he ido esbozando hasta el momento. Presento dentro de este apartado el procedimiento gráfico que muestra el análisis del fenómeno tratado. Este texto argumentativo es representado en una secuencia de gráficas, acompañadas de una breve explicación para ubicar su relación con el texto escrito. Su numeración habrá de corresponder con sus referencias a lo largo del trabajo.

Esta lectura trata de deducir más relaciones significativas de los restos del orden espacial de una ciudad mesoamericana como Monte Albán relacionando información en torno a las cuestiones constitutivas de la forma de dos productos culturales. La estrategia seguida me llevó a tratar de explicar el proceso de constitución de tales formas, y de allí sus posibles relaciones. Asumiendo en primer lugar, como sostiene Bateson, que "los procesos mentales, las ideas, la comunicación, organización, diferenciación, patrón, son asuntos de forma"(...), (Bateson,1991:25), la forma es como la encarnación estéticamente satisfactoria del significado. Considerando la forma, como construcción cultural, resultado del proceso cognitivo por el cual el hombre se expresa como forma misma de la naturaleza, seguí la idea de que las relaciones entre el conocimiento de los fenómenos que rigen la vida y las estructuras de orden de otros fenómenos

¹⁰¹ Nótese, en el siguiente apartado, como en mi gráfica de los círculos de tiempo superpuestos a la arquitectura se explica la relación entre el tiempo(noción musical) que establece la Luna en la modulación tiempo/espacio. Como ejemplo observese la relación entre la última luna del ciclo de ese año; la de abril 18, periodo que establece la mitad del ciclo de 260 y lugar que se otorga La Asunción en Agosto.

culturales parecen ser deducibles de una lectura analítica del orden de las piedras estructuradas entre las ruinas de esta antigua ciudad.

Por qué esos edificios están donde están respecto al contexto¹⁰² y por qué tienen esa forma, fueron las cuestiones que guiaron esta investigación para saber qué significados puedo deducir de ello. Para esto, sobre los planos de Monte Albán proporcionados por Peeler (1994) elaboré el trazo general de los tres conjuntos mayores PN, PM, PS. Con este bosquejo es posible notar cómo la plaza mayor (PM) guarda el lugar central entre estos tres espacios y cómo el conjunto "G,H,I", detentan el centro en el contexto PM. Por sus dimensiones y por su organización espacial en relación al contexto este conjunto resalta por razones geométricas y de proporciones en el contexto que trato.

Por la relación que guarda con el contexto, el complejo "G,H,I" parece haber sido diseñado como un lugar central a partir de la época Monte Albán II. Por el trazo rector, reconocible arqueológicamente y mediante los trazos analíticos dibujados sobre el plano, compruebo en las relaciones geométricas y proporcionales el lugar central que guarda ese complejo. En relación con el entorno construido es posible detectar las correspondencias no sólo con el lado oriente, el adoratorio y el edificio "P", sino también con el lado poniente, notando que hacia el costado poniente de la plaza y siguiendo el eje Este-Oeste se encuentra un espacio entre el edificio "L" y el "Sistema IV" que muestra estructuras de la época I en las que no se construyó nada después.

Me parece que esta diferencia entre espacios (edificios) que presentan superposiciones sucesivas, mostrando engrandecimiento en su importancia o al menos en tamaño, y aquel como el del extremo poniente en el eje central Este-Oeste, muestra haber sido conservado como estaban en su primera época, lo cual resulta significativo. En cuanto a las escalinatas del lado poniente del edificio

¹⁰² En cuanto a las relaciones de contexto Hodge & Krees 1988, apuntan que, "Semiotic structures are built up by the two basic acts of joining and separating, producing a play of unities and differences. These acts are complementary and interdependent as they function in semiosis. So acts of separation imply a prior unity, and acts of joining act on a prior stage of greater disunity.(...) Semiotic structures can be described in terms of relations of cohesion(fusion/separation,identity/diference) and order (vertical and horizontal, involving degrees of complexity and subordination).Two important kinds of order are hypotaxis (involving subordination and hierrarchy) and parataxis(involving parallelism and sequence).

"H" que posteriormente parecen haber sido cubiertas dando prioridad al uso de estos edificios por el costado oriente, tal como ahora se encuentran, hay que considerar que posiblemente la observación del fenómeno solar habría podido hacerse hacia el Este, a la salida del sol, desde algún punto proporcionalmente correspondiente. El horizonte de observación parece haber sido sustituido cerrando el acceso poniente del edificio "H" y completando o construyendo el costado oriente, cambiando así la importancia de acceso al edificio "H". Al cerrarse la escalinata poniente del edificio "H" se levanta el conjunto con su gran escalinata al costado oriente estudiado en este caso. La disposición del conjunto "G,H,I", y también el "J" sobre el eje N-S, aprovechando la saliente del cerro, parece, de acuerdo a los datos arqueológicos utilizados, ser un aprovechamiento temprano dentro de una geometría que parece haber regido inicialmente desde el cuadrante S-W teniendo como sus límites el edificio de los danzantes al poniente.

Las correspondencias geométricas y proporcionales que me develan los trazos analíticos que he elaborado sobre el plano permiten pensar en proyecciones espaciales a partir de los edificios más antiguos. Los trazos circulares con compás sobre el plano, además de tener como centro de trazo puntos de intersección geométrica expuestos por el trazo de las diagonales rectoras, están hechos con las medidas de los módulos espacio/temporales, es decir, con radios de 130 y 182. La traza rectora expuesta mediante el trazo de las diagonales y su pertinencia es confirmada si reconocemos aquellos puntos geométrico-proporcionales donde se nota la trama rectora del texto. Los puntos de intersección geométrico-proporcional marcados por las intersecciones del trazo analítico sobre puntos relevantes de las estructuras espaciales, representadas por el plano de la planta arquitectónica, muestran la redundancia, el patrón del sistema de relación entre las partes entre sí y de las partes con el todo. Las relaciones de medida del espacio ordenan su significado formalmente. El espacio tiene que ser medido en cualquier caso para conocer sus relaciones significativas, no hay otra manera de ser concretos en el conocimiento de esta noción. El espacio sin medida es caos, las relaciones de medida ordenan sus significados. El espacio requiere

medirse para dejar de ser una entidad abstracta, ya que no hay otra forma de aprehenderlo.

Me parece, si considero los datos arqueológicos y las interpretaciones del desarrollo de Monte Albán, que el lugar central que presenta ahora este complejo solar parece haber sido definido desde los puntos de fuga de la época I, y, posteriormente, para la época II puesto en escena tal como lo vemos ahora. Esto se habría hecho realizando trazos y proyecciones sobre el diseño de un sistema que derivara en el sistema métrico rector.

Señalé que he considerado como uno de los ejes más imperativos la orientación N-S, y aunque tengo variaciones de algunos grados en este eje, no deja de ser quizá el más estable. Este eje establece el alineamiento poniente del conjunto central "G,H,I", además del "J", estableciendo una línea que va desde la plataforma sur hasta la plataforma norte culminando en el edificio "I romano". Este eje es notable entre la variación de alineaciones al norte, ya sean estas magnéticas¹⁰³ o astronómicas, las cuales se notan en los consecutivos paramentos. El plano de Peeler (Peeler, 1994) que aquí uso, sigue una orientación astronómica.

La distancia que se establece en la proyección entre los centros de los edificios "G" e "I" al eje astronómico N-S sobre el que se alinean del lado Oeste, es la medida equivalente a 182(+/-) como representación del año solar. El factor 260 también se divide con este sistema relacionándose entonces 130 y 182. Con estas medidas fundamentales se va construyendo el sistema proporcional del triángulo equilátero sobre uno de cuyos vértices se establece el punto de observación. Para hacer notar estas relaciones, mediante el trazo de círculos sobre el plano, deduzco las correspondencias proporcionales y geométricas las cuales son equivalentes hacia el costado poniente de la plaza; con esto se devela parte del sistema rector.

Como ejemplo de tal sistema es importante hacer notar que entre el lado poniente y el lado oriente de la PM en el eje E-O, tenemos del lado oriente el edificio "P" a una distancia equivalente a aquella que tenemos del lado poniente hasta un alineamiento de mampostería que se marca levemente sobre el nivel

actual de la plaza. Desde este punto la distancia se duplica estableciendo como punto límite el alineamiento del edificio de los Danzantes.

Veo sobre el plano, un conjunto de intersecciones de la retícula producida por las diagonales que desprendí de los propios alineamientos del edificio "J" las cuales establecen un gran número de correspondencias formales, sobre todo el plano arquitectónico de Monte Albán. En esta grilla de diagonales que generan un trazo axial menos evidente a simple vista que el N-S, se presentan intersecciones relevantes que he marcado con pequeñas circunferencias. Entre los puntos de intersección significativos están aquellos que marcan los centros de los edificios "G" e "I", es decir, los laterales del "H". Esos puntos geométricos en los centros de los edificios G e I son precisamente los extremos de la unidad de medida solar establecida por el transcurso del astro mayor. Como señalé, esta unidad lineal representa el paso del sol por el horizonte poniente. Tal medida es la unidad que geoméricamente se proyecta en su misma medida hacia el vértice de observación en el edificio "P", conformando así un triángulo equilátero.

El patrón de relaciones o coincidencias geométricas, trazadas por las diagonales desprendidas de la estructura formal del edificio "J" resulta relevante, pues tales líneas invisibles muestran de manera más redundante las correspondencias espaciales que las que reconocemos mediante el eje cartesiano N-S, E-O. El patrón de diagonales señala puntos que explican el aparentemente desordenado emplazamiento de edificios y espacios que lindan entre ellos. Esta grilla analítica parece develar el conjunto de normas dinámicas para la potencial conmensurabilidad del espacio, mientras que las coincidencias en los ejes N-S, E-O debido a los ajustes de alineaciones parece menos estable pero no por eso menos importante.

Asimismo, si observamos, como he marcado en el plano el triángulo equilátero que se conforma tomando como uno de sus lados la unidad de medida que corre sobre el eje N-S en el alineamiento poniente de estos edificios, se cierra el vértice correspondiente al punto de observación, pudiendo notar algunas correspondencias de proporción del sistema. Observando la proyección del eje N-

¹⁰³ Fahmel (1992) aporta a esta discusión, entre otros trabajos, "La orientación magnética de los

S veo que éste establece correspondencias de alineamiento desde el ángulo de la alfarda W de la PS pasando por el ángulo de la punta SW del edificio "J", proyectándose hacia el norte en la escalinata de la PN. En la proyección del ángulo de observación que representa este triángulo marcado desde el vértice en el edificio "P", estas líneas de observación pasan por el centro de los edificios "I" y "G" marcados por el cruce de las diagonales. Reconociendo este eje, veo otras correspondencias geométricas marcadas por este eje al centro longitudinal N-S de estos edificios el cual se proyecta desde el alineamiento Oeste de la escalinata de la PS. Este eje también pasa por dos puntos angulares del edificio "J" y, cruzando los edificios "G,H e I", se proyecta alineada al límite E de la escalinata de la PN. Con estos trazos analíticos se devela un patrón de correspondencias geométrico proporcionales que explican el sistema para establecer el orden espacial. Todas estas correspondencias geométricas tienen una medida que establece el orden y su proporción.

Trazando líneas continuas de norte a sur sobre las estructuras centrales asimismo veo cómo éstas corresponden con otros puntos geométricos desde las estructuras de la PN y la PS. Estos alineamientos sobre estos ejes predominantes descubren correspondencias de orden en la distribución espacial sobre los cuales se proyectan las proporciones que rigen la superficie construida.

La confirmación del vértice de observación, dado por la geométrica correspondencia de este con el alineamiento de la segunda estructura del edificio "P", podría poderse leer como que las proporciones espaciales quedaron definidas y establecidas en las primeras estructuras desde antes de la construcción de las consiguientes adosamientos o extensiones de escalinatas en la última época.

El mismo fenómeno de definición de las relaciones espaciales sucede en cada uno de los edificios "G, H, e I" desde sus primeros cuerpos y esto se hace notar también cuando veo en los trazos analíticos los puntos donde corresponden tales estructuras.

Creo que de esta exploración se puede deducir no sólo la explicación matemática de la arquitectura, sino la explicación de ésta en el contexto de otras

formas culturales. La definición espacial mediante el diseño arquitectónico construye un patrón institucional de conducta; en este sentido, el estudio de la arquitectura en el interdiscurso de acuerdo a Foucault o la interdisciplina de acuerdo a Bateson, nos permiten observar los patrones análogos que presentan los distintos tipos de expresiones constituyentes de la cultura.

He buscado explicar estas formas como expresión cultural de un orden en el que se conjugan y armonizan similitudes y diferencias en operaciones matemáticas de relación que consiguen una pertinencia recíproca significativa. Estas diferencias hacen diferencias no sólo en las formas de la arquitectura, sino en las formas de la ciencia, la filosofía y la religión disciplinas dadoras de vida a estos espacios.

El hecho de que la unidad de medida del sol (gnomom) se ubique en relación central en la estructura del texto Monte Albán, me parece respalda la posibilidad de pensar que tal centralidad resulta jerárquicamente significativa y está apoyada además por las relaciones de medida de las escalinatas entre las que sobresalen las del edificio "H". El sol, en el centro, establece orden y diferencia.

Además de las relaciones estructurales anteriores, en las formas de este conjunto se expresa una formulación resolutive de los problemas del origen del orden y sus leyes. En ese orden que da por resultado tales formas se han seleccionado y dividido diferencias mediante operaciones de medidas, medidas que separan o que armonizan. En esta representación del orden se han seleccionado y se han dividido las partes fundamentales de un suceso constante.

Verificando los datos preliminares, propongo un segundo planteamiento, el cual considero representa una visión que ofrece mayores precisiones sobre los anteriores planteamientos mostrando además que éste fenómeno es evidencia significativa de relaciones culturales panmesoamericanas expuestas en distintas fuentes.

Aunque esta lectura, por la cantidad de datos obtenidos durante el periodo de observación y constatación del fenómeno astronómico es aún parcial, formula un acercamiento que requeriría cotejarse a lo largo de un período cíclico de 52

años para verificar o corregir su precisión. Eso, como ya señalé anteriormente representa otro trabajo.

Observando este fenómeno de orden geométrico desde el punto que establece el vértice a partir del cual puedo trazar las rectas imaginarias o lados que hago coincidir con los extremos de la unidad lineal, establecida por el trayecto anual del sol sobre el eje N*-S, el conjunto central presenta en sus formas contigüidades y diferencias la estructura canónica de este sistema¹⁰⁴.

Como pude observar, la fecha Gregoriana para el punto extremo sur (solsticio de invierno) correspondió con la fase de luna llena del 12 de diciembre de 2000 (específicamente para ese año). Desde allí y hasta allí, recorriendo el ángulo hasta su extremo norte y de regreso, conte los 365+ días que representan esa unidad. Esta unidad corresponde al trayecto que se reconoce en el edificio "I" traduciéndose esta trayectoria como la línea que parte del vértice suroeste de su cuerpo, llega hasta su centro y es marcada por el cruce de las diagonales hasta el extremo noroeste del cuerpo del edificio G. Sin embargo aún está irresuelto en este trabajo el problema de apreciación y solución que representa la técnica de la perspectiva. Aún así para este caso yo integro las correspondencias geométricas proyectadas sobre el eje central N*-S que establecen los límites ponientes de estos espacios, relacionándolos con las correspondencias geométricas que se establecen sobre el eje central de los cuerpos correspondiendo con el cruce de sus diagonales. Esto queda expuesto en los planos de la planta de Monte Albán que incluyo en esta argumentación.

La unidad establecida por el sol no queda dividida en dos mitades sobre el edificio "H", como consideré en un primer intento de explicación siguiendo a Galindo, sino que presenta una subdivisión que expresa la operación de otros factores sobre los cuerpos de los edificios G e I implicando la discusión de la modulación calendárica presente en la literatura mesoamericanista. Planteada de esta manera, la unidad que representa 365 días no se representa correspondiendo

¹⁰⁴ Entendiendo por Canon: "Strictest form of contrapuntual imitation. The word means rule and, musically, it is applied to counterpoint in wich one melodic strand gives the rule to another, or to all the others, wich must , at an interval of time, imitate it, note for note"(*The Concise Oxford Dictionary of Music, Oxford Univ. Press, 1980*)

a un sólo edificio, sino que además su continuidad se ve dividida por el contorno de las siluetas de los edificios "I", "H" y "G". Tal discontinuidad / continuidad de este gnomon fundamental representa la formulación de los factores en un orden significativo no sólo de carácter local, sino de trascendencia mesoamericana en la que resalta la sugerencia del origen maya de tal planteamiento y su adaptación local.

Para explicar la manera en que tal formulación matemática es resuelta aquí, es útil mostrar gráficamente cómo la misma matriz astronómica proyecta las correspondencias propias del planteamiento calendárico con las de los ritmos espaciales, armonías y contrastes, marcando sus contrapuntos al compás lunar, y consiguiendo una relación sinfónica en la modulación del espacio, de tal modo que se va reconociendo la fórmula en la que se integran los factores tratados.

Técnicamente, a partir de una secuencia de fotos que abarcan los tres edificios centrales (I, H, G) dentro del horizonte en que transcurren los crepúsculos, dibujé los contornos relevantes de estas construcciones y sobre ello apliqué una escala que representará la unidad solar fundamental. Esta escala consta de 365 unidades considerando que el recorrido de ida equivale a 182+- y de vuelta, la misma cantidad hasta el punto de inicio.

Explicué cómo en la primera gráfica integré las secuencias lunares con sus consecutivas fases, sosteniendo que dentro de la escala solar siempre podemos reconocer el hecho de que se presentan 13 lunaciones y sus respectivas 52 fases lunares. El orden de correspondencias lunares en los segmentos resultantes de la modulación¹⁰⁵ espacial y temporal expresan estas correspondencias.

En la escala solar, proyectada sobre los paramentos más notables de los espacios sobre los cuales corre imaginariamente, puedo advertir la necesaria alfabetización formal requerida para leer la arquitectura. De esta manera algunos significados de ese orden se comprenden.

¹⁰⁵Extraigo la noción de modulo a partir de Hambidge quien sostiene que, "en arquitectura, un estandar de medida comúnmente considerado, particularmente en la antigüedad y la Edad Media para regular las proporciones de un orden o la disposición de un edificio completo" (Hambidge,1967:131).

Mediante la aplicación de trazos analíticos a la forma de estos edificios, y valiéndome del compás hago notar cómo la unidad así comprendida se modula en unidades de 52 y 65 establecidos por el tiempo de las fases lunares, produciéndose la división de 365 en $52 \times 7 = 364$, y 260 en 65×4 . Estas dos cantidades, divididas por la mitad dado que el ciclo se hace de ida y vuelta, están en una relación de proporción de 1:142 (raíz de dos). Esto quiere decir, en teoría de las proporciones, que si tenemos un cuadro con lados de 130 y si tomamos la diagonal de ese cuadro y la proyectamos con el compás, su dimensión crecerá geoméricamente a 182 conformando un rectángulo con estas medidas. A esta fórmula se le ha llamado "raíz de 2", cuya relación proporcional es 1.4142. Esto se explica tomando por caso, un cuadrado cuyos lados fuesen de 130, si trazamos su diagonal con esta medida generaremos dos triángulos con ángulo recto. En "la proposición 47 del primer libro de Euclides se prueba que el cuadrado de la hipotenusa de un triángulo recto es igual a la suma de los cuadrados de los otros dos lados. En tanto el área de cada uno de esos lados es 1, el área del cuadrado de la hipotenusa es 2 y su lado (la diagonal del cuadrado) es igual a raíz de 2"(Hambidge,1967:20).

Los edificios G,H,I, entendidos como formulación sistematizada de la representación astronómica de la modulación espacial, contienen y expresan las relaciones entre las unidades que se conjugan para conseguir la complejidad tratada. Es posible considerar que las diferencias de alineamientos en los cuerpos superiores del edificio "H" responden a aquellos ajustes, que Copérnico apuntó en nuestra ciencia.

En cuanto a los 105 días (+- $52+52=104$) que se expresan fuera del ciclo de 260 y que sumándolos con éstos nos dan 364 (+-) 365, representan una fórmula donde parece que el problema de los nemontemi no se distingue. ¿Será, como dice Caso, una formulación calendárica antigua? Las diversas opiniones sobre las razones que explican los cinco días aciagos no presentan ningún acuerdo. Desprendido de los procedimientos de análisis de estos edificios he podido plantear una posible explicación que consiste en considerar tales días como

producto del desfase y sincronización entre el compás lunar y la unidad solar. Este fenómeno se puede apreciar gráficamente en la secuencia lunar de mis láminas.

Por considerar el transcurso del sol como el origen del sistema tratado, además de la identificación física y el lugar primordial de esta estructura de orden, rector del espacio y del tiempo en la época de la construcción de Monte Albán II, propuse que al conjunto central podríamos nombrarlo **Yohóo Copijcha Pitóo**. Me guié por la inseparable relación entre tiempo y espacio reconocible en la ciencia contemporánea y las correspondencias anotadas por otros estudios entre factores numerales del calendario y distancias físicas. Sostenido por esas ideas, noté el empleo de este principio de diseño y señalé sus evidencias en la inspección de las relaciones proporcionales del complejo constructivo. Esta fórmula de commensurabilidad en potencia¹⁰⁶ es una fórmula de orden progresivo entre formas, regulando el sistema que rige el todo y las partes y sus potenciales proyecciones a dimensiones mayores o menores. La posibilidad que ofrece este principio como sustento del proceso de expresión formal en el cual se correlacionan estructuras culturales, es un conocimiento científico deducido por medio de la observación del orden que rige el universo. Su origen no es, como sugirió inversamente Raúl Noriega, "una invención dispuesta y calculada para coincidir al máximo de precisión posible, con el movimiento de los astros de nuestro sistema solar.." (Noriega,1959:263) ,sino más bien, el mismo sistema de esos fenómenos entendido y cifrado en el lenguaje matemático.

Todas esas correlaciones astronómicas no son invento abstracto sino conocimiento comprobable con toda precisión, son cantidades observables. Por ello no son casuales las correspondencias proporcionales entre esas cantidades y las operaciones por medio de las cuales se relacionan. Como ejemplo los siguientes cálculos que me parecen son los más representativos: $73 \times 260 = 18,980$ días, lo cual equivale a $52 \times 365 = 18,980$ días, cantidad que es el ciclo de 52 años de 365 días. (cfr. Aveni,1991)

¹⁰⁶Frente al término común de "Simetría dinámica", Cesar González retoma, a partir de Platón el término "commensurabilidad en potencia", término que también me parece más explicativo de su implicación. Hay que recordar que la noción de simetría y proporción es sinónimo después de Vitruvio.

La construcción cultural que el conocimiento de estos fenómenos implica son estructuras de orden primordial sobre las cuales se sustentan con firmeza estructuras de orden cultural en las que con dificultad podríamos separar ciencia, filosofía y religión.

La fórmula deducida a partir del análisis de proporciones de los edificios "G,H,I", aunque opera sobre su propia forma en la observación de este fenómeno requiere de la definición de un punto de observación fijo que a su vez esté en relación con la misma fórmula que opera en el mismo edificio. La detección de este punto es correspondiente con la relación de proporciones que opera a partir de la observación solar y sus compases.

La perspectiva visual obtenida desde el vértice de observación me permite observar el móvil acontecer de los días en el horizonte y su correspondencia con el espacio construido. Desde este punto geométrico, ubicado verticalmente sobre las escaleras del edificio "P" hasta el paramento que conforma una de las estructuras de la "chimenea" del observatorio, se constatan los días en que el sol logra su máxima vertical en este lugar, permitiendo el ángulo visual de estas proporciones constatar este fenómeno.

Es desde este punto, localizado en el edificio "P" que me es posible observar en el horizonte de las montañas, considerando el alzado de los paramentos que hoy están derruidos, y sobre el complejo de edificios G, H, I, la secuencia temporal del sol a lo largo de un año. Su recorrido entre extremos, ida y vuelta corresponde al ciclo anual de 365 días, de tal manera que es en estos extremos en los que se establece el inicio, mitad y fin del año. La posición extrema al sur, correspondiente al invierno, y la posición máxima al norte a la mitad de los 365, es decir, aproximadamente 183-182, correspondiente al verano, es el punto máximo al norte, esta escala es el principio que establece esta unidad básica, el gnomon.

Como hemos visto, este conjunto de edificios "G,H,I" se encuentran en el centro de la Plaza Mayor y limitados en el poniente con el eje N-S estableciendo así los ángulos fundamentales y de proyección visual desde el punto a partir del cual se observa este fenómeno.

Siguiendo la idea de que el calendario mesoamericano aunque considera el punto solsticial en diciembre como una fecha fundamental, tenemos que ese punto representa parte del sistema cultural que ordena tiempo/espacio con proporciones geométricas expuestas en los módulos mayores de $105+260=365$, y donde el ciclo de 105 de fríos y secas se alterna con el ciclo de 260 días de lluvia y calor. En este sistema los extremos de recorrido del Sol y la relación entre estos dos puntos parece ser modulada dando lugar a los correspondientes factores naturales que que el sistema representa. Con todo lo anterior he propuesto como mediante una lectura de la arquitectura que relaciona tiempo/espacio es posible dar cuenta del origen de la matriz astronómica y el sistema cultural mediante el cual se fundamentan tales estructuras semióticas. La correspondencia análoga del tiempo con el volumen arquitectónico esta expuesta formalmente en sus medidas.¹⁰⁷

Creo que ha sido una idea mal planteada la que no me permitía ver las razones objetivas y fundamentales de este fenómeno y es precisamente aquélla la que en unos párrafos anteriores he citado de Noriega, en la cual se refiere al calendario como “una invención calculada para coincidir con el movimiento de los astros”. Evidentemente el proceso de conocimiento se da primero mediante la observación y después se desarrolla en la teoría. El conocimiento empírico al menos se constata aquí, el conocimiento teórico es difícil de deducirlo como apunte con la cita de Einstein. Esta definición ha sido fundamental e incidió en la idea que puse en práctica en el sentido de que la formulación calendárica y espacial habría de presentar un origen objetivo y constatable y no ser, como se pretendía, matemática abstracta. El conocimiento científico habría de ser constatable, de otra manera no podríamos llegar a la mente de sus constructores y al conocimiento teórico que lo generaba, pero fue de forma empírica como habría de encontrarse la solución.

¹⁰⁷ Además de las festividades actuales de los zapotecos del Istmo, es oportuno referir a los interesados a las investigaciones de Alcina Franch sobre el **Calendario y la religión entre los zapotecos** en donde este autor presenta, entre otras, una tabla de un calendario de Villalta fechado en 1696. Allí el inicio del año comienza el 25 de Febrero y entre los intervalos de fechas festivas las coincidencias lunares me parecen reveladoras del funcionamiento del sistema tal como lo propongo.

Tratando de entender otra vez "los calendarios" mesoamericanos, la relectura de varios de estos estudios me llevó a la pregunta consistente en saber cómo se establecen esos puntos o marcas en el tiempo que son las fechas¹⁰⁸. No fue sino al proponerme hacer una representación gráfica de este acontecer con ayuda del calendario Galván 2000 por un lado, y el calendario publicado en el año 2000 por la revista *Arqueología Mesoamericana* (sin atender el Anuario OAN) por el otro (los cuales difieren en información), que el compás de ese transcurso solar me fue notorio. Empecé por hacer una escala del ciclo lunar a lo largo del año terrestre considerando sus consecutivas fases; con esto, y mediante la observación arqueoastronómica a este ritmo se empezaron a hacer evidentes las razones objetivas de estos ciclos o fechas notables marcadas en los calendarios. El ritmo lo puso el compás lunar, y el sol, en su ritmo cotidiano de secuencia lineal, día tras día, marcó matemáticamente este ritmo. La pauta de la música del universo es así representada en la cultura que construyó Monte Albán.

Así, si nos fijamos en la escala lunar en correspondencia con la secuencia lineal del acontecer solar que aplico en el análisis, observamos aquellas correspondencias matemáticas que dan sentido objetivo a la forma. En estas gráficas estos intervalos temporales aunque son temporalmente equidistantes son, observados con mayor precisión, parecen intervalos espacialmente diferentes por la velocidad variable del sol en el horizonte. Las fechas o marcas correspondientes al sistema calendárico no son arbitrarias o invenciones caprichosas, corresponden a ciclos de orden, a ritmos, secuencias, tiempos. La relación entre el ciclo solar y lunar, como la más evidente, establece una secuencia proporcional. De tal manera, el tiempo y el espacio concebidos en relación con el orden de la naturaleza observada, de ninguna manera son inventos abstracto que dan inicio a la ciencia, y establecen principios en la filosofía y la religión, y exhibiéndose material y monumentalmente tal prueba en estas estructuras semióticas aplicadas.

Para ilustrar la aplicación general del sistema evidente en la construcción espacial de MonteAlbán, así como su extensión al orden de la Plaza en tanto

¹⁰⁸ Tengo presente la maravillosa manera en que I. Calvino en su libro *Las Cosmómicicas*, plantea por medio de uno de sus personajes el origen del signo o marca en el universo para detectar su punto de partida, para establecer un punto de referencia.

conocimiento y creación de carácter científico, presento solamente una selección de correlaciones espaciales, pues sería interminable poner a prueba en toda su escala y en todo espacio tal formulación. Las siguientes son algunas de las correlaciones que creo significativas dentro del conjunto, la lista se puede extender, pero creo que estos ejemplos son suficientes para comprobar su aplicación y, con base en los trazos que presento sobre los planos, la lista se puede extender al detalle que se desee. Para ilustrar la armonía presento los siguientes ejemplos que se pueden corroborar con un compas de proporciones sobre el plano general de Monte Albán:

La relación de proporción entre la distancia eje N-S con el límite de la PM es equivalente a la longitud del conjunto central, estas medidas son equivalentes a la medida del frente de la PN donde están incluidas las escalinatas.

Del eje N-S del edificio "H", ubicado en su centro, hasta el vértice de observación (visual de análisis) se establece la correspondencia proporcional de menor a mayor con el ancho de este edificio "H". En este rectángulo, así establecido, puedo reconocer, al mismo tiempo, equivalente relación proporcional entre sus costados N y S , y la distancia del pie del edificio H al vértice de observación que marca el alineamiento de la subestructura del edificio P y edificios contiguos.

En el edificio "H" la misma relación proporcional raíz de dos entre la escalinata superior y el cuerpo presenta dobles escapularios. También entre la escalinata superior y el lado sur del adoratorio entre edificios H y P. Asimismo la escalinata superior, lado sur del adoratorio y distancia entre el adoratorio y el desplante del edificio "P".

La relación de proporciones es equivalente en las dimensiones en los ejes S-O, y N-E del edificio "J" y la dimensión fachada del edificio "H". Un ejemplo que puede ser significativo, pues coincide y se constata con lo propuesto por Peeler y Winter (Peeler y Winter, 1994) es lo que sucede en la relación proporcional entre la escalinata del juego de pelota y el lado menor de este mismo edificio, siendo equivalentes en medidas (260 - 584). Lo mismo sucede con el largo del juego de pelota y la escalinata edificio "H".

La misma relación proporcional se reconoce entre la distancia de la escalinata de la PS y el lado norte de edificio "H", como entre el tubo del observatorio del edificio "P" y la estela al costado norte del sistema IV. Además de esta correspondencia proporcional, destaca que esta estela tiene desde la misma visual del edificio "P" y corresponde al punto máximo de recorrido solar, o solsticio de verano. Hasta donde sé esta correspondencia no había sido anotada sino hasta ahora y me parece significativa en el contexto del trazo y las correspondencias que lo rigen. Asimismo destacan la relación entre la escalinata mayor de la PN y la escalinata del edificio "H". Igual relación proporcional existe entre los paramentos intermedios del edificio "J" y la misma escalinata del edificio "H".

Para la identificación de estas correspondencias proporcionales me he valido tanto del compás de proporciones sobre el plano Monte Albán elaborado por Peeler como de constatación directa sobre la superficie con la cinta métrica. La grilla de diagonales sobre el plano muestra claramente estas y muchas más correspondencias. Podría continuar esta lista hasta agotar todo paramento visible, pero ese no es el fin de mi trabajo y de menos sus posibilidades. El sistema deducido hasta aquí, como toda hipótesis científica ha de ser superada con posteriores explicaciones.

Creo que con este planteamiento la pregunta de por qué sus constructores escogieron éste y no otro sistema de proporciones queda evidenciada. No se trata de una invención que pretendía ser entendida, sino de la comprobación del mismo fenómeno y de la constatación de sus leyes inquebrantables, "sagradas".

El movimiento universal es principio perceptible de medida, su eterna sucesión es finita en esos límites observables: el origen de la medida del tiempo y del espacio es el mismo. Como la cuerda de un instrumento musical, ésta se segmenta y la escala guarda relaciones proporcionales con la nota en que está afinada. Esta antiquísima idea me recuerda la imagen titulada *The Divine Monochord* que realizó el filósofo inglés Robert Fludd, a finales del siglo XVII, en la cual vemos como la mano de Dios, en la parte superior, sostiene y afina este instrumento, que figura el cosmos, y a lo largo del cual los círculos de las esferas

celestes se corresponden creando como cualquier instrumento musical bien afinado, armonías.

Los resultados de este análisis son parciales por varias razones. La razón más fuerte es la propia medida del tiempo, pues para poder observar y constatar el desarrollo del sistema sería necesario atender el transcurrir de este fenómeno a lo largo del ciclo de 52 años, ciclo dentro del cual se explica lo aquí planteado. La siguiente razón consiste en las limitaciones de mis observaciones a sólo algunos de los planetas identificados durante los periodos de observación, y a una limitada detección de sus posiciones en el esquema planteado. No obstante me ha sido imposible poder seguir cotidianamente las observaciones de los movimientos de Venus a lo largo de la escala propuesta, y establecer sus correspondencias físicas en la silueta arquitectónica, tal como lo presento graficamante, pero estas muestras aunque son pocas, se complementan con aquellas pocas de Júpiter, Saturno, Marte y Mercurio que también coinciden en su paso por la escala propuesta. Entre los cuatro "planetas" que menciona Córdoba probablemente Mercurio o Marte jueguen uno de los papeles más importantes, sin embargo no he podido integrar su estudio a esta propuesta. El papel de la Luna, marcando el tiempo y los intervalos en un continuum armonico con los otros factores ya expuestos me parece ser lo suficientemente esclarecedor para considerar su primordial importancia en esta estructura de orden. Estas limitaciones en la extensión de este trabajo son sin duda importantes, pero en mi investigación me veo imposibilitado a dar cuenta de ellas.

No obstante lo anteriormente expresado, creo que hasta aquí los aportes de este estudio abren otros horizontes a la explicación de la destacada participación de la arquitectura como vía de expresión en el conjunto de la cultura. En este sentido, la noción de "estructuras semióticas aplicadas" ofrece posibilidades para explicar los procesos por los cuales construimos sus significados desde la elaboración de su propia forma.

Para cerrar estos esbozos de lectura, a continuación presento un índice de imagenes, en secuencia de acuerdo a lo planteado particularmente en este capítulo, pero, donde se expresa de manera gráfica lo argumentado en el texto

escrito. Además de enumerar las gráficas para relacionarlas con el contexto como lo fui refiriendo, también hago una breve descripción y explicación que habrán de situarlas y ampliar la información en el contexto de la investigación.

1. Plano general de Monte Albán, elaborado por Peeler en 1994. Sobre este plano, "suficientemente exacto" según su autor y constatando sus proporciones con mis propias mediciones desarrollo el análisis formal de la planta de Monte Albán. Sobre este plano propongo, de acuerdo al análisis del sistema geométrico detectado el origen del sistema matemático así como su aplicación como sistema rector del orden de conjunto.
2. Acercamiento al conjunto de edificios a partir del plano general con el que se argumenta el fenómeno. Nótese que su emplazamiento está en el centro de la plaza mayor, y de entre los tres edificios contiguos destaca como mayor el que está en el centro de ambos. Tales criterios, propongo, son relevantes para hacer redundante su importancia. Entre los cuatro edificios centrales destaca por su forma diferente el edificio "J", el cual aparentemente queda fuera del patrón de orden general, pero paradójicamente permite evidenciar un patrón de correspondencias geométricas inadvertidas.
3. Foto del conjunto de edificios llamados por Caso G,H,I emplazados al centro de la plaza mayor de Monte Albán en el cruce de los ejes N-S, E-O. Esta fachada es la que mira al oriente desde el punto de observación hacia el horizonte poniente. De esta foto se desprenden las siguientes.
4. Dibujo de la silueta del conjunto de edificios en los que se enfoca esta investigación a partir de la foto tomada mirando al horizonte poniente. Sobre este contorno he dibujado los fenómenos estelares observados notando sus correspondencias con ciertos paramentos de esta arquitectura.

- 5- Propuesta de elevación de los paramentos de estos edificios de tal manera que los ocasos en el horizonte que ahora vemos coincidían cuando la construcción estaba sin derruir.
- 6- 7,8-El modelo arquitectónico de observatorio astronómico identificado en el área maya, es considerado por Fahmel como antecedente del aquí tratado. Para mostrar la similitud del fenómeno observado en Monte Albán con los avances y antecedentes sobre las correspondencias arqueoastronómicas desarrolladas en el área maya, presento las siguientes tres gráficas: A) Gráfica del "observatorio solar del grupo E de Uaxactun", según Aveni(Aveni,1993) (gráfica de Dunham, sic). Veremos en la siguiente imagen cómo similar esquema de observación es propuesto para Monte Albán, tomando en cuenta la geometría de los fenómenos observados. B) Gráfica del grupo E de Uaxactún según Tichy; C) Gráfica del Grupo E de uaxactún según Morley (Morley,1987).
- 9 - El fenómeno verificado en el área maya ha sido reconocido con similitudes en Monte Albán. Aquí presento en primer lugar la gráfica del complejo de edificios "G,H,I", de Monte Albán propuesto por Fahmel (Fahmel,1995) quien plantea la similitud con el modelo Maya, así como el propuesto por Galindo (Galindo,1998) cuyos acercamientos son antecedentes de la presente propuesta. Contando con estos antecedentes arqueoastronómicos desarrollé esta explicación alternativa.
- 10- Primera gráfica (parcial) desarrollada por esta investigación, donde de manerateórica inicié el planteamiento de correspondencias calendáricas/arquitectónicas sobre el edificio "H" siguiendo a Galindo (Galindo 1998). Este primer intento de explicación circunscribía el fenómeno solamente sobre el edificio "H". He de hacer notar que, aunque el planteamiento desarrollado inicialmente apareció parcial, no fue sino hasta integrar las observaciones astronómicas directas a lo largo del transcurso anual del Sol y

relacionandolas con el compás de la Luna, Venus y Júpiter y Saturno, que el sistema allí representado consiguió la solución que finalmente presento.

11- Gráfica de la secuencia lunar dentro de la unidad solar 1998- 2001 ritmo sobre el cual realicé las observaciones del transcurso solar por encontrar coincidencias con los módulos arquitectónicos. Este diagrama no representa la posición de la luna en el horizonte sino las posiciones solares al ritmo de las fases lunares. La relación entre el ritmo lunar y el ritmo de los días marcados por el sol es medular en esta propuesta ya que la solución proporcional consigue armonizar sus diferentes medidas. Con estas gráficas de la relación lunar y solar en la secuencia de los años 1998 al 2001, muestro las relaciones de proporción con la unidad solar y su dinámica. En la siguiente imagen (11) esta gráfica la presento superpuesta a la de la silueta de los edificios "G,H,I", sobre la cual he trazado, de acuerdo a la modulación calendárica, tres círculos. Uno, más pequeño que los otros dos, representa un periodo de 52+- días que al duplicarse son 104/105 días+-. Los otros dos círculos equivalen a 65 días y cada uno correspondería a un Cocijo, de acuerdo a Córdoba. Al representarse dos círculos en su recorrido sobre ellos mismos, estos se convierten en cuatro, lo cual equivale a los cuatro Cocijos en que se divide el calendario de 260. Con esta gráfica vemos la correspondencia entre el ciclo agrícola 260 y el solar 365, y su relación con la arquitectura. En estos contornos de los edificios "G,H, I", sobre los cuales, en el horizonte poniente, registré el paso de los astros (Sol, Luna, Venus, Júpiter, Saturno y Marte) estableciendo puntos de relación entre las partes de la forma de estos edificios. El seguimiento constante del transcurso solar sobre estos edificios al ritmo de las fases lunares a lo largo de ese recorrido, y la coincidencia en la sinfonía de los ritmos de aparición de los planetas observados, están marcados sobre estos esquemas. Los círculos aquí dibujados representan los periodos en que se divide el sistema y la modulación que representa tiempo y espacio.

- 12- Superponiendo el esquema del ritmo lunar sobre la silueta de los edificios tratados podemos observar sus correspondencias de modulación. Los círculos trazados sobre este conjunto representan la modulación de los ciclos de 260 y 105 sumando 365. El círculo más pequeño es de 52 días que es la mitad de 104, y los círculos grandes representan la división del ciclo de 260 en cuatro cocijos de acuerdo a lo referido por Cordoba (Cordoba 1987).
- 13- Derivado del análisis del sistema de proporciones análogas entre medida del tiempo y medida del espacio representado en las láminas anteriores sobre la misma silueta de los edificios G,H,I marco algunas de las modulaciones más notables que rigen el orden. Nótese que el módulo 52 resulta ser el predominante pues esta proporción permite relacionar los diferentes factores de que se compone el sistema.
- 14 a 23- En este conjunto de gráficas represento las observaciones del paso de los cuerpos celestes por el horizonte poniente y marco las coincidencias que suceden sobre los diferentes paramentos de los edificios. Sol, Venus, Júpiter, Saturno y Luna fueron registrados parcialmente en su recorrido sobre el instrumento astronómico. Presento también entre estas láminas dos (19 y 23) las cuales son representaciones de la observación hecha hacia el oriente pero desde un punto equidistante. Estas tienen el ánimo de observar brevemente si los mismos sucesos al amanecer y al atardecer son equivalentes. Estas son los registros que muestran las evidencias astronómicas que, aunque parciales, permiten un acercamiento al fenómeno que requiere observarse durante un periodo mayor al que esta investigación pudo hacer.
- 24- Descripción gráfica de la relación de proporción geométrica $182/130$; es decir, el periodo del año terrestre con la solución calendárica prehispánica de 260 días y su secuencia con el periodo de 104 completando así el ciclo solar de 364 (365). Este esquema del sistema geométrico es proporcional al módulo descubierto es el que se repite a mayor escala sobre la plaza en los planos.

- 25- El sistema de proporcionamiento raíz de dos es parte de una secuencia proporcional derivada del mismo sistema con lo cual se complementa el sistema de conmensurabilidad deducido. Esta es una explicación gráfica del origen geométrico de la proporción raíz de dos y las consecutivas raíz de tres, cuatro y cinco.
- 26- Sobre el plano general de Monte Albán elaborado por Peeler presento en esta imagen los trazos diagonales que, como una estructura invisible permite detectar el orden geométrico que impera en todo el espacio construido. Subrayo, pues ya lo mencioné antes, que estas líneas diagonales se desprenden de los paramentos más destacados del edificio "J" consiguiendo una trama que permite detectar las correspondencias geométricas rectoras. Asimismo, he trazado sobre este plano dos círculos con diámetro 260 (desprendido de la matriz de medida tiempo/espacio) tomando como centro precisamente el cruce de diagonales sobre los edificios "G" e "I"; como se puede ver estos círculos permitirían establecer el ancho de la plaza en esta medida tomando como referencias dos alineamientos equidistantes del centro de estos círculos desde donde la observaciones astronómicas fueron hechas.
- 27- Superpuesta sobre el mismo plano la gráfica del ritmo lunar al que fueron hechas las observaciones del transcurso solar podemos ver la secuencia de fechas correspondientes a la forma de este instrumento astronómico. También vemos el triángulo que se forma desde el vértice de observación y sus correspondencias geométricas.
- 28- Sección del plano de conjunto de Monte Albán que corresponde al área de la Plaza Mayor (PM) concentrando la atención sobre el conjunto arquitectónico tratado. Establezco sobre el plano una propuesta de cómo la modulación del sistema permite establecer determinados "límites" a la medida de la plaza pero siempre siguiendo la modulación rectora. De acuerdo al sistema de proporción

el módulo que rige mi propuesta es el de 52; así, la plaza mide, según lo marcado por la línea negra, 584 de largo N-S y 416 (52x8) de ancho E.O. Tales medidas pueden recorrerse potencialmente relacionando otros paramentos y siguiendo la trama rectora de su geometría de manera que permita explicar otras correspondencias. Sobre el plano de Monte Albán (Peeler, 1994) presento la grilla analítica con la que es posible observar las correspondencias geométricas y el desarrollo del sistema de proporciones que rige la arquitectura de Monte Albán desde la época IIa. Nótese el trazado analítico de éstas diagonales y sus correspondencias geométricas en puntos estructuralmente notables del texto. Sobre el plano he marcado la unidad de medida solar, es decir, el recorrido anual del sol en su transcurso sobre el eje N-S, y con esa medida he compuesto un triángulo equilátero cuyo vértice sobre el edificio P constituye el ángulo de observación. Además este punto coincide con el alineamiento de la estructura subyacente de este mismo edificio.

29- De acuerdo a los documentos de que me he valido, fue I. Marquina quien buscó, mediante algunos trazos ciertas correspondencias visuales y geométricas que permitieran reconocer el orden imperante en Monte Albán. Su acercamiento se muestra en este plano.

30- El acercamiento desde una perspectiva de la arquitectura continuó con los trazos del Arq. Villalobos quién buscando visuales predominantes propuso los trazos geométricos que buscan algún orden imperante.

Con estas gráficas he desarrollado los siguientes acercamientos formales. Además del trazo de diagonales, el cual me dio la pista para explicar parte del sistema de relaciones geométricas, me permite observar las relaciones geométricas invisibles. Al respecto tracé los ejes N*-S de acuerdo al alineamiento de los edificios tratados y sus correspondencias en algunos paramentos de la PN y de la PS que considero relevantes geométricamente. También sobre este plano

esquematicé el triángulo equilátero conformado a partir del ángulo de visión, cuyos lados equivalen a la unidad que establece el movimiento solar observado desde el vértice sobre el edificio P. Los círculos que también he trazado tienen como diámetro 260, de acuerdo a la unidad reconocida sobre los edificios "G,H,I", correspondientes al calendario de 260 días; con esos círculos ejemplifico la congruencia del módulo así como su reciprocidad proporcional y geométrica. Pero para mostrar la congruencia del planteamiento general he marcado sobre este plano una serie de rectángulos con los que destaco la PM y a algunos de sus correspondientes módulos, desprendidos del módulo que representan "G,H,I". Partiendo de la hipótesis de que existe un módulo de proporción que da armonía espacial a la plaza y que este no es arbitrario ni implícito (como phi en la naturaleza), sino razonado, a partir de ese módulo y de desarrollos geométricos de rectángulos armónicos, se infiere trazo general de la plaza. Este trazo fue hecho con herramientas como las correspondientes a las usadas en la geometría antigua: compas y sistema de medida escuadra, quizá elaboradas con cuerdas y estacas.

El módulo, como hemos visto de origen astronómico, se deriva del curso del sol sobre el conjunto de edificios llamado G,H,I por Caso, que funciona como observatorio solar tomando como punto de observación la entrada al pozo equinoccial de la escalinata del edificio "P", que coincide con un paramento N-S subyacente a la última estructura como ha señalado Fahmel (Fahmel 1991), correspondiendo a los alineamientos de los edificios contiguos.

La proyección de la trayectoria del sol sobre el eje de la plaza principal (situado del lado poniente del conjunto G,H,I) es el módulo propuesto que he tomado como unidad de medida. Si usamos este módulo como modelo de medida vemos que la extensión N-S de la plaza corresponde a 584 unidades en su longitud, considerada esta medida desde el pie de la escalinata de la PN hasta el paramento del cuerpo de la PS, el cual asimismo se alinea con la estructura del "Sistema M". Sobre el plano hay que notar que estos alineamientos, además de ser extensión de los paramentos visibles, corresponden con intersecciones invisibles, hechas visibles mediante la grilla de diagonales. Estableciendo un punto de

correspondencia, la extensión E-O de la plaza la mido valiendome de las correspondencias geométricas provistas por la grilla de diagonales, las cuales coinciden con alineamientos relevantes de aquellos edificios que establecen sus dos lados N-S. Con ello se establece el rectángulo raíz de dos dentro del cual se incluye toda la plaza. De largo 584, es decir, el ciclo de Venus; de ancho 416, es decir, ocho veces cincuenta y dos. Ocho, quizá los ocho días de desaparición de Venus en el cielo, u, ocho años solares para que Venus regrese a la misma posición en el cielo, y cincuenta y dos, como ya he subrayado, otro común denominador fundamental.

El método geométrico de construcción de rectángulos armónicos se sigue de esta premisa: se construye un cuadrado con la unidad como lado, se proyecta la diagonal y resulta la medida mediante este sistema de proporción, cuya razón entre lado mayor y lado menor es $\sqrt{2}$. La diagonal de este rectángulo se proyecta nuevamente sobre la base para construir el rectángulo armónico $\sqrt{3}$, y así sucesivamente para $\sqrt{4}$ y $\sqrt{5}$.

Encontré que el lado menor de la plaza (a paño con la escalinata de la Plataforma Norte) es exactamente $\sqrt{5}$ del módulo. Tomando esta dimensión como unidad nuevamente, y repitiendo la construcción del rectángulo $\sqrt{2}$, obtuve la longitud total de la plaza hasta el paramento S-O de la plataforma Sur, creando este procedimiento un rectángulo raíz de dos. Continuando con la operación y tomando el lado N de este rectángulo, construí un cuadrado con lado = $\sqrt{5}$ del módulo (cuadrado 1). El lado S de este cuadrado alinea el paramento S del recinto superior del edificio "L" y el ángulo N del edificio "J".

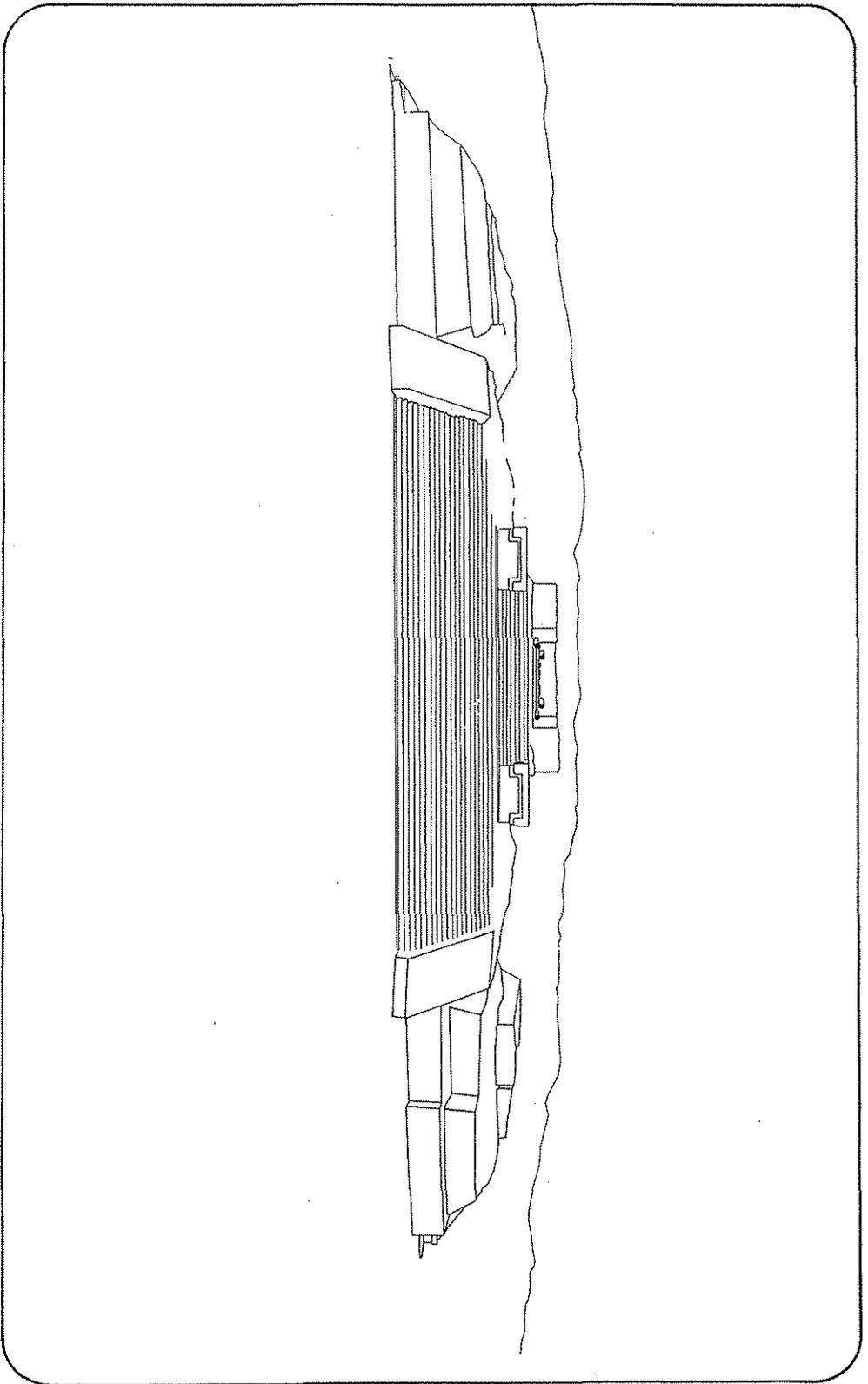
Tomando como origen la esquina SW del rectángulo 1, construyo un cuadrado con lado = $\sqrt{2}$ del módulo. El ángulo NE de este cuadrado coincide con el vértice S del triángulo equilátero cuyos lados equivalen al módulo. Como consecuencia, el lado E del cuadrado 1 descansa sobre el eje principal de la plaza, coincidiendo también con el ángulo SW (punta de flecha) del edificio "J".

Con estos tres ejemplos de funcionamiento del sistema confirmé la redundancia, coherencia, y pertinencia del módulo, así como el desarrollo geométrico que ello implica.

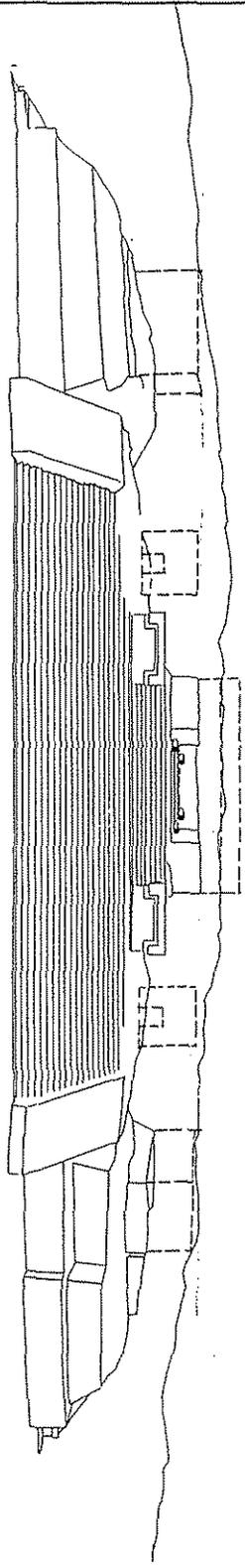
He de abandonar hasta aquí estos esbozos de lectura. La redundancia del patrón me ha permitido percibir algunas diferencias que hacen diferencias y deducir el posible proceso cognitivo que implica esta construcción cultural.



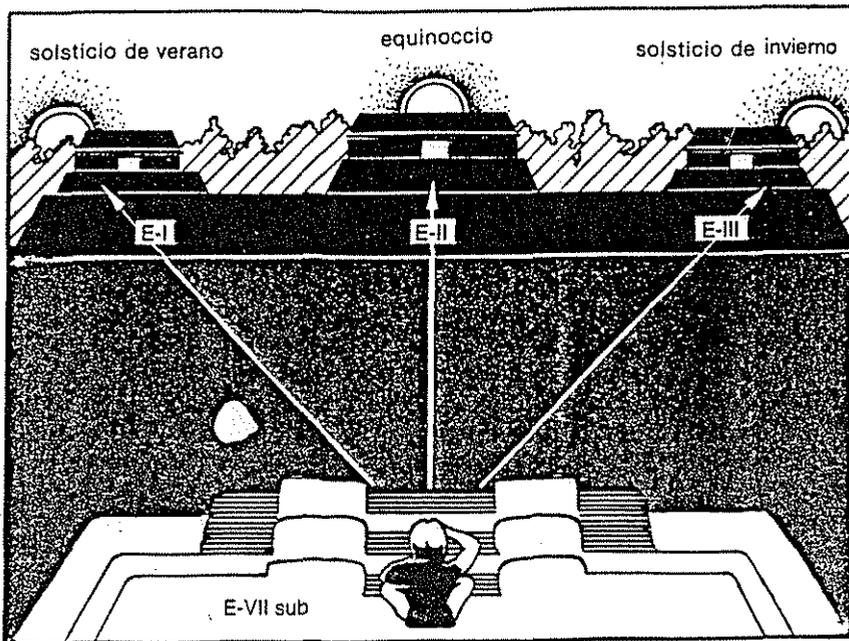
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PROPUESTA DE ELEVACION DE LOS PRINCIPALES PARAMENTOS

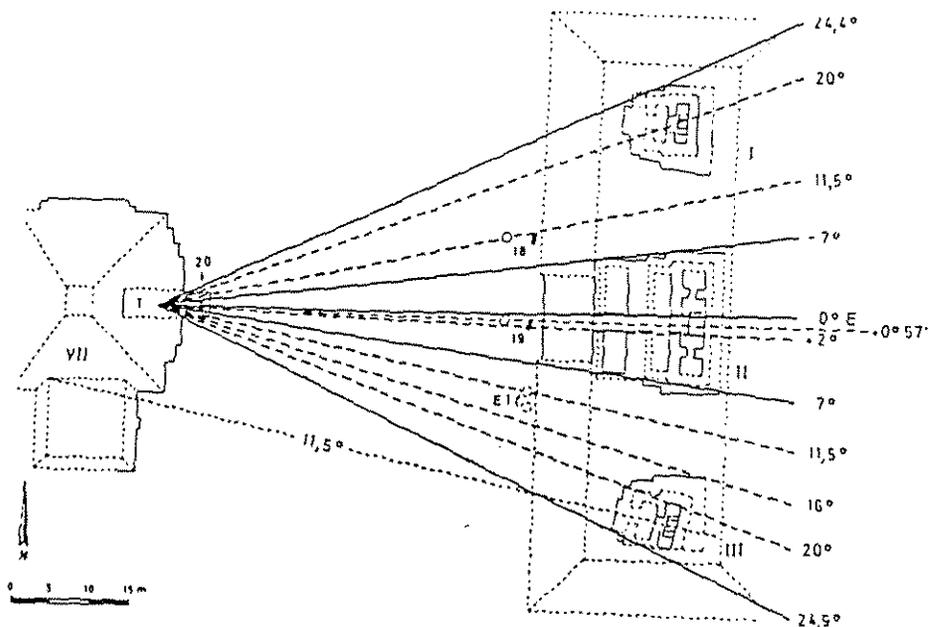


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Aveni refiere que "fue Franz Blom quien en 1924 señaló por primera vez una función astronómica a los edificios del grupo E de Uaxactun" (Aveni,1993:314-315) Este autor presenta el esquema de este conjunto de edificios (Diagrama de P. Dunham,sic.) el cual reproduzco en esta página. Con esto hago notar la similitud del complejo maya con el conjunto de los edificios G,H, I, que analizo. La asociación reconocida entre el fenómeno observado en Monte Albán y el fenómeno reconocido en esas estructuras de Uaxactun apunta a la idea sugerida por Galindo y también por Fahmel en el sentido del posible origen Maya de este tipo de conjuntos de observación y su posterior implantación de tal esquema en Monte Albán.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Este esquema de F. Tichy ⁴⁵ corresponde también al grupo E de Uaxactún para el periodo preclásico. En el podemos notar la similitud con el caso Monte Albán; así como también en el esquema de Aveni y posteriormente, la idea ya planteada como un fenómeno de importación Maya a Oaxaca por los trabajos de Fahmel y Galindo.

⁴⁵ Tomado de J. Broda, (1992)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

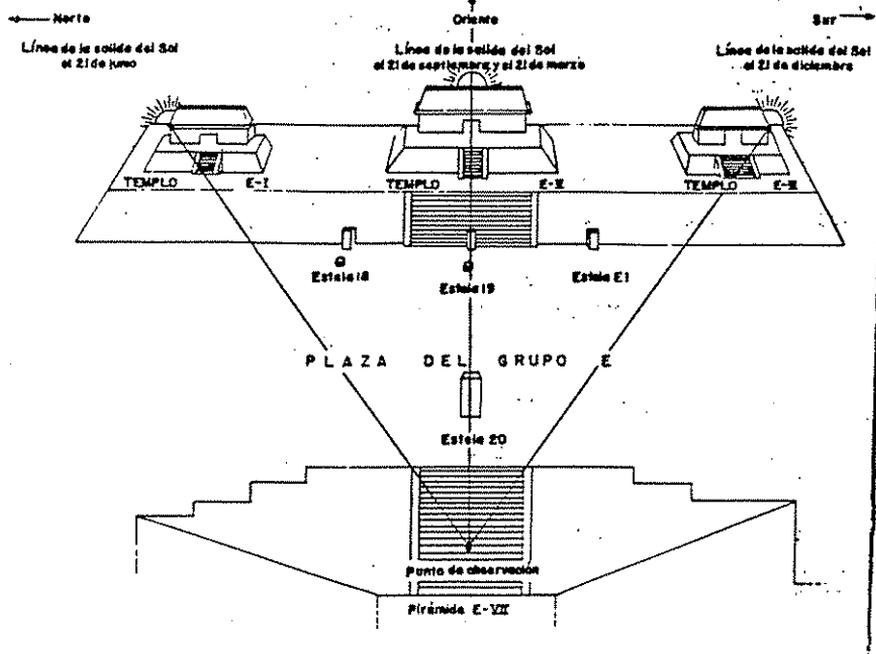
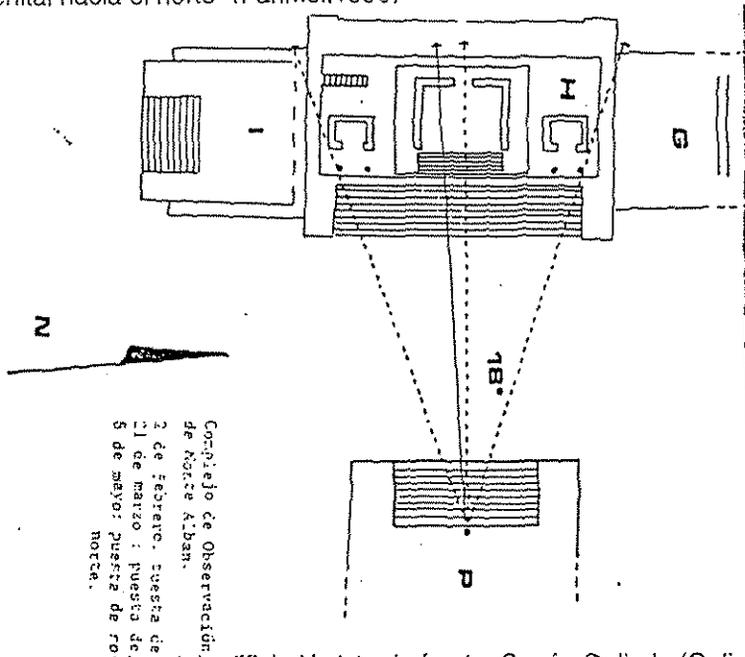


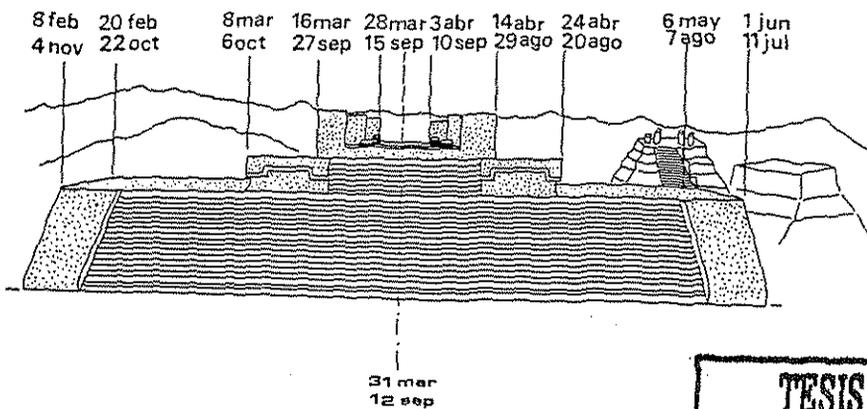
Diagrama extraído de Sylvanus Morley donde se representa el esquema del "observatorio astronómico, Grupo E, Uaxactún, el Petén, para determinar las fechas de los solsticios y los equinoccios" (Morley, 1987).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

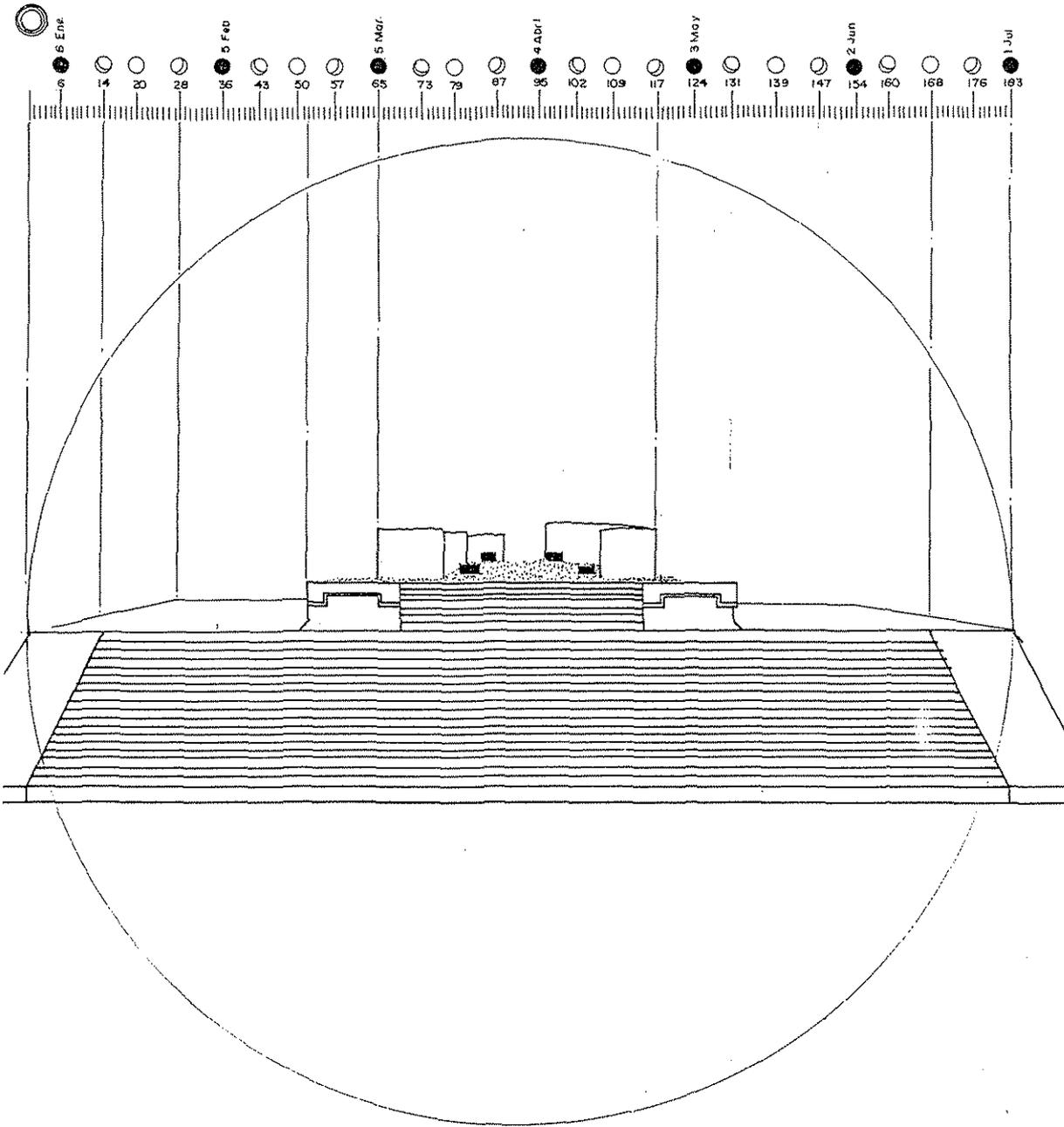
"Plano esquemático según Fahmel del 'Complejo de conmemoración Astronómica' de Monte Albán, Complejo de observación Cenital de Monte Albán: 2 de febrero, puesta del sol hacia el sur, 21 de marzo, puesta de sol equinoccial y el 8 de mayo, puesta de sol cenital hacia el norte" (Fahmel, 1990)



Plano esquemático del edificio H visto de frente. Según Galindo (Galindo, 1998) en él se muestra una aproximación a la modulación del transcurso solar en el horizonte poniente.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



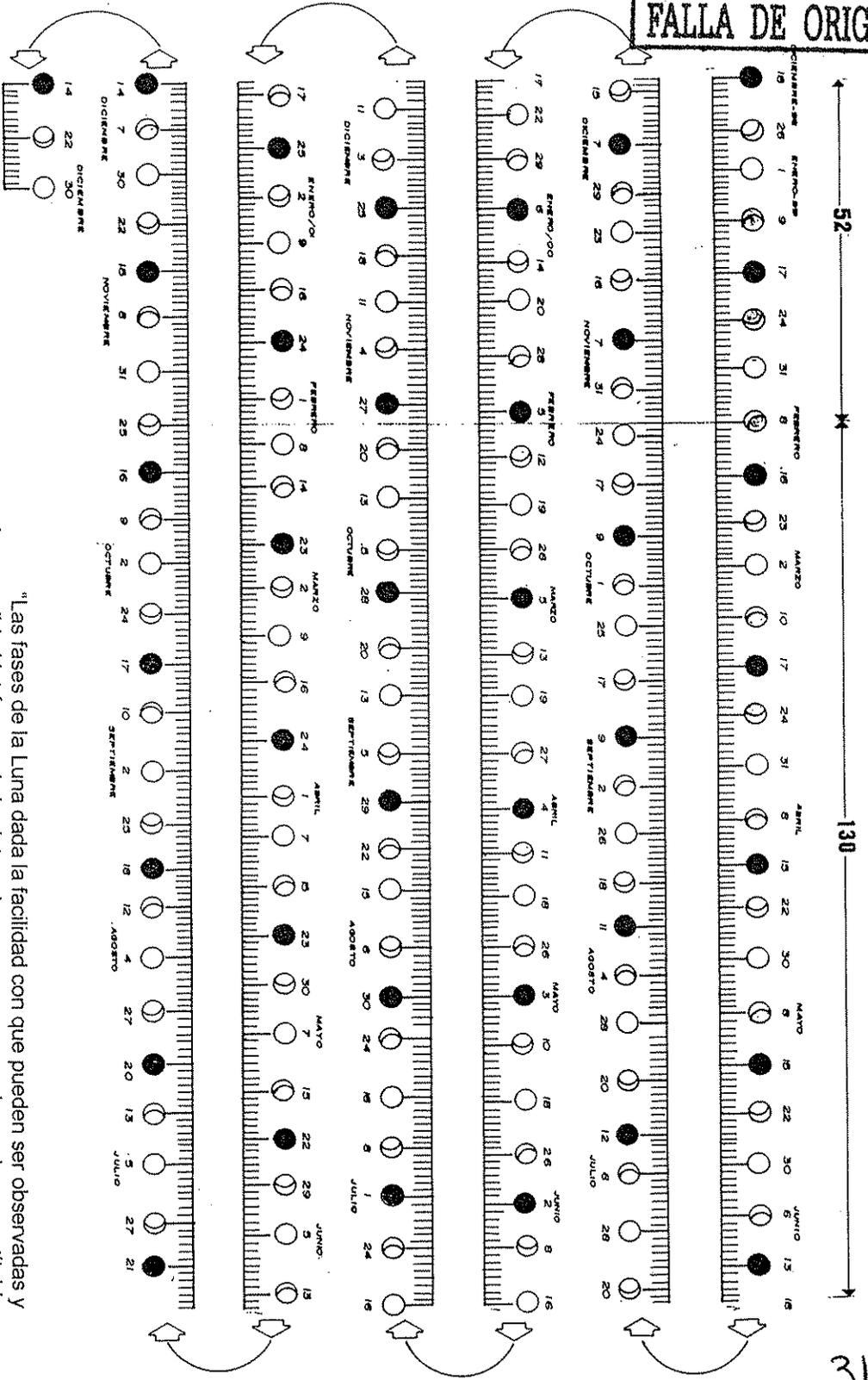
365 359 351 345 337 329 322 315 308 300 293 286 278 270 263 256 248 241 234 227 219 212 206 198 190 183

25 Dic 25 Nov 27 Oct 27 Sept 29 Agosto 30 Jul 1^o Jul

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

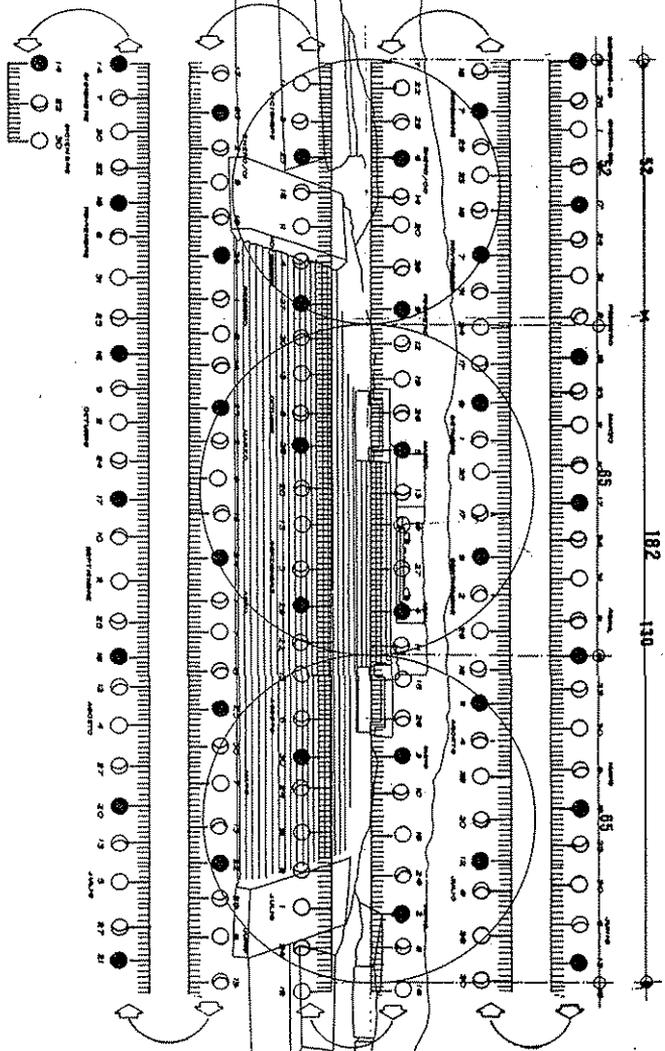
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SECUENCIA LUNAR DENTRO LA UNIDAD SOLAR 1998 - 2001



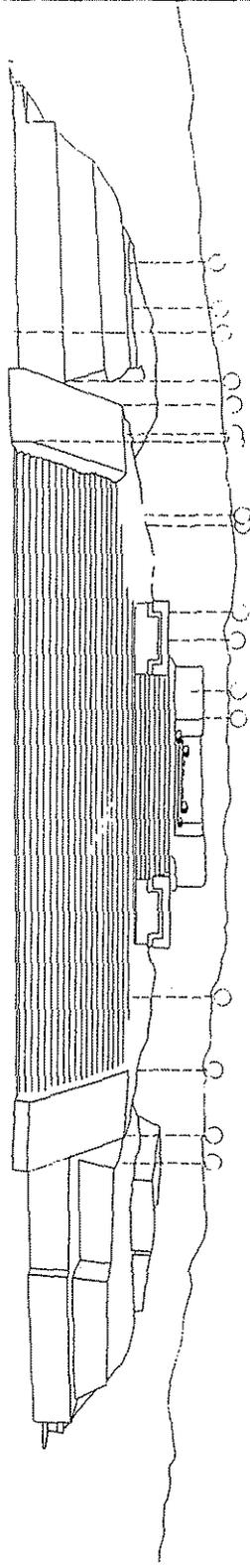
"Las fases de la Luna dada la facilidad con que pueden ser observadas y la comodidad intrínseca de los intervalos en que se reproducen, han constituido la más antigua de todas las unidades del calendario"¹

¹ Kuhn T. La revolución Copernicana, Planeta-Agostini, Barcelona, 1993, p.78.



**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

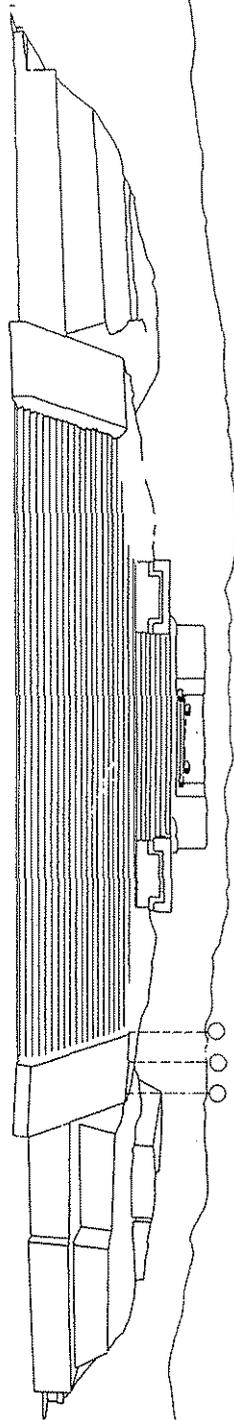
TRANSCURSO DEL SOL AL PONERSE 2001



11-ENE-01	
01-FEB-01	07:00 am
14-FEB-01	07:15 am
24-FEB-01	
14-MAR-01	
7-FEB-01	07:00 am
08-FEB-01	
25-FEB-01	07:15 am
03-FEB-01	
08-MAR-01	
14-MAR-01	07:30 am
18-MAR-01	07:30 am
27-MAR-01	07:30 am
27-MAR-01	
17-MAR-01	07:42 am
19-MAR-01	07:47 am
21-MAR-01	07:50 am
12-JUN-01	09:50 am
16-JUN-01	10:50 am
18-JUN-01	10:53 am

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

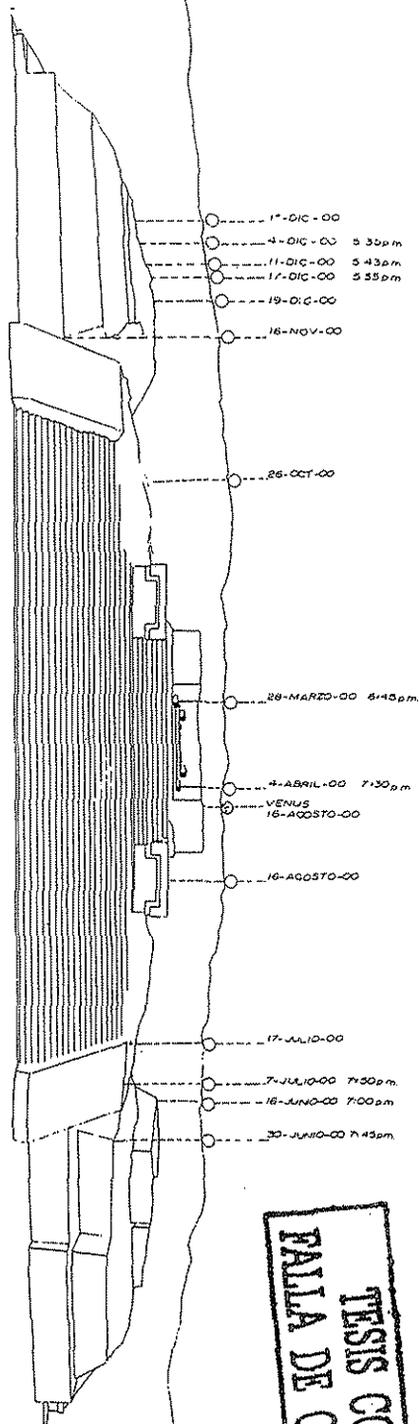
TRANSACCIONES EN SOL AL PUNTO



20-JUL-01	19:50
16-JUL-01	19:50
04-JUL-01	19:55
02-JUL-01	19:55

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

RAZOS DEL SOL AL PONERSE 2000



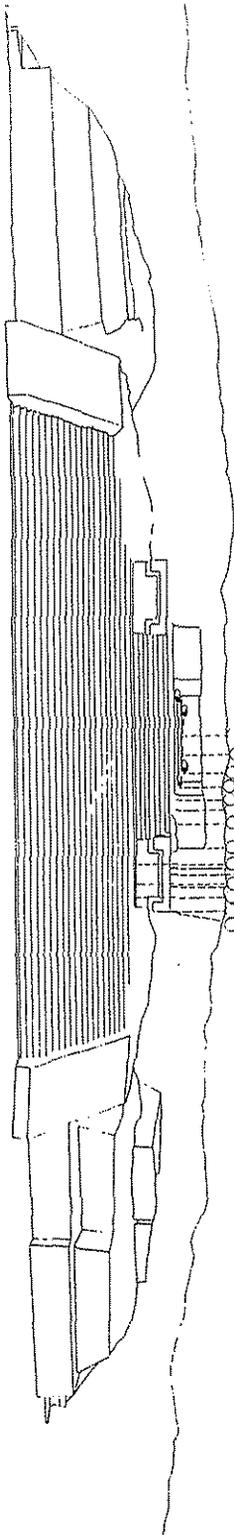
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PASOS DE VENUS AL PORDERSE 2001

V E N U S

20-MARZO-OI 19107
22-MARZO-OI 1911
18-MARZO-OI 19134
FIN DE VENUS
EN REFUGIO
INICIO 2001

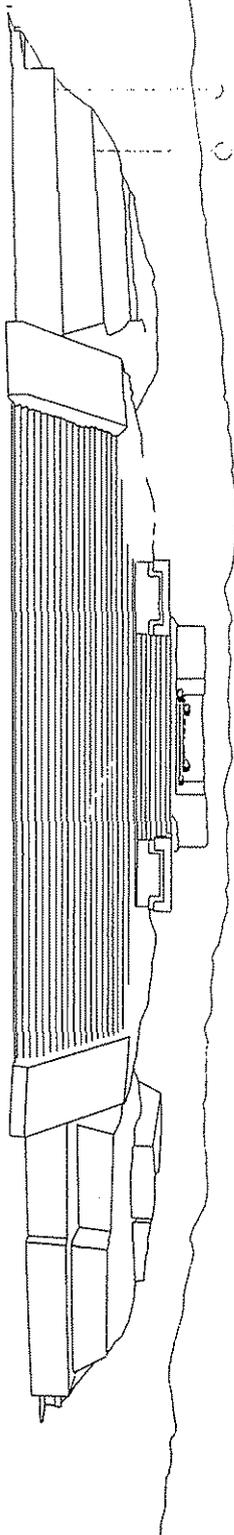
- 8-FEB-OI 2112
- 10-FEB-OI 2114
- 12-FEB-OI 2116
- 14-FEB-OI 2115
- 16-FEB-OI 2113
- 18-FEB-OI 2110
- 20-FEB-OI 2106
- 22-FEB-OI 2103
- 26-FEB-OI 2054
- 28-FEB-OI 2046
- 1-MARZO-OI 2036
- 2-MARZO-OI 1920
- 22-MARZO-OI 19111



20-FEB-OI
SE PUDO DE VER A LAS 20-45-SE NUBLO
21-MARZO-OI
SE PUDO DE VER A LAS 2034 NUBLADO
22-MARZO-OI
SE PUDO DE VER A LAS 19-40 NUBLADO
22-MARZO-OI
SE PUDO DE VER A LAS 20-10 EVITANDO A ZONA NUBLADA

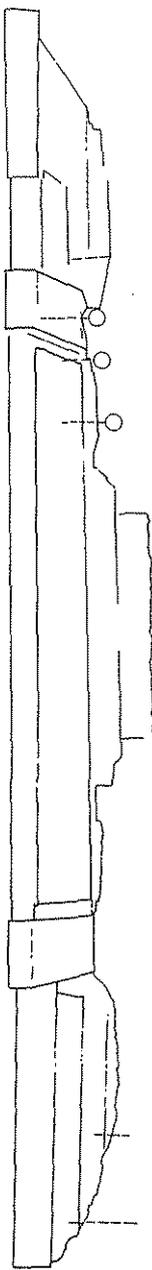
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

022 0230
023 0240
024 0250
025 0260
026 0270
027 0280
028 0290
029 0300



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

SALIDAS DE VENUS Y MARTE



V E N U S

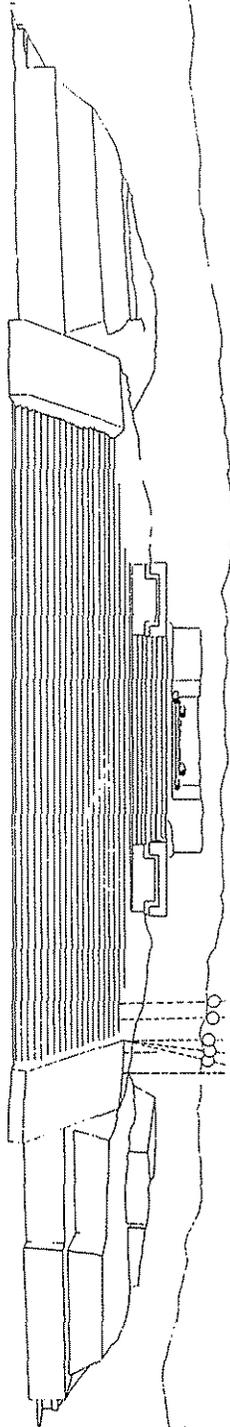
02-AGOS-01	03:00
07-JUL-01	04:18
08-JUL-01	04:30
17-JUL-01	04:30
19-JUL-01	04:30
21-JUL-01	04:30
23-JUN-01	04:10
25-JUN-01	04:18
29-JUN-01	03:03
03-JUL-01	04:45

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

M A R T E

26-JUN-01	
28-JUN-01	
30-JUN-01	
02-JUL-01	
03-JUL-01	
06-JUL-01	

PIEDOS DE JUPITER AL PORDERSE 3001

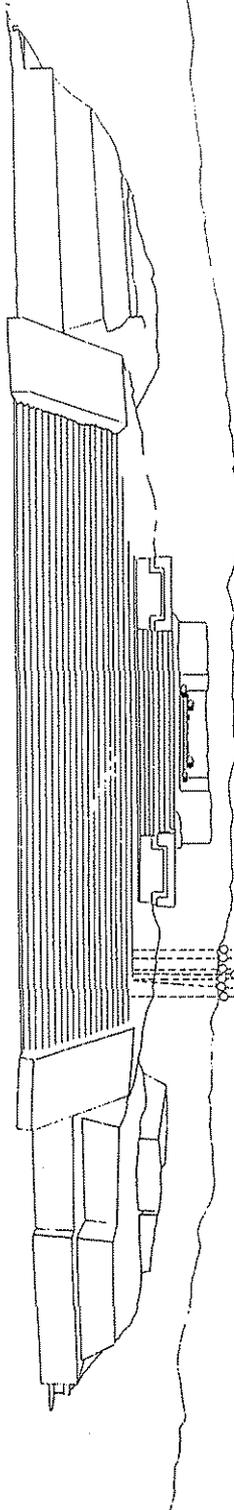


9-FEB-01	01 28	JUPITER	8-MAR-01	23-49
11-FEB-01	01 19			
13-FEB-01	01 12			
15-FEB-01	01-05			
3-FEB-01	00 44			
			7-ABRIL-01	22 05
			11-ABRIL-01	21 25
			13-ABRIL-01	20 35
			17-ABRIL-01	20 36
			19-ABRIL-01	21 30
			29-ABRIL-01	20 55

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- 17-FEB-01 NO SE VIO POR NUBLADO
- 19-FEB-01 NO SE VIO POR NUBLADO
- 21-FEB-01 NO SE VIO POR NUBLADO
- 23-FEB-01 NO SE VIO POR NUBLADO
- 25-FEB-01 SE DEDO DE VIER A LAS 00 20 NUBLADO
- 27-FEB-01 NO SE VIO POR NUBLADO
- 29-FEB-01 NO SE VIO POR NUBLADO
- 4-3 MARZO-01 NO SE VIO POR NUBLADO
- 6-7 MARZO-01 DEDO DE VIERSE A LAS 23-40 ENTRANDO A ZONA NUBLADA

PLANO DE SATURNO AL PONERSE 2001

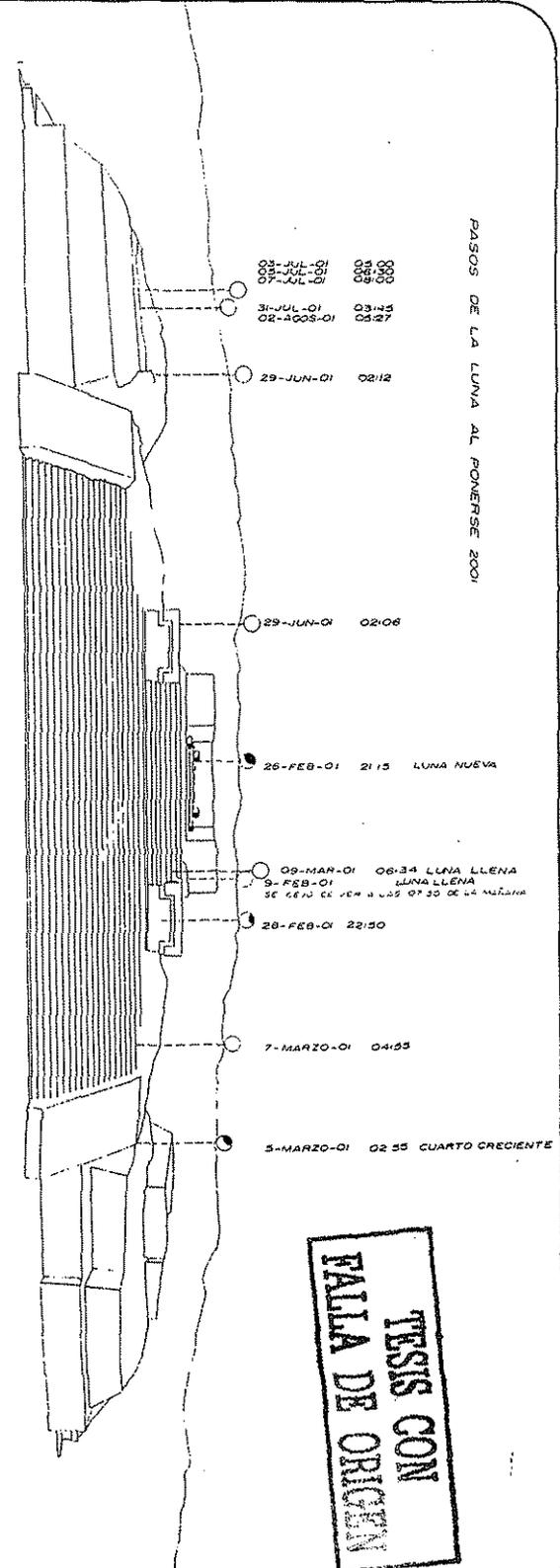


SATURNO
0 23:00
1 0
2 0
3 0
4 0
5 0
6 0
7 0
8 0
9 0
10 0
11 0
12 0
13 0
14 0
15 0
16 0
17 0
18 0
19 0
20 0
21 0
22 0
23 0

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

17-FEB-01-45 SE OBSERVO A SATURNO-NUEBLA
18-FEB-01-45 NO SE OBSERVO A SATURNO-NUEBLA
22-23-FEB-01 SE DEJO DE VER A LAS 23:35 POR NUBLADO
24-25-FEB-01 NO SE PUEDE VER NUBLADO
26-FEB-01 SE DEJO DE VER A LAS 23:45 POR NUBLADO
28-FEB-01 SE DEJO DE VERSE A LAS 23:45 POR NUBLADO
2-3-MARZO-01 NO SE PUEDE VER NUBLADO
4-MARZO-01 NO SE PUEDE VER NUBLADO
6-7-MARZO-01 DEJO DE VERSE A LAS 23:00 ENTRANDO A ZONA NUBLADA

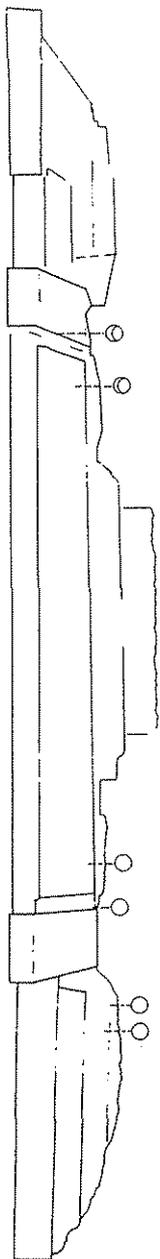
PASOS DE LA LUNA AL PONERSE 2001



2.3 DE ABRIL 01
 NO SE VO LA IMAGEN DE
 LA LUNA APO MONTADO

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

SALIDAS DE LUNA ROOI



19-JUL-01 06:15

17-JUL-01 04:25

08-JUL-01 21:16

08-JUL-01 22:30

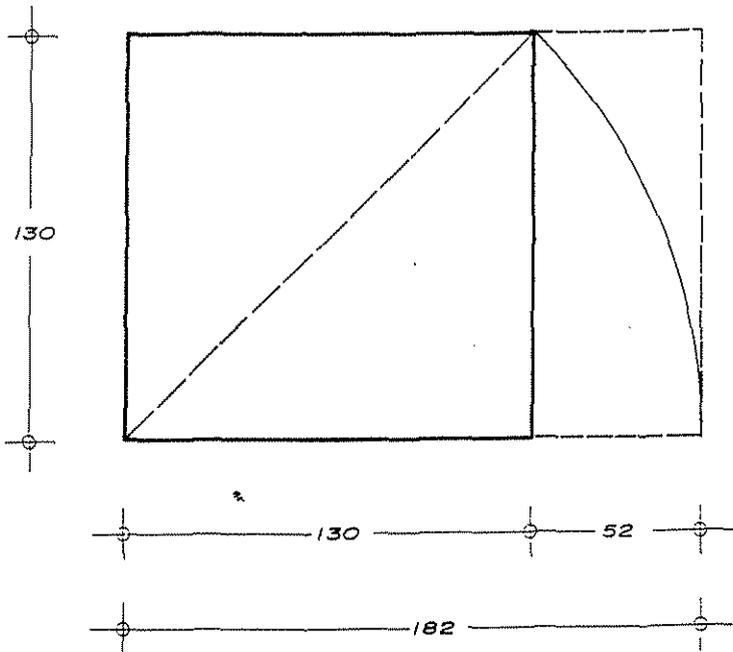
03-AGOS-01 19:30

04-JUL-01 19:30

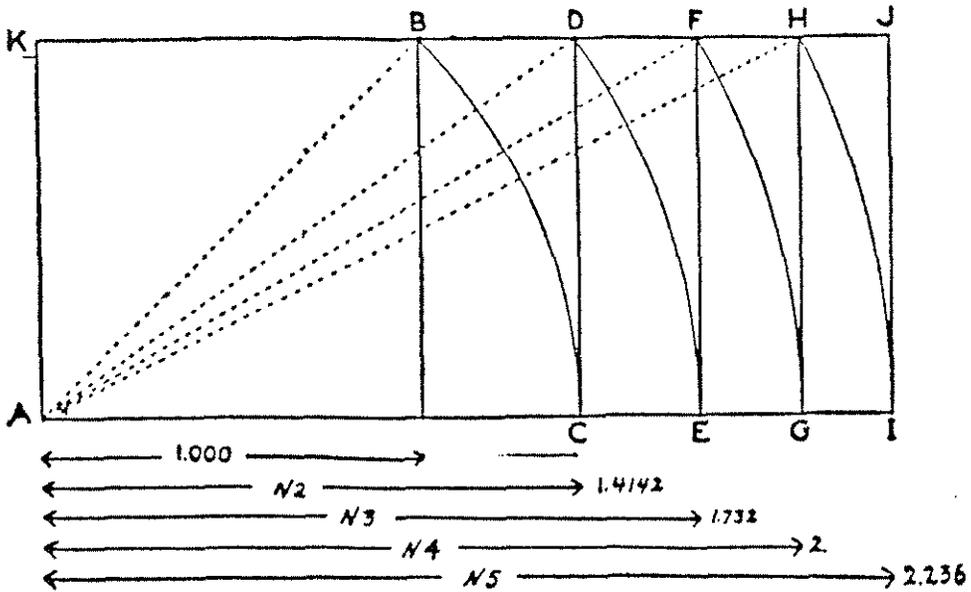
01-AGOS-01 19:30

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Esta es la solución geométrica con la que se llega al sistema de proporción conocido como raíz de dos. A partir de la unidad solar 182/183 (=1/2 de 365) es posible notar las correspondencias proporcionales de los factores 130 (=1/2 de 260) y 52 (=1/2 de 104-105). Lo redondeo a números cerrados considerando que el sistema cuenta con la observación de días enteros evitando fracciones de día. En uno de los planos he trazado esta gráfica donde podemos observar que su proyección a partir del eje central N-S, el cual el alineamiento poniente del conjunto central, se establece mediante este sistema, limitando el poniente al centro de la PM.



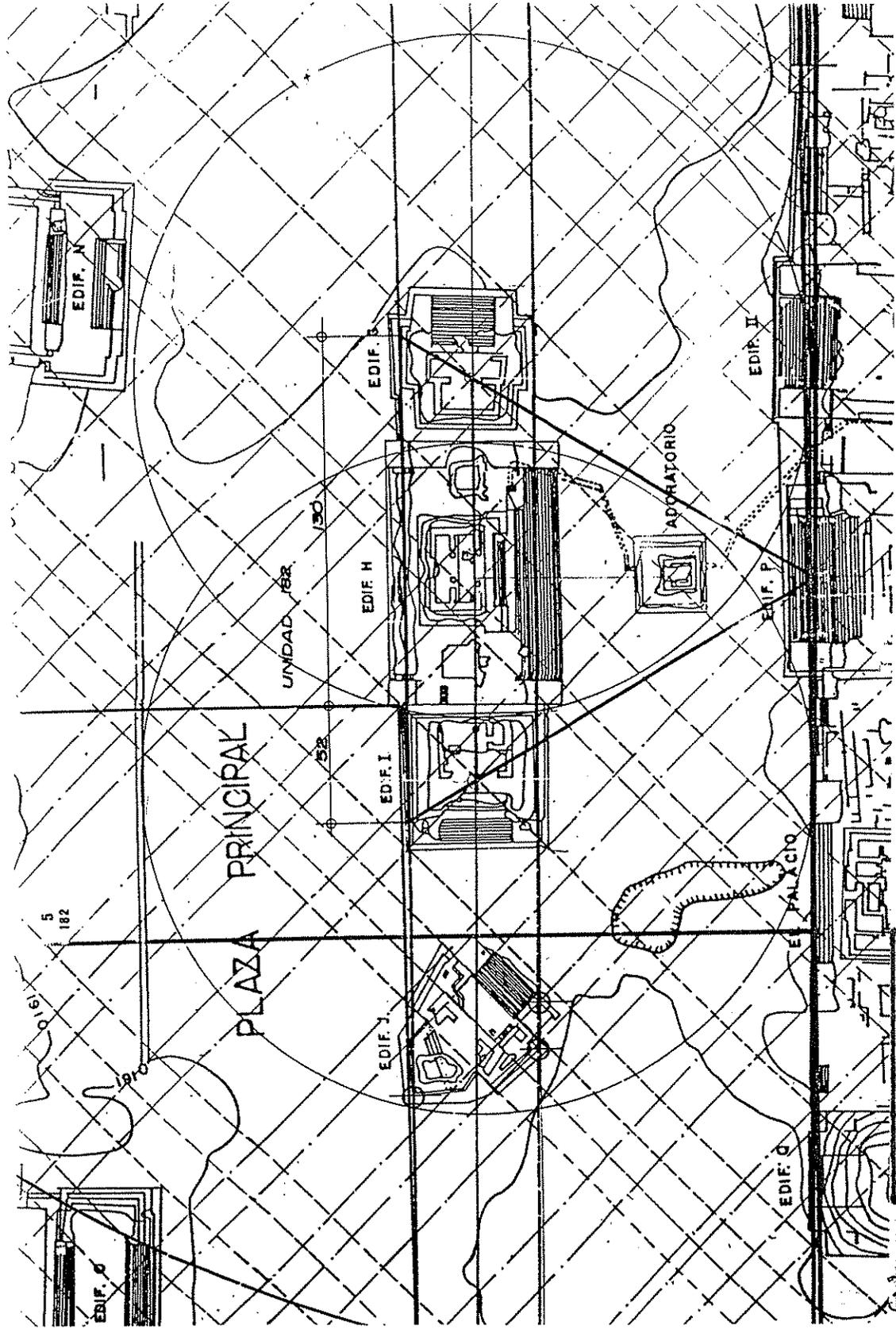
TESIS CON
FALTA DE ORIGEN



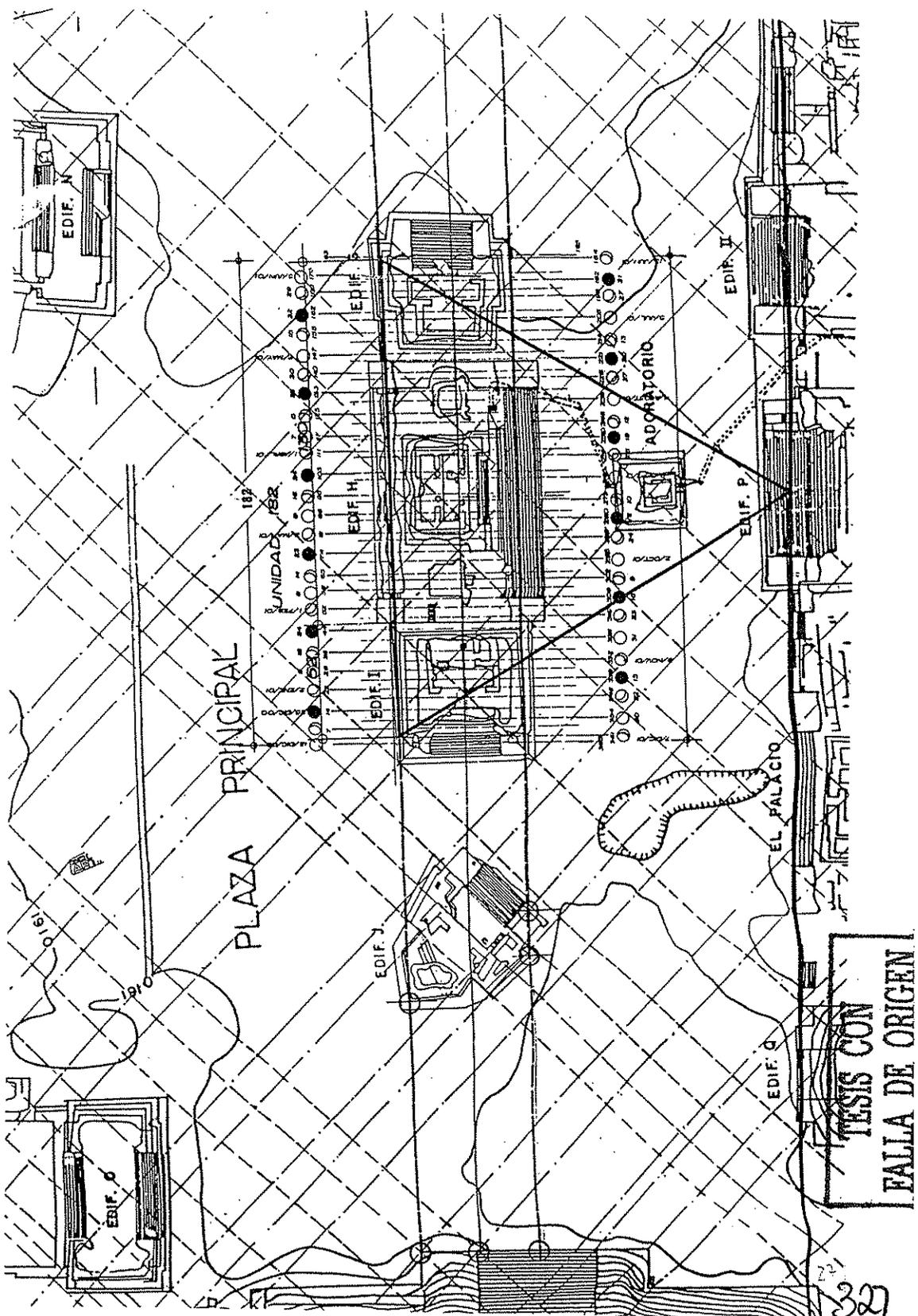
Gráfica de cómo se construye por método geométrico, a partir de una unidad determinada, la relación proporcional raíz de 2 y los consecutivos rectángulos armónicos (raíz de 3, de 4 y de 5).⁴⁶

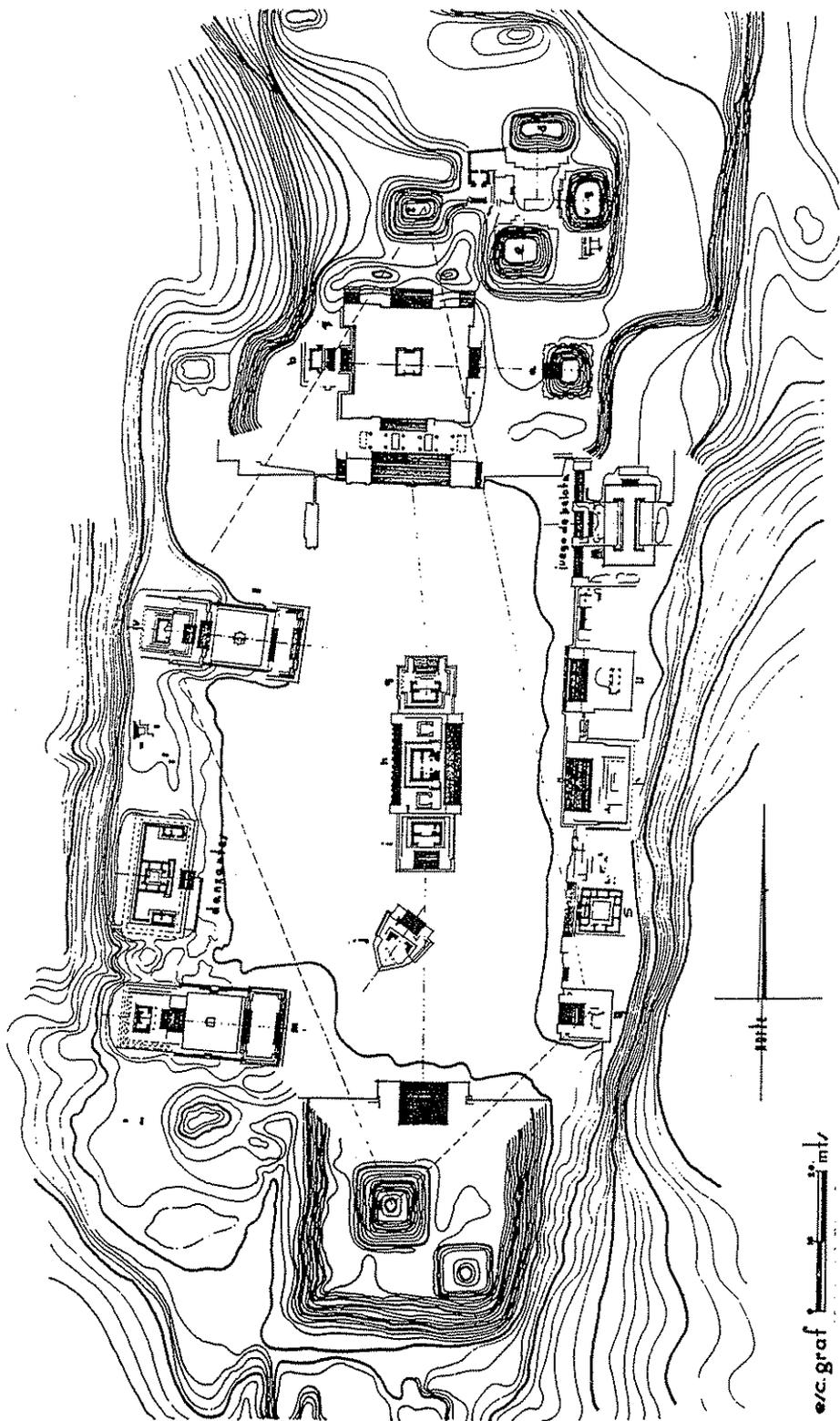
⁴⁶ Gráfica tomada de Hambidge (1967)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
MAYOR DE ORDEN



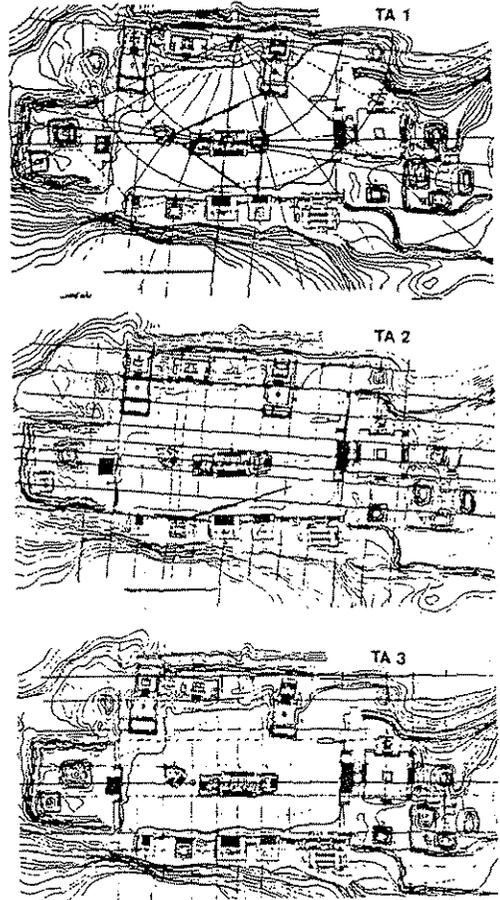
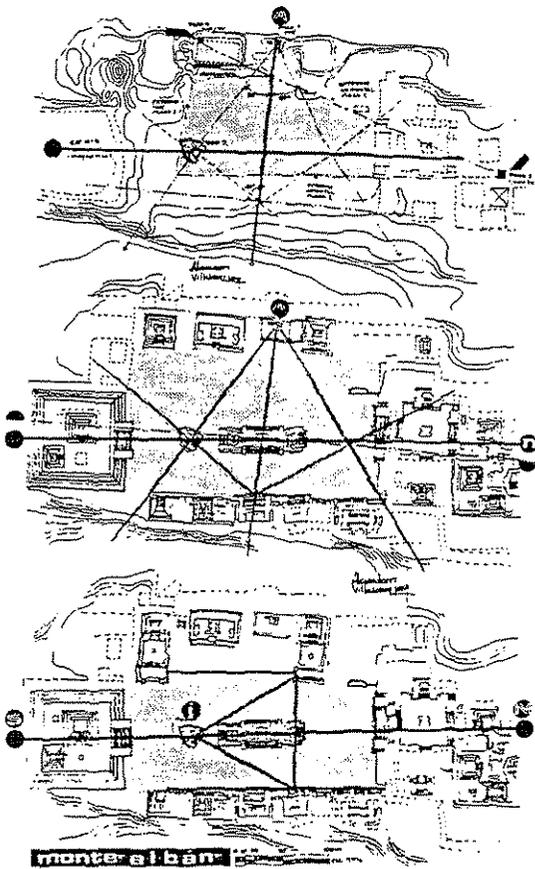


Plano tomado de (Marquina, 1951:313) en éste observamos los primeros trazos de correspondencias geométricas para explicar esta arquitectura.

— Monte Albán en el Edo. de Oaxaca. El cerro está totalmente ocupado por edificios diversos y tumbas, en la parte alta se encuentra el centro ceremonial que aparece en este plano; la plaza está limitada por plataformas en sus cuatro lados, el eje de la Plataforma Norte y el de la Sur no coinciden, por lo que los edificios centrales ocupan una posición intermedia.— (*Plano de las exploraciones del doctor A. Caso, por H. Herrera, A. García V. y J. R. Acosta. Dib. J. A. Gómez R.*)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Trazos analíticos sobre el plano de Monte Albán utilizado también por el Arq. Marquina, con los cuales el arquitecto Alejandro Villalobos argumenta en su artículo "Aproximaciones al desarrollo urbano por fechamiento de sistemas constructivos. Primera parte: Monte Albán, Oaxaca" (Tomado de Cuadernos de arquitectura mesoamericana, No. 7, abril, 1986). Con estos trazos, el Arq. Villalobos propone ejes de simetría que expliquen el desarrollo de estos espacios.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Dedico modestamente este apartado a Wittgenstein, arquitecto.

"El trabajo en la filosofía es -como lo es también en gran parte el trabajo en la arquitectura- en gran medida el trabajo en uno mismo. En la propia comprensión. En la manera de ver las cosas (y en lo que uno exige de ellas)" (Wittgenstein, 1992).

Este trabajo ha consistido en una exploración, digamos microscópica, de la expresión cultural más monumental de cualquier civilización: la arquitectura. Me concreté a tratar de comprender qué entendemos y mediante que procesos cognitivos podemos entender ese fenómeno. Pero para responder a ello, primero fue necesario buscar la manera de comprender y describir el modo en que ha sido posible lograrlo según las fuentes escritas; es decir, definir cuales son los procedimientos intelectuales y cuáles las disciplinas usadas para explicar lo que la arquitectura significa. Consecuentemente he propuesto una ruta de lectura de los posibles significados de una estructura arquitectónica del México prehispánico encontrando primordial enfocar la exploración a sus formas, ya que éstas son hasta ahora las evidencias materiales que sobreviven. Esta estrategia, que ha consistido en comenzar a deducir de las formas mismas aquellas relaciones que las definen como un texto, apunta a que estas últimas son los recursos por los cuales podemos deducir ciertos significados.

De la arquitectura no tenemos más que sus formas trucas, pues "su piel" y su vestido, están incompletos. Lo que vemos y vivimos de la arquitectura que nos rodea no son más que "harapos", aunque, y eso es lo importante, son "harapos" que nos dan pistas de cómo fueron en vida. En mi análisis, he tratado de deducir las relaciones que me permiten describir y definir las formas arquitectónicas originales relacionando esas formas con otros aspectos de la cultura creadora de esas construcciones. He planteado que las estructuras espaciales que sobreviven en ruinas son evidencias de algunas "estructuras semióticas aplicadas" de la cultura que les dio forma¹¹¹.

¹¹¹ J. Ruskin escribió, "Toda la arquitectura propone un efecto sobre la mente humana, no meramente un servicio a la estructura humana", (Ruskin, 1996)

Por tratarse de un fenómeno del pasado del cual carecemos de documentos históricos que refieran directamente a las razones culturales que les dieron origen, he explorado mediante los datos proporcionados por especialidades como la arqueología, arqueoastronomía, arquitectura y artes, ciencias de la comunicación, etnohistoria, etnografía y antropología cultural, proponiendo el desciframiento de posibles relaciones significativas en los restos arquitectónicos. De esta exploración refrendé la experiencia de que la parcelación del conocimiento sólo limita la comprensión de las relaciones, de las relaciones como fenómeno donde se encuentra el sentido de los fenómenos culturales. Concluí, en razón de haber hecho de lado la noción de *signo*, que si de alguna manera podemos rescatar esa noción habría de ser bajo la definición de esta entendiendo las relaciones como las unidades mínimas de significado, es decir, las relaciones como signos.

El proceso de comunicación comienza en el orden que establecemos entre las partes que relacionamos para construir algo, igual o diferente: diferencias que hacen diferencias. En mi análisis comencé por definir con qué herramientas conceptuales podría tratar el tema. Seleccioné una cadena de nociones que me permitieron asir el fenómeno arquitectónico en tanto fenómeno de comunicación, permitiéndole a su vez a la antropología, abordar desde esta perspectiva otro aspecto de la cultura: la arquitectura, para tratar de explicar el sentido del espacio, de la forma/estructura, de la proporción, de las estructuras semióticas aplicadas, de la comunicación, lectura y significado.

La exploración exigió primero conocer el objeto a estudiar, así como reconocerlo, observarlo y tratar de describirlo valiéndome además de mis propias experiencias y conocimientos, y también de los aportes de especialistas en la materia, de los cuales compilé sus aportes escritos, forzándome a explorar el objeto hasta conseguir identificar algunas de las relaciones que definen sus formas. Al buscar explicitar qué, cómo, por qué y cuanto se ha dicho y podemos decir sobre el fenómeno arquitectónico, el proceso constituyó un recurso de comunicación que seguí en una ruta interdisciplinaria con la que desarrollé este estudio. No existen métodos definidos para estas exploraciones sino sólo aquéllos

que las especialidades por las que he transcurrido permiten relacionar aspectos y reconocer formas que de manera análoga expresan las estructuras semióticas compartidas. La formula hasta el momento propuesta para llegar a vislumbrar algunos de los significados de estas formas es parte de los resultados de esta investigación.

Las leyes de las proporciones, como desde la antigüedad de occidente se avocan a los principios con los cuales se establecen las relaciones de medida que determinan la forma en la arquitectura, me pareció, pueden equivaler a la gramática. Encontré sugerente la idea de Wittgenstein de establecer esta analogía cuando escribe que "las reglas gramaticales determinan el significado y no son responsables de ninguno al que pudieran contradecir"(1992:55). Asimismo, encontré seductora la formulación del origen del sistema de medida y su orden, cuando Wittgenstein apunta que "Las reglas de la gramática son arbitrarias en el mismo sentido en que lo es la elección de una unidad de medida". (Wittgenstein, 1992:55) La unidad de medida, establecida por el transcurso que marca el sol se somete a una proporcionalidad sinfónica marcada por el ritmo de otros fenómenos astronómicos. Ese compás es representado en las relaciones de proporción de la matriz tiempo/espacio.

Mi acercamiento en este estudio ha sido a la dimensión formal¹¹² y a uno de los presupuestos formales es que estas artes son creadas "por medio de números y de relaciones de números", como recuerda Valery poéticamente. Es la unidad y el número, la proporcionalidad, la conmensurabilidad en potencia con que la unidad puede ser transformada según las operaciones aritméticas o geométricas en un sistema ordenador del espacio.

El tema de las representaciones del tiempo y del espacio ha sido tratado por la arqueoastronomía y con esta especialidad interdisciplinaria se han relacionado conocimientos de las culturas mesoamericanas acercándonos al fenómeno del sentido de las formas arquitectónicas y sus significados. Con este estudio, en parte arqueoastronómico, sostengo la idea de que el proceso que origina no solo las estructuras del tiempo y del espacio, sino también de otras estructuras semióticas de

¹¹² "Que la figura me diga algo reside en sus formas y colores" señala Wittgenstein(1992:51).

la misma cultura, procede de la ciencia astronómica.¹¹³ Tal es la razón para plantear que el patrón reconocido entre calendario y arquitectura es análogo entre sí y está relacionado a otras expresiones culturales. En la literatura sobre el calendario no están suficientemente estudiadas muchas de las razones de tales relaciones numéricas. Por ello argumento razones objetivas, puntos en el tiempo y en el espacio que luego se proyectan a otras dimensiones de la cultura, como la religión y la filosofía, u otras instituciones. Por ejemplo, de los trece dioses de que habla Alcina Franch que ya cité me nace la interrogante de si estos dioses, no serán parte de la estructura de relaciones de proporción en que se estructura tiempo y espacio. El número trece, una medida a partir de una unidad que proporcionalmente hace la diferencia y la relación entre el todo y las partes y de estas entre sí. O, hablando del término dioses, ¿no serán estos correspondientes a los cuatro dioses principales que menciona Córdoba en los cuatro edificios centrales de Monte Albán? Me parece que tales potenciales relaciones son sencillamente ejemplos hipotéticos de algunas estructuras semióticas aplicadas que podemos relacionar con las formas de la arquitectura.

O en su caso, en esas estructuras semióticas, como humano hacerse corresponder o tomar el lugar del Sol como actor central, permite a los sujetos dominantes tomar ese lugar de un ente socialmente central, sobre el que giran los demás entes. Con esto sólo señalo cómo la multiplicidad de significados tienen correspondencias estructurales que sostienen su lugar en el orden de la cultura.

Mediante la aplicación de información que por transferencia nos permiten comparar y encontrar similitudes o diferencias y mediante el análisis de las relaciones de medida y deducción del sistema de conmensurabilidad, que define las formas del espacio, planteo deducir un punto de fuga a partir del cual se conforma el significado en un nivel de significación. Desde ese punto, se detectan las estructuras semióticas que sustentan y articulan consecutivos niveles de significación. El significado aparece sustentado en una lógica matemática comprobable, redundante;

¹¹³ Tradicionalmente se ha insistido por parte de los historiadores del arte que algunas de las fórmulas de proporción provienen del cuerpo humano, y aunque dicen que de la naturaleza, nunca se precisa un origen astronómico. Como hipótesis me parece que aquí se devela un posible origen de la matemática mesoamericana.

en reglas gramaticales que determinan los significados que la forma representa.¹¹⁴ Reglas, que como señala Wittgenstein, no se pueden discutir y constituyen el significado, tales son las leyes de las proporciones. Sin embargo es arbitraria la selección de la unidad del sistema, o sea su unidad de longitud, en el transcurso solar en el horizonte y los planetas que establecen las reglas de proporcionalidad. El propósito de esas estructuras es la aplicación de una armonía que hable de un orden universal, ése es el argumento. Hasta ese momento no se habla de otra cosa sino de un orden que no sólo está en la arquitectura, sino también en otras estructuras de la cultura, al parecer, en la filosofía, en la ciencia y en la función del calendario en el desarrollo de la vida y sus rituales. A partir de estas reglas de orden inquebrantables se proyectan análogamente otras relaciones de significado. Pienso que para estudiar los procesos de significación como la arquitectura es útil entender las relaciones en tanto unidades de significación, es decir, que el procedimiento de análisis las unidades de atención sean las relaciones, pues son las que nos dan significados.

Estoy seguro de que puedo o podemos decir mucho más sobre esos espacios, edificios, plazas, patios, recintos etc., valiéndome de la noción de "estructuras semióticas aplicadas" relacionando sus formas con las que nos sugieren otras especialidades Siguiendo parte del argumento de esta exploración pienso que gran parte de la dificultad para leer la arquitectura u otras expresiones culturales reside, en primer lugar, en definir cómo interrogar tales formas de expresión. Recobré de Jakobson esa noción deduciendo el orden que las medidas y los números así expresados en las relaciones de proporción, hablan de cómo esas relaciones representan una división del mundo y son soluciones de ordenamiento cultural; me parece que se trata de conceptos estructurales. Ese orden no es arbitrario, caótico o casual, coincide con el orden de lo observable, de lo científico, de lo sagrado. Podemos constatar que ese modelo se extiende no solo al orden dominante en el texto espacial, sino a otros ordenes deducidos por otro tipo de estudios de aquella cultura.

¹¹⁴ Señala quien escribe la introducción a la edición castellana de *La Divina Proporción* de fray Luca Paccioli que, "en general, todo el discurso de la Divina proporción podría resumirse en una sola propuesta: la arquitectura (como todo arte) debe reflejar, como "allo specchio" la estructura matemática del universo"(1991:25)

El claro señalamiento de Arnheim sobre el orden como condición fundamental para la formulación de la comunicación, es para hacer notar lo que está asociado, lo que está disgregado, lo que es igual o diferente, lo que tiene secuencia o contigüidad, lo que está primero, lo que está al centro, lo que es mayor o menor, lo que está y lo que no está. Este señalamiento es uno de los mejores ejemplos de cómo y por qué funciona la comunicación en las artes. Como se documenta en el capítulo dos, desde Mogote hasta Monte Albán podemos reconocer un patrón de orden espacial, un orden entre sus elementos. "Una disposición ordenada está regida por un principio general: una desordenada no lo está, (...) se define desorden como un choque de órdenes no coordinadas" (Arnheim, 1978:137).

Además de la corroboración tanto de los señalamientos hechos desde Franz Blom, Aveni y Tichy para el área Maya, y posteriormente por Fahmel y Galindo respecto a este tipo de complejo de observación astronómica, y relacionando esas ideas con la hipótesis planteada por Peeler y Winter, en cuanto a la noción de medidas calendáricas, llegué a la idea sostenida de que el registro astronómico es un sistema de operaciones matemáticas que se representan en la cultura de Monte Albán de manera análoga y asociada en las proporciones del sistema que rige el tiempo y el espacio. Ese conocimiento científico elaborado en ese orden no sólo permite administrar los recursos del tiempo y del orden del espacio, sino que constituye una estructura en la que se expresan relaciones de orden en dimensiones sustantivas de esa cultura.

Se confirma con esta investigación que las estructuras arquitectónicas que Caso llamó edificios "G, H, e I", constituyen un complejo de observación centrado en la observación solar. Las relaciones formales que constituyen este espacio, su contigüidad, sus diferencias y similitudes confirman que se trata de edificios relacionados, pero que cada uno expresa una particularidad. Este ordenamiento refiere a criterios axiomáticos.

Frente a la mención de Caso de que el edificio "J" "podría haber sido un observatorio", tal cuestión se delimita al constatar con este trabajo el hecho de que el complejo de edificios centrales de Monte Albán es efectivamente un observatorio de fenómenos astronómicos, un instrumento de medida del tiempo y

del espacio, acotando la función y significados que la incógnita de la forma del edificio "J" provocara. Como consecuencia de esto, aparece que el edificio "J" tiene relación con al menos un fenómeno muy relevante que queda expuesto en la relación geométrica que generará la trama de diagonales desprendidas de sus principales paramentos. En este contexto, el nombre en zapoteco que he propuesto, siguiendo a Córdoba, y con el cual he relacionado el fenómeno estudiado, responde a su lugar en el orden de lo ya observado.

Sobre el edificio "J", otra incógnita del texto que representa Monte Albán, siendo este el cuarto edificio del centro de la PM y el único diferente a la regla que domina aparentemente en todo lo que conocemos de Monte Albán, es justo subrayar no sólo su integración formal dentro del conjunto, sino el representar mediante sus formas aquellas relaciones geométricas invisibles a las que parece obedecer todo el texto y que podemos notar observando la grilla tejida por sus diagonales. Su peculiaridad formal lo distingue, pero también de manera invisible a simple vista lo muestra integrado al sistema que rige todo el texto.

Mediante el análisis de las correspondencias entre estructuras de dos diferentes expresiones de la cultura, el interdiscurso de acuerdo a Foucault (Foucault, 1978) entre calendario y arquitectura, hemos podido observar la presencia de recursos de orden comunes derivados del origen indisoluble de las nociones de espacio y tiempo. Reconociendo en estos edificios la matriz de la representación del sistema de orden veo cómo el proporcionamiento de los espacios de todo el texto obedece armónicamente a las mismas relaciones geométricas establecidas en ese instrumento, observatorio, templo.

Reconocí que en este complejo que guarda la posición de centro en el espacio mayor de Monte Albán es precisamente donde se registra espacialmente el ritmo fundamental de la vida, el tiempo y el espacio. El conocimiento científico, astronómico, dispone ese lugar en el cruce científicamente determinado. Ya no se puede creer que esto es casual, sino orden diseñado. Los factores que intervienen en su percepción establecen el desarrollo sistemático de formas culturales, y estructuras semióticas correspondientes a diferentes órdenes expresivos.

Al relacionar la información existente sobre el calendario para Oaxaca, y apoyado por supuesto en la información que existe sobre el centro de México, provista por los cronistas y quienes lo han estudiado con la arquitectura, han resultado, aportes importantes. Un problema en los estudios sobre el calendario ha sido la búsqueda de correlación entre los calendarios occidentales y los mesoamericanos. En este trabajo consideré fundamental la relación que establece la Luna y la secuencia de sus periodos a lo largo de los años para tratar de establecer los módulos correspondientes entre tiempo y espacio. El periodo lunar en relación con el periodo solar establece una cuenta en la que poco se ha indagado. Es la Luna, según lo investigado aquí, el factor más evidente del sistema de orden en que se estructura el resto de la sinfonía astronómica en que se sustentan las estructuras más profundas de la sociedad. Llevando el conteo de los días a lo largo del transcurso de la unidad solar en relación con los del ritmo lunar fue posible notar, entre otras cosas, el origen del periodo que se llama nemontemi. Aquellos cinco días aciagos se explican aquí como el número de días de desfase entre los periodos de la luna y el inicio-termino de la unidad solar. Por la inexistencia de exacta correspondencia entre el compás lunar con el compás solar aparece esta unidad cuya relación se resuelve con la formula nemontemi, es decir, el necesario ajuste para empatar ambos sistemas a un ritmo sinfónico.

Por otro lado, en la búsqueda de resolver las diferencias calendáricas occidentales con el sistema mesoamericano poca atención se ha otorgado al papel de la luna, muchas veces confundiendo su papel con el ciclo de 260 días. En el sistema mesoamericano existen correspondencias diversas entre sus partes, pues el sistema lo que parece haber buscado fue integrar armónicamente las diferencias y similitudes del orden universal que nos envuelve construyendo un sistema dinámico, sinfónico. Si atendemos al ritmo lunar se pueden explicar las precisiones en la modulación integral tiempo/ espacio. Si atendemos a las cuentas del ciclo lunar se devela el movimiento de las fechas de cada año. El hecho de que el día en que termina cada año (ciclo solar) no es fijo, se debe a que es el periodo lunar el que establece su ritmo. Como señalé, el 12 de diciembre de 2000 fue luna llena, tal evento se repetirá según nuestro calendario, el día 14 de

diciembre de 2001. El movimiento que podríamos llamar contrapaso llega a cambiar hasta un cuarto de ciclo lunar, es decir, que según los años el mismo evento será por ejemplo el 12 de diciembre para La Guadalupeana, y el día 18 de diciembre para La Soledad, como en efecto sucedió en 1998. Es el ritmo del ciclo lunar el que le da movimiento al inmutable ir y venir del sol en la unidad de medida que este establece. A esto se integran notablemente, pero de manera sinfónica, los otros fenómenos cósmicos. El mismo fenómeno sucede para el inicio de año, Sahagún escribió que el año comenzaba el 2 de Febrero según el calendario Juliano y el 12 de Febrero según el Gregoriano, -con la corrección de año juliano- pero esta fecha se establece dinámicamente según la correspondencia con la luna y cambia en la secuencia con la luna cada año. En esta confusión se han debatido los estudios calendáricos mesoamericanos desde entonces. Establecí para las fechas en que realicé trabajo de campo, fechas de inicio del ciclo de 260 distintas cada año, pero siempre acordes al compás lunar. En la correlación analítica entre los módulos espaciales evidentes en el texto Monte Albán y los módulos calendáricos, la explicación de tal relación aportó al esclarecimiento del sistema calendárico mesoamericano y viceversa, del calendario mesoamericano hacia la comprensión de la forma del espacio.

Tanto tiempo como espacio, pueden ser asibles si los podemos medir. En el análisis lo que he evidenciado es como parecen haberlo hecho, al parecer, desde antes de Monte Albán, también cómo se expresó en Monte Albán y cómo tales principios permanecen en Mesoamérica hasta Tenochtitlan, con sus correspondientes peculiaridades, como muestran los cronistas. Y, más aún, el sistema se recrea hoy día en las prácticas rituales de las poblaciones de Oaxaca, aunque con otras apariencias etnográficas.

Dada nuestra ignorancia para interrogar el documento arquitectónico, entre otras causas, por la pérdida de las artes que la acompañan, por carencia de fuentes escritas o gráficas que nos refieran a otros significados de este fenómeno, y por las limitaciones de los acercamientos a los recursos propios de la arquitectura,¹¹⁵ los alcances del presente estudio son apenas esbozos de una

¹¹⁵Villagrán dice, "...resulta obvio que la arquitectura no posee capacidad expresiva para un crecido

lectura. La pérdida de "la piel" de la arquitectura nos ha dejado sólo esqueletos derruidos y aparentemente silenciosos de lo que podemos, sin duda, imaginar fueron vivas formas de expresión en las que sus actores se comunicaban e intercambiaban formas de intercomunicación ordenadas conforme al diseño del espacio.

Como sucede en la sociedad y la cultura, la dimensión temporal de las "estructuras semióticas aplicadas" se hace evidente en las múltiples superposiciones y transformaciones de las relaciones espaciales, por las que planteamientos de orden iniciales son reformuladas y transformadas, reelaborando aquellas relaciones significativas iniciales. La investigación sobre los múltiples "vestidos" de la arquitectura a lo largo de los siglos, sobre información cultural de primordial impacto a la percepción inmediata, y un acercamiento a las relaciones significativas que ellas representarían entre sus diversos habitantes, puede no ser imposible. El orden imperativamente formulado en el espacio construido y sobreviviente en ruinas es, hasta cierto punto, evidencia de formas de vinculación entre aquellos habitantes a quienes cobijó.

Lo que podemos ver en el texto Monte Albán es un patrón de orden, relaciones jerárquicas y correspondencias que simulan algunos de los principios del orden astronómico y universal, de las razones visiblemente más estables del universo que nos cobija y que sus protagonistas representan con precisión matemática en sus espacios.

La sociedad y su cultura construye esos espacios y esos espacios construyen a su vez relaciones entre los hombres que interactúan en su producción y en su uso. El análisis de estas estructuras permite ver formas de interrelación entre los interlocutores, entre los que diseñan los espacios y entre los que los construyen y responden a su organización espacial. Un fenómeno de semiósis dinámico que nos hace pensar en la relatividad del efecto unidireccional significante significado.

Las pautas formales expresadas por las relaciones espaciales como modeladoras de una sociedad son expresión de sus ideales e interpretación del mundo. *Constituyen formas de comunicación aparentemente silente que hay que*

género de vivencias, como por ejemplo las que privan dentro de las artes poéticas o literarias o dentro de las artes hermanas como la pintura y la escultura".(Vilagrán1990:135)Yo añadiría a esto que ni viceversa.

aprender a leer. En cuanto a la proyección e importancia de estas estructuras semióticas aplicadas en la cultura, es más que evidente reconocer que, "las más profundas estructuras de una sociedad son las que corresponden a las del espacio y del tiempo" (González, 1998:2), ¹¹⁶

Es en las reglas de la gramática, como las proporciones en la arquitectura establecen una organización que determina las relaciones axiomáticas del significado.¹¹⁷ Como he intentado mostrar, el ordenamiento del espacio por su gramática corresponde al eje del mundo y las referencias astronómicas con que se construyen relaciones de orden arqueoastronómicas se expresan en sus relaciones de proporción. Es viable, al parecer, la deducción de éstas y otras posibles razones que quizá ni he vislumbrado todavía. Esta lectura apenas comienza, pero creo que ofrece posibilidades de respuesta a preguntas que, acaso, apenas he formulado.

Además de los aspectos originales referentes al trazo geoméricamente calculado del texto Monte Albán, la aplicación del sistema rector representado, emplazado en el centro del texto, también devela aspectos correspondientes a un fenómeno cultural de intercambio y de transmisión de significados a través de Mesoamérica. El posible origen de este orden desde la sociedad maya, documentado por la arqueología y su aplicación no sólo en la sociedad de Monte Albán, sino de ciudades donde se ha documentado como Teotihuacan, Malinalco o Xochicalco, ninguno igual sino en el sistema que representan, nos habla además de la circulación de cultura, de su reformulación y de un dinamismo de esas estructuras semióticas, de las relaciones de orden compartidas y específicas y de sus procesos, por toda Mesoamérica.

En su caso, la metáfora que supone la construcción de la Torre de Babel, una edificación, una arquitectura, quizá imaginaria, elaborada para conseguir significar, es quizá el primer ejemplo en nuestra cultura de la materialización en la arquitectura de algunos significados ideológicos, políticos o míticos de una cultura. La torre, simboliza aquella obra arquitectónica un aspecto de nuestra cultura que poca gente conoce, como también sucede en el caso el orden que se impone a la

¹¹⁶ "La significación del espacio construido", notas preliminares mecanografiadas.

construcción del templo de Salomón en Jerusalén.¹¹⁷ En la arquitectura se materializan innumerables relaciones que cobran significado en el contexto de su cultura.

Alguien ha opinado que quizá, mitológicamente fue Dédalo el primer arquitecto con la metáfora del laberinto (y el hilo de Ariadna). Construimos metáforas con múltiples relaciones de significación según el aspecto cultural que queramos tratar. Las correspondencias significativas pueden tener diversos sentidos, no son unilineales o unidireccionales, la selección de sentido se marca en las relaciones estructurales que se observan.

Así como mitológicamente la construcción de la Torre de Babel nos puede representar la ambición humana, para los lingüistas este hecho representa el principio de su trabajo, la diversidad lingüística, la multiplicación de las lenguas, la incompreensión, y la separación en comunidades de habla. Tal estructura material puede significar también un reto al orden sagrado generado por la ambición humana, puede representar además el desacato a las leyes sagradas, el rompimiento de las reglas que establecen la organización de las estructuras conceptuales. Por su construcción Dios castiga a la humanidad con la atomización de su población, dice el mito. ¿Qué construían en verdad en aquel entonces?, ¿a qué refiere tal metáfora? Creo que no sólo se habla de la blasfemia de querer llegar ser tan grande como Dios, en términos de relaciones, se trata de romper el orden sagrado, y el castigo es el caos comunicativo, el desorden social, la desunión; el rompimiento del orden como principio de la comunicación. Así, mientras que para la antropología social este fenómeno sería tratado en términos de las relaciones sociales que eso implica, el mismo fenómeno desde la antropología cultural sería explicar que quiere decir eso, que significa en términos culturales, qué comunica, de qué hechos habla y por qué usa tales recursos; siempre, por supuesto, en relación con la sociedad que los produce. Para la historia y teoría de la arquitectura este mismo hecho puede representar no sólo el

¹¹⁷ Esto lo relaciono con lo que dice Saussure respecto a la determinación de las relaciones axiomáticas, y con los principios de la geometría y sus axiomas propuestos por Euclides.

¹¹⁸ En Reyes 6, **Santa Biblia**, se describen las proporciones con que el rey Salomón manda construir la casa de Jehová.

reto de conocer y emplear materiales, estructuras, mano de obra, recursos, herramientas, etc., sino principalmente el desafío a las leyes de proporción, cómo llegar a Dios o, cómo conseguir dominar el orden sagrado si es él el que lo impone. Ese mismo hecho sería un desacato a las leyes de la proporción: inimaginables. Para su construcción habrían sido precisos una serie de recursos, tanto de herramientas intelectuales (definición y cálculo de su forma y estructura de la misma), como físicas, (mano de obra, herramientas, plomadas, niveles, materiales). Leemos en las escrituras que Jehová evito su conclusión disgregando a los hombres. A la arquitectura representada por la torre de Babel deben los lingüistas su profesión, pero, ¿cómo construimos ese significado?. Para comprender los aspectos intelectuales de que hablan las metáforas sobre la arquitectura y cómo esos aspectos pueden revelar un significado complejo, se requiere de una visión interdisciplinaria en la que un edificio pueda ser entendido tanto como números y éstos como representaciones del conocimiento científico y luego de las estructuras de la cultura, y éstas a su vez como procesos de significación.

El ejercicio semiótico expuesto en el diálogo entre el gran Khan y Marco Polo sobre las ciudades¹¹⁹, es la capacidad de significar que las ciudades tienen y las que uno debe poseer para comprender los significados que las ciudades representan. En estas reflexiones que, por otra parte también nos refieren a Foucault en **Las palabras y las cosas** se reconoce la utilidad práctica de recurrir a metáforas para lograr significar otras. Esta práctica puede ser reconocible en la analogía evidenciada entre las estructuras del tiempo y el espacio y las de éstas relacionadas con otras formas de la cultura. Podemos encontrar abundantes ejemplos de metáforas donde la arquitectura es la imagen portadora de figuras políticas, filosóficas, científicas, económicas, poéticas, y es su forma la que estimula la imaginación.

He estado pensando a lo largo del trabajo que, derivado de las observaciones a que nos adentramos, es posible proponer lo que, se desprendería del hipotético

¹¹⁹ Italo Calvino se inspira en Marco Polo y en sus descripciones de las ciudades que él da en el libro de **Las mil maravillas** y escribe en **Las ciudades invisibles**, las diferencias en las que residen sus significados y los procesos como se construyen estos.

proceso metódico de observación de los "ritmos del universo"; ritmos el que las culturas mesoamericanas desarrollaran en un sistema de pensamiento que les permitió materializar en sus obras un orden inquebrantable y así "sagrado". La medida del tiempo y del espacio, se ha propuesto, cuentan con las expresiones matemáticas de aquellas proporciones observadas en la ciencia astronómica que se pueden reconocer en otras expresiones del sistema cultural.

En cuanto al esquema de observación astronómica en estos edificios, el hecho de encontrar similitud reconocida entre el esquema de observación planteado para el preclásico en Uaxactún, y la hipótesis de la posible proveniencia de este hecho desde el área maya para implantarse posteriormente en Monte Albán, subrayaría el fenómeno de circulación de bienes culturales (intelectuales y materiales) entre estas áreas. Este fenómeno subraya cierta dinámica de integración panmesoamericana develada en la presencia de estructuras semióticas análogas entre los varios pueblos mesoamericanos y sus transformaciones o adecuaciones, en cada caso particular. Pero, como señalé, ninguna de las obras conocidas que sirva para lo mismo es igual; aparecen las diferencias, las metáforas pueden ser otras.

Creo que podemos pensar en las relaciones que implica una metáfora. La estructura de una metáfora tiene proporciones, una geometría de relaciones significativas establece su correspondencia. Desde este punto, podemos quizá, tratar al orden que damos al espacio como metáforas, como una torre, como un laberinto, como cualquier forma a que la cultura de lugar. Sus trazos figuran un orden superior, infalible, intocable, inalterable por el hombre, al que hay que someterse sin vacilación o entregarse con gusto pues es imponente, cabal, sagrado.

Finalmente, después de este proceso de lectura concluyo con la siguiente idea: vislumbrar cómo empezar a leer, mediante él o los métodos seguidos el cobijo de la arquitectura. Leamos el cobijo, ¿pero, de qué nos cobija?, ¿del caos?¹²⁰ En

¹²⁰ "Before thir eyes in sudden view appear
The secrets of the hoary deep, a dark
Illimitable Ocean without bound,
Whitout dimension, where length,breadth, and highth
And time and place are lost; where eldest night

efecto, con ella ordenamos, ordenamos el espacio y el tiempo, e imperativamente, establecemos parte de la estructura de la cultura para la que lo diseñamos. Las medidas establecen orden, y en ese cobijo de orden tiene lugar la cultura.

And chaos, ancestors of nature hold
Eternal anarchy, amidst the noise
Of endless wars, and by confusion stand.
Milton, **Paradise Lost**, Book II,

Referencias Bibliográficas

ACHA, Juan, 1993.

Las culturas estéticas de América Latina, (Reflexiones), UNAM, México

ACOSTA, J. R., 1949.

"El pectoral de jade de Monte Albán", en **Anales de Antropología**, época 6, t.3, año 1947-1948, 17-25, INAH-SEP, México.

-----, 1956.

"Resumen de los informes de las exploraciones arqueológicas en Tula, Hidalgo, durante la VI, VII y VIII temporadas", Vol. 7, INAH-SEP, México.

-----, 1958-59

"Exploraciones arqueológicas en Monte Albán. XVIII temporada, 1958", en **Revista Mexicana de Estudios Antropológicos**, t. XV: 7-50; México.

-----, 1959.

"Técnicas de la construcción", en **Esplendor del México Antiguo** Vol. 2: 501-518, Centro de Investigaciones Antropológicas de México, México.

-----, 1965.

"Preclassic and Classic Architecture of Oaxaca", in R. Wauchope (ed.), **Handbook of Middle American Indians**, Vol. 3: 814-836, University of Texas Press, USA.

-----, 1974.

"XIV temporada de exploraciones en la zona arqueológica de Monte Albán 1945-1946", en **Cultura y Sociedad**, año I, t. I, 2: 69-82, México.

-----, 1975.

"Exploraciones en la zona arqueológica de Monte Albán, Oaxaca: XVII temporada 1949", en **Cultura y Sociedad**, año II, t. II, 3: 1-16, México.

-----, 1976.

"XIII temporada de exploraciones arqueológicas en Monte Albán 1944-1945", en **Cultura y Sociedad**, año III, t. III, 4: 14-26., México.

-----, 1978.

"Exploraciones arqueológicas en Monte Albán: XVI temporada 1948", en **Cultura y Sociedad**, año V, t. V, 8: 1-11, México.

ACOSTA, Saignes, Miguel, 1945.

"Los Pochteca: ubicación de los mercados en la estructura social Tenochca", en **Acta Antropológica**, época 1, 1(1), México.

ACUÑA, René, 1984.

Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera, t.1, Instituto de Investigaciones antropológicas, UNAM, México.

ADAMS, Richard E. W., 1978.

"Routes of Communication in Mesoamerica: the Northern Guatemalan Highlands and the Petén", in Thomas A. Lee, Jr. & Carlos Navarrete (eds.), **Mesoamerican Communication Routes and Cultural Contacts**, pp. 27-35, New World Archaeological Foundation, Papers 40, USA.

ADAMS, Richard E.W & Richard C. Jones, 1981.

"Spatial Patterns and Regional Growth Among Classic Maya Cities", in **American Antiquity**, 46: 301-22, USA.

ADAMS, Richard N, 1978.

"Man, Energy and Anthropology: I can feel the heat, but where's the light?", in **American Anthropologist**, 80: 297-309, USA.

ADÁN, E, 1927.

"Nota acerca de unas piedras talladas de aspecto prehistórico, procedente de Mitla, estado de Oaxaca", en **Anales del Museo Nacional de México**, 5: 157-67.

AGUIRRE, M. A, 1986.

"El conjunto arquitectónico de Atzompa", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, No. 7, abril 1986, pp. 61-64, UNAM, México.

ALCINA Franch José, 1982.

Arte y antropología, Editorial Alianza forma, Madrid.

Calendario y religión entre los zapotecos, México, UNAM.

ALVAREZ, M. F, 1900.

Las ruinas de Mitla y la arquitectura, México.

ANGULO Villaseñor, Jorge, 1997.

Teotihuacan: El proceso de evolución cultural, reflejo en su desarrollo urbano arquitectónico, Tesis de doctorado, Facultad de arquitectura, División de Estudios de Posgrado e Investigación, UNAM, México.

APPEL, Jill, 1982.

"The Postclassic: a Summary of the Ethnohistoric Information Relevant to the Interpretation of Late Postclassic Settlement Pattern Data, the Central and Valle Grande Survey Zones", in R. E. Blanton, **Monte Albán's hinterland**, part, I: Prehispanic Settlement Patterns of the Central and Southern Parts of the Valley of Oaxaca, Mexico, Museum of Anthropology, University of Michigan, Memoirs 15: 139-48, USA.

APPLE, Gordon, 1976.

"The Role of Urban Food Needs in Regional Development, Puno, Peru", in **Regional Analysis, Vol.1: Economic Systems**, Editorial Carol Smith, pp. 147-77. New York: Academic Press, USA.

-----, 1986.

"A Central-place Analysis of Classic and Late Postclassic Settlement Patterns in the Valley of Oaxaca", in **Economic Aspects of Prehispanic Highland Mexico**, ed B. L. Isaac, pp. 375-418, Research in Economic Anthropology, Supplement 2, JAI Press, Greenwich.

ARANCON García, R, 1992.

"La plaza generadora del espacio urbano Mesoamericano", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, No. 16, enero 1992, UNAM.

ARMILLAS, Pedro, 1951.

Mesoamerican Fortifications, *Antiquity*, 25: 77-86.

ARNHEIM, Rudolf, 1971.

Entropy and Art. An Essay on Disorder and Order, University of California, Press, USA.

-----, 1977.

"The Dynamics of Architectural Form", in **Art & Visual Perception**, Berkeley Los Angeles, USA.

-----, 1977.

La forma visual de la arquitectura, Editorial G.G. Col. Arquitectura, Barcelona.

-----, 1993.

Consideraciones sobre la educación artística, Paidós estética, No. 22, México.

ATHENS J., Stephen, 1977.

"Theory Building and the Study of Evolutionary Process in Complex Societies", in Lewis R. Binford (ed.), **For Theory Building in Archaeology**, pp. 353-84, New York: Academic Press, USA.

- AVENI, Anthony F, 1993.
Ancient Astronomers, Smithsonian Books Washington D.C. USA.
- , 1980.
Sky Watchers of Ancient México, Austin & Londres, University of Texas 1 press, USA.
- , 1980.
Astronomía en la América Antigua, Editorial S. XXI, México.
- AVENI, F. & R.M. Linsley, 1972.
 "Mound J. Monte Albán: Possible Astronomical Orientation", in **American Antiquity**, Vol. 37, No. 4: 528-531.
- AYMÉ L. H, 1882.
 Notes on Mitla, **Proc. Amer. Antiquarian Soc.**, 2: 82-100.
- BAKER, Geoffrey H, 1985.
Le Corbusier Análisis de la forma, Editorial G. G. Col. Arq./perspectivas.
- BALSALOBRE, G, 892.
Relación auténtica de las idolatrías, supersticiones, vanas observaciones de los indios del Obispado de Oaxaca, 6: 225-60, Anales del Museo Nacional de México.
- BANCROFT, H. H, 1882.
The Native, Vol. 5, San Francisco, USA.
- , 1883.
 "The Works of Hubert Howe Bancroft", in A.L. Bancroft and Co. Publisher, **The Native Races**, Vol. IV, San Francisco, USA.
- BANDELIER, A.F, 1884.
Report of an Archaeological Tour in México, 1881, Boston, USA.
- BARBA de Piña Chan, B, 1956.
 "Tlapacoya: un sitio preclásico de transición", Acta antropológica, Época 2,1. citado en: Doris Heydenreich, "Los primeros centros ceremoniales", en **Del nomadismo a los centros ceremoniales**, INAH, 1975, México.
- BARLOW, R., 1945.
 Dos declaraciones antiguas del pueblo de Cuilapam, Estado de Oaxaca, **Tlalocan**, 2:18-28.

-----, 1992.

La extensión del imperio de los acolhua mexicana, Vol. 4, por Jesús Monjaraz & Elena Limón & María de la Luz Pailles (eds), INAH-UDLA, México.

-----, 1995.

"Obras de R. Barlow", en **Fuentes y estudios sobre el México indígena**, traducido por Jesús Monjarás, INAH-UDLA, México.

BARTHES, Roland, 1985.

L'áventure sémiologique, Seuil, París.

BATESON, Gregory, 1991.

Pasos hacia una ecología de la mente, Planeta-Carlos Lohlé, Argentina

-----, 1993a.

Espíritu y naturaleza, Amorrortu Editores, Buenos Aires.

-----, 1993b.

Una unidad sagrada, pasos ulteriores hacia una ecología de la mente, Rodney Donalson (ed.), Gedisa Barcelona.

BATRES, Leopoldo, 1902a.

Exploraciones de Monte Albán, Casa Editorial Gante, México.

-----, 1902b.

Exploraciones de Monte Albán, Casa Editorial Gante, México.

-----, 1934.

A Possible Culture Sequence at Mitla, Oaxaca, 36:89-93, Editorial Gante, México.

BEALS, R. L, 1932.

"Unilateral Organizations in México", in **American Anthropology**, 34: 467-75

BECKMANN, Martín, 1958.

"City Hierarchies and the Distribution of City Size", in **Economic Development and Culture Change**, 6:243-8.

BENEVOLO, Leonardo, 1988.

Historia de la Arquitectura del Renacimiento: la arquitectura clásica (del siglo XV al siglo XVIII), 3ª. Edición, Barcelona.

-----, 1994.

La captura del infinito, celeste ediciones, Madrid.

BENVENISTE, E., 1974.

Problemas de Lingüística General, t. 2, pp. 44-66, FCE, México

BERLIN, H, 1942.

"Exploraciones en Coixtlahuaca", en **Revista Mexicana de Estudios Antropológicos**, 10:5-76, México.

-----, 1946.

"Three Zapotec Stones", en **Notes Middle American Archaeology**, No. 66, Ethnology, Carnegie Institution Washington, USA.

-----, 1947.

Fragmentos desconocidos del código del Yanhuiltán y otras investigaciones mixtecas, México.

BERNAL, Ignacio, 1946.

La cerámica preclásica de Monte Albán, Tesis de maestría, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

-----, 1949a.

"La cerámica grabada de Monte Albán" en **Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia**, 3: 59-78.

-----, 1949b.

La cerámica de Monte Albán III-A, Tesis, Universidad Nacional Autónoma de México.

-----, 1949c.

"Distribución geográfica de las culturas de Monte Albán", en **El México Antiguo**, 7:209-16.

-----, 1950.

"Compendio de arte mesoamericano", en **Enciclopedia Mexicana de Arte**, Vol. 7. México.

-----, 1950.

"The Q Complex as seen from Monte Alban" in **Mesoamerican Notes**, No. 2:87-93, El Colegio de México, México

-----, 1952.

"Arquitectura Mexicana de 1880 a la fecha", en **Cuadernos Americanos**, 65:121-45.

-----, 1952.

Introducción a la arqueología, FCE, México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- , 1953.
"Excavations in the Mixteca Alta", in **Meosamerican Notes**, No. 3, El Colegio de México, México.
- , 1955.
"Excavations at Yagul", in **Mesoamerican Notes**, No. 4, El Colegio de México, México.
- , 1958.
"Monte Alban and the Zapotecs", en **Boletín de Estudios Oaxaqueños**, No. 1, México.
- , 1958.
"Archaeology of the Mixteca", en **Boletín de Estudios Oaxaqueños**, No. 7, México.
- , 1958.
Exploraciones en Cuilapan de Guerrero 1902-1954, Instituto Nacional Antropología e Historia, Informe 7, México.
- , 1958.
México: pinturas prehispánicas, Geog. Soc., Col. UNESCO de Arte Mundial, New York.
- , 1960.
Exploraciones arqueológicas en Noriega, en Homenaje a Rafael García Granados, pp. 83-88, Oaxaca, México.
- , 1964.
"Arqueología mixteca del Valle de Oaxaca", en **Actas y Memorias del XXXV Congreso Internacional de Americanistas**, t. I: 453 - 460.
- , 1965.
"Archaeological Synthesis of Oaxaca", in G.R. Willey (ed.), **Handbook of Middle American Indians**, Vol. 3, ed. pp. 788-813, Austin: University of Texas Press, USA.
- , 1965.
"Archeological Synthesis of Oaxaca", in Gordon R. Willey (ed.), **Handbook of Midle American Indians**, Vol.3, part. 2, ed., pp 788-813, Austin: University of Texas Press, USA.
- , 1980.
"Archaeological Synthesis of Oaxaca" in R. Wauchope (ed.), **Handbook of Middle American Indians**, Vol.3, part. 2, Austin: University of Texas Press, USA.

- BERNAL, Ignacio & Lorenzo Gamio, 1960.
Yagul: Palacio de los Seis Patios, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- BERRY, Brian J. L., 1961.
 "City-size Distributions and Economic Development", in **Economic Development and Culture Change**, 9: 573-87, USA.
- BIBLIA, Santa, s/f.
 Antiguo y nuevo testamento, antigua versión de Casiodoro de Reina (1569), publicada por Liga del Sembrador, México.
- BINFORD, Lewis R., 1965.
 "Archaeological Systematics and the Study of Culture Process", in **American Antiquity**, 31:203-10, USA.
- BIRDWHISTELL, Ray, 1970.
 "Kinesics and context. Essays on body motion communication", citado por Y.Winkin en el estudio preliminar a **La nueva comunicacion**, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
- BLANTON, Richard, E., 1975.
 "The Cybern Analysis of Human Population Growth", in **Memoirs of the Society for American Archaeology**, 30:116-26, USA.
- , 1976a.
 "Anthropological Studies of Cities", in **Annual Review of Anthropology**, 5:249-64.
- , 1976b.
 "The Origins of Monte Albán", in C. Cleland (ed.), **Cultural Change and Continuity**, pp. 223-32, New York: Academic Press, USA.
- , 1978.
Monte Albán: Settlement Patterns at the Ancient Zapotec Capital, New York: Academic Prees, USA.
- , 1989.
 "Continuity and Change in Public Architecture: Periods I Through V of the Valley of Oaxaca, México", in S. A. Kowalewski et al, **Monte Albán's Hinterland, part II: Prehispanic Settlement Patterns in Tlacolula, Etla, and Ocotlán, the Valley of Oaxaca, México**, Memoirs 23:409-47, Museum of anthropology, University of Michigan, USA.
- , 1990.
 "Theory and Practice in Mesoamerican Archaeology: a Comparison of Two Modes of Scientific Inquiry", in J. Marcus (ed.), **Debating Oaxaca**

archaeology, Museum of Anthropology, Anthropological Papers 84:1-16, University of Michigan, USA.

BLANTON, Richard E. & Jill Appel & Laura Finsten & Stephen A. Kowalewski & Gary M. Feinman & Eva Fisch, 1979.

"Regional Evolution in the Valley of Oaxaca", in **Journal of Field Archaeology**, 6:369-90, USA.

BLANTON, Richard E. & Stephen A. Kowalewski, 1981.

"Monte Albán and After in the Valley of Oaxaca", in Jeremy Sabloff (ed.), **Supplement to the Handbook of Middle American Indians**, Vol. 1, pp. 94-115, Austin: University of Texas Press, USA.

BLANTON, Richard E. & Stephen A. Kowalewski & Gary M. Feinman & Jill Appel, 1982.

"Monte Albán's Hinterland", in **Prehispanic Settlement Patterns of the Central and Southern Parts of the Valley of Oaxaca, Mexico**, part. 1, Memoirs 15, Museum of Anthropology, University of Michigan, USA.

BLANTON, Richard E. & Gary M. Feinman, 1984.

"The Mesoamerican World-system", in **American Anthropologist**, 86:673-92.

BLANTON, Richard E. & Stephen A. Kowalewski, & Gary M. Feinman, 1992.

"The Mesoamerican World System", in **Review**, XV: 419-26.

BLANTON, Richard E. & Stephen A. Kowalesky & Feinman Gary & Laura M. Finstein,
1993.

Ancient Mesoamerica. A Comparison of Change in Three regions, Cambridge University Press, USA.

BOULDIGN, Kenneth, 1956.

"Toward a General Theory of Growth", in **General Systems**, 1:66-75.

BRAY, Warwick, 1972.

"The City State in Central Mexico at the Time of the Spanish Conquest ", in **Journal of Latin American Etudes**, 4:161-85.

-----, 1983.

"The View from the Coast: Relationships between the Coast and the Valley of Oaxaca", in **Mesoamerican Notes**, 9:25-31.

BROCKINGTON, D., 1955.

"Brief Report on the Tombs at Yagul", in **Mesoamerican Notes**, No. 4, pp. 70-71.

-----, 1969.

"Investigaciones arqueológicas en la costa de Oaxaca", Boletín del INAH, Núm. 38, INAH, México.

BRODA Johana & Stanislaw Iwaniszewski & Lucrecia Maupomé. (eds.), 1991.
Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica, UNAM, México.

-----, 1978.

"Cosmovisión y estructuras de poder en el México prehispánico", en **Comunicaciones**, Proyecto Puebla -Tlaxcala.

-----, 1991.

"La Investigación Interdisciplinaria en Arqueoastronomía", en Stanislaw Lwaniszewski & Lucrecia Maupomé (eds.), **Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica**, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.

BRODA J., 1986.

"Arqueoastronomía y desarrollo de las ciencias en el México prehispánico", en **Historia de la astronomía en México**, Marco Arturo Moreno Corral compilador, FCE,SEP, CONACYT. México.

----- 1992.

"Interdisciplinaridad y categorías culturales en la arqueoastronomía de Mesoamérica", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, arquitectura, No. 9, abril 1992,UNAM, México.

----- 1993

Astronomical knowledge, Calendrics, and sacred geography in ancient mesoamerica", en **ASTRONOMIES AND CULTURES**, Papers derived from the third "Oxford" International Symposium on Archeoastronomy, St. Andrews, UK, September 1990, edited CliveL. N. Ruggles and NicholasJ. Saunders. University Press of Colorado.

BURGOA, Francisco De C., 1674.

Geográfica descripción, Publicación Archivo General de la Nación, Vols. 25,- 26, 1934, México.

BURY, J., 1971.

La idea del progreso, Alianza, Madrid.

CABRERA Castro, Rubén & Saburo Sugiyama & George I. Cowgill, 1991.

"The Temple de Quetzalcoatl. Project at Teotihuacan", in **Ancient Mesoamerican**, 2:77-92.

- CALVINO, Italo, 1985.
Palomar, alianza tres, Madrid.
- , 1994.
Las Ciudades invisibles, Editorial Siruela, Madrid.
- CANSECO, A., 1905.
Relación de Tlacolula y Mitla, en Paso y Troncoso, 1905, 4: 114-54.
- CARBÓ, T., 1995a.
El discurso parlamentario mexicano entre 1920 y 1950, CIESAS y El Colegio México.
- , 1995b.
 "Lectura y sintaxis en análisis de discurso", en **Discurso**, No. 18.
- CARRIEDO, J. B. 1851.
 "Los palacios antiguos de Mitla", en **Ilustración Mexicana**, 2:493-500.
- CASO, Alfonso, 1927.
 "Una pintura desconocida en Mitla", en **Revista Mexicana de Estudios Históricos**, 1: 243-47.
- , 1928.
Las estelas zapotecas, Monografías del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía, SEP, México.
- , 1932^a.
Las Exploraciones en Monte Albán: Temporada 1931-1932, (Publicación no. 7), Instituto Panamericano de Geografía de Historia, México.
- , 1932b.
 "Las últimas exploraciones de Monte Albán", en **Revista de la Universidad de México**, t. V, No. 25-26:100-107; México.
- , 1932c.
 "La tumba de Monte Albán es Mixteca", en **Revista de la Universidad de México**, t. V, No. 26:117-50, México.
- , 1932d.
 "Monte Alban, Richest Archaeological Find in America", in **National Geographic Magazine**, 62:487-52.

- , 1932e.
"Reading the Riddle of Ancient Jewels", in **Natural History**, 32: 464-80.
- , 1933.
"Las tumbas de Monte Albán" en **Anales del Museo Nacional de México**, 8:578-82.
- , 1935.
Las Exploraciones en Monte Albán: Temporada 1934-1935, (Publicación no. 18), Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México.
- , 1936.
"Culturas mixteca y zapoteca", en **Libro Cultura**, 6:227-62, Barcelona.
- , 1938.
Exploraciones en Oaxaca, Quinta y sexta temporada 1936-1937, (Publicación No 34), Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México.
- , 1939^a.
"Resumen del informe de las exploraciones en Oaxaca durante la 7a y la 8a temporadas 1937-1938 y 1938-1939", en **Actas del XXVII Congreso Internacional de Americanistas sesión 1**, t. II:159-187; INAH-SEP, México.
- , 1939b.
"La correlación de los años azteca y cristiano", en **Revista Mexicana de Estudios Antropológicos**, 3:11-45.
- , 1939c.
"Resumen del informe de las exploraciones en Oaxaca durante la 7a. y 8a. temporadas, 1937-38 y 1938-39", en **Actas 27 Congreso Internacional de las Américas**, 2:159-87.
- , 1942.
Culturas mixtecas y zapotecas, Biblioteca del Maestro, "El Nacional".
- , 1946.
"Calendario y Escritura de las antiguas culturas de Monte Albán", en **Obras Completas de Miguel Othon de Mendizábal**, t.I:115-147, México.
- , 1947.
"Calendario y escritura de las antiguas culturas de Monte Albán", en **Obras completas de Miguel O. de Mendizábal**, Vol. 1.
- , 1949.
"El mapa de Tezoacoalco", en **Cuadernos Americanos**, 8: 145-81.

- , 1962.
 “La pintura mural en Mesoamérica”, en **Cuarenta siglos de plástica Mexicana**, México.
- , 1965.
Hanbook of Middle American Indians, Texas University Press, USA.
- , 1969.
El Tesoro de Monte Albán, (Memoria No.3), INAH-SEP, México.
- , 1989.
De la Arqueología a la Antropología, UNAM, México.
- CASO, Alfonso & F. Rubín de la Borbolla, 1936.
Exploraciones en Mitla, 1934-35, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Publicación 21, México.
- CASO, Alfonso & Ignacio Bernal, 1952.
Urnas de Oaxaca, (Memoria No. 2), INAH-SEP, México.
- CASO y Lorenzo Gamio, 1961.
 Informe de exploraciones en Huamelulpan, en Archivo del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- CASO, Alfonso & Ignacio Bernal & Jorge Acosta, 1967.
La Cerámica de Monte Albán, (Memoria No. 13), INAH-SEP, México.
- CASTRO Villalva, Antonio, 1995.
Historia de la construcción arquitectónica, Editorial UPC (Universitat Politècnica de Catalunya, quadernos de arquitectura.
- CHANFON Olmos, Carlos, 1989.
Temas selectos de historia de la arquitectura, fundamentos teóricos de la restauración, UNAM.
- , 1978.
Historia de la arquitectura en México S. .XVI. material para un estudio analítico y didáctico, México.
- CHAMPION, T.C. (ed.), 1989.
Centre and Periphery: Comparative Studies in Archaeology, London: Unwin Hyman.
- CHARNAY, D., 1963.
La Mexique: souvenirs et impressions de voyage, París.

CHAVEZ Barragan E., 1992.

"La relación entre arquitectura y urbanismo Mesoamericano", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, No. 16-enero, UNAM, México.

CHILDE, V. G., 1950.

"The Urban Revolution", in **Town Planing Rev.**, 21:3-17, University Liverpool.

CLOSS, Michael P., 1988.

Native American Mathematics, University Texas press, USA.

COPERNICO Nicolás, 1988.

"Breve exposición de sus hipótesis acerca de los movimientos celestes", en Digges, Galilei, **Opúsculos sobre el movimiento de la tierra**, pp. 25-43, Alianza, México.

CORDOBA, Juan de Fr., 1987.

Arte del idioma zapoteco, Ediciones Toledo, Oaxaca, México.

COVARRUBIAS, M., 1946.

"El arte "Olmeca" o de la Venta", en **Cuadernos Americanos**, año 5, pp. 153-79.

-----, 1947.

Mexico South: the Isthmus of Tehuantepec, New York.

-----, 1957.

Indian Art of México and Central America, New York.

COWGILL, George L., 1974.

"Quantitative Studies of Urbanization at Teotihuacan", in Norman Hammond (ed.), **Mesoamerican Archaeology: New Approaches**, pp. 363-96. Austin: University of Texas Press, USA.

-----, 1983.

"Rulership and the Ciudadela: Political Inferences from Teotihuacan Architecture", in R. Leventhal & A. Kolata (eds.), **Civilization in the ancient Americas**, pp. 313-43. Albuquerque: University of New Mexico Press, USA.

-----, 1984.

"Spatial Analysis of Teotihuacan: a Mesoamerican Metropolis", in H. Hietala (ed.), **Intrasite Spatial Analysis in Archaeology**, pp. 154-95, Cambridge: Cambridge University Press, USA.

CROCE Benedetto, 1925.

Breviario de estética, Editorial Cultura, México

-----, 1993.

Eстетика comme scienza della espressione e linguistica generale.

DAHLGREN, Barbro, 1954.

La Mixteca: su cultura e historia prehispánicas, Imprenta Universitaria, México, D. F.

DE CICO, Gabriel & Donal Brockington, 1956.

Reconocimiento arqueológico en el sureste de Oaxaca, Instituto Nacional de Antropología de Historia, Dirección de Monumentos Prehispánicos, Informe No. 6.

DE FUSCO, Renato, 1968.

"Tre contributi alla semilogia architetonica", en **Saggi Linguistici**, No. 12, Turín, Boringhierí.

DE FUSCO, Renato y SCALVINI M.L., 1969.

"Significanti e significati nella rotonda Palladiana", en **Saggi Linguistici**, No.16 Turín, Boringhierí.

DE LA ENCINA, Juan, 1978.

El espacio, UNAM, México.

DE LA FUENTE Beatriz, (coord.), 1995.

La pintura Mural Prehispánica en México, área maya, Bonampak, Leticia Staines cicero (coord.), Instituto de investigaciones Estéticas, UNAM, México.

DIGGES Thomas & GALILEO GALILEI, 1988.

Opúsculos sobre el movimiento de la tierra, Editorial Alianza, pp.25-43, México.

DOCZI, György, 1994.

The Power of Limits Proportional Harmonies in Nature, Art, and Architecture, Editorial Shambhala, Boston & Londres.

DORFLES, Gillo, 1910.

El de venir de las Artes, FCE., México.

-----, 1988.

Elogio de la inarmonía, Editorial Lumen, Barcelona.

DOUTRELAINE, Colonel, 1867.

"Rapport sur les ruines de Mitla", en **Achieves de la Commission Scientifique du Mexique**, 3: 104-11, París.

DRENNAN, Robert D., 1976.

"Fábrica San José and Middle Formative Society in the Valley of Oaxaca", in **Prehistory and human ecology of the valley of Oaxaca**, Vol. 4, Museum of Anthropology, University of Michigan.

-----, 1988.

"Household Location and Compact Versus Dispersed Settlement in Prehispanic Mesoamerica", in Richard Wilk & Wendy Ashmore, **Household and Community in the Mesoamerican Past: Case Studies in the Maya area and Oaxaca**, pp. 273-93, Albuquerque: University of New Mexico Press, USA.

DUPAIX, Capitaine, 1834.

Antiquités Mexicaines: relation de trois expéditions du Capitaine Dupaix, ordonnées en 1805, 1806 et 1807 pour la recherche des antiquités du pays notamment de celles de Mitla et de Palenque; accompagnés des dessins de Castañeda, 2 Vol., Paris.

ECO, Umberto, 1975.

La estructura ausente: introducción a la semiótica, Editorial Lumen, Barcelona.

-----, 1988.

SIGNO, Editorial Labor S.A., Barcelona.

EGENTER, Nold, 1993.

Architectural Anthropology, research series, Editions Structure Mundi, Lausanne, Switzerland.

-----, 199-.

Semantic and Symbolic Architecture, An architectural-ethnological Survey into Hundred Villages of Central Japan, Editions Structura Mundi, Lausanne, Switzerland.

EINSEIMAN, Peter, 1963.

The formal basis of modern architecture, tesis doctoral, University Cambridge.

ELAM, J. Michael, 1989.

"Defensible and Fortified Sites", in S.A. Kowalewski *et. al.*, **Monte Albán's hinterland part II: Prehispanic Settlement Patterns in Tlacolula, Etla, and Ocotlan, the Valley Of Oaxaca, México**, Museum of Anthropology, Memoirs 23: 385-407, University of Michigan, USA.

EMRYS, Jones, 1990.

Metropolis, Editorial Alianza.

EUCLIDES, 1992.

Elementos de Geometria, UNAM, México.

EVANS, Susan, 1980.

"Spatial Analysis of Basin of Mexico Settlement: Problems with the Use of the Central Place Model", in **American Antiquity**, 45:866-75.

-----, 1991.

"Architecture and Authority in an Aztec Village: Form and Function of the Tecpan", in H. R. Harvey (ed.), **Land and Politics in the Valley of Mexico: a Two-thousand Year Perspective**, pp. 63-92, Albuquerque: University of New Mexico Press, USA.

FAHMEL Beyer, Bernd, 1986.

"Tradicón e identidad en arqueología del Valle de Oaxaca", en **Anales de Antropología**, V. XXIII:29-50.

-----, 1986.

"Cuatro siglos de interpretacion de la arquitectura monumental prehispanica del Valle de Oaxaca:1580-1984)", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, Division de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, num. 7-abril 1986, UNAM, México.

-----, 1989.

"La determinación de la declinación magnética y su papel en la actividad constructiva en Monte Albán", ponencia presentada en la Mesa Redonda de Mérida de la Sociedad Mexicana de Antropología, México.

-----, 1989.

"Una reevaluación de los elementos 'mayas' de Monte Albán", en **Memorias del I Congreso Internacional de Mayistas**, CEM-UNAM, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

-----, 1990.

"La época Clásica en Monte Albán vista a través de su arquitectura", en **La Época Clásica: Nuevos Hallazgos, Nuevas Ideas**, pp. 61-70, Museo Nacional de Antropología e Historia, INAH, México.

-----, 1988.

La Arquitectura de Monte Albán, instituto de investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

-----, 1988.

"Nuevos datos sobre el desarrollo arquitectónico-urbano en Monte Albán", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, no.18, marzo 1992, pp. 13-17, Fac. Arq. UNAM, México.

-----, 1992.

"La orientación magnética de los edificios en Monte Albán: bosquejo de una interpretación", en **Cuadernos de arquitectura prehispánica**, num.18, marzo 1992, Facultad de arquitectura, UNAM, México.

-----, 1994.

En el Cruce de Caminos. Bases de la Relación entre Monte Albán y Teotihuacan, UNAM, México.

FEINMAN, Gary M., 1980.

The Relationship between Administrative Organization and Ceramic Production in the Valley of Oaxaca, México, Ph. D. Dissertation, City University of New York, USA.

-----, 1982.

"Patterns in Ceramic Production and Distribution, Periods Early I Through V", in Blanton *et al.*, **Monte Albán's Hinterland, Part 1: Prehispanic Settlement Patterns of the Central and Southern Parts of the Valley of Oaxaca, Mexico**, Museum of Anthropology, Memoirs 15:181-206, University of Michigan, USA.

FEINMAN, Gary M. & Sherman Banker & Reid F. Cooper & Glen B. Cook & Linda M. Nicholas, 1989.

"A Technological Perspective on Changes in the Ancient Oaxacan Grayware Ceramic Tradition: Preliminary Results", in **Journal of Field Archaeology**, 16: 331-44.

FEINMAN, Gary M. & Richard E. Blanton & Stephen a. Kowalewski, 1984.

"Market System Development in the Prehispanic Valley of Oaxaca, Mexico", in Kenneth Hirth (ed.), **Trade and Exchange in Early Mesoamerica**, pp. 157-78, Albuquerque: University of New Mexico Press, USA.

FEINMAN, Gary M. & Stephen A. Kowalewski & Richard E. Blanton, 1984.

"Modelling Ceramic Production and Organizational Change in the Prehispanic Valley of Oaxaca, México", in S.E. Van der Leeuw & A.C. Pritchard (eds.), **The Many Dimesions of Pottery: Ceramics in Archaeology and Anthropology**, pp. 297-337, University of Amsterdam, Amsterdam.

- FEINMAN, Gary M. & Stephen A. Kowaleski & Laura Finsten & Richard E. Blanton & Linda Nicholas, 1985.
 "Long-term Demographic Change: a Perspective From the Valley of Oaxaca", in Journal of Field Archaeology, 12: 333-62.
- FEINMAN, Gary M. & Linda M. Nicholas, 1987.
 "Labor, Surplus, and Production: a Regional Analysis of Formative Oaxacan Socio-economic Change", in **Coasts, Plains and Deserts: Essays in Honor of Reynold J. Ruppé**, Anthropological Research Papers, 38:27-50, Gaines Arizona State University, USA.
- , 1988.
 "The Prehispanic Settlement History of the Ejutla Valley, México: a Preliminary Perspective", in **Mexicom**, 10:5-13.
- , 1990a.
 "Settlement and Land Use in Ancient Oaxaca", in **Debating Oaxaca Archaeology**, Editorial Joyce Marcus Museum of Anthropology, Anthropological Papers, 84:71-113, University of Michigan, USA.
- , 1990b.
 "At the Margins of the Monte Albán State: Settlement Patterns in the Ejutla Valley Oaxaca, México", in **Latin American Antiquity**, 1: 216-246.
- , 1991.
 "The Monte Albán State: a Diachronic Perspective on an Ancient Core and its Periphery", in Christopher Chase-Dunn & Thomas D. Hall (eds.), **Precapitalist core/periphery Relations**, Westview press, pp. 240-276, Boulder Colorado, USA.
- , 1995.
 "Especialización artesanal en Ejutla prehispánico", en **Cuadernos del sur**, no.10, Mayo-agosto, IISUABJO, IIHUABJO, CIESAS Oaxaca, INAH Oaxaca, INI, Oaxaca.
- FERRETI, Silvia, 1989.
Cassirer, Panofsky & Warburg Symbol, Art & History, Yale University Press, New Haven & London.
- FINSTEN, Laura, 1983.
 "The Classic Postclassic Transition in the Valley of Oaxaca, México: a Regional Analysis of the Process of Political Decentralization", in **A Prehistoric Complex Society**, PH.D. Dissertation, Purdue University.

FISCH, Eva, 1978.

The Early Formative in the Valley of Oaxaca, México: a Regional Analysis Paper Presented at the 43^{rd.}, Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Tucson, Arizona, USA.

-----, 1982.

"The Early and Middle Formative Periods", in R. E. Blanton *et al.*, **Monte Albán's Hinterland, part I: Prehispanic Settlement Patterns of the Central and Souther Parts of the Valley of Oaxaca, México**, Museum of Anthropology, Memoirs 15:27-36, University of Michigan, USA.

FLANNERY, Kent V., 1967.

Culture History vs. Cultural Process a Debate in American Archaeology, **Scientific American**, 217:119-22.

-----, 1968a.

"Archaeological Systems Theory and Early Mesoamerica", in Betty J. Meggars (ed.), **Anthropological Archaeology in the Americas**, pp. 68-87, Anthropological Society of Washington, Washington, USA.

-----, 1968b.

"The Olmec and the Valley of Oaxaca: a Model for Inter-regional Interaction in Formative Times", in Elizabeth P. Benson (ed.), **Dumbarton Oaks Conference on the Olmec**, pp. 79-10, Dumbarton Oaks., Washington, D.C., USA.

-----, 1972.

"Evolution of Complex Settlement Systems", en **The Early Mesoamerican Village**.

-----, 1976a.

Empirical Determination of Site Catchments in Oaxaca and Tehuacán, in Kent V. Flannery (ed.), **The Early Mesoamerican Village**, pp. 107-17, New York: Academic Press, USA.

-----, 1976b.

"Two Possible Village Subdivisions: the Courtyard Group and the Residential Ward", in Kent V. Flannery (ed.), **The early Mesoamerican Village**, pp. 72-5, New York Academic Press, USA.

-----, 1990.

"Borrón y Cuenta Nueva: Setting Oaxaca's Archaeological Record Straight", in Joyce Marcus (ed.), **Debating Oaxaca Archaeology**, Museum of Anthropology, Anthropological Papers 84:17-69, University of Michigan, USA.

FLANNERY, Kent V. (ed.), 1976.

Early Mesoamerican Village, New York: Academic Press, USA.

FLANNERY, Kent V. & Michael J. Kirkby & Anne V. T. Kirkby, & Aunrey W. Williams, Jr., 1967.

Farming Systems and Political Growth Ancient Oaxaca, *Science*, 158: 445-54.

FLANNERY Kent & Ronald James Schoenwetter, 1970a.

Climate and Man in Formative Oaxaca, *Archaeology*, 23:144-52.

FLANNERY, Kent V. & Marcus C. Winter & Susan Lees & James A. Neely & James Schoenwetter & Suzanne Kitchen & Jane C. Wheeler, 1970b.

Preliminary Archaeological Investigations in the Valley of Oaxaca, México, 1966-1969, Memoographed Report Submitted to the Institute National de Anthropology and History, National Science Foundation.

FLANNERY Kent y Marcus C. Winter, 1976a.

"Analysing Household Activities", in Kent V. Flannery (ed.), **The early Meosamerican Village**, pp. 34-47, New York: Academy Press, USA.

FLANNERY, K.V. & J. Marcus, 1976b.

"Evolution of the Public Building in Formative Oaxaca", in Charles Cleland, **Cultural Change and Continuity: Essays in Honor of James B. Griffin**, pp. 205-21 New York: Academic Press, USA.

FLANNERY, K.V. & Joyce Marcus & Stephen Kowalewski, 1981.

"The Pre-ceramic and Formative of the Valley of Oaxaca", in Jeremy A. Sabloff (ed.), **Supplement to the Handbook of Middle American Indians**, pp. 48-93, University of Texas Press, Austin, USA.

FLANNERY, Kent V. & Ronald Spores, 1983.

The Cloud People: Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec civilizations, Kent V. Flannery & Joyce Marcus (eds.), pp. 20-6, Academic Press, New York, USA.

FLORES; Daniel, 1991.

"Venus y su relación con fechas antiguas", en Broda, Iwanizewski, Maupomé (ed.), **Arqueoastronomía y etnoastronomía en mesoamerica**, UNAM, México.

-----1995

"En el problema del inicio del año y el origen del calendario mesoamericano: un punto de vista astronómico", en Cantos de Mesoamérica, Metodologías científicas en la búsqueda del conocimiento prehispánico". Inst. Astronomía, Fac. Ciencias, UNAM, México

- FOUCAUL, Michel, 1978.
Arqueología del saber, S. XXI editores, México.
- FREEMAN, N.H. & M.V. Cox, 1985.
Visual Order, Cambridge Up.
- GALINDO Jesus, 2001
 "Alineamientos calendáricos astronómicos en Monte Albán", en *Memorias de la 1ª Mesa redonda de Monte Albán, Oaxaca México*, INAH, (en prensa).
- GALLEGOS, Roberto, 1962.
 "Exploraciones en Zaachila, Oaxaca", en **Boletín del Instituto de Antropología e Historia**, 8: 6-8.
- , 1963.
 "Zaachila: the First Season's Work", en **Archaeology**, 16:226-33.
- GAMBERINI, Italo, 1959.
Gli elementi dell'a architettura come parole del linguaggio architettonico,
 Florencia Coppini.
- GAMIO, Manuel, 1922.
La población del Valle de Teotihuacan, 2 vols., Secretaría de Educación Pública, Mexico.
- GAXIOLA González, Margarita, 1985.
 "La arquitectura Mixteca de Huamelulpan", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de arquitectura, num. 7, UNAM, México.
- GENDROP, Paul, 1984.
 "El tablero-talud en la arquitectura mesoamericana", en **Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana**, no. 2: 5-27; UNAM, México.
- GHYKA, Matila C., 1978.
El número de oro, 1, los ritos; Filosofía y mística del número, Poseidón,
 Barcelona.
- , 1977.
Estética de las proporciones en la Naturaleza y en las artes, Poseidón,
 Barcelona.
- GIBBS, S. L., 1977.
 "La calendárica mesoamericana como evidencia de actividad astronómica",
 "Mesoamerican Calendrics as evidence of astronoical activity", in *Aveni*
 (comp.), **Native American Astronomy**, pp 21-35, University of Texas Press,
 Austin, USA.

GOMEZ ARIAS, Rodolfo, 1990.

La proporción y la forma de los objetos urbano-arquitectónicos, Noriega Limusa, México.

GONZALEZ Ochoa, Cesar, 1986.

Imagen y Sentido. Elementos para una semiótica de los mensajes visuales, UNAM, México.

-----, 1994.

La música del universo, México, UNAM.

-----, 1995.

A lo invisible por lo visible, México, UNAM.

-----, 1995.

"La cuadratura del círculo. Notas acerca del templo cristiano", en **Acta Poética**, no. 13, semióticas no verbales, Primavera 1992, UNAM, México.

GONZALEZ, Yolotl, 1991.

"Los precursores de los estudios sobre los astros en Mesoamérica", en J. Broda, S. Iwaniszewsky & L. Maupomé (eds.), **Arqueoastronomía y etnoastronomía en mesoamérica**, UNAM, México.

1995

Diccionario de mitología y religión de Mesoamérica, ed. Larousse, México.

GOODMAN, Nelson, 1976.

Los lenguajes del arte: aproximación a la teoría de los símbolos, Seix Barral, Barcelona.

GRAULICH Michel, 1999

Fiestas de los pueblos indígenas, Ritos Aztecas, Las fiestas de las veintenas, INI, México

GUERRERO, Raúl, 1994.

El emblema geométrico de la Gran Pirámide.

HADJINICOLAOU, Nicos, 1981.

La producción artística frente a sus significados, S. XXI, México.

- , 1985.
Historia del arte y lucha de clases, S. XXI, México.
- HALL, E. T., 1975.
The Fourth Dimension in architecture, the impact of building on behavior, Santa Fe, New Mexico.
- , 1994.
La dimensión oculta, S. XX, México,
- HAMBIDGE, Jay, 1967.
The Elements of Dynamic Symmetry, Dover Pub. Inc., New York.
- HAMMAD, Manar, 1992.
 "La semiosis esencialista en arquitectura, Italia y Japón en el siglo XVI" en **Acta Poética**, num. 13, UNAM, México.
- HANNERZ, Ulf, 1992.
Cultural Complexity: Studies in the Social Organization of Meaning, Columbia University Press, New York.
- HARTUNG, Horst, 1970.
Notes on the Oaxaca Tablero, Boletín de Estudios Oaxaqueños num. 27, Museo Frissell de Arte Zapoteca, Oaxaca.
- , 1979.
 "El ordenamiento espacial en los conjuntos arquitectónicos mesoamericanos. El ejemplo de Teotihuacan." en **Comunicaciones, proyecto Puebla-Tlaxcala**, Puebla, México.
- , 1977.
 "Ancient Maya Architecture and planning: Possibilities and Limitations for Astronomical Studies", "Arquitectura y planificación entre los antiguos Mayas. Posibilidades y limitaciones para los estudios astronómicos", en Aveni, comp., **Native American Astronomy**, pp 11-129, University of Texas Press, Austin, USA.
- , 1981.
 "An ancient 'Astronomer' on a Relief of Monte Albán?", *Griffith Observer*, 45(6): 11-20.
- HERNANDEZ, Agustín, 1989.
Gravedad Geometría Simbolismo, Facultad de Arquitectura, UNAM, México.

- HERODOTO, 1945.
Los nueve libros de la historia, Librería Perlado editores, Buenos Aires.
- HERKOWITZ, Melville, 1986.
El hombre y sus obras, FCE., México.
- HEYDENREICH Doris, 1975.
 "Los primeros centros ceremoniales", en **Del nomadismo a los centros ceremoniales**, INAH.
- HILLIER, Bill & Julienne Hanson, 1984.
The Social Logic of Space, Bartlett School of Architecture and planning Cambridge University Press.
- HODGE, Robert y Kress G., 1988.
Social Semiotics, Polity, Cambridge, Mass
- HOLMES, W. H., 1895.
Archaeological Studies among the Ancient Cities of México, Pulication num. 8, Anthropological Series v. I, num.1, Field Columbian Museum, Chicago. USA.
- HUNTLEY, H.E., 1970.
The divine Proportion (A Study in Mathematical Beauty), Dover Pub. Inc., New York, USA.
- INAH, 1965.
Monte Albán, Mitla, Guía Oficial, Edimex, México.
- , 1973.
The Oaxaca Valley. Official Guide, México.
- , 1979.
El Valle de Oaxaca. Guía Oficial, México.
- ITURRIBARRÍA, J. F., 1960.
 "Yagut: Mestizo Product of Mixtcos and Zapotecs", en **Boletín de Estudios Oaxaqueños**, num. 17.
- JACOBS, Jane, 1969.
Economy of cities,
- JAKOBSON, Roman, 1976.
Nuevos ensayos de lingüística general, S. XXI, México.

- JENKS, Charles, 1975.
 "Semiología y arquitectura", en C. Jenks & G. Baird (coords.), **El significado en arquitectura**, Blume, Madrid.
- JOYCE, Arthur & Marcus Winter, 1989.
 "Investigaciones arqueológicas en la cuenca del Río Verde Inferior", **Notas Mesoamericanas 1988**, 11: 249-62.
- KANDINSKY, V., 1986.
De lo espiritual en el arte, pp. 63-64, Barral, Barcelona.
- KASNER e & J. NEWMAN, 1985.
Matemáticas e imaginación, Hyspamerica ediciones, Madrid.
- KIRKBY, Anne V. T., 1973.
The Use of Land and Water Resources in the Past and Present Valley of Oaxaca, Museum of Anthropology, Memoirs num. 5, University of Michigan, USA.
- KOENIG, Giovanni K., 1969.
Architettura e comunicazione, Florencia, Fiorentina.
- KOSTOF, Spiro, 1988.
Historia de la arquitectura, Editorial Alianza Forma, Madrid.
- KOWALWESKI, Stephen A., 1976.
Prehispanic Settlement Patterns of the Central Part of the Valley of Oaxaca, Mexico, Ph. D dissertation, University o Arizona, USA.
- , 1982.
 "Population and Agricultural Potential: Early I -V.", in R. E. Blanton *et al.*, **Monte Albán's Hinterland, part I. Prehispanic Settlement Patterns of the Central and Southern Parts of the Valley of Oaxaca, México**, Museum of Anthropology, Memoirs 15:389-96, University of Michigan, USA.
- , 1990.
 "Merits of Full-coverage Survey: Examples from Valley of Oaxaca, México", in S. K. Fish y S. A. Kowaleski (eds.), **The Archaeology of Regions**, pp. 33-85, Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., USA.
- KOWALEWSKI, Stephen A. & Richard E. Blanton & Gary M. Feinman & Laura Finstein, 1983.
 "Boundaries, Scale, and Internal Organization", in **Journal of Anthropological Archaeology**, 2:32-56.

KOWALEWSKI, Stephen & Gary M. Feinman & Laura Finsten & R. E. Blanton & Linda M. Nicholas, 1989.

Monte Albán's Hinterland, part II, Prehispanic Settlement Patterns in Tlacolula, Etla, and Ocotlán. The Valley of Oaxaca, México, Museum of Anthropology, Memoirs 23, University of Michigan, USA.

KOWALEWSKI, Stephen A. & Gary M. Feinman & Laura Finsten & Richard E. Blanton, 1990.

"Panorama arqueológico del valle de Oaxaca", en M.C. Winter (ed.), **Lecturas históricas del Estado de Oaxaca**, Vol. 1., pp. 223-86, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

KOWALEWSKI, Stephen A. & Gary M. Feinman & Laura Finsten, 1992.

"The Elite and Assessment of Social Stratification in Mesoamerican Archaeology, in D. Z. Chase & A. F. Chase (eds.), **Mesoamerican Elites: an Archaeological Assessment**, pp. 259-77, University of Oklahoma Press, Norman, USA.

KOWALEWSKI, Jeff Karl, 1985.

The House of the Governor: a Maya Place at Uxmal, Yucatan, Mexico, University of Oklahoma Press, Norman, USA.

KUBLER, G., 1954.

"Renaissance y disyunción en el arte mesoamericano", en **Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana**, no. 2:75-87, División de Estudios de Posgrado, Facultad de arquitectura, UNAM, México.

-----, 1958.

The Design of Space in Maya Architecture, Universidad Nacional Autónoma de México, Misc. Paul Rivert, 1: 515-31.

-----, 1962.

The Art and Architecture of Ancient America: the Mexican, Maya and Andean Peoples, Penguin Books.

-----, 1967.

The Iconography of the Art of Teotihuacan, Studies in Precolumbian Art & Archeology, no. 4, Dumbarton Oaks, Washington, USA.

-----, 1975.

La configuración del tiempo, Madrid.

-----, 1985.

Arte y arquitectura en la America precolonial, manuales de arte cátedra, Madrid.

- KRUFFT, Walter Krufft, 1990.
Historia de la teoría de la arquitectura, Editorial Alianza Forma, España.
- LANDOWSKI, 19--_.
 "Juegos ópticos", "la dicotomía entre lo público y lo privado", en **La sociedad figurada**, FCE/BUAP.
- LANGLEY, James C., 1991.
 "The Form and Usage of Notation at Teotihuacan", en **Ancient Mesoamerica**, vol.2 no. 2, fall 1991.
- LAW WHYTE Lancelot, editor, 1966.
Aspects of form, a symposium on form in nature and art, Indiana University press, London
- LE CORBUSIER, 1976.
Modulor 2, Editorial Poseidón, Barcelona.
- , 1981.
Los tres establecimientos humanos, Editorial Poseidón, Barcelona.
- LEES, Susan, H., 1973.
Sociopolitical Aspects of Canal Irrigation in the Valley of Oaxaca.
 Museum of Anthropology, Memoirs 6, University of Michigan, USA.
- LE GOFF, Jaques, 1977.
 "Calendario", en Giulio Einaudi (ed.), **Enciclopedia Einaudi**, vol 9, pp.1068-1109, Turín.
- LEJEAL, L., 1903.
 "Campagnes archéologiques récentes dans l' Oaxaca (Mitla et les "mogotes" de Xoxo)", in **Journal Society Americanist**, 4: 174-89, París.
- LEITNER, Bernhard, 1995.
The architecture of Ludwin Wittgenstein, Academy editions, London.
- LELGEMAN ARCHIM, 1997
 "Orientaciones astronómicas y el sistema de medida en La Quemada Zacatecas, México, **INDIANA** # 14, Berlín, Alemania
- LEON PORTILLA, Miguel, 1962.
 "La institución cultural del comercio prehispánico", en **Estudios de la Cultura Nahuatl**, 3:23-54.
- LEWANDOWSKY Theodor, 1995.
Diccionario de lingüística, Editorial Cátedra, Madrid.

LINNE, S., 1934.

Archaeological Researches at Teotihuacan, México, Ethnographical Museum of Sweden, publication 1, Stockholm.

-----, 1938.

Zapotecan Antiquities and the Paulson, Collection in the Ethnographical Museum of Sweden, publication 4, Stockholm.

-----, 1941.

"Teotihuacan Symbols" in **Ethnos**, 6: 174-86.

LOMBARDO de Ruiz, Sonia, 1965.

El espacio en la arquitectura prehispánica de México, UIA, tesis, México.

LOPEZ Morales, Francisco J., 1987.

Arquitectura vernácula en México, Trillas, México.

LORENZO, José Luis & Román Piña Chán & Alfonso Medellín, *et al.*, 1975.

Del nomadismo a los centros ceremoniales, serie México: panorama histórico y cultural, IV, SEP - INAH, México.

LOTMAN Jurij, 1979.

Semiótica de la cultura, Editorial Cátedra, Madrid, 1979.

-----, 1991.

Revista Criterios, 30, VII-91-XII-91, p. 9, La Habana.

MAHONEY, R., 1961.

Caballito Blanco (Oaxaca), again., 2: 12, Katunob.

MALMSTRÖM Vincent H., 1997.

Cycles of the sun, Mysteries of the moon, The calendar in Mesoamerican civilization, University of Texas Press, Austin.

MANGINO Tazzer, Alejandro, 1982.

Estudio comparativo en la arquitectura mesoamericana, INAH, México.

-----, 1990.

Arquitectura Mesoamericana, relaciones espaciales, Trillas, México.

-----, 1992.

"El concepto espacial en la arquitectura y el urbanismo Mesoamericano", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, num.16, UNAM, México.

MANZANILLA, Linda, 1993.

"Armonía en el tiempo y en el espacio", en **Arqueología Mexicana**, v.1, num. 1, pp.16-19, Raíces, INAH, México.

MARCUS, Joyce, 1976a.

"The Size of the Early Mesoamerican Village", en Kent V. Flannery (ed.), **The early Mesoamerican Village**, pp. 79-90, Academic Press, New York, USA.

-----, 1976b.

"The Iconography of Militarism at Monte Albán and Neighboring Sites in the Valley of Oaxaca", in H. B. Nicholson (ed.), **Origins of Religious Art and Iconography in Pre-Classic Mesoamerica**, pp. 123-39, Latin American Center, UCLA, Los Angeles, USA.

-----, 1976c.

"The Origins of Mesoamerican Writing", in **Annual Review of Anthropology**, 5:35-67.

-----, 1976d.

Emblem and State in the Classic Maya Lowlands: an Epigraphic Approach to Territorial Organization, Dumbarton Oaks, Washington, D.C., USA.

-----, 1978.

"Archaeology and Religion: a Comparison of the Zapotec and Maya", in **World Archaeology**, 10:172-91.

-----, 1980.

"Zapotec Writing", in **Scientific American**, 242:50-64.

-----, 1983a.

"The conquest slabs of Building. Monte Albán", in Kent V. Flannery & Joyce Marcus (eds.), **The cloud People divergent evolution of the Zapotec and Mixtec civilizations**, pp. 106-8, Academic Press, New York.

-----, 1983b.

"On the Nature of the Mesoamerican City", in Evon Vogt & Richard Leventhal (eds.), **Prehistoric Settlement Patterns**, pp. 195-242, University of New Mexico Press, Albuquerque, USA.

-----, 1989a.

"Zapotec Chiefdoms and the Nature of Formative Religions", in R. J. Sharer & D. C. Grove (eds.), **Religional Perspectives an the Olmec**, pp. 148-97, Cambridge University Press, Cambridge, USA.

-----, 1989b.

From Centralized Systems to City-states: Possible Models for the Epiclassic en **Mesoamerican after the Decline of Teotihuacan: A.D. 700-900**, R. A. Diehl y J. C. Berlo, eds., pp. 201-8, Dumbarton Oaks, Washington, D.C., EUA.

-----, 1990.

Debating Oaxaca Archeology, Museum of Anthropology, Anthropological Papers 84, University of Michigan, USA.

-----, 1992.

"Dynamic Cycles of Mesoamerican States", in **National Geographic Research and Exploration**, 8:392-411.

MARCUS, Joyce & Kent V. Flannery & Ronald Spores, 1983.

"The Cultural Legacy of the Oaxacan Preclassic", in Kent V. Flannery & Joyce Marcus (eds.), **The Cloud People: Divergent Evolution of the Zapotecan and Mixtec Civilizations**, pp. 36-9, Academic Press, New York.

MARISCAL, F., 1928.

Estudio arquitectónico de la ruinas mayas: Yucatán y Campeche, SEP, México.

MARKMAN, Charles W., 1981.

Prehistoric Settlement Dynamics in Central Oaxaca, Mexico: A View from the Miahuatlán Valley, Publications in Anthropology 26, Vanderbilt University, USA.

MARLET, T., 1942.

"Descubrimiento de una tumba real zapoteca en Tehuantepec, en el año de 1875", en **El México Antiguo**, 6: 1-5.

MARQUINA, Ignacio, 1928.

Estudio arquitectónico comparativo de los monumentos arqueológicos de México, SEP, México.

-----, 1939.

Atlas arqueológico de la República Mexicana, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Publicación 41, México.

-----, 1951.

Arquitectura prehispánica, Memorias 1, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

MATIAS Alonso, Marcos, 1992.

Medidas indígenas de longitud, en colección de documentos de la ciudad de México del siglo XVI, México.

MCCLUNG de Tapia & Evelyn Childs Rattray (eds.), 1987.

Teotihuacan. Nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas, UNAM, México.

MCGUIRE, Randall, 1983.

"Breaking Down Cultural Complexity. Inequality and Heterogeneity", in Michael Schiffer (ed.), **Advances in Archaeological Method and Theory 6**, pp. 9-142, Academic Press, New York, USA.

MENDEZ Martínez, Enrique, 1986.

"La zona arqueológica de Huijazoo y su tumba", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, num. 7, pp78-81, 1986, UNAM, México.

MIER, Raymundo, 1962.

Communications Theory of Urban Growth, MIT Press, Cambridge.

MILLER, J. G., 1965.

"Living Systems: Basic Concepts", in **Behavioral Science**, 10:193-257.

MILLON, Clara, 1972.

"The History of Mural Art at Teotihuacan", in **Mesa Redonda: Teotihuacan XI**, 2:1-16, Sociedad Mexicana de Antropología, México.

-----, 1973.

"Painting, Writing, and Polity in Teotihuacan, Mexico", in **American Antiquity**, 38 (3): 294-314.

-----, 1981.

"Teotihuacan: City, State and Civilization", in Jeremy Sabloff (ed.), **Supplement to the Handbook of Middle American Indians**, pp. 198-243, University of Texas Press, Austin, USA.

-----, 1988.

"The Last Years of Teotihuacan Dominance", in N. Yoffee & G. Cowgill (eds.), **The Collapse of Ancient States and Civilizations**, pp. 102-64, The University of Arizona Press, Tucson, USA.

MILLON, Rene, 1973.

Urbanization at Teotihuacan, Mexico, Vol.I, University of Texas Press, Austin, USA.

- MORLEY Sylvanus G., 1987.
La civilización Maya, FCE, México.
- MORRIS A. E. J., 1990.
Historia de la forma urbana desde sus orígenes hasta la revolución industrial. G.G. (ed.).
- MOUNIN Georges, 1982.
Diccionario de lingüística, Editorial labor, Barcelona.
- MÜHLENPFORDT, D. E., 1984.
Los palacios de los zapotecos en Mitla, edición de Juan Antonio y Jesús Monjarraz, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.
- MUKAROVSKY, Jan, 1975.
 "El problema de las funciones en la arquitectura", en **Escritos de estética y semiótica del arte**, G. G. Editorial Barcelona, España.
- NEELY, James, 1967.
Organización hidráulica y sistemas de irrigación prehistóricas en el Valle de Oaxaca, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Boletín 27:15-17.
- NEWMAN, James R., 1994.
Sigma, el mundo de las matemáticas, Grijalbo, México.
- NICHOLAS, Linda M. & Gary M. Feinman & Stephen A. Kowalewski & Richard E. Blanton & Laura Finsten, 1986.
 "Prehispanic Colonization of the Valley of Oaxaca, México", in **Human Ecology**, 14:131-62.
- NICHOLSON, H.B., 1961.
 "The Use of the Term "Mixtec" in Mesoamerican Archaeology", in **American Antiquity**, 26: 431-33.
- NORIEGA Raúl, 1959.
 "Sabiduría matemática, astronómica y cronológica", en **Esplendor del México antiguo**, Centro de Investigaciones Antropológicas de México.
- OLIVER J. P., 1955.
 "Architectural Similarities of Mitla and Yagu", in **Mesoamerican Notes**, 4: 49-67.
- ORTEGA Chávez, G., 1992.
 "Teoría de las ciudades mesoamericanas", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, num. 16, UNAM, México.

OSTROWITZ, Judith, 1991.

"Concentric Structures and Gravity as Represented in Teotihuacan art" in **Ancient Mesoamerica**, Vol.2, num. 2, fall.

PACIOLI, Luca, 1991.

La Divina proporción, Fuentes de Arte, Akal, Madrid.

PADDOCK, John, 1957.

The 1956 season at Yagul, **Mesoamerican Notes**, 5:13-36.

-----, 1958.

"Comments on some Problems of Oaxaca Archeology", en **Boletín de Estudios Oaxaqueños**, No. 4.

-----, 1960.

"Exploración en Yagul, Oaxaca", en **Revista Mexicana de Estudios Antropológicos**, 16: 91-96.

-----, 1964-66.

"Monte Albán: Sede de Imperio?", en **Revista Mexicana de Estudios Antropológicos**, t. 20: 177-146, México.

-----, 1966a.

Ancient Oaxaca. Discoveries in Mexican Archeology and History, Stanford University Press, USA.

-----, 1966b.

"Oaxaca in Ancient Mesoamerica", in John Paddock (ed.), **Ancient Oaxaca**, 87-242, Stanford University Press, California, USA.

-----, 1967.

La Historia Zapoteca, (Serie Historia Pre-Hispánica, No. 3); Departamento de Difusión Cultural del Museo Nacional de Antropología e Historia, INAH-SEP, México.

-----, 1983.

Lord 5 Flower's Family: Rulers of Zaachila and Cuilapan, Publications in Anthropology 29, Vanderbilt University, USA.

-----, 1986.

"Reflexiones en torno a la tumba 7 de Monte Albán, cincuenta años después de su descubrimiento", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, No. 7, UNAM, México.

PADOVAN R., 1999.

Proportion, Science Philosophy, Architecture, SPON, Taylor & Francis Group. London, New York.

PASZTORY, Esther, 1990.

"Strategies of Organization in Teotihuacan Art", in **Ancient Mesoamérica**, Vol.2, num. 2, fall.

PEELER, Damon E. & Winter Marcus, 1992.

"Mesoamerican Site Orientations and their Relationship to the 260-day Ritual Period", en **Notas Mesoamericanas**, num. 14, 1992-93, Universidad de las Américas, Puebla, México.

-----, 1993.

Tiempo sagrado, espacio sagrado: astronomía, calendario y arquitectura en Monte Albán y Teotihuacan, Monte Albán proyecto especial 1992-1994, contribución No.1, Oaxaca, México.

PANOFSKY Erwin, 1955.

Meaning in the visual arts, Doubleday Anchor Books, N.Y.

PEREZ Ramírez, M., 1961.

Las estelas de Monte Albán, medicina precortesiana, Talleres de la Universidad Benito Juárez de Oaxaca, Oaxaca.

PETERSON, David A., 1984.

"La organización funcional del palacio de Cocijoeza en Guiengola, Oaxaca", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, No. 7, UNAM, México.

-----, 1990.

Discovery of an ancient calendar and decipherment of the earliest inscriptions at Monte Albán, Oaxaca, Research report. Institute of Oaxaca Studies, Museo Frisell de arte zapoteca, Preliminary edition (photocopy), Universidad de las Américas, A.C., México.

PEVSNER, Nicolaus, 1975.

Diccionario de Arquitectura, Alianza diccionarios, Madrid.

PIÑA Chan, Román, 1960.

"Algunos sitios arqueológicos de Oaxaca y Guerrero", en **Revista Mexicana de Estudios Antropológicos**, No. 16, pp. 65-76.

- , 1986.
Historia, arqueología y arte prehispánico, FCE, México.
- PIRENNE, Henri, 1952.
Medieval Cities, trans Frank D. Halsey, Princeton University Press, Princeton.
- PIRES- Ferrira, Jane W., 1975.
Exchange Networks in Formative Meosamerica with Special Reference to the Valley of Oaxaca, Museum of Anthropology, Memoirs 7, University of Michigan, USA.
- POLLOCK, H.E.D., 1940.
 "Sources and Methods in the Study of Maya Architecture", in **The Maya and their Neighbors**, pp. 179-201.
- PONCE DE LEON H., Arturo, 1983.
 "Fechamiento arqueoastronómico en el altiplano de México", en , A.F. Aveni & Gordon Brotherstone (eds.), **Calendars in Mesoamerica and Peru Native American Computations of Time**, 44 Congreso Internacional de Americanistas, Manchester 1982.
- PORTTER, David F., 1975.
 "Prehispanic Architecture and Sculpture in Central Yucatan", **American Antiquity**, 41:430-48.
- PUPPO, Giancarlo, 1990.
 "Centros Urbanos en Mesoamérica", en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, No. 16, UNAM, México.
- RABIN, E., 1970.
The Lambityeco Friezes: Notes on their Content, Boletín de Estudios Oaxaqueños, No. 33, Museo Frissell de Arte Zapoteca, Oaxaca.
- REDMOND, Elsa M., 1983.
A fuego y sangre: Early Zapotec Imperialism in the Cuicatlán Cañada, Museum of Anthropology, Memoirs 16, University of Michigan, USA.
- REISSMAN, L., 1972.
 "El proceso urbano", en **Colección científica urbanística**, Editorial G. G., Barcelona, España.
- RICKARDS, C.G., 1910.
The ruins of México, Vol.1, H.E. Shrimpton, London.

- ROBINA, R., 1959.
 "La arquitectura", en **Esplendor del México Antiguo**, 2:607-50.
- ROBLES García Nelly, 1990.
 "La arquitectura de Monte Albán y Mitla", en **El Alcaraván**, Vol.IV, No.15, Oaxaca.
- , 1998.
El manejo de los recursos arqueológicos en México: el caso de Oaxaca, CONACULTA - INAH.
- ROBLES García, Nelly & Alfredo Moreira Quiroz, 1984.
Proyecto Mitla, Tesis de Maestría en restauración arquitectónica, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, INAH/SEP, México.
- , 1990 .
Proyecto Mitla, colección científica, serie arqueología, INAH, México.
- ROMERO, J., 1951.
Monte Negro, Centro de interés antropológico, en Homenaje a Alfonso Caso, pp. 317-29.
- ROYS, R.L., 1931.
The Ethno-botany of the Maya, Middle American Research Institution, Publication 2, Tulane University, USA.
- RUBÍN De la Borbolla, 1953.
México: monumentos históricos y arqueológicos, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Publicación 145, México.
- RUPPERT, Karl, 1952.
Chichén Itzá: Architectural Notes and Plans, Carnegie Institution of Washing, Publication 595, USA.
- RUSKIN J., 1996.
Las siete lámparas de la arquitectura, ediciones Coyoacán, SA. de CV. México.
- SANDERS W.T., 1974.
 "Chiefdom to State: Political Evolution al Kaminal juyú Guatemala", en **Reconstructing Complex Societies: an Archaeological Colloquium**.
- SANDERS, William T. & Deborah L. Nichols, 1988.
 "Ecological Theory and Cultural Evolution in the Valley of Oaxaca", in **Current Anthropology**, 29: 33-80.

- SANDERS W. T. & Webster D., 1988.
 "The Mesoamerican Urban Tradition", in **American Anthropologist**,
 Pennsylvania State University, USA.
- SARRO, Patricia Joan, 1988.
 "The Role of Architectural Sculpture in Ritual Space at Teotihuacan México" in
Ancien Mesoamerica, Vol.2, No. 2 , Fall.
- SAUSSURE Ferdinand, 1945.
Curso de lingüística general, Editorial Losada, Bs. As. Argentina.
- SAVILLE, M. H., 1989.
 "Exploration of Zapotecan Tombs in Southern México", in **American
 Anthropologist**, 1: 350-62.
- , 1990a.
 "Cruciform Structures Near Mitla", in **Bulletin American Museum Natural
 History**, 13: 201-18.
- , 1990b
 "The Cruciform Structure of Mitla and Vicinity", in **Anthropological Essays**,
 Presented to Frederick Ward Putnam, pp. 151-90.
- SCHAPIRO, M., 1953.
 "Style", in **Kroeber**, pp. 287-312.
- SCHAVELZON, Daniel, 1982.
Las representaciones de arquitectura en la arqueología de América, Vol.
 I Mesoamérica, UNAM.
- SCHMIEDER, O., 1930.
**The Settlements of the Tzapotec and Mije Indians, State of Oaxaca,
 Mexico**, Vol. 4, University California Pub. Georgia, USA.
- SCOTT, J.F., 1978.
The Danzantes of Monte Alban, Studies in Pre-columbian Art and
 Archaeology, No.19, Dumbarton Oaks, Trustees for Harvard University,
 Washington, USA.
- SEBEOK T., A. S. Hayes & M. C. Bateson (eds.), 1961.
Approches to Semiotics, Mouton, La Haya.
- SEGOTA Dúrdica, 1995.
Valores plásticos del arte mexicana, UNAM, México.

SÉJOURNÉ, Laurette, 1957.

Pensamiento y religión en el México antiguo, FCE., Breviarios No. 8, México.

-----, 1959.

Un palacio en la ciudad de los Dioses: exploraciones en Teotihuacan, 195-58, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

-----, 1966.

Arquitectura y pintura en Teotihuacan, Siglo XXI, México.

-----, 1987.

El Pensamiento náhuatl cifrado por los calendarios, pp. 43-51, S. XXI, México.

SELBY, Henry & Arthur Murphy, 1979.

The City of Oaxaca: Final Technical Report, Office of Urban Development, Technical Assistance Bureau, Agency for International Development.

SELER, Eduard, 1904.

Wall Paintings at Mitla, Smithsonian Institution, Bur. American Ethnology, Bull 28, pp. 243-324.

SELER, 1979.

Sémiotique de l'espace-architecture. Urbanism sorti de l'impasse, Denoël et Gonthier, Colloque Sur la Sémiotique de l'espace. Paris.

SHANNON, C. E. & WEAVER, W., 1949.

The Mathematical Theory of Communication, Urbana, University of Illinois, USA.

SIMON, Herbert A., 1969.

"The Architecture of Complexity", in H. Simon (ed.), **The Sciences of the Artificial**, pp. 84-188, MIT Press, Cambridge.

SMITH, Carol A., 1975.

"Exchange Systems and the Spatial Distribution of Elites: the Organization of Stratification in Agrarian Societies", in **Regional Analysis**, Vol. 2, Social systems, C.A. Smith, pp. 309-74, Academic Press, New York, USA.

-----, 1982.

"Modern and Promodern Urban Primacy", in **Comparative Urban Research**, 9:79-96.

SMIT, Michael E., 1979.

"The Aztec Marketing System and Settlement Pattern in the Valley of México: a Central Place Analysis", in **American Antiquity**, 44:110-24.

- , 1989.
 "Cities, Towns, and Urbanism: Response to Sanders and Webster", in **Americana Anthropologist**, 91:454-60.
- SPENCER, Charles, 1982.
The Cuicatlán Cañada and Monte Albán: a Study of Primary State Formation, Academic Press, New York.
- SPORES, Ronald, 1965.
 "The Zapotecs and Mixtec at Spanish Conquest", in R. Wauchope & G. Willey (eds.), **Handook of Middle American Indians**, Vol. 3, pp.962-87. University of Texas Press, Austin.
- SPN, 1975.
Diccionario arquitectónico ilustrado.
- STIERLIN, H., 1979.
Encyclopaedia of World Architecture, 2 Vols, Mac Millan Press Ltd., London.
- SWADESH, M., 1953.
 "The Language of the Archaeologic Huastecs", in **Notes Middle American, Archaeology Ethnology**, No. 114, Carnegie Institution Washington, USA.
- TENA, Rafael, 1992.
El calendario Mexica y la cronografía, INAH, col. científica, México
- TICHY, Franz, 1976.
 "Orientaciones de las pirámides e iglesias en el altiplano mexicano", en **Comunicaciones**, Proyecto Puebla Tlaxcala, Fundación Alemana para la Investigación Científica, Puebla, México.
- , 1978.
 "El calendario solar como principio de organización del espacio para poblaciones y lugares sagrados", en **Comunicaciones**, Proyecto Puebla Tlaxcala, num.15, México.
- , 1992.
 Artículo en revista de Arquitectura. UNAM
- THOMPSON Eric, 1987.
Historia y religión de los mayas, pp. 304-306,S. XXI, México.
- , 1988.
Un comentario al código Dresde , FCE., México.

- TOTTEM, G.O., 1926.
Maya architecture, Washington.
- TURNER By Jane & Mc Millan (eds.), 1996.
ART, The Diccionario of, Publishers Limited.
- URCID, Javier, 1990.
Writing Systems of Southeastern Mesoamerica, Tesis Doctoral en preparación, Departamento de Antropología de la Universidad de Yale, USA.
- VALERY, Paul, 1988.
Eupalinos y el arquitecto, trad., Mario Pani, Facultad de Arquitectura UNAM, México.
- VAN DER LAAN, H., 1967.
Het plastiche getal, E: J. Brill, Leiden.
- VARNER, Dudley, 1974.
Prehispanic Settlement Patterns in the Valley of Oaxaca, Mexico: the Etlá Arm, Ph. D dissertation, University of Arizona, USA.
- VERON, E., 1971.
 "Ideología y comunicación de masas: La semantización de la violencia política", en **Lenguaje y comunicación social**, nueva visión, Argentina.
- VILLAGRA, Caletí A., 1939.
 "Los Danzantes: piedras grabadas del Montículo 'L' Monte Albán, Oaxaca", **27 Congreso Internacional de las Americas**. 2:143-58.
- VILLAGRAN, J., 1988.
 "Teoría de la arquitectura", en **memorias del Colegio Nacional**, Facultad de Arquitectura, UNAM.
- , 1990.
Teoría de la arquitectura, UNAM, México.
- VILLALOBOS, Alejandro, 1986.
 "Urbanismo y arquitectura mesoamericana", "El trazo urbano de Montealbán: secuencia cronológica", en **Memoria de la 17 mesa redonda del SNA 1981**.
- , 1986^a.
 "Aproximaciones al desarrollo urbano por fechamiento de sistemas constructivos. Primera parte: Monte Albán Oaxaca" en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, No. 7, UNAM, México.

-----, 1986b.

"Modelo gráfico de información básica para el análisis de edificios prehispánicos (ficha técnica), en **Cuadernos de arquitectura mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, No. 7, UNAM, México.

VINETTE, Francine, 1988.

"In Search of Mesoamerican Geometry", in **Native American Mathematics**, Editorial Michael.

VITRUVIO, 1992.

Los diez libros de arquitectura, Editorial Akal, España.

WALTER KRUFIT, Hanno, 1990.

Historia de la teoría de la arquitectura. Desde la antigüedad hasta el siglo XVIII, Alianza Forma, Madrid.

WESTHEIM, P., 1957.

Ideas fundamentales del arte prehispánico en México, México.

WHITAKER, L. Harris, 1934.

The History of Architecture, from Ramses to Rockefeller, USA

WHITE, Lancelot L., 1965 .

"Atomism structure and form, a report on the natural philosophy of form", in Gyorgy Kepes, George Braziller (eds.), **Structure in art and in science**, New York.

WHITECOTTON, Joseph W., 1977.

The Zapotecs, Princes, Priests, and Peasants, University of Oklahoma Press, Norman, USA.

-----, 1983.

The Genealogy of Macuilxochitl a 16th-century Zapotec Pictorial from the Valley of Oaxaca, Notas Mesoamericanas, 9: 59-75.

-----, 1990.

Zapotec Elite Ethnohistory: Pictorial Generalogies from Eastern Oaxaca. Publications in Anthropology 39, Vanderbilt University, USA.

WICHE, C.R., 1957.

"The Ball Court at Yagul, Oaxaca: a Comparative Study", in **Mesoamerican Notes**, 5: 37-78.

WILLEY, Gordon R., 1966.

An Introduction to American Archaeology, Vol. 1, North and Central America Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall.

WINTER, Marcus, 1972.

Tierras Largas: a Formative Community in the Valley of Oaxaca, Mexico, Ph. D. Dissertation, University of Arizona, USA.

-----, 1974.

"Residential Patterns at Monte Alban, Oaxaca, México", en **Science**, No. 186:981-987.

-----, 1976.

"The Archaeological Household Cluster in the Valley of Oaxaca", in Kent V. Flannery (ed.), **The Early Mesoamerican Village**, pp. 25-31, Academic Press, New York, USA.

-----, 1976.

"Differential Patterns of Community Growth in Oaxaca", in Kent V. Flannery (ed.), **The Early Mesoamerican Village**, pp. 227-34, Academic Press, New York, USA.

-----, 1984.

"Exchange in Formative Highland Oaxaca", in K. G. Hirth (ed.), **Trade and Exchange in Early Mesoamerica**, pp. 179-214, University of New Mexico Press, Albuquerque, USA.

-----, 1986^a.

"Templo patio-adoratorio: un conjunto arquitectónico no residencial en el Oaxaca prehispánico", en **Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana**, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, No. 7:51-59, UNAM, México.

-----, 1986b.

"Historia de descubrimiento", en Roberto García Moll & D.W. Partterson & M. Winter (eds.), **Monumentos Escultóricos de Monte Albán**, Verlag C.H. Beck, Muenchen.

-----, 1986c.

"**Algunos monumentos escultóricos del Río Verde inferior**", en informe preliminar, Centro Regional de Oaxaca, INAH.

-----, 1989^a.

- Oaxaca: the Archaeological Record**, *Minutiae Mexicana*, México.
- , 1989b.
 "From Classic to Post-Classic in Pre-Hispanic Oaxaca", in R. A. Diehl & J. C. Berlo (eds.), **Mesoamerica after the decline of Teotihuacan A.D. 700-900**, Dumbarton Oaks, Washington D. C., USA.
- , 1994.
Monte Albán estudios recientes, proyecto especial Monte Alban 1992-1994, contribución No. 2, Oaxaca, México.
- WINTER, Marcus C. & Jane W. Pires Ferreira, 1976.
 "Distribution of Obsidian among Households in Two Oaxacan Villages", in Kent V. Flannery (ed.), **The Early Mesoamerican Village**, pp. 306-11, Academic Press, New York.
- , 1992.
Lecturas Históricas del Estado de Oaxaca, época prehispánica, Vol. I, INAH.
- WINTER M. & PEELER D., 1993.
 "Tiempo sagrado espacio sagrado, astronomía, calendario y arquitectura", en **Monte Albán y Teotihuacan**, INAH/IOC Oaxaca, México
- WITTGENSTEIN, Ludwig, 1992.
Observaciones a la Rama Dorada de Frazer, Javier Sádaba (trad.), José Luis Velásquez (ed. y notas), Tecnos, Madrid.
- , 1992.
Gramática filosófica, UINAM, México.
- , 1997.
Zettel, UNAM, México.
- , WOLFF, Janet, 1993.
The Social Production of Art, University Press, New York, USA.
- ZEHNDER, W.L., 1977.
Los danzantes de Monte Albán, Tesis doctoral inédita, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México.
- ZEVI, Bruno, 1981.
Linguagio moderno de la Architectura.
- , 1951.

Saber ver la arquitectura; ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura, Poseidón, Buenos Aires.