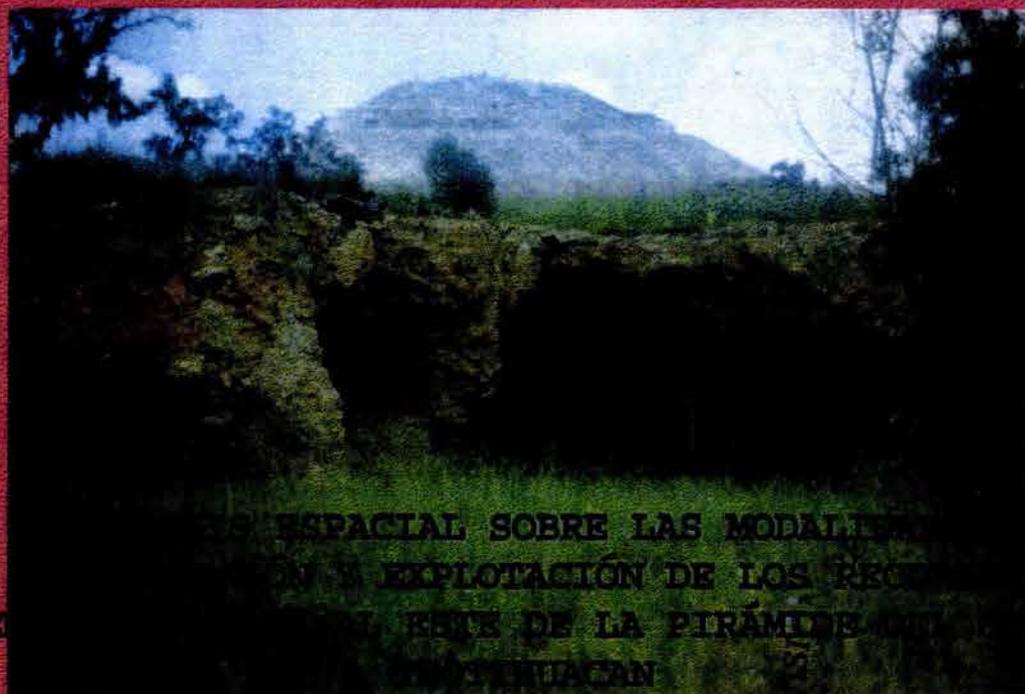




UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS



ANÁLISIS ESPACIAL SOBRE LAS MODALIDADES DE
EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS
AGUÍFEROS EN EL SECTOR DE LA PIRÁMIDE DE
TEOTIHUACÁN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS
DIVERSIDAD DE POSGRADO

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ANTROPOLOGÍA
PRESENTA
CARLOS MANUEL DÁVILA REVERÓN

DIRECTORA DE TESIS
DRA. EMILY MCCLUNG HEUMANN

MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2004

FALLA DE ORIGEN



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.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Agradecimientos:

Aprovecho la oportunidad para agradecer a todos los que de alguna manera participaron en la realización de esta investigación de tesis. La cual no hubiera podido ser realizada sin su ayuda.

A mi directora de tesis la Dra. Emily McClung por su apoyo y sus consejos durante todo el tiempo que duro la investigación.

A la Dra. Linda Manzanilla por permitirme participar de este proyecto y facilitarme los informes de excavación, hojas de registros de campo. Al igual por sus comentarios y correcciones en relación al análisis espacial de áreas de actividad.

A la Dra. Yoko Sugiura por todas las horas de discusión sobre las nuevas tendencias en el análisis espacial en arqueología. Por las correcciones y comentarios a la tesis.

Al Dr. Luis Barba por los comentarios en diferentes oportunidad en relación al análisis de áreas de actividad.

Al Dr. Raúl Valadez por enseñarme la importancia de la arqueofauna en los contextos arqueológicos.

Agradezco al Posgrado en Antropología de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme la oportunidad de realizar mis estudios en esta institución.

A su vez extendo el agradecimiento al equipo de trabajo del posgrado: Luz, Fernanda y Tere por su paciencia y dedicación en todos estos años.

Al CONACYT y a DGAPA por becarme en varias ocasiones en los proyectos dirigidos por la Dra. Emily McClung y la Dra. Linda Manzanilla.

Un especial agradecimiento a la Maestra la Dra. Noemí Quezada quien leyó y comento mi propuesta de investigación en varias ocasiones, enseñándome a ver siempre mas allá de lo aparente.

A Francisca un abrazo y un beso por el amor y apoyo en estos años, que sin estos no hubiera terminado la tesis.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico o impreso el contenido de mi trabajo receptacional.
NOMBRE: Carlos M. Dávila
Reverón
FECHA: 26/Febrero/2004
FIRMA: Car. M. Dávila

A mis amigos Yuri, Tamara y Marinés primero por su amistad y luego por sus comentarios y apoyo.

A mi familia, mis padres y hermanos por el apoyo desde la distancia.

A éstos y a todos lo que de alguna manera me apoyaron GRACIAS.

TABLA DE CONTENIDO:

CAPITULOS 1: INTRODUCCIÓN	1
LOS TÚNELES AL ESTE DE LA PIRÁMIDE DEL SOL, TEOTIHUACAN	4
"ESTUDIO DE TÚNELES Y CUEVAS EN TEOTIHUACAN"	4
"ANÁLISIS ESPACIAL DE USO DE RECURSOS NATURALES EN TÚNELES POST-TEOTIHUACANOS"	6
CAPITULO 2: ENTORNO GEOGRÁFICO Y TEMPORAL	8
ENTORNO ECO-GEOGRÁFICO	8
EL EPICLÁSICO	19
COSMOVISIÓN	32
CAPITULO 3: TEORÍA Y METODO	38
ARQUEOLOGÍA ESPACIAL (ANTECEDENTES TEÓRICOS E HISTÓRICOS)	38
ESPACIOS DE INFLUENCIA	38
EL ESPACIO ARQUEOLÓGICO	39
EL CONTEXTO ESPECÍFICO	40
APORTES AL ANÁLISIS DE LOS CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS	42
ANÁLISIS ESPACIAL EN TEOTIHUACAN	51
UNIDADES DE ANÁLISIS	52
MARCO TEÓRICO: ESPACIOS, LUGARES Y FRONTERAS	60
PROPUESTA PARA EL ANÁLISIS ESPACIAL DE LAS UNIDADES HABITACIONALES Y SUS ÁREAS DE ACTIVIDAD	65
HIPÓTESIS	69
OBJETIVOS	70
METODOLOGÍA	71
CAPITULO 4: DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO EXCAVADO	75
CONCLUSIONES	119
CONCLUSIONES FINALES	123
BIBLIOGRAFÍA	131

TABLAS:

Tabla 1: Número de especies de mamíferos por orden reportados en la Cuenca de México por Ceballos y Galindo (1984).	17
---	----

Tabla 2: Lista de especies de mamíferos de caza de la Cuenca de México antes de la llegada de los españoles, según Niederberger (1987).	18
Tabla 3: Población del Valle de México durante los periodos Clásico y Epiclásico (Sugiura 1993).	24
Tabla 4: Clasificación de áreas de actividad en zonas para la Cueva de las Varillas.	88
Tabla 5: Clasificación de áreas de actividad en zonas para Cueva del Pirul.	90
Tabla 6: Tabla general para la comparación de dos elementos según la presencia/ausencia de una serie de atributos (Shennan 1992: 206).	95
Tabla 7: Matriz de Proximidad entre cinco áreas hipotéticas.	95

FIGURAS:

Figura 1: Cuenca de México (García 1968).	9
Figura 2: Valle de Teotihuacan (Lorenzo 1968).	10
Figura 3: Cuenca del Río San Juan (Mooser 1968).	13
Figura 4: Patrón de asentamiento en la Cuenca de México durante el Clásico. Basado en Sanders <i>et al.</i> (Sanders 1981).	25
Figura 5: Patrón de asentamiento en la Cuenca de México durante el Epiclásico. Basado en Sanders <i>et al.</i> (Sanders 1981).	26
Figura 6: Palacio Coyotlatelco (Rattray 1966).	31
Figura 7: Formación volcánica en donde se encuentran los túneles Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul.	76
Figura 8: Mapa de Cueva de las Varillas con sus áreas de actividad y las zonas delimitadas.	92
Figura 9: Mapa de Cueva del Pirul con sus áreas de actividad y las zonas delimitadas.	92
Figura 10: Mapa del Túnel Cueva de las Varillas en donde se agrupan las áreas de actividad por correlación de materiales.	126

Figura 11: Mapa del Túnel Cueva del Pirul en donde se agrupan las áreas de actividad por correlación de materiales. _____ 127

CAPITULOS 1: INTRODUCCIÓN

En esta investigación nos encaminamos en el análisis espacial de contextos arqueológicos de dos túneles al este de la Pirámide del Sol, conocidos como Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul en el sitio arqueológico de Teotihuacan, los cuales fueron excavados por Manzanilla entre los años de 1992 y 1995. Estos túneles poseen una cronología que va desde el periodo Clásico hasta el época histórica. Para nuestro trabajo nos concentraremos en el Epiclásico, cuando en estos túneles habitaban grupos coyotlatelco.

Los contextos identificados en estos dos túneles nos ofrecen la oportunidad de realizar análisis del área que habitan los seres humanos como espacios vividos, o "lugares", en donde el espacio es construido y definido culturalmente. Las actividades hacen que los lugares posean características dinámicas en cuanto a su distribución, extensión y delimitación. Esto es muy importante al interpretar las áreas de actividad identificadas durante una excavación arqueológica.

El espacio refleja las modalidades de explotación y ocupación de los recursos. Por medio de un análisis estadístico (matriz de proximidad) se maneja la cultura material permitiendo establecer asociaciones de uso en las distintas áreas de actividad, formándose así zonas multifuncionales que agrupan a varias áreas de actividad.

La elección de estos dos túneles para la realización de esta investigación se debió a que en las excavaciones dirigidas por Manzanilla se definieron áreas de actividad mediante un minucioso análisis estratigráfico. Se trabajó con los ocupantes coyotlatelcos del periodo Epiclásico como requerimiento metodológico debido a que es necesario subscribirse a un periodo cultural y temporal para realizar el análisis espacial.

Para esta investigación se construyeron una serie de bases de datos que consistían en los registros de campo, el informe de excavación y de algunos materiales arqueológicos. Se eligieron tres materiales arqueológicos correspondientes a la ocupación Coyotlatelco para ser analizados, los macrorrestos botánicos, la lítica pulida y la fauna hallada en los contextos de los túneles. De esta forma tenemos la oportunidad de ver el comportamiento de dos materiales orgánicos y uno inorgánico en un mismo lugar. La ventaja que nos ofrece trabajar con la lítica pulida frente a los macrorrestos es que son dos materiales que están directamente asociados. Los macrorrestos botánicos tradicionalmente son molidos por artefactos de lítica pulida (metates y manos de metate, morteros), mientras que la fauna puede ser utilizada como un material poco asociado a éstos. Lo que proponemos es que los restos faunísticos pueden servir para identificar actividades diferentes a las realizadas por la lítica pulida y los macrorrestos botánicos.

Descripción de los capítulos:

Capítulo 1

En este capítulo resumimos la propuesta del proyecto "ESTUDIO DE TÚNELES Y CUEVAS EN TEOTIHUACAN", en la cual se halla las excavaciones realizadas por Manzanilla. Junto a la propuestas del proyecto "ANÁLISIS ESPACIAL DE USO DE RECURSOS NATURALES EN TÚNELES POST-TEOTIHUACANOS" presentado por McClung en 1997. el cual se derivaba de proyecto de Manzanilla.

Capítulo 2

Seguidamente nos introducimos en los ejes geográficos y temporales que enmarcan nuestro trabajo. Finalmente, hacemos una presentación general de algunos conceptos significativos de la cosmovisión de algunos grupos que

poblaron y que pueblan el Centro de México, importantes para el estudio espacial de los contextos arqueológicos.

Capítulo 3

En el tercer capítulo ofrecemos nuestro planteamiento teórico y metodológico para el análisis espacial de contextos arqueológicos. Presentándose los antecedentes relacionados con la arqueología espacial a nivel general y para el caso de Mesoamérica, así como los de los análisis de unidades habitacionales. Proseguimos definiendo los conceptos fundamentales para el análisis e interpretación arqueológica de la investigación tales como espacio, lugares y fronteras. Presentamos la propuesta para el análisis espacial de las unidades habitacionales y sus áreas de actividad, terminando con la hipótesis, objetivos y metodología.

Capítulo 4

Aquí se realiza una descripción de los contextos excavados en donde se plantea la formación del sitio arqueológico a través de los procesos deposicionales y postdeposicionales.

Capítulo 5

En el quinto capítulo, se desarrollan el análisis e interpretación espacial de los contextos. A través de la descripción y discusión de una serie de gráficas en donde discernimos la dinámica espacial entre los elementos y qué tan definidas pudieron estar las posibles actividades realizadas al interior de los túneles.

Capítulo 6

Se realizará una discusión sobre el temas del espacio, lugares y fronteras a partir de los resultados del estudio, y de cómo estos conceptos nos incumben al

momento de analizar e interpretar las áreas de actividad y las unidades habitacionales.

LOS TÚNELES AL ESTE DE LA PIRÁMIDE DEL SOL, TEOTIHUACAN

“ESTUDIO DE TÚNELES Y CUEVAS EN TEOTIHUACAN”

Manzanilla (1994), en agosto de 1992, inició la excavación extensiva de cuatro túneles al este de la Pirámide del Sol (Manzanilla 1994). El objetivo principal del proyecto fue el localizar y definir túneles y cuevas de interés arqueológico por el uso ritual o económico a que fueron destinados, es decir:

- a) Las actividades extractivas originales relacionadas con los materiales piroclásticos (tezontle) que fueron utilizados en la construcción de la ciudad.
- b) Almacenamiento a gran escala
- c) Entierros
- d) Ofrendas relativas a ritos de fertilidad.

Para este fin se plantearon los siguientes estudios:

1. Junto a Luis Barba, un reconocimiento geológico para determinar los distintos tipos de fenómenos volcánicos presentes;
2. un reconocimiento detallado de las cuevas y depresiones visibles en la parte norte del valle de Teotihuacan, con el fin de determinar sus coordenadas, tomar sus azimutes y estudiar sus contextos litológicos;
3. en los sectores intermedios entre las depresiones visibles, llevar a cabo estudios geofísicos de magnometría, resistividad eléctrica, gravimetría y radar de penetración, para detectar anomalías que

podiesen corresponder a oquedades, y así trazar el trayecto de los túneles;

4. se hicieron también perforaciones en ciertas anomalías al este de la Pirámide de la Luna y al noroeste de la Plaza 5, para verificar qué estaba ocasionando la diferencia magnética o eléctrica. De estos sondeos de 10 cm se obtuvo un panorama muy interesante del sustrato de Teotihuacan, antes de las grandes transformaciones constructivas que sufrió la ciudad. Al parecer tanto al este como al oeste de la Pirámide de la Luna corrían numerosos arroyos que aparecieron indicados en los sondeos como zonas de guijarros redondeados con lítica y cerámica rodadas;
5. el equipo excavó túneles en el subsuelo de Teotihuacan con el fin de evaluar las dificultades que enfrentaron los teotihuacanos al cavar los túneles de extracción de materiales constructivos;
6. por último, se excavaron extensivamente cuatro túneles al este de la Pirámide del Sol, con el objetivo de ubicar los contextos ceremoniales, habitacionales y de almacenamiento en las distintas porciones del sistema, para reconstruir el rango de actividades que se llevó a cabo en el interior de ellos.

Se propuso que todo el sector noroeste del valle de Teotihuacan está lleno de túneles, algunos de las cuales tienen continuidad a través de las plazas de tres templos, comunes en la parte norte de la antigua ciudad de Teotihuacan, ya que se trata de canteras de extracción de tezontle. También se propuso a manera de hipótesis que el túnel que pasa por debajo de la Pirámide del Sol, originalmente, continuaba hacia el sureste y tenía una boca por la amplia depresión semilunar que yace detrás de la gran estructura. Además, se hicieron retículas magnéticas en la explanada al este de la Pirámide del Sol, antes de la gran depresión, y se detectaron anomalías que podrían aludir a la continuación del túnel bajo la pirámide (Manzanilla 1994).

“ANÁLISIS ESPACIAL DE USO DE RECURSOS NATURALES EN TÚNELES POST-TEOTIHUACANOS”

McClung en 1997 desarrolla el proyecto “ANÁLISIS ESPACIAL DE USO DE RECURSOS NATURALES EN TÚNELES POST-TEOTIHUACANOS” en donde se planteaba que la localización de los materiales arqueológicos en el espacio, es decir, la posición específica en cada contexto de cada hallazgo, refleja una serie de procesos, incluyendo entre otros, acumulación y remoción de elementos y sedimentos como consecuencia de actividades humanas y animales, y [procesos] naturales. El análisis detallado de los tipos de materiales (incluyendo estudios físico-químicos de los contextos, bioquímicos de los restos humanos y morfológicos de los restos de flora y fauna, en asociación con artefactos prehispánicos y sus respectivas fechas radiométricas), su estado de conservación, su posición espacial y en relación con otros materiales, permitirá diferenciar las actividades humanas de los demás procesos, y de igual forma, diferenciar actividades humanas cotidianas de las de carácter ritual.

El estudio profundo de los materiales conservados en el contexto arqueológico, como se plantea arriba, contribuiría al conocimiento del modo de vida de los habitantes de la región de Teotihuacan, después de la caída de la ciudad clásica, además de auxiliar en esclarecer la procedencia de estas poblaciones (si son descendientes directas de la tradición teotihuacana, o si representan a inmigrantes post-teotihuacanos).

El objetivo general de la investigación anteriormente mencionada consistió en discriminar el uso diferencial de recursos y espacios dentro de los cuatro túneles excavados por Manzanilla al este de la Pirámide del Sol, Teotihuacan, por distintos pobladores post-teotihuacanos.

Para lograrlo, se plantearon los siguientes objetivos particulares:

1. Crear una base de datos espaciales para cada uno de los cuatro túneles, cuyo contenido incorporará todos los materiales arqueológicos asociados con cada una de las diferentes capas; incluyendo los restos orgánicos (flora, fauna y restos humanos) e inorgánicos (resultados de análisis físico-químicos) y artefactos (cerámica, lítica, etc.) que definen el carácter de las áreas de actividad.
2. Generar mapas de la distribución espacial de cada tipo de material.
3. Determinar las asociaciones entre los diferentes tipos de materiales correspondientes a cada una de las fases de ocupación, para detectar el rango de actividades representadas y así, diferenciar los usos de cada túnel a través del periodo prehispánico posterior de la caída del centro urbano de Teotihuacan, mediante técnicas de manejo de datos espaciales:
 - a. Detectar el rango de actividades realizadas en cada túnel por cada periodo de ocupación, y señalar diferencias en los usos de las cuevas por periodo.
 - b. Diferenciar entre flora y fauna útil y eventual, y detectar asociaciones domésticas o rituales con base en asociaciones espaciales con otros tipos de artefactos y rasgos culturales.
 - c. Comparar asociaciones con referencias etnohistóricas, particularmente para diferenciar actividades domésticas cotidianas de las rituales.
4. Contribuir al desarrollo de metodologías apropiadas para el análisis de materiales arqueológicos y sus contextos, empleando diversos tipos de análisis espaciales, y en especial, por medio del empleo de Sistemas de Información Geográfica y técnicas de estadística multivariada.

CAPITULO 2: ENTORNO GEOGRÁFICO Y TEMPORAL

ENTORNO ECO-GEOGRÁFICO

La Cuenca de México es una unidad hidrológica cerrada (aunque actualmente drena en forma artificial) de aproximadamente 7,000 km². Su parte más baja, una planicie lacustre, tiene una elevación aproximada de 2,240 m sobre el nivel del mar. La cuenca se encuentra rodeada en tres de sus lados por una magnífica sucesión de sierras volcánicas de más de 3,000 m de altitud (El Ajusco hacia el sur, la Sierra Nevada hacia el oriente y la Sierra de las Cruces hacia el poniente). Hacia el norte se encuentra limitada por una sección de sierras y cerros de poca elevación (Los Pitos, Tepetzotlán, Patlachique, Santa Catalina, otros). Los picos más altos (Popocatepetl e Iztaccíhuatl, con una altitud de 5,465 y 5,230 msnm respectivamente) se encuentran al sureste de la cuenca.

Geológicamente, la cuenca se encuentra dentro del eje volcánico transversal, una formación del Terciario Tardío, de 20 a 70 km de ancho, atraviesa la República Mexicana desde el Pacífico hasta el Atlántico aproximadamente en la dirección este-oeste (Mooser 1987). Por tanto la cercanía y conexión directa de la cuenca con la fosa del Pacífico como por la existencia de numerosas fallas a lo largo del eje volcánico transversal, los procesos volcánicos, los temblores de tierra y la inestabilidad tectónica en general, han sido elementos sobresalientes a lo largo de la historia de la cuenca.

La región de Teotihuacan se encuentra en la sección noreste de la antes mencionada Cuenca de México (19°34'N, 99°40'W) entre los 2240 y 3100 msnm (McClung 1996: 17). Es de esperarse que considerando la historia volcánica y tectónica de la Cuenca de México, ésta haya tenido cambios significativos en los últimos 3000 años (Figura 1).

INTRODUCCIÓN



Figura 1: Cuenca de México (García 1968).

El Valle de Teotihuacan está limitado al sur y sureste por la sierra Patlachique (2800 m), al norte una serie de volcanes incluyendo el Cerro Chiconautla (2550 m), Cerro Malinalco (2580 m) y Cerro Gordo (3050 m). Por el noreste se encuentra la planicie de Tepeapulco y en el suroeste se abre la llanura de Texcoco, cubriendo el valle un largo total de 35 km, y una elevación que está entre los 2240 y 2300 m de altura (McClung 1984: 30) (Figura 2).

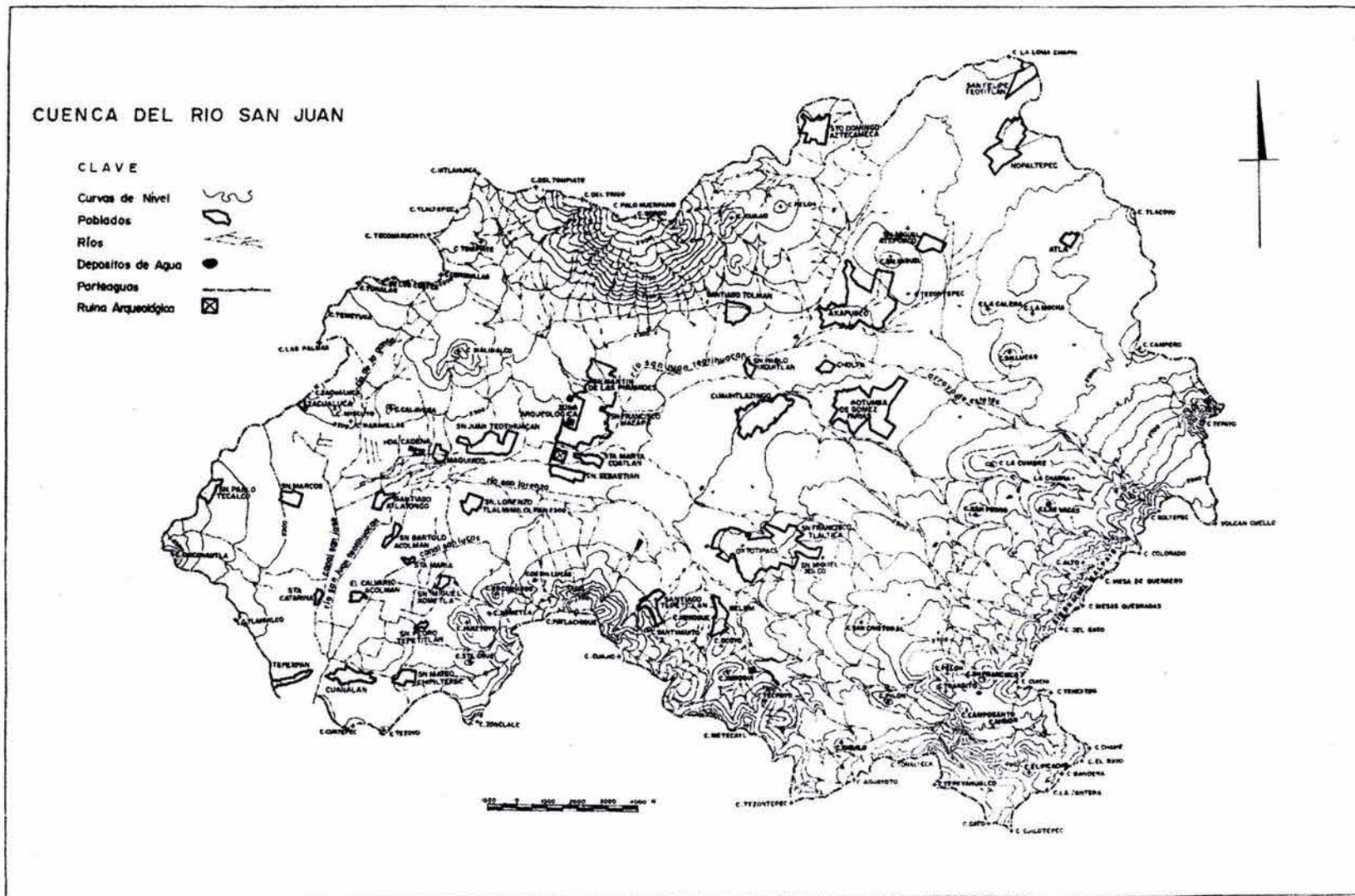


Figura 2: Valle de Teotihuacan (Lorenzo 1968).

Hidrografía:

Las lluvias estacionales de verano producen corrientes desde Barranca Grande y Barranca Honda en Cerro Gordo y la Barranca de los Estetes que alimentan al Río San Juan, formándose corrientes adicionales en la ladera norte del Cerro Gordo (McClung 2001: manuscrito otorgado por la autora).

Al suroeste de la zona arqueológica, entre los abanicos aluviales que descienden de la sierra de Patlachique y aquellos que bajan de cerro Malinalco, el valle de Teotihuacan presenta un estrechamiento de unos 1500 m de ancho. Así, el valle dos partes: los "altos", planicie superior dotada de drenaje fluvial claramente marcado, y los "bajos", otra planicie parcialmente sin drenaje. Las lluvias que caen en las zonas altas fluyen parcialmente entre los tres ríos principales: el de San Juan, el de Huixulco y el de San Lorenzo, y luego se integran en una sola corriente hasta llegar a la angostura antes mencionada, para eventualmente descargarse al lago de Texcoco. Por otro lado, parte de esta agua se filtra por las lavas permeables de los altos, trasladándose lentamente hacia el oeste y llegando a un punto en donde afloran originando manantiales en dicho estrechamiento (Mooser 1968: 34) (Figura 3).

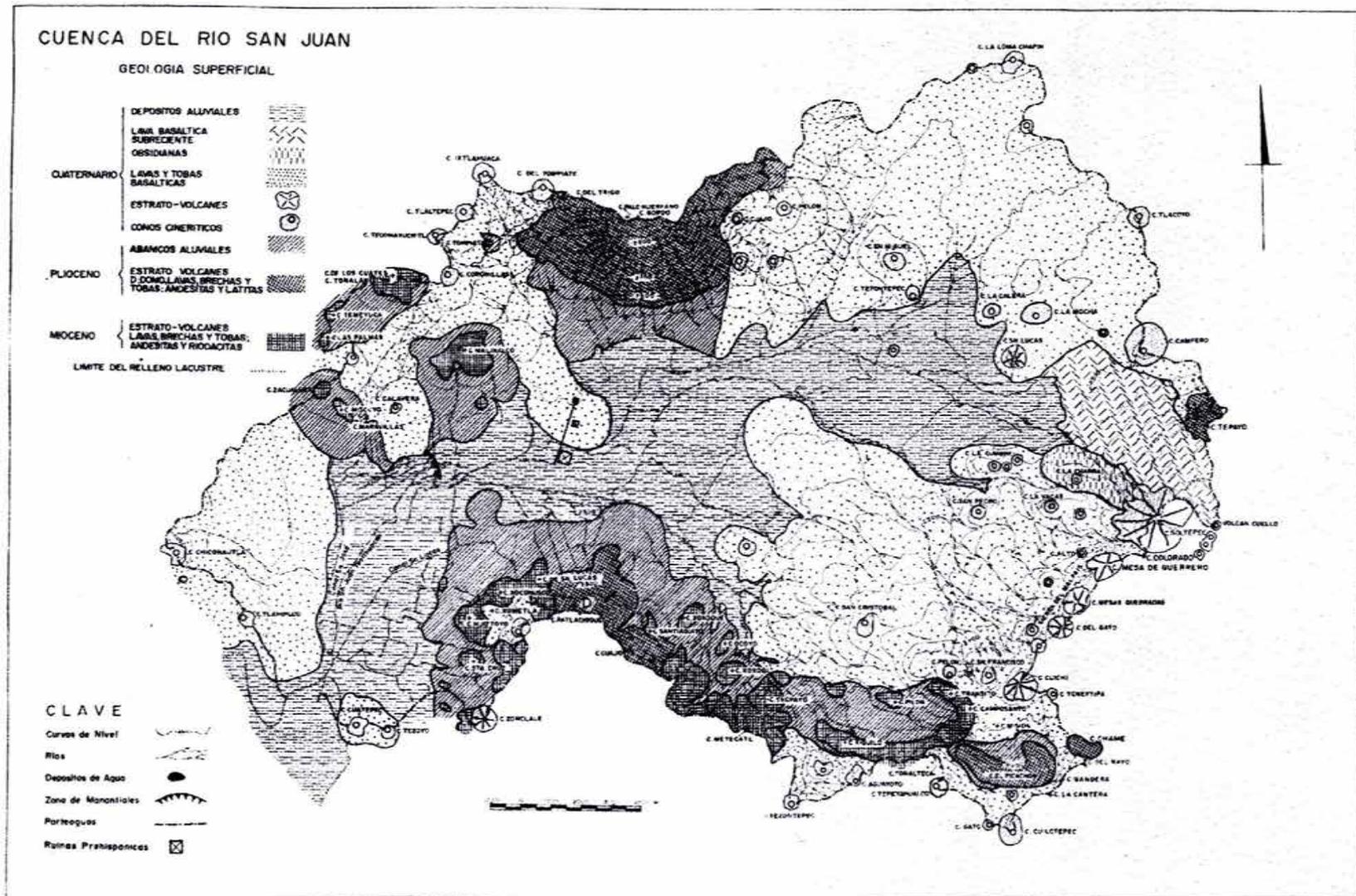


Figura 3: Cuenca del Río San Juan (Mooser 1968).

Falta página

N° 13

Clima:

La región de Teotihuacan se ubica en la zona de transición de condiciones climáticas de semiáridas (BC) a subhúmedas (C) (García 1968: 23), poseyendo una temperatura promedio que varía de 12° a 18° C debajo de los 1800 msnm, y de 5° a 15° C para las pendientes adyacentes entre los 2800- 3100 msnm. Las heladas tienen un promedio de 40 días anuales en áreas protegidas de los vientos que provienen del norte, en cambio en áreas directamente expuestas pueden tener hasta 100 días de heladas al año, siendo la altura un factor determinante (García 1968:12). Actualmente la precipitación anual llega a 500-600 mm, alcanzando 700-800 mm en los cerros de mayor elevación (McClung 1996: 21).

Suelo:

Los principales tipos de suelo en la región incluyen faeozems (48%), vertizoles (16%), cambisoles (13%) y leptosoles (13.5%). Con la única excepción de los leptosoles, todos son potencialmente fértiles, adecuados para un desarrollo agrícola. La formación de vertisoles en la parte suroeste de la región de Teotihuacan parece estar relacionada con los depósitos lacustres y aluviales. Los vertisoles en la parte sureste (Sierra Patlachique) y al norte de Cerro Gordo pudieron haber sido el producto de la intemperización de los basaltos volcánicos. Tanto los faeozems como los cambisoles, formados de materiales no consolidados (toba, ceniza volcánica, etc.) son muy susceptibles a erosión causada por el viento y el agua (McClung 1996: 21).

Vegetación:

Como punto de partida para entender la vegetación de un sitio arqueológico, la descripción de la vegetación actual es de suma importancia.

Los rasgos que quedan de la vegetación primaria presente hoy en el valle de Teotihuacan son mínimos (McClung 2001: manuscrito entregado por la autora).

Rzedowski (1975) reconoce en la más amplia Cuenca de México, diez tipos de vegetación principales para el área, los cuales son:

- a. Bosques de oyamel.
- b. Bosques mesófilos de montaña.
- c. Bosque de pinos.
- d. Bosques de encinos.
- e. Bosques de enebros.
- f. Matorral de encinos chaparos.
- g. Pastizales
- h. Matorrales xerófilos.
- i. Vegetación halófila.
- j. Vegetación acuática.

Cuatro de estos tipos predominan en el valle de Teotihuacan.

- *Bosques de encinos.* Los bosques de encinos (*Quercus spp.*) son formaciones comunes en la cuenca de México entre los 2,300 y los 3,000 m, con una lluvia de 700 a 1,200 mm anuales. En la región de Teotihuacan se desarrollan principalmente sobre suelos de tipo cambisol, entre 2,800 y 3,050 msnm sobre la ladera norte del Cerro Gordo, bajando hasta 2,500 msnm en las cañadas. Se localizan algunos árboles aislados en la ladera sur, además de un manchón reportado en el cerro Tompiate a 2,700 msnm, dando la impresión de una mayor distribución en el pasado (McClung y Tapia 1993: 697), predominando especies como *Quercus crassipes*, *Quercus greggii* y *Quercus mexicana* (McClung y Tapia 1993: 697).
- *Matorrales de encinos.* Esta comunidad está formada por matorrales de encino chaparro (*Quercus microphylla*), el cual se multiplica vegetativamente a

través de sus partes subterráneas y forma una cubierta densa de arbustos bajos (40 a 80 cm de altura). Junto con el encino conviven frecuentemente la palmita (*Nolina parviflora*) y el sotol (*Dasyilirion acrotriche*). Los matorrales de encino se encuentran sobre todo en el noreste de la cuenca, en áreas semiáridas con 700 a 900 mm de lluvia anual media. En el Valle de Teotihuacan, se ubican entre 2,650 y 3,000 msnm (McClung y Tapia 1993: 697).

- *Pastizales*. Existen comunidades de pastizales en varias partes de la región. Esta comunidad prospera en laderas y lomeríos entre 2,300 y 2,400 m de altitud, con precipitaciones anuales cercanas a los 600 y 700 mm. Sobre áreas fuertemente perturbadas, se desarrolla una comunidad de pastizal en la que dominan gramíneas anuales (*Aristida adscencionis* y *Bouteloua simples*), acompañadas a veces por árboles espaciados de pirul (*Schinus molle*) y algunos nopales (*Opuntia spp.*). Esta comunidad puede observarse típicamente en los alrededores de Teotihuacan.
- *Matorrales xerófilos*. Este tipo de vegetación comprende varias comunidades arbustivas, dominadas por distintas especies xerófilas. Su rasgo más distintivo no es la identidad taxonómica de las especies que lo componen, sino la aridez. Los matorrales xerófilos son frecuentes en la parte norte de la cuenca, donde las precipitaciones son más pobres, pero también ocurre en la parte meridional, sobre afloramientos rocosos y pedregales. En general ocupan partes bajas de la cuenca, entre 2,500 y 2,700 m de altitud, en áreas de precipitación media anual inferior a los 700 mm. Las especies dominantes incluyen *Opuntia streptacantha*, *Zaluzania augusta* y *Mimosa biuncifera* (McClung y Tapia 1993: 697).

Fauna:

Ceballos y Galindo (1984), en un extenso trabajo sobre los mamíferos silvestres de la Cuenca de México, describieron la existencia de 87 especies de mamíferos registrados durante los últimos años, muchos de ellos presentes en densidades realmente bajas e identificados a través de evidencias indirectas, como huellas, excrementos, u observaciones de terceros. Las especies observadas se distribuyen en 8 órdenes, de los cuales los más abundantes son los roedores y los murciélagos (Tabla 1).

Tabla 1: Número de especies de mamíferos por orden reportados en la Cuenca de México por Ceballos y Galindo (1984).

Orden	Número de especies
Marsupiales (tlacuaches)	1
Insectívoros (musarañas)	5
Quirópteros (murciélagos)	26
Edentados (armadillos)	1
Lagomorfos (conejos y liebres)	6
Roedores (ardillas, tuzas y ratones)	35
Carnívoros	12
Ungulados (venados)	1

Llama la atención en esta lista la cantidad de especies de herbívoros de gran tamaño. Niederberger (1987) elaboró una lista de mamíferos de caza que, según la evidencia histórica y arqueológica, se encontraban en la Cuenca de México antes de la llegada de los españoles (Tabla 2).

Se puede ver fácilmente que la diferencia entre la lista de Niederberger y la de Galindo y Cevallos se da principalmente en los grandes ungulados, animales de

INTRODUCCIÓN

caza muy apreciados por su valor alimenticio, que se supone desaparecieron rápidamente de la Cuenca de México por la presión de la sobre caza en tiempos muy tempranos de la ocupación humana de la región. Al igual que los grandes ungulados, los guajolotes silvestres (*Meleagris gallopavo*) eran también abundante en los ecosistemas forestales que rodeaban la cuenca de México, y fue, según Niederberger (1987) una importante pieza de caza hasta el siglo XVII.

Tabla 2: Lista de especies de mamíferos de caza de la Cuenca de México antes de la llegada de los españoles, según Niederberger (1987).

Orden	Familia	Genero	especie	Nombre común
Marsupiales	Didélfidos	* <i>Didelphis</i>	<i>marsupialis</i>	tlacuache
Insectívoros	Sorícidos	* <i>Sorex</i>	<i>saussurei</i>	musaraña
Edentados	Dasipodios	* <i>Dasipus</i>	<i>novemcintus</i>	armadillo
Lagomorfos	Lepóridos	* <i>Lepus</i>	<i>callotis</i>	liebre
		* <i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>	conejo común
		* <i>Sylvilagus</i>	<i>cunicularius</i>	conejo común
		* <i>Romerolagus</i>	<i>diazi</i>	conejo de los volcanes
Roedores	Sciuridae	* <i>Sciurus</i>	<i>aureogaster</i>	ardilla
		* <i>Spermophilus</i>	<i>mexicanus</i>	motucle, ardilla de tierra
		* <i>Spermophilus</i>	<i>variegatus</i>	techalote, ardillón
	Geómidos	* <i>Pappogeoms</i>	<i>merriami</i>	tuza
		* <i>Pappogeoms</i>	<i>tylortinus</i>	tuza
	Cricétidos	* <i>Mictotus</i>	<i>mexicanus</i>	metorito, quimichin
		* <i>Peromyscus</i>	<i>melanotis</i>	ratón
		* <i>Peromyscus</i>	<i>maniculatus</i>	ratón

* Especie también citada por Galindo y Cevallos como presente actualmente en la cuenca.

INTRODUCCIÓN

		<i>*Peromyscus</i>	<i>truei</i>	ratón
		<i>*Neotomodon</i>	<i>alstoni</i>	ratón de los volcanes
Carnívoros	Felinos	<i>*Felis</i>	<i>concolor</i>	puma
		<i>Felis</i>	<i>pardalis</i>	ocelote
		<i>*Lynx</i>	<i>rufus</i>	lince
	Cánidos	<i>*Canis</i>	<i>latrans</i>	coyote
		<i>*Urocyon</i>	<i>cinerargenteus</i>	zorra gris
	Prociónidos	<i>*Bassariscus</i>	<i>astutus</i>	cacomixtle
		<i>*Procyon</i>	<i>lotor</i>	mapache
	Mustélidos	<i>*Mephitis</i>	<i>macroura</i>	zorrillo
		<i>*Mustela</i>	<i>frenata</i>	comadreja
		<i>*Taxidea</i>	<i>taxus</i>	tlacoyote
Ungulados	Antilocápridos	<i>Antilocapra</i>	<i>americana</i>	berrendo
	Cérvidos	<i>*Odocoileus</i>	<i>virginianus</i>	venado de cola blanca
		<i>Odocoileus</i>	<i>hemionus</i>	venado bura
Tayasuidos	<i>Pecari</i>	<i>tajacu</i>	pecarí, coyámetl	

EL EPICLÁSICO

El Epiclásico, como le han llamado al periodo que comprende el fin del Horizonte Clásico (caracterizado por la caída del Estado Teotihuacano en el centro de México) ha sido uno de los temas más discutidos con respecto al México Central. Jiménez Moreno (1959) llama por primera vez a este momento "Periodo Epiclásico", situándolo cronológicamente desde el 600-700 a 900-1000 de la era cristiana. Según él: "se produce la desintegración del mundo clásico, -de civilización arraigada y tradición teocrática- y el advenimiento de los portadores de las culturas novísimas e introductores de una fuerte tendencia militarista." Mesoamérica sufre una serie

de cambios, en los cuales se sustituyen viejas formas por nuevas procedentes de zonas "periféricas" o "rezagadas" (Jiménez 1959: 1063-1064).

Jiménez Moreno (1959) plantea que para el Clásico prevaleció una atmósfera de "pacífica", sustentada por un amplio intercambio comercial. Sobresaliendo en éste la presencia de la cultura teotihuacana como instituidora de reglas de esta relación. Existiendo paralelamente a este control comercial una estructura socio-política, a la que el autor describe como "Sacro Imperio", con un gobierno que ejercía la función de rey-sacerdote (Jiménez Moreno 1959: 1064). Por su carácter dual, este gobernante era la personificación del dios del rayo y de la lluvia: Tláloc-Quetzalcóatl. Siendo las colonias de artesanos y especialistas teotihuacanos los irradiarían a otras regiones esta triple relación económica, política y religiosa.

Jiménez Moreno (1959: 1066), al igual que otros investigadores (Millon 1981: 236), resalta que la ciudad fue incendiada al final de la tercera etapa, pero agrega que no sabe a quiénes culpar de ese atentado. Éste supone que, en épocas posteriores, los toltecas pudieron, igualmente, celebrar entre llamas su conquista de la ya abandonada Teotihuacan. Pero se pregunta, ¿quiénes los precedieron, no ya hacia el año 900, sino por 650? ¿Fueron, acaso, aquellos bárbaros de los confines septentrionales, o se trataba de pueblos más próximos, tal vez otomianos? Aunque también pudo venir del sur o del noreste la ola destructora. Aunque al final él (Jiménez Moreno 1959: 1066) se inclina por los otomíes, que eran considerados como valientes soldados, recordando que en un mural teotihuacano aparece un guerrero con la pintura facial propia de los otomíes y provisto tanto de un escudo y un lanzadardos como de las llamadas "flechas de pájaro" que a este grupo étnico le dieron nombre.

Para explicar la dinámica ocurrida durante el periodo Epiclásico, Jiménez Moreno consulta los textos de Fray Bernardino Sahagún. En éste encuentra que para sus

informantes, el otomí ya se hablaba mucho antes de la llegada de los chichimecas de Xólotl en las cercanías de Teotihuacan, insinuando que los otomí son los que ocuparon, por el norte del Valle de México, algunas de las tierras teotihuacanas al ser desalojadas por éstos. En este momento los otomí constituían el elemento dominante, ocupando no sólo el norte del Valle de México y las llanuras septentrionales del valle de Toluca, sino además, el Valle del Mezquital, teniendo quizás el centro de control en Cuahuacan, región a la cual las fuentes citadas por Jiménez Moreno nombran "Chicomóztoc", "en el área nuclear de los otomíes, que fue a la vez, el punto de partida de su expansión y su zona de refugio" (Jiménez Moreno 1959: 1067);

"A esta sede debió corresponder el principio de una dinastía trashumante que se asentó más tarde en el pueblo de Cuauhtitlán. Pero mucho antes de que esto ocurriera, ese señorío de los otomíes nómadas o incipientemente sedentarizados de Culhuacan fue uno de los núcleos políticos que compartió el poder con Tula, según las fuentes. Se produjo, por tanto, una situación comparable a la que habría de imperar de muchos años después bajo la dominación de Xólotl, y algunos de aquellos bravos y nomádicos otomíes-que acaso incendiaron Teotihuacan al fin de la fase III-fueron transculturados desde un foco epigonal de la cultura teotihuacana -el de San Miguel de Amantla en Azcapotzalco- donde los teotihuacanos amantecas produjeron figurillas que ostentan grandes penachos de plumas, así como piezas cerámicas llamadas "incensarios", grandes vasijas en cuya parte exterior aparecen figuras humanas o de dioses, y algunos otros rasgos que, básicamente, parece existieron ya desde la etapa III en la ciudad de los dioses y los gigantes (Jiménez Moreno 1959:1067).

Así, mientras esos amantecas (provenientes de Amantla) continuaban la tradición cultural teotihuacana, muy cerca de ellos aparecieron toscos antecedentes de la cerámica Coyotlatelco (que ocasionalmente son copias de vasijas teotihuacanas). Esa cerámica pudo, acaso, ser fabricada por un grupo otomiano, como lo eran originalmente los tepanecas, que formaron parte del Imperio de Tula, y éste al desintegrarse permitió que Azcapotzalco se convirtiera en la cabeza de un señorío.

Para Jiménez Moreno, algunos pequeños grupos de teotihuacanos permanecieron, frente al oleaje de la invasión otomí y de otros elementos. Muchos se dispersaron hacia diversos lugares, migrando, tal vez, pequeños grupos, hacia el occidente, mientras otros más numerosos se dirigían al sureste.

Concluyendo, Jiménez Moreno recuerda que permanecieron grupos teotihuacanos, en las cercanías de Azcapotzalco, sino también en otros sitios del México Central, (conocidos después con el nombre de nonoalcas), y que esto debió suceder, muy principalmente, en una zona que abarcaría desde Tehuacán y Cozcatlán hasta Teotitlán del Camino.

Posterior a lo planteado por Jiménez Moreno, se han generado nuevas discusiones. Algunos investigadores (Millon 1966b, Parsons 1989, Sanders *et al.* 1979) apoyan el postulado de que la población en el valle de Teotihuacan en la época que va del final del Clásico al Epiclásico sufrió una merma considerable, con relación a mediados del Clásico, sin dejar de ser la ciudad más grande en la Cuenca de México.

Según Millon (1966b), durante la fase Metepec, en Teotihuacan, la ciudad sufrió una disminución tanto en población como en extensión. La extensión durante esta época parece haber sido alrededor de 20 kilómetros cuadrados, ligeramente menor

que la extensión durante la fase Xolalpan, con una población de 70,000 habitantes (Millon 1966b: 77). Aparentemente esta merma tiene que ver con la pérdida de poder que afectaba la ciudad y a los movimientos poblacionales hacia el oriente asociado a ésta (Millon 1966b: 77), siendo esto el preámbulo de la caída de la ciudad, lo cual ocurriría al final de la fase Metepec.

Después de la caída de la ciudad, Millon (1966b) reconoce un corto periodo que llamó la fase Oxtotícpac (Proto-Coyotlatelco) (750 d.C. a 800 d.C.)¹. Estos grupos se agrupaban en pequeños centros, los cuales no llegaban a extenderse a un kilómetro cuadrado. Millon (1966b: 77-78) estima que si todavía ocupaban edificios de la ciudad, y si trataban de vivir en grupos densos, posiblemente la población pudiera llegar a un máximo de 5,000 habitantes, aunque plantea que es más probable que sólo llegaran a los 2,000 habitantes (Millon 1966b: 78).

Al igual que Millon (1966b), otros autores (Parsons 1989: 189, Sanders *et al.* 1979) opinan que al colapso del sistema teotihuacano hubo una gran pérdida de población dentro de la Cuenca de México, dándose un decrecimiento de 230,000 a 177,000 habitantes. La pérdida de población no fue uniforme, sino que se dio mayormente en la región norte de la ciudad (en el eje nor-centro de Teotihuacan-Cuauhtitlan, y en la región de Zumpango), ocurriendo un crecimiento demográfico en todas las otras regiones (Parsons 1989: 189). Este autor llega a la conclusión de que los crecimientos en las regiones de Texcoco, Ixtapalapa y Chalco-Xochimilco tenían una estrecha relación con las pérdidas en Teotihuacan (Tabla 1) (Parsons 1989: 191). Esto sería señal de una fuerte crisis durante el último siglo de Teotihuacan (Fase Metepec, 650 a 750 d.C.)², incluyendo la quema sistemática de

¹ Las fechas mencionadas son las utilizadas al momento de la publicación citada, en la actualidad se manejan nuevas fechas, las cuales mencionaremos posteriormente.

² Las fechas mencionadas son las utilizadas al momento de la publicación citada, en la actualidad se manejan nuevas fechas, las cuales mencionaremos posteriormente.

pirámides, templos y estructuras publicas (Millon 1981: 236, 1988 en Parsons 1989: 191).

Cuadro 1.

Población en el Valle de México durante los periodos Clásico y Epiclásico

Región	Población		
	Clásico	Epiclásico	% Cambio
Teotihuacan (Zona Urbana)	150 000	30 000	- 80
Teotihuacan (Zona Rural)	10 000	10 000	0
Cuautitlán	15 400	12 000	- 22
Zumpango	6 400	5 500	- 14
Ixtapalapa	5 500	7 500	+ 36
Chalco-Xochimilco	5 800	11 800	+ 103
Texcoco	5 000	38 000	+ 620
Total	198 100	114 800	- 42

Fuente: Parsons (1989)

Tabla 3: Población del Valle de México durante los periodos Clásico y Epiclásico (Sugiura 1993).

Otro elemento de este periodo es el fuerte crecimiento poblacional en las regiones alrededor de la Cuenca de México. Entre éstas se destacan las zonas de Toluca (Sugiura 2001, 1998^a, 1993), Tula (Mastache y Crespo 1976) y Puebla Tlaxcala (García Cook 1975).

A pesar de los cambios demográficos de la época, Teotihuacan continuó siendo el centro Epiclásico de mayor tamaño de toda la cuenca con una población de 30,000 habitantes. Aun cuando hubo en el Epiclásico una distribución de población regional mucho más dispersa que en el Clásico, se conservó el patrón básico de este último, pero en una forma mucho menos concentrada. Esta continuidad en el patrón de asentamiento regional pudo implicar también una cierta continuidad en la organización regional del Clásico al Epiclásico (Figura 4 y 5) (Parsons 1989: 192).

Al sur de Teotihuacan en la Cuenca de México, la mayor parte del crecimiento de población regional se manifestó en forma de sitios grandes (c. 5000-10,000 habitantes), con abundante arquitectura pública (como Portesuelo) donde anteriormente había pequeños centros clásicos. Además, es interesante notar que la cerámica diagnóstica Rojo-sobre-Bayo tipo Coyotlatelco, generalmente se encuentra en estos sitios grandes, y (excepto en la península de Ixtapalapa) casi nunca en los sitios pequeños que los rodean. El único centro Epiclásico completamente nuevo se localizaba en el extremo norte de la cuenca, sobre el cerro La Ahumada (región de Zumpango). Aparte de que fue el único centro epiclásico completamente nuevo, fue también el único de toda la cuenca en edificarse sobre un cerro grande. Estas características únicas podría señalar diferencias importantes entre el norte y el sur durante esta época (Parsons 1989).

En relación con la Cuenca de México, lo que se observa es una fragmentación, creándose concentraciones regionales de sitios y población, muy separadas entre sí, pudiéndose haber creado una organización de señoríos autónomos, quizás con algunas hostilidades entre ellos, distinguiéndose las zonas de Teotihuacan, Cuauhtitlán-Atzacapotzalco, Portesuelo-Cerro de la Estrella-Xico, y Cerro la Ahuama (Parsons 1989: 193).

Aunque la mayoría de la población se orientó a los terrenos de mayor potencial agrícola, aptos para el cultivo de riego por canales, hubo una concentración notable en la zona pantanosa de la laguna de Chalco y el delta del río Amecameca, al sur-este de la cuenca. En esta zona, que tenía una ocupación anterior muy modesta, se ubican los dos sitios más importantes de toda la región de Chalco (Ch-ET-24, Ch-ET-28), con la mitad de la población regional (Parsons 1989: 193).

La fase Coyotlatelco, aparte de las discusiones generales del Epiclásico, ha tenido su propio debate en la Cuenca de México en los últimos años. Su distribución geográfica en la Cuenca y a las características morfológicas de su cerámica la hace tener una importancia singular como uno de los indicadores más firmes para definir los sitios del Epiclásico (Sugiura 2001: 377). La primera relación estratigráfica entre la cerámica Coyotlatelco y la Mazapa fue identificada por Armillas (Diehl 1989: 10), estableciendo por primera vez una cronología relativa de lo que sucedió justo después de la caída de Teotihuacan. Aunque la cerámica ya había sido reportada con anterioridad por Armillas mismo (1950), Linné (1934, 1942), Piña Chan (1963) y Vaillant (1938).

La esfera de distribución de la cerámica Coyotlatelco coincide con las regiones que han demostrado vínculos estrechos con Teotihuacan, delimitándose desde la región poblana-tlaxcalteca, al este, hasta Valle de Bravo, al oeste, y desde la zona al sur del Valle de Toluca, como el límite meridional, hasta la región del Bajío al septentrional, pasando por San Juan del Río y el Valle de Toluca (Sugiura 2001: 377).

En relación con su desarrollo, los arqueólogos se han polarizado en sus posturas: unos consideran la evolución del Coyotlatelco como un bloque sin división, mientras que otros plantean que su desarrollo puede dividirse en dos etapas (Sugiura 2001: 379-380). La más temprana llamada Proto-Coyotlatelco (o Oxtotípac, Sanders *et al.* 1979) y la segunda etapa representa el pleno desarrollo del Coyotlatelco y, para entonces, desaparecen los elementos de filiación teotihuacana (Acosta 1972; Sugiura 2001: 380).

Acosta (1972) menciona que, por lo general, en las ruinas teotihuacanas se encuentran tres tipos de cerámica extraños al lugar, los cuales son en orden de abundancia: la Coyotlatelco, la Mazapa y la Azteca. Este autor (1972: 150)

menciona que en años anteriores, las exploraciones de Linné en San Francisco Mazapa y Carlos Margáin en Atetelco, ambos en Teotihuacan, demostraron que existen dos tipos de cerámica: el Coyotlatelco y el Mazapa, ambos pertenecientes a la cultura tolteca según sus percepciones. En ambos casos, se vio que las gentes que las fabricaron, llegaron al lugar cuando los edificios ya estaban en ruinas y abandonados.

En la Onceava Mesa Redonda de Teotihuacan, en su presentación "El Epílogo de Teotihuacan", Acosta (1972) discute la presencia de un tipo de cerámica que es anterior a la Coyotlatelco y al mismo tiempo, no es teotihuacana, y que comparte características en común con la Coyotlatelco. Menciona que debido a la gran presencia de rasgos toltecas la bautizaron Proto-Coyotlatelco (Oxtotícpac para los norteamericanos).

Planteó que éstas fueron las primeras personas foráneas que llegaron a Teotihuacan cuando la ciudad ya estaba abandonada (Acosta 1972: 150). Su hipótesis: "es que debido a su gran parecido a la cerámica Coyotlatelco y en algunos casos a la Mazapa, forzosamente fueron grupos de toltecas que llegaron a Teotihuacan después de su fin" (Acosta 1972: 152). Por lo tanto, el autor propone que se le cambie el nombre de Proto-Coyotlatelco y Coyotlatelco a Coyotlatelco Temprano y Coyotlatelco Tardío.

De esta forma se planteó que el fin de Teotihuacan se consumó con la llegada de nuevas gentes cuando la ciudad ya estaba deshabitada o con muy poca gente. Por consiguiente, Acosta (1972: 155) propone que el Proto-Coyotlatelco (Coyotlatelco Temprano u Oxtotícpac) no es de ninguna manera una evolución o derivado del Teotihuacan IV.

El origen de los Coyotlatelcos también ha traído polarización en las opiniones: unos buscan su origen en las tradiciones cerámicas de la región periférica de Mesoamérica, específicamente el nor-occidente de México y la región del Bajío (Sugiura 2001: 38), mientras que otros, sin descartar algunas aportaciones de la cerámica de aquellas regiones, proponen que este complejo cerámico se desarrolló en la Cuenca de México, muy probablemente en la misma Teotihuacan o en algunos lugares del eje nor-centro de esta región (Parsons 1989; Sanders 1989; Sugiura 1994, 1996). Estos autores sugieren que la forma originaria es la que han sido llamado Oxtotípac (Proto-Coyotlatelco), evolucionando entonces en Coyotlatelco.

Se han encontrado muy pocos sitios Coyotlatelco que puedan ser considerados como típicos, con excepción de Cerro Tenayo explorado por Rattray en 1964 (Rattray 1966: 207). El resto de los sitios son tradicionalmente teotihuacanos que fueron reutilizados por los Coyotlatelcos.

Rattray (1966: 203) asegura haber hallado el primer edificio íntegramente Coyotlatelco (Figura 6), en otras palabras, una estructura con un conjunto de cuartos y templo construido totalmente por estas gentes. Los vestigios consisten en un cuarto más grande, que es el templo principal, con escaleras y alfardas. Alrededor de éste, múltiples cuartos, probablemente cuartos de vivienda con un sistema de drenaje y depósitos para el agua, *tlecuiles* de piedra y un patio grande. La estructura entera seguramente cubría un área mayor de 50 metros cuadrados.

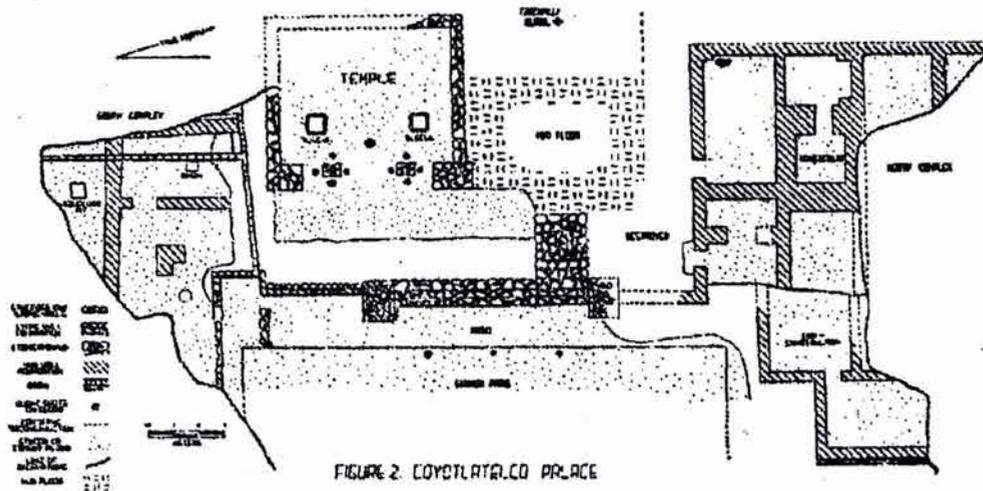


Figura 6: Palacio Coyotlatelco (Rattray 1966).

Estilísticamente la autora no ve la evolución del complejo Coyotlatelco como derivada de la última fase teotihuacana, pero sí ve alguna influencia, más pronunciada en ciertos dibujos, como la flor de cuatro pétalos y el ojo reptil. También las figuras muestran que había contacto entre la gente Coyotlatelco y los teotihuacanos. Rattray (1966: 208) opina que los Coyotlatelco vinieron de otras partes, probablemente del norte de México y empezaron a hacer esta cerámica en el Valle de México.

En el proyecto "Estudio de túneles y cuevas de Teotihuacan", Manzanilla (1998) identificó contextos Coyotlatelcos, de los cuales sugiere que al igual que en otros colapsos, la población Coyotlatelco pudo llegar a la ciudad de Teotihuacan durante los últimos años de su existencia, convivir con los teotihuacanos en los sectores marginales, participar de la caída de la urbe, continuar ocupando las áreas habitacionales y saquear algunos sectores cercanos a la parte cívica del asentamiento. Esto concordaría con lo propuesto por Armillas (1950), en Tetitla y Atetelco, en donde señala que en los últimos pisos teotihuacanos hay mucha cerámica Coyotlatelco y sobre este escombros, entierros Mazapa.

Posiblemente el problema más grande que existe es la escasez de fechas absolutas, dejándonos sin bases para saber con exactitud cuándo fue abandonada Teotihuacan, creando el vacío en el que entró la gente de la cultura Coyotlatelco (Rattray 1998: 275). Pero esto puede comenzar a esclarecerse con el ingreso de fechas como de las excavaciones de Manzanilla como parte del proyecto de "Estudio de túneles y cuevas en Teotihuacan" (Manzanilla 1996, Manzanilla, López y Freker 1996, 1996, 1998; Manzanilla y McClung 1997). Estos estudios han arrojado fechas tempranas de material Coyotlatelco sugiriendo que estas gentes ya estaban en el valle de Teotihuacan hacia 550-600 d.C. (Manzanilla 1998: 1621, 1996; Manzanilla y McClung 1997). Manzanilla (1998) se apoya en el hecho que otros investigadores también han obtenido fechas similares (siglo VI y VII) en Chalco (Manzanilla 1998: 1621).

COSMOVISIÓN

El registro arqueológico lo entendemos como el inventario de la presencia y ausencia de cultura material en contextos específicos. Siendo estos los elementos que nos permiten la formulación de interpretaciones acerca de las actividades del pasado. Este registro es el reflejo de acciones particulares y repetitivas en espacios específicos. Siguiendo esta línea, el estudio de la cosmovisión es de suma importancia debido a que en muchas ocasiones es posible observar en el registro arqueológico cómo la cosmovisión participa en los procesos deposicionales, e incluso participa en los disturbios en los procesos post deposicionales.

Alfredo López-Austin y Johanna Broda han propuesto dos definiciones de cosmovisión que comúnmente se manejan para Mesoamérica (aunque no son excluyentes a otras regiones o culturas). Éstas, aunque hayan sido concebidas por separado, no presentan grandes dificultades en su manejo simultáneo. Comenzando por los conceptos especificados por Broda (1989: 37), quien define la cosmovisión como "la visión estructurada en la cual los miembros de una

comunidad combinan de manera coherente sus nociones sobre el medio ambiente en que sitúan la vida." Por su parte López-Austin (1996: 20, 23) explica este mismo concepto como el:

"conjunto articulado de sistemas ideológicos relacionados entre sí en forma relativamente congruente, con el que un individuo o un grupo social, en un momento histórico, pretende aprender el universo."

La observación detallada del paisaje, natural o artificial, constituye el primer paso de un individuo o un grupo social en el proceso de formulación de la cosmovisión. En términos generales, la conceptualización del paisaje en una sociedad dada refleja la reelaboración de la conciencia social, la cual nunca se presenta de manera igual en diferentes sociedades; no existe una percepción "pura" desligada de las condiciones e instituciones sociales en las cuales nace (Broda 1989: 37).

Siguiendo este planteamiento nos preguntaríamos: ¿qué estarían mirando? La respuesta es tan simple como difícil de trabajar. Porque estarían observando todo lo conocido por ellos. En este sentido, las nociones geográficas, climatológicas, astronómicas, biológicas, químicas y sociales se referirán al mundo que les es conocido, en otras palabras, aquel que es socialmente delimitado. Así, el conocimiento representa una construcción delimitada por la sociedad a la que pertenece.

Dentro de este paisaje, los elementos más recurrentemente trabajados son los geográficos, específicamente los orográficos en los que destacan las montañas y las cuevas. Un ejemplo de la importancia de las montañas y las cuevas en la cosmovisión mesoamericana es su abundante presencia en la iconografía. En este contexto, el término náhuatl para pueblo, "altépetl", es particularmente significativo. Su traducción es, precisamente, "cerro lleno de agua" y su conocida representación glífica consiste en un cerro con fauces y una cueva en su base. Este

simbolismo engloba dentro de un solo concepto la categoría socio- política que es el pueblo, y su fundamento ideológico en la cosmovisión (Broda 1989: 44).

Este paisaje puede ser concebido tanto natural como artificial, pudiendo ser para el segundo caso, la pirámide una réplica de los cerros, como aluden algunos autores. En el caso particular de las cuevas, siendo lo que nos atañe en estos momentos, su representación es igualmente natural como artificial. Por ejemplo se puede considerar una cueva artificial al *temazcalli*, el baño de vapor donde entraban las mujeres después de dar a luz. Antiguamente se llamaba el *xochicalli*, "casa de la flor", ya que la matriz se compara con una flor, y su patrona era la diosa madre, Yoaltíctil (Heyden 1989: 92). Esto nos pudiera indicar una relación de coexistencia de los espacios sagrados naturales y artificiales, creando así una asociación pirámide-cueva artificial o natural y su modelo natural, o sea montaña-cueva natural.

Como mencionamos anteriormente, nos concentraremos en las connotaciones que poseen las cuevas en la cosmovisión mesoamericana. Dentro de esta forma de ver el mundo existe el concepto del Tlalocan, pudiendo ser un lugar terrenal como un sitio mítico. En el primer caso, sin embargo, parece existir alguna confusión, precisamente, con Tamoanchan. Fray Bernardino de Sahagún habla de un sitio oriental, tan bueno, bello y rico -tan paradisíaco, según la versión del franciscano al español- que merece el nombre de Tlalocan (López-Austin 1995: 182).

El Tlalocan mítico es descrito en la *Historia General* de Sahagún como un lugar de regocijo, en el que nunca faltan los alimentos. En la *Historia de los Mexicanos por sus Pinturas* (López-Austin 1995: 183) nos dice que Tlalocan desemboca en las cuevas de las montañas: según la leyenda; así pudo comprobarlo el señor de Chalco cuando quiso sacrificar a un jorobado, a quien encerró en una cueva del volcán. El jorobado penetró en la cueva en busca de comida, y llegó hasta los dominios del

dios. Días después, el señor de Chalco fue a la cueva a ver si el jorobado ya estaba muerto. Lo encontró vivo y con el testimonio de su viaje al otro mundo.

A su vez, el Tlalocan es visto como lugar de muerte. A éste van los elegidos por Tláloc, como premio a quienes quiere, por el contagio de su fuerza, o como un castigo que el señor de la lluvia envía a quienes lo ofenden (López-Austin 1995: 183).

Durante las fiestas aztecas prehispánicas, en el mes de Etzalcualiztli, cuando sacrificaban al representante de Tláloc, “en seguida le enterraban en una cueva” (Sahagún 1938: 299). A los niños sacrificados a la diosa del agua y los cerros, nombrada Iztaccíhuatl por Durán (Durán 1967,1:159-160), les enterraban en una cueva: “...a la Sierra Nevada llevaban dos niños pequeños y dos niñas...a los cuales sacrificaban en la misma Sierra...en una cueva que ...había ...” Motolinía (1971: 66) también habla de sacrificios de niños en honor del agua, probablemente en el monte Tláloc: “...sacrificaban una niña y un niño...este sacrificio se hacía en un monte en reverencia de un ídolo que decían que era el dios del agua. A estos niños desgollábanles, y envueltos en unas mantas poníanlos en una caja de piedra”, es decir, cueva artificial. Motolinía continúa describiendo los sacrificios de niños, ahora en el mes de Tozoztontli, y dice que: “compraban cuatro niños esclavos, de edad de cinco hasta siete años, y sacrificábanlos a Tláloc, dios del agua, y poníanlos en una cueva y cerrábanla hasta otro año, que hacían lo mismo” (Motolinía 1971: 67). El objeto de este sacrificio era aplacar al dios para que diese lluvia y para que crecieran las cosas verdes, ya que Tláloc tenía poder sobre el agua y la tierra (Heyden 1989: 95).

Otra forma de ver al Tlalocan ha sido como bodega o resguardo de mantenimientos, sirviendo como depósito de agua y de alimentos. De esta manera en el Tlalocan surgen tanto las lluvias como las corrientes terrestres. Autores como

Broda han hecho la asociación entre la lluvia y la agricultura, en donde según varios mitos aztecas, los de la lluvia (Tlaloques) eran los dueños originales del maíz desde tiempos inmemorables, el cual se almacenaba en la montaña mítica arquetípica que era el Tonacatepetl, "Cerro de los mantenimientos" (Broda 1971: 253, 256-60, 272-76).

Entre las réplicas del Tlalocan se encuentran los cerros, en donde el más importante se llamaba Tláloc. En éste se podían hallar réplicas de la réplica: "en el templo del dios, en la cumbre del cerro, se había construido un conjunto de imágenes, de las cuales la mayor era el Cerro de Tláloc, y el resto, las imágenes más pequeñas que la rodeaban, eran los cerros que existían a la redonda, cada uno de ellos con su nombre particular" (Durán 1984: 82).

Otra forma de réplica de Tlalocan es el lugar de origen. En el caso de los mexicas, el lugar sagrado fue el destino de un viaje que hicieron los magos por orden de Motecuhzoma Ilhuicamina: Aztlan-Colhuacan-Chicomóztoc (López-Austin 1995: 193).

El viaje a Aztlan-Colhuacan-Chicomóztoc es, en el fondo, un relato legendario; pero tiene el sabor de los viajes que realizan los huicholes hacia Wirikúta o los otomíes a Mayonikha. Es, como los anteriores, un viaje a los orígenes, a la casa de los antepasados. Aztlan-Colhuacan-Chicomóztoc, aunque rodeada de breñales, médanos y lagunas, es florida y rica en mantenimientos vegetales y animales, tierra de deleites y descansos, donde nadie envejece ni se cansa, donde no hay necesidad de nada. En sus sementeras unas plantas germinan, otras crecen, otras maduran, sin que jamás falte la producción. En la parte central del maravilloso país se levanta la montaña Colhuacan, llena de cuevas. De allí extrajeron los mexicas las

semillas de maíz, chile, tomates, huauhtli y frijoles que sembraron después en su lugar de asentamiento definitivo (López-Austin 1995: 193).

Según la leyenda, mil seiscientos dioses nacieron en Chicomoztoc cuando un navajón o pedernal cayó del cielo (Mendieta 1945,1:83). Y otro dios, Cintéotl, que era el maíz, nació “cuando los dioses descendieron todos a una caverna, donde un dios llamado Piltzintecuhtli estaba acostado con una diosa llamada Xochipilli (¿Xochiquetzal?) unión de la cual nació Cintéotl” (*Histoyre du Mechique*, 1965: 110 en Heyden 1989: 92).

Algunos astros también nacieron en cuevas. Herrera (1945, I: 38) menciona que el sol y la luna nacieron en una caverna, y dice Mendieta que al ser creado el Quinto Sol en Teotihuacan se hizo la luna: “De la creación de la Luna dicen, que quando aquel que se lanzó al fuego y salió el Sol, un otro se metió en una cueva y salió la luna...” (Mendieta 1945, I: 87).

En conclusión, coincidimos con Heyden (1989: 96) en que “ la cueva es el lugar de la creación; es el útero de la tierra, sitio sagrado donde nacen los dioses y se les adora, donde se ofrecen las pieles o los cadáveres de los seres sacrificados. En ella se crea la lluvia, el granizo y los rayos, y se guardan los bienes de la tierra. Es la puerta al otro mundo. Lugar de nacimiento, de la vida y de la muerte”.

CAPITULO 3: TEORÍA Y METODO

ARQUEOLOGÍA ESPACIAL (ANTECEDENTES TEÓRICOS E HISTÓRICOS)

ESPACIOS DE INFLUENCIA

El espacio se ha tratado de definir de muchas maneras y con variados matices. Entre las disciplinas que lo han trabajado se deben mencionar a la geografía, la ecología, la filosofía y la antropología. En el caso de la antropología sus definiciones han sido influenciadas, en un principio, por la geografía, posteriormente por la ecología, y en los últimos han comenzado a recibir aportaciones de la filosofía. Por medio de la historia de la Geografía, han surgido varias definiciones en las cuales el ser humano ha estado situado dentro y fuera del espacio, pero siempre asociado a éste, por ejemplo, en los enfoques de la Geografía Física y de la Geografía Humana y sus ramificaciones. En donde el ser humano es esencial en la definición y delimitación.

Por su parte en la Ecología, desde una perspectiva indirecta, se ha trabajado el espacio como el *contenedor* de un grupo de elementos orgánicos e inorgánicos en interacción, siendo la Ecología Humana la que quizás haya ofrecido algo de protagonismo al ser humano, pero siempre desde una postura biológica.

Como dijimos anteriormente, es relativamente tardía la influencia que la Filosofía ha ejercido a la Antropología y sobre todo a la Arqueología. Para la filosofía, el espacio ha sido concebido de muchas maneras en las cuales el ser humano se ha encontrado en todas posiciones, desde ser el foco de la existencia del espacio, hasta llegar a ser innecesario. En los últimos años han sido retomados los filósofos existencialistas los que han presentado sus posturas en las discusiones, subrayándonos la importancia del individuo con relación al espacio. Estos

enfatan en la importancia de las características ontológicas de la relación entre espacio y el *ser en el mundo* social. El espacio es existencial en la medida en que es humanizado. (ver Heidegger [1988] y Merleau-Ponty [1962]).

EL ESPACIO ARQUEOLÓGICO

En la arqueología, el análisis espacial de los hallazgos siempre ha tenido particular importancia, debido a que ofrece la oportunidad de explorar las posibles asociaciones existentes entre los materiales culturales recuperados de una excavación arqueológica.

La persistencia en la definición de secuencias cronológicas por parte de los prehistoriadores hizo que el desarrollo de los estudios espaciales en arqueología, con el fin de dilucidar dimensiones geográficas de las culturas trabajadas, se haya avanzado con lentitud (Hodder y Orton 1990: 11). No es hasta 1912 cuando Crawford utilizó por primera vez mapas de distribución para trabajar con asuntos de historia cultural (Clark 1954). Es hasta mediados de los sesenta que Clarke abre a la discusión el potencial del análisis espacial, poniendo a consideración la importancia de la distribución de los restos materiales de un contexto determinado. Con este propósito, Clarke (1977) coloca los contextos en tres categorías particulares y/o básicas: el estudio de sitio (nivel "micro"), la de entre sitios en una comunidad ("semi-micro") y regionales ("macro").

Para el nivel micro el autor propone que éste se enmarca al interior de las estructuras, siendo los modelos sociales y proxémicos los más apropiados (Hall 1944, 1966; Fast 1970; Watson 1976; Clarke 1977). A lo que se refiere es a los modelos creados a partir de las observaciones y teorías interrelacionadas sobre el uso humano del espacio visto como una elaboración especializada de la cultura.

En el semi-micro se refiere al sitio, correspondiendo a este nivel los modelos arquitectónicos y sociales los recomendados para su análisis (Lévi-Strauss 1953; Sommer 1969; Douglas 1972; Alexander 1964; Martin y March 1972; March y Steadman 1971; Clarke 1977). A este nivel los espacios comunales, sociales, y culturales prevalecen a los económicos (Clarke 1977: 11). Con esto, Clarke no se refiere a que la esfera económica queda fuera de lo cultural y/o social, sino que a esta escala es más útil enfocarse, por ejemplo, en los conjuntos de grupos domésticos que a las relaciones a mayor escala, como serían los patrones de asentamiento en una región.

Mientras que para los niveles macro se refieren al estudio de los diversos sitios que componen una región (Clarke 1977: 13), siendo a esta escala en donde se podrían aplicar nuestros esfuerzos a entender las dinámicas económicas y políticas que se pudieron haber ejercido en una región determinada.

EL CONTEXTO ESPECÍFICO

El análisis de contextos arqueológicos en formaciones rocosas (cuevas, abrigos, etcétera) posee sus propias particularidades, que hacen a estos únicos. Es decir, que en muy pocas ocasiones los individuos que los ocupan tienen la oportunidad de decidir los límites de éstos (aunque existen excepciones como veremos más adelante).

Estudios como el de Rigaud y Simek (1991) son ejemplos de los trabajos que se han realizado en contextos de cueva fuera de Mesoamérica, y que pueden ser de gran ayuda en la comparación de técnicas y resultados. En este trabajo se utilizaron variadas técnicas de análisis para examinar la distribución espacial de los restos arqueológicos con el propósito de detectar áreas de actividad en una cueva en el suroeste de Francia ocupada por cazadores del Paleolítico Superior (Grotte XV). Para esto, se utilizó la técnica de agrupamiento por promedio "k-means" para

discriminar agrupaciones y reconocer patrones, así como técnicas estadísticas para examinar relaciones espaciales entre diferentes tipos de restos materiales y orgánicos. Simultáneamente se diferenciaron los efectos de diversos factores en la distribución espacial de los materiales arqueológicos: los procesos geológicos, la topografía local, la estructura social de los habitantes y el uso del espacio por otros animales. Las aportaciones más importantes que ofrece este trabajo son las atinadas observaciones a la importancia que tienen los procesos postdeposicionales en la identificación de la áreas de actividad, y de la necesidad de la utilización de múltiples análisis en la corroboración de las interpretaciones.

Otro análisis espacial realizado en contextos de formaciones rocosas es el de Galanidou (1993), quien estudió el material lítico recuperado en Klithi, un abrigo rocoso al noroeste de Grecia con una ocupación del Paleolítico Superior (entre 16000-10000 años A.P.). Esta autora al igual que el anterior, subraya la importancia de los procesos postdeposicionales y la utilización de diferentes técnicas de análisis en la identificación e interpretación de áreas de actividad. De los trabajos antes citados se debe resaltar la advertencia hecha por los autores en relación a las posibles alteraciones halladas en los contextos arqueológicos debidas a los procesos postdeposicionales como parte de la historia de la formación de los sitios arqueológicos.

Otros trabajos de relevancia para el tema, correspondientes a Mesoamérica, son los realizados por Whallon (1973, 1974) en donde introdujo la aplicación de análisis dimensional de varianza y técnicas de vecino más cercano al estudiar los restos de fauna, flora y herramientas líticas halladas en la cueva de Guilá Naquitz, Oaxaca, con el propósito de definir agrupaciones asociadas con actividades específicas de extracción, procesamiento y uso de recursos naturales por los cazadores recolectores habitantes de dicha cueva.

Posteriormente en el libro sobre el proyecto de Guilá Naquitz, en donde también participa Whallon, Flannery y su grupo utilizan otro conjunto de análisis espaciales en donde se integran estadística descriptiva (Flannery y Spencer 1986). Por su parte, Whallon (1986), basándose en los trabajos antes citados, maneja medidas de asociación para evaluar las hipótesis planteadas por Flannery y Spencer (1986). La relevancia de estas investigaciones se centran en que no sólo se enfocaron en la distribución de los materiales botánicos, faunísticos y líticos en un nivel descriptivo, sino que realizaron trabajos estadísticos con los cuales se desarrollaron gran parte de las interpretaciones relacionadas a las áreas de actividad.

APORTES AL ANÁLISIS DE LOS CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS

Durante la década de los sesenta se dieron cambios drásticos en la arqueología estadounidense por el surgimiento de la Nueva Arqueología propuesta por Binford, generándose un marco teórico diferente, que llegó a ser considerado como la forma adecuada de hacer arqueología en las universidades de este país (Schiffer 1991a: 31). Como mencionamos anteriormente, David Clarke se convertía en su equivalente en la arqueología europea, aunque con una historia propia.

Para autores como Schiffer (1991a: 31), la arqueología de este momento se había convertido en una disciplina "confusa", como una "mezcolanza de investigaciones sin conexión aparente". Argumenta que:

...había personas que se autodenominaban arqueólogos y se dedicaban a la producción de instrumentos líticos...³, iban de un campo a otro tras de cazadores-recolectores contemporáneos...⁴, estudiaban sitios recientes de menos de un siglo de antigüedad...⁵ y para mayor asombro dentro del medio

³ e.g. Crabtree 1986 (Schiffer 1991a: 31)

⁴ e.g. Binford 1973 (Schiffer 1991a: 31)

⁵ e.g. Leone 1973 (Schiffer 1991a: 31)

antropológico, William Rathje realizaba trabajos de investigación sobre la basura que apenas se había desechado en Tucson...⁶ (Schiffer 1991a: 31)

Esto llevaría a Schiffer (1991a: 31) a la conclusión que la arqueología ya no existía como una “disciplina organizada”, evidenciándose la “total anarquía intelectual que reinaba”.

En este momento surge la Arqueología Conductual (*Behavioral Archaeology*), con la encomienda de reconstruir la teoría en arqueología. Con las publicaciones de Schiffer en 1975⁷ y 1976⁸, se planteó tanto la reintegración de la disciplina como la meta primordial de la Arqueología Conductual (Schiffer 1991a: 32). Considerando que “la arqueología consiste principalmente en las actividades de investigación sobre las relaciones entre la conducta humana y los artefactos, en todo lugar y en toda época”.

De las publicaciones antes citadas se desprenden cuatro estrategias básicas de la Arqueología Conductual (Schiffer 1991a):

1. El empleo de leyes⁹, así como de los artefactos que se produjeron y se usaron en el pasado para contestar preguntas sobre la conducta humana pretérita.
2. Se refiere al estudio de los artefactos del presente con el fin de establecer leyes científicas, siendo sus principales componentes la arqueología experimental y la etnoarqueología.
3. Se centra en el establecimiento de principios generales, pero su labor es el registro arqueológico, ya que se basa en los artefactos que se produjeron y

⁶ Rathje 1974 (Schiffer 1991a: 31)

⁷ (Reid *et al.*, *American Anthropologist* 77: 836-848).

⁸ (Schiffer, *Behavioral archeology*, 1976).

⁹ Para este caso “ley” significa una declaración sobre las relaciones generales y, para expresar el mismo concepto, Schiffer también emplea los términos de “teoría” y “principio general”.

se utilizaron en el pasado para generar leyes aplicables en la investigación sobre la conducta humana, tanto pretérita como presente.

4. Los arqueólogos aplican a las investigaciones de la escala temporal actual los principios generales que se generan a partir de las estrategias dos y tres.

El acercamiento hacia algunos conceptos de la Arqueología Conductual de Schiffer es entendido como una herramienta auxiliar para comprender los procesos de formación del registro arqueológico. Vale la pena mencionar que aunque la Arqueología Conductual deriva de la crítica realizada por la Nueva Arqueología a la "Arqueología Tradicional", hay autores como Binford (1991: 115-116) que la descalifican argumentando que se ha gastado demasiado "tiempo y energía" en argumentar acerca de nuevos "campos"¹⁰.

Luego de considerar lo antes mencionado creemos prudente enumerar, como Schiffer (1991b: 39-41), los principios básicos de los procesos de formación del registro arqueológico:

1. A fin de usar las observaciones del registro arqueológico como evidencia para inferir la conducta humana del pasado, se deben comprender los procesos que crean similitudes y diferencias en los registros arqueológicos.
2. Además de las actividades que interesa inferir, es necesario considerar que otros procesos de formación contribuyen a la variabilidad que se observa en el registro arqueológico.
3. Los procesos de formación se definen como todos los eventos, actividades y procesos que afectan a los artefactos después de su uso inicial en un tipo

¹⁰ El texto de donde se extrae los argumentos es la segunda edición traducida al español de *In pursuit of the past. Decoding the archaeological record* de 1983.

particular de actividad, y estos procesos pueden ser tanto culturales como no culturales.

4. Los procesos culturales de formación del registro son principalmente de cuatro tipos: el reuso, el depósito cultural, la reclamación y la perturbación.
5. Los procesos de formación no culturales pueden agruparse de acuerdo con la escala de sus efectos en tres grupos principales, o sea, el deterioro de artefactos, la alteración de sitios y los procesos regionales. El deterioro incluye la interacción entre artefactos individuales y el ambiente natural (en contextos sistémicos y arqueológicos).
6. A pesar de que los procesos de formación se combinan de manera compleja para crear sitios arqueológicos determinados, cada proceso opera conforme a leyes generales de la conducta humana o según procesos naturales.
7. Debido a que la mayoría de los procesos de formación operan en la actualidad o pueden ser simulados, es posible obtener nuevas leyes de procesos de formación mediante la experimentación y a través de la etnoarqueología.
8. La identificación de los procesos de formación en los depósitos que pueden proporcionar evidencias para la inferencia es el paso más importante en el proceso arqueológico. Cuando se "identifica" un proceso de formación usando leyes sobre sus efectos, se infiere que este proceso ocurrió.
9. En todas las inferencias debe tomarse en consideración la variabilidad que producen los procesos de formación en el registro arqueológico.

De las posturas iniciales de la Arqueología Conductual surge el llamado enfoque *contextual*, atendiendo tanto el espacio como la dinámica de los procesos que definen la ecología humana, Butzer (1989: 7) agrega que:

“la arqueología contextual, más interesada en los yacimientos que en los artefactos, se ocupa sobre todo de la expresión multidimensional de la toma de decisiones dentro el medio”.

Como base de estudio y concepto de metodología multidisciplinaria, la arqueología contextual utiliza los trabajos en arqueobotánica, zooarqueología, geoarqueología y en arqueología espacial. Ejemplificando con la geoarqueología, Butzer (1989: 34-35), afirma que:

Han aparecido como mínimo cinco grandes áreas de interés en el seno de los estudios geo-arqueológicos de campo: a) las técnicas de investigación[...]; b) la documentación de los procesos de formación de yacimientos y del contexto espacial de un sitio en el marco del habitat; c) la elaboración de técnicas y enfoques capaces de diferenciar rasgos culturales y naturales, incluso las alteraciones post-ocupacionales[...]; d) el desarrollo de contextos temporales intra y extra-yacimientos[...]; y e) la integración de información paleogeomorfológica y biológica para la reconstrucción medioambiental del paleopaisaje.[...]

Dentro de esta área se profundizará en la documentación de los procesos de formación de los yacimientos y del contexto a fin de entender la composición de los depósitos sedimentarios en cavidades rocosas, los cuales suelen pertenecer a dos categorías: a) la primera compuesta por materiales de procedencia externa que penetran por la entrada de la cavidad o por las grietas del techo y las paredes. Esta categoría incluye lodos extraídos de los suelos, aluviones fluviales, polvo y arena transportados por el viento y restos culturales; b) la segunda categoría se refiere a sedimentos de origen interno, que incluye fragmentos de distintos tamaños caídos

del techo y los muros y, en medio calcáreo¹¹, toda una variedad de precipitaciones químicas depositados por “goteo” (estalactitas, estalagmitas, columnas) y por circulación de las aguas saturadas (travertinos) (Butzer 1989: 44-45) (Tabla 4).

¹¹ Aunque este no es el caso particular, ni de Cueva del Pirul ni de Cueva de las Varillas por su formación artificial, entendemos prudente mencionarlo como ejemplo.

Tabla 4: Medio ambiente microdeposicional según la geoarqueológica (Tomado de Butzer 1989).

	Erosión	Transferencia	Estratificación, textura	Clasificación	Posibilidades arqueológicas
Cuevas	Erosión/corrosión del substrato a través de las grietas, planos de estratificación, contactos de litológicos; derrumbes de techo y paredes (rápidos y graduales)	Movilización hidráulica de baja energía de solutos o sedimentos detriticos; desplazamiento por gravedad derrumbes de techos y paredes rocosas	Secuencias sedimentarias lenticulares heterogéneas incluyendo precipitados químicos (calizas) o detritos externos (de techo, pendiente, suelo, aluviones)	Generalmente imperfecta	Excelente medio de baja energía, idóneo para la ocupación reiterada por los seres humanos y/o los animales, con acumulación de sedimentos y reducida erosión ulterior; alcalino

Otro factor importante en el análisis de los contextos arqueológicos y que merece su justa discusión son los distintos procesos de disturbios en la formación de un sitio arqueológico, los cuales deben ser parte fundamental de los análisis, con el objetivo de evitar caer en errores al no reconocer fenómenos causados por disturbios.

Durante la transformación del sitio, que va desde el momento en que el contexto sistémico es abandonado, entran en juego un conjunto de procesos culturales y naturales que alteran el contexto sistémico, transformándolo en un contexto arqueológico (que es lo que encuentra el arqueólogo). Schiffer (1988: 12-15) plantea la necesidad de derivar modelos que den cuenta de cómo los distintos sistemas culturales generan materiales arqueológicos. Pero los modelos no son unívocos, ya que las conductas son muy variadas y diversas, y los modelos pueden ser muy variables también, para lo cual se debieran examinar durante cada experimento ciertos problemas, con la esperanza de obtener respuestas o variables. No siempre se puede ponderar todo, hay que considerar ciertos elementos necesarios y que sirvieron como variables.

Las asociaciones culturales que reflejan todos los datos contenidos dentro de los rasgos, artefactos, ecofactos y ecodatos, son llamadas contextos, los cuales podrían ser muy engañosos por los procesos de formación y transformación (Schiffer 1988).

Los contextos muchas veces son basura, es decir, materiales descartados, que se pueden categorizar básicamente en tres tipos de desechos: a) desechos secundarios: no han sido depositado en su lugar de uso; b) desechos de facto: son todos aquellos materiales que son abandonados en su lugar de uso y que no han terminado su ciclo de vida; c) desecho primario: son materiales que se desechan en su lugar de uso (Schiffer 1988).

También se pueden definir las distintas formas de abandono dentro de estos contextos. Por ejemplo, existe un abandono súbito, producto de un evento específico como una guerra o un terremoto. Por otro lado, un abandono diferencial, el cual se planifica anteriormente, como son las mudanzas, dejando menos materiales en su contexto primario.

Otro factor a medir son los procesos de conservación dentro de los grupos culturales en donde se repara un artefacto con lo que se pospone su desecho. La conducta de curaduría está también presente y consiste en la conservación de los artefactos sin abandonarlos, resguardándolos y previendo su uso futuro (Schiffer 1988). Una variable a estudiar es ciclo de vida de un artefacto, lo cual está demarcado por las cadenas conductuales y se puede establecer un ciclaje lateral, que es cuando un artefacto deja de participar en una actividad y se guarda para ocuparlo en otra ocasión; el transporte de un artefacto desde su lugar de uso a su lugar de almacenamiento y la tafonomía que es el traspaso de los organismos vivos desde la biosfera a la litosfera. En un proceso tafonómico se tienen factores controlables y no-controlables, estos últimos pocas veces son tomados en cuenta por los arqueólogos (Schiffer 1988).

Los procesos de disturbios han sido bien expuestos por Wood y Johnson (1978), desglosándolos en:

Faunaturbaciones: mezcla de suelos por causas animales (las madrigueras son la causa principal de estos disturbios).

Floraturbaciones: mecanismos por los cuales los suelos se mezclan a causa de las plantas (las raíces subterráneas y la caída de árboles son la causa mas común).

Crioturbaciones: disturbios debidos a la congelación y descongelación de sus horizontes estratigráficos (estos procesos no son comunes en regiones de temperaturas cálidas y ausentes en ambientes tropicales).

Graviturbaciones: disturbios causados por el movimiento de suelos por la fuerza de gravedad (un ejemplo de este disturbio es la caída de material en grietas).

“Argilliturbation”: disturbios causados por la expansión y contracción del suelo creando grietas y luego cerrándolas (la causa más común son los cambios de estaciones).

Aereoturbaciones: disturbios causados por gases subterráneos y el viento (en los desiertos es en donde con más frecuencia se encuentran estos disturbios, aunque no son exclusivos de éstos).

Acuaturbaciones: disturbio causado por el agua.

Cristaturbaciones: causadas por el aumento de cristales en el suelo (suelos con alto contenido de sal poseen estos disturbios).

Sismoturbaciones: disturbios causados por movimientos telúricos (estos disturbios pueden causar desde mezcla de suelos, hasta que se invierta la estratigrafía del sitio).

ANÁLISIS ESPACIAL EN TEOTIHUACAN

El análisis espacial en Teotihuacan comienza cuando en 1964, la Universidad de Rochester puso en marcha el “Teotihuacan Mapping Project”, dirigido por René Millon, para trazar el mapa de la ciudad prehispánica de Teotihuacan (Millon

1973). De este proyecto surgió el más completo mapa arqueológico de cualquier ciudad antigua del mundo, según la apreciación de Diehl (1989: 10).

La investigación comenzó con la fotografía aérea a baja altura y una prospección preliminar de reconocimiento para establecer una retícula de estudio compuesta por 147 cuadros, de 500 m por 500 m y con su propia hoja de datos. Utilizando esta red, se definieron los límites de la ciudad, en un área de unos 20 km². Luego se realizó la prospección intensiva y la topografía del área urbana y se recogieron los materiales de superficie. Se situaron las construcciones individuales de cada cuadro y se registraron los datos superficiales en fichas especiales. También se realizaron excavaciones a pequeña escala para comprobar los datos de la prospección. Finalmente, Millon y sus colegas reunieron la interpretación arquitectónica del conjunto de esta información en el mapa base de todo el yacimiento.

Como parte de este proyecto hay que resaltar la participación, como colaboradores, de Bruce Drewitt, pero sobre todo, George Cowgill. Quien ha desarrollado una serie de trabajos concerniente al análisis espacial en la ciudad (Cowgill 1974, 1987). Otros investigadores también han realizado análisis espacial con los datos obtenidos en el proyecto (Altschul 1987; Sload 1987; Hopkins 1987 y Robertson 2001), en donde se ha demostrado las ventajas que posee la sistematización de la captura y manejo de datos de campo.

UNIDADES DE ANÁLISIS

Flannery (1976) y su equipo desarrollaron una serie de niveles de análisis progresivos los cuales organizarían al registro arqueológico en sus distintas dimensiones, siendo éstos reflejos de componentes sociales específicos, los que van a estar definidos por: a) el área de actividad, b) la unidad habitacional, c) grupo de unidades habitacionales, d) el sitio arqueológico y; e) los diversos sitios en una

región. Posteriormente sería Manzanilla (1986a, 1990, 1993a, 1993b) quien tomaría estos niveles, desarrollando los dos primeros con mayor énfasis.

Según Manzanilla (1986a, 1990) el *área de actividad* corresponde a la unidad más pequeña con contenido social, dentro del registro arqueológico. Implica una o varias actividades estrechamente ligadas a procesos de trabajo o funciones específicas.

Binford (1991) define las áreas de actividad como lugares o superficies donde tienen lugar actividades tecnológicas, sociales o rituales.

Para Kent (1984: 1), el término "área de actividad" es usado para describir el localidad en donde ocurrieron eventos particulares, siendo ésta comprendida por su contenido y patrón de los artefactos y restos faunísticos agrupados, los cuales representarían las actividades llevadas a cabo en esas áreas, divididas por sexo y función.

Aunque Flannery (1976), en un principio, maneja un análisis más convencional, como reconoce Manzanilla (1990: 12), en su definiciones en la publicación de los trabajos realizados en Guilá Naquitz, Oaxaca (Flannery 1986a), éste resalta la necesidad de los análisis estadísticos para demostrar las asociaciones que definen el área de actividad, postura también compartida por autores como Rigaud y Simek (1991) y Galanidou (1993).

Kent (1984) es una de los arqueólogas que utilizan la etnoarqueología para desarrollar teoría y método en el análisis de las áreas de actividad. No obstante, se debe resaltar los trabajos de Binford (1991) en esta área, los cuales han sido pilares en el desarrollo de la misma.

Como se ha mencionado anteriormente, la propuesta que discutiremos será la planteada por Manzanilla (1996a, 1990, 1993a, 1993b), específicamente lo relacionado con las áreas de actividad y unidades habitacionales.

Desde la perspectiva de Manzanilla, un área de actividad es la concentración y asociación de materias primas, instrumentos o de desechos en superficie o en volúmenes específicos, que reflejan actividades particulares. Generalmente estas áreas se encuentran delimitadas espacialmente por elementos constructivos¹². El área de actividad es la unidad básica de análisis del registro arqueológico, y es reflejo de acciones particulares repetidas, de carácter social, con un trasfondo funcional específico.

Estas actividades pueden dividirse en varios tipos según pertenezcan a cuatro categorías de análisis arqueológicos: la producción, el uso o consumo, el almacenamiento y la evacuación (Manzanilla 1986a, 1990).

- 1) *Producción*: las áreas de actividad pueden estar relacionadas a diversas etapas de la producción, tanto como a la subsistencia como al trabajo artesanal y la construcción, de los cuales podemos desglosar los siguientes aspectos:
 - a) Apropiamiento de materia prima, como serían yacimientos, canteras y minas, y sus desechos, para aquellos procesos de trabajos preliminares que correspondan a la extracción y quizás al desprendimiento de los fragmentos de transporte.
 - b) Preparación, en donde se incluyen los diversos procesos de trabajo representados en contextos de preparación de alimentos (como la molienda), y en talleres de distinta índole, si se trata de

¹² Posteriormente se discutirá la presencia de elementos constructivos como delimitadores espaciales.

escala relativamente amplia (o de simple área de trabajo, en el caso de actividades ocasionales).

- 2) *Uso y consumo*. Los contextos que se refieren al uso y consumo pueden subdividirse de acuerdo con la siguiente serie de elementos:
- a) *Subsistencia familiar*, dentro de los órdenes de:
 - alimentación, como serían los hogares, zonas de destazamiento y áreas de consumo de alimentos;
 - producción artesanal que involucra el uso de distintos instrumentos y herramientas domésticas, así como de vestimentas;
 - construcción, fundamentalmente en lo que respecta a la casa habitación.
 - b) *Circulación e intercambio*: de nuevo podríamos hablar de los contextos donde estas actividades se llevan a cabo, como es el caso de mercados y plazas, así como de cambio y de propiedad.
 - c) *Esfera política*: los contextos que se refieren a este rubro no sólo abarcan las construcciones características de tipo palacio o fortaleza, sino el uso de objetos como armas y símbolos de mando.
 - d) *Esfera ideológica*: generalmente se reconocen en la forma de suntuarios, templos y tumbas. Sin embargo, es necesario tomar en cuenta que ciertos elementos de la producción artesanal pueden canalizarse hacia la esfera ideológica, por ejemplo, servir de recipiente de ofrendas.
- 3) *Almacenamiento*. Los contextos de almacenamiento pueden adoptar la forma de cavidades en el terreno (hoyos, troncocónicos, cuevas), de construcción aéreas (cuexcomates, graneros, almacenes), o de recipientes muebles (ollas de almacenamiento, cajas, etcétera).
- 4) *Evacuación*. Los basureros y las zonas de acumulación de desechos generalmente corresponden a lo que Schiffer (1972: 162) ha denominado desperdicios secundarios, ya que los materiales no fueron abandonados en el sitio mismo donde se emplearon. En los basureros podemos esperar una mezcla de

desechos pertenecientes a varias actividades, cuya contemporaneidad absoluta es imposible establecer.

Más allá de las consideraciones anteriores, Manzanilla (1986a, 1990) propone que un área de actividad particular se describa teniendo en cuenta los siguientes aspectos: su ubicación y contexto, además de su asociación con elementos vecinos. Estos datos permiten posteriormente determinar la función para la que fue destinada.

El estudio de la *unidad habitacional* requiere la incorporación de las diversas áreas de actividad que están asociadas a la casa-habitación, constituyendo lo que Winter (1976: 25) ha denominado "el conjunto doméstico" (*household cluster*).

El estudio de la unidad habitacional, junto con sus diversas áreas de actividad, nos permite abordar el tema del grupo doméstico.

1) *Definición de grupos domésticos.* Para Laslett (Manzanilla 1986a), un grupo doméstico consiste en los individuos que comparten el mismo espacio físico para comer, dormir, descansar, crecer, procrear, etcétera. En épocas tempranas, este mismo espacio era también aquél en el que el grupo trabaja conjuntamente. Existen tres criterios para definir, pues, al grupo doméstico: el de la residencia, el de la actividades compartidas y el del parentesco. Los dos primeros son de carácter universal, mientras que el último no lo es, particularmente en el caso de la existencia de sirvientes, visitantes, y huéspedes.

2) *La unidad residencial.* Desde el punto de vista arqueológico, Wilk y Rathje (1982) adaptan algunas de las ideas esbozadas¹³ anteriormente, a pesar de que el grupo doméstico es el componente social más común relacionado con las actividades de subsistencia. Puede ser compuesto por tres elementos:

¹³ Se refiere a la definición de grupo doméstico presentada por Laslett.

- a) El social, es decir el número de miembros y sus relaciones.
- b) El material, por cuanto respecta a las viviendas, las áreas de actividad y las posesiones.
- c) El del comportamiento, es decir, las actividades que el grupo realiza: producción, transmisión y reproducción.

Para Manzanilla (1986a, 1990), a nivel de registro arqueológico, tratamos fundamentalmente con las viviendas y con aquellas áreas de actividad que persisten a través del tiempo como asociaciones de materiales relativos a una determinada serie de procesos de trabajo interrelacionados.

Para fines comparativos, las unidades habitacionales pueden describirse tomando en cuenta los siguientes factores: las dimensiones, los materiales de construcción, la orientación, la ubicación, la forma, las distancias con otras residencias y el arreglo de las actividades.

Además de lo antes mencionado, la comparación entre las distintas unidades residenciales, así como de la conformación entre los sectores de producción y de consumo, permiten abordar temas tales como el grado de especialización del trabajo, los niveles de estratificación social, los tipos de circulación de bienes y el grado de acceso a recursos básicos de los habitantes.

2.2.3 Comentarios a los niveles de análisis del registro arqueológico

Manzanilla () plantea que las áreas de actividad están, por lo general, delimitadas espacialmente por elementos constructivos. Pareciera que estas delimitaciones se refieren a elementos arquitectónicos, lo cual aplicaría, en primer lugar, sólo a aquellas sociedades que las poseyeran. Aun así, la presencia de arquitectura no implica necesariamente la subdivisión de espacios al interior de la misma.

Extendiendo esta perspectiva, proponemos que las áreas de actividad podrían estar delimitadas espacialmente de manera física, a través de elementos tangibles, como muros, y/o subyacentemente o intangibles, a través de construcciones mentales compartidas por el grupo de individuos que interacciona al interior de los espacios mayores a los cuales pertenecen dichas áreas de actividad.

Una observación detallada de los contextos arqueológicos, tanto de sociedades de cazadores-recolectores como de sedentarias, en la mayoría de los casos las diversas áreas de actividad se encuentran delimitadas por fronteras intangibles, formando así grupos de áreas de actividad que se delimitan por muros (en caso de las sociedades sedentarias). Sólo en los espacios abiertos como los alrededores de las casas, es en donde estos muros en ocasiones vuelven a ser intangibles.

Es sólo a partir de las sociedades capitalistas en donde la construcción de muros para delimitar las áreas de actividad se convierte en parte esencial del área de actividad misma. Un ejemplo claro de esto son las de limitaciones existentes entre trabajadores como las que se podrían hallar en una fábrica o entre algunas oficinas de una empresa.

Por otro lado, aunque Manzanilla sí nos advierte sobre la diversidad de procesos que intervienen en la formación del registro arqueológico, y se reafirma en lo imperante de las excavaciones extensivas con la intención de detectar dichos procesos, también hay que considerar las posibles alteraciones en los contextos de las áreas de actividad las cuales por su propia especificidad, requieren un trato particular en el momento de presentar una propuesta metodológica.

Dentro de lo que nos concierne, el otro tema a tocar es el segundo nivel de análisis al que Manzanilla se refiere, la unidad habitacional. Esta en si no es la única

“unidad básica de producción”, aunque para las sociedades precapitalistas la familia (“preferimos nombrarla como conjunto doméstico” utilizando la denominación de Winter) es quien generalmente la compone. Si bien compartimos las ideas de Manzanilla, de que la unidad básica de producción está definida, funcionalmente, por la incorporación de las diversas áreas de actividad, se debe abrir las posibilidades a cada una de las cuatro grandes categorías susceptibles de análisis arqueológico de áreas de actividad mencionadas por la autora: la producción, el uso o consumo, el almacenamiento y la evacuación. A lo que nos referimos es que las relaciones surgidas al interior de estos lugares no están necesariamente sostenidas por un parentesco consanguíneo, sino que podrían estar sujetas a la cotidianidad de las labores realizadas. En otras palabras, las actividades y relaciones sociales realizadas en una habitación pueden estar sujetas a través de unidades de parentesco consanguíneos, tanto por unidades laborales. A nuestro entender, lo que sucede en las sociedades precapitalistas es que la línea que divide estas dos relaciones es poco definida, lo que nos obligaría a prestar más atención a los símbolos hallados al interior de estas habitaciones.

No es necesario hacer una lectura minuciosa para percatarse de la preponderancia espacial de los temas antes mencionados, lo cual demuestra que la pertinencia de dicha discusión se fundamenta en que nuestra investigación parte del análisis de las modalidades de ocupación y explotación de los recursos dentro de una perspectiva espacial.

Los comentarios a ambos niveles de análisis del registro arqueológico se basan en las críticas a la Arqueología Espacial tradicional por algunos autores como Criado (1988) y Hodder (1988). De acuerdo con ellos, la aceptación como herramienta teórico-metodológico de nuestra concepción cultural de espacio fomenta la *orientación economicista y ecologicista* en los estudios de tipo “espacial”: debido a que éstos aplican su énfasis en la rentabilización y maximización de recursos ecológicos

y en toda otra serie de mecanismos y procesos que más parecieran propios de nuestra sociedad occidental que de una sociedad prehistórica (Criado 1988: 63).

Los comentarios de que, en la Arqueología Espacial, el concepto de espacio se ha concentrado en el contexto socio-económico no implica la invalidez de dicha postura, sino que el concepto de espacio que se trabaja es incompleto. Con esto nos referimos a que el espacio no es sólo un hecho físico y visible, una entidad material o una instancia de orden infraestructural, además posee una segunda y complementaria dimensión imaginaria o mental.

MARCO TEÓRICO: ESPACIOS, LUGARES Y FRONTERAS

Espacio

Surgen diversas preguntas respecto al espacio: ¿qué es?; ¿cómo es?; ¿en dónde se encuentra?; ¿porqué existe?; ¿para qué existe?; y ¿quién lo construye? Todo investigador que le interesa las dinámicas espaciales debe plantearse cada una de estas preguntas, debido a que es éste quien elabora estas cualidades. El espacio, al igual que el tiempo, no existe como una realidad, sino que son cualidades que nosotros le asignamos a nuestra realidad (Hernando 1999). Esto lo hacemos en función de que desconocemos las cualidades que algunos grupos humanos pretéritos le otorgaron para estructurarlo y organizarlo.

Esta discusión se complica aún más cuando la arqueología convencional no se ha percatado de la existencia de las cualidades del espacio, mientras que el problema de la Arqueología Espacial es creer que éste existe por tener cualidades (Criado 1988: 61-62). Nos referimos a que por tradición en la Arqueología Espacial han primado los componentes económicos y jurídicos, constituyendo un espacio que se puede medir, parcelar, repartir, vender, privatizar, ordenar, explotar, rentabilizar e, incluso, destruir. En otras palabras, a los trabajos que pretenden estudiar la relación espacio-cultura en sociedades no occidentales, se aplica un presunto

concepto universal y generalizador de espacio derivado del tipo de organización económica dominante en nuestra sociedad. Algunos autores han llegado hasta calificar como *burgués* y *capitalista* a las sociedades no occidentales, a enfocarse en las esferas económicas y deterministas, en el énfasis en la rentabilización y maximización de los recursos y esfuerzos, y el predominio de la productividad y la producción (Criado 1988).

Eliade (1998:42) ha marcado la diferencia que se percibe entre los comportamientos de las sociedades “modernas” y “tradicionales” con respecto a la morada humana, incluso denominándola radical. Enfatizando que, para las sociedades “modernas” o “industrializadas”, la casa es una “máquina de residir”. La casa ideal del mundo “moderno” debe ser funcional, es decir, debe permitir a los “hombres” trabajar y descansar para seguir trabajando. Y continúa diciendo:

se puede cambiar de “máquina de residir” con tanta frecuencia como se cambia una bicicleta, de nevera o de automóvil (Eliade 1998: 42)..

Cuando Eliade habla de la “casa moderna”, no la exime de que se le otorgue atributos más allá de los funcionales, sino que los atributos asociados a ésta se encuentran en una escala de valores distinta a los de la llamada “casa tradicional”. Por consiguiente se llega a las propuestas *funcionalistas*, *empiristas* y *neopositivistas* iniciadas por los trabajos de Binford con la Nueva Arqueología en los Estados Unidos y Clarke en Inglaterra (Miller y Tilley 1984).

Con esta crítica no se menosprecia las propuestas de los dos autores anteriores. De hecho, nuestro planteamiento parte de los trabajos de ambos investigadores a pesar de que estas posturas quedan incompletas frente a los conceptos de espacio del pasado, llegando en algunas ocasiones a ser erróneas. Por lo tanto, ningún

estudio espacial estará completo si no considera también el concepto de espacio de la sociedad a la cual se observa.

Partimos de la idea de que las actividades humanas, antes de ser acción o reacción a las presiones ambientales, son un pensamiento. En principio, podríamos decir que se mantiene la idea propuesta por Foucault (2002) como *materialismo de lo incorpóreo*, y la de Godelier (1989) de *lo ideal y lo material*. Siguiendo a Durkheim (1986: 53): “el hombre no puede vivir en medio de las cosas sin hacerse de ellas ideas según las cuales reglamenta su conducta”. En conclusión el lugar es construido socialmente por las personas que lo habitan, no es un elemento dado por la naturaleza.

Para poder llevar a cabo dicha propuesta, al pretender pensar el espacio, es necesario dejar a un lado el otro constante universal de la percepción del entorno y de ubicación de nuestra identidad, el tiempo. Ello implica que al estudiar las formas de articulación entre el ser humano y el entorno en diferentes momentos culturales, no debemos centrarnos en buscar los orígenes de cada una de esas formas. Esto no supone renunciar a uno de los objetivos fundamentales de la investigación arqueológica (el tiempo); más bien se limita a insistir en la necesidad de describir los diferentes momentos de paisaje¹⁴, posponiendo para más tarde el debate sobre el marco temporal de esos momentos, y destacando, además, que en muchos casos ese manejo de los datos es irrelevante para el objetivo central del estudio (el espacio)¹⁵ (Criado 1988: 66).

Lugares

¹⁴ Con momentos del paisaje nos referimos al carácter sincrónico de éste y no al diacrónico.

¹⁵ Para esta investigación damos prioridad al estudio sincrónico, estudiando detalladamente un periodo histórico particular. No descartamos la importancia de los estudios diacrónicos; sin embargo sobrepasan los límites del presente análisis.

A la discusión sobre el espacio se han insertado los “lugares”; con esto nos referimos a una construcción basada en las cualidades que conforman la realidad. Estos lugares tendrían, según el planteamiento de Augé (2000:58), por lo menos, tres rasgos comunes: identitarios, relacionales, e históricos. Los primeros podrían describirse en primer instancia como constructivos de la identidad individual. El lugar de nacimiento obedece a la ley de lo “propio” del que habla Michael de Certeau.

La segunda instancia se refiere a lo relacional, siguiendo a Michael de Certeau, cuando ve en el lugar, cualquiera que sea el orden “según el cual los elementos son distribuidos en sus relaciones de coexistencia”. Así se define el “lugar” como una configuración instantánea de posiciones (Augé 2000: 59).

Para finalizar, en el momento en que se conjugan identidad y relación, se define por una condición de estabilidad mínima, teniendo presente que el habitante del lugar vive en la historia, no hace historia (Augé 2000: 60).

Dentro de esta discusión, se plantea la diferencia entre “lugares” y “sitios” en donde Chang (1992: 67) define “lugar” arqueológicamente como una locación en el paisaje en donde se realizó una actividad pero que no necesariamente quedó visible en el registro arqueológico mientras que los sitios sí deben ser visibles. Sobre esto Rossignol (1992: 4) concibe al sitio como de carácter científico¹⁶, siendo fomentado su análisis por el método científico. Éste es tangible, que posee, según el enfoque del autor, la posibilidad de ser cuantificado.

La importancia de los lugares en arqueología se afirma en que es en éstos en donde se llevan a cabo las relaciones sociales. Se podría decir que son el escenario de las relaciones sociales.

¹⁶ Rossignol se refiere a la ciencia desde la visión de la arqueología procesual tradicional.

Fronteras

Las nociones de frontera están comúnmente asociadas a límites y divisiones, a lo que está dentro y lo que está fuera. Pareciera que las fronteras son, en un inicio, construcciones de la naturaleza, dando pie a la diferencia de diversas áreas, tradicionalmente ecológicas, asociadas a tipos de vegetación, a la presencia de algún animal en particular, a la división de tipos de suelos o fenómenos geomorfológicos o del paisaje (ríos, cerros, etcétera), añadiéndose posteriormente las de comunidad, nación y estado humanos. De estas nociones de frontera, las más comunes son las geomorfológicas, específicamente las orográficas, las cuales dan la sensación de absolutas. Aquí, en lo que podemos caer es en una visión universalista de la percepción. Es cierto que la percepción no es otra cosa que las características que le otorgamos a la realidad, y que para las personas que otorgan estas características, éstas pueden ser la realidad propia. Pero estas propiedades, en este caso las fronteras, no son como se ha dicho, producto de la naturaleza sino de la cultura (Kavanagh 1994).

Es en estas nociones de frontera en donde se separa a un “nosotros” de “ellos” y al definir al “otro” definimos simultáneamente el “nosotros” (Kavanagh 1994: 7). De esta manera, es que el concepto frontera donde la noción de identidad queda más claramente delineada, porque se genera en relación con la noción de otro y por ende con la identificación de las particularidades de uno en relación con la existencia de otro.

Consideramos que estas nociones delimitantes comienzan en los niveles micro, particularmente en los contextos domésticos enmarcados por la cotidianidad sociabilizante, y posteriormente se manifiestan por las nociones de la socialización territorial.

Abarcando los conceptos antes discutidos (espacio, lugares y fronteras), podríamos definir al paisaje cultural como la conjunción de una construcción simbólica del espacio con la construcción efectiva o material del mismo.

PROPUESTA PARA EL ANÁLISIS ESPACIAL DE LAS UNIDADES HABITACIONALES Y SUS ÁREAS DE ACTIVIDAD

Desde nuestra perspectiva, la habitación es un micromedio en donde interactúan los seres humanos¹⁷. Las formas, los tipos, los materiales que constituyen la habitación son testimonios de los recursos del medio en donde está adscrita. Pese a esto, sería erróneo ver en ella la simple expresión de determinismos geográficos y de una necesidad universal de protección y comodidad. Visto así, la habitación está compuesta por una pluralidad de factores (edafológicos, climáticos, históricos, económicos, sociales, simbólicos, etc.), los cuales son ordenados por cada sociedad, y jerarquizados según las modalidades que le son propias. El estudio antropológico de la unidad habitacional debe sacar a relucir esta compleja articulación de criterios, exigencias, límites, los que intervienen en la producción y la ocupación de un espacio construido.

La propuesta que presentamos surge precisamente de las inquietudes incentivadas por Manzanilla (1986a, 1990, 1993a, 1993b), y otros (Flannery 1976), aunque en este trabajo exploramos otras formas de concebir el espacio y, por consiguiente, su utilización, por ejemplo, Bromberger (1996) plantea algunos aspectos, los cuales estimamos esenciales, que deben ser tomados a consideración en el análisis de las unidades habitacionales y sus áreas de actividad.

- 1) *Las respuestas selectivas que aportan las arquitecturas vernáculas a los inconvenientes del medio* (excesos climáticos, insectos, etc.). En otras palabras, la

¹⁷ Esta interrelación se presenta entre humano-entorno y humano-humano.

acción que conlleva a la construcción de la habitación responde a la selección de un grupo de alternativas ofrecidas por el medio. Dicha selección va desde consideraciones prácticas en relación a los materiales más aptos para el resguardo de las vicisitudes climáticas, el deseo de distinción social, hasta razones de orden simbólico.

2) *Los medios técnicos utilizados, especialmente para resolver los problemas fundamentales de estabilidad de la construcción* (control de las fuerzas verticales y horizontales ejercidas por las partes altas de la construcción -techo cubierto de pizarra o toldo de tienda- sobre los elementos sustentantes -muros o postes-). Estas soluciones atestiguan el nivel de desarrollo tecnológico que poseen las sociedades, así como otros sectores tecnológicos de la actividad social, como lo es el nomadismo o el sedentarismo.

3) *El lugar de la habitación y de su dependencia en el sistema de producción.* La naturaleza, el volumen y el equipo de las construcciones especializadas expresan la importancia relativa de las actividades de producción. La implantación de estas construcciones (unidas o no a la casa), su estatuto (privado o colectivo) reflejan las huellas de las estructuras sociales¹⁸. Al interior de la habitación o fuera de ésta, deben ser identificadas las áreas de actividad relacionadas a las diversas etapas de la producción, uso y consumo, almacenamiento y evacuación (Manzanilla 1986a: 12, 1986b: 181, 1990: 12). La habitación es a la vez instrumento de producción y lugar de consumo de bienes producidos. Es necesario hacer la aclaración de que las áreas de actividad no siempre estarán asociadas a habitaciones, pero serán lugares bien delimitados por las personas que actúan en estos espacios.

¹⁸ Se debe hacer marcar la diferencia entre estructura social y relaciones sociales. La noción de estructura social no se refiere a la realidad empírica, sino a los modelos construidos de acuerdo con ésta. Mientras que las relaciones sociales son la materia prima para la construcción de modelos que ponen de manifiesto la estructura social misma (Levi-Strauss 1992: 301).

4) *La simbolización de la organización social a través de la configuración y las modalidades de ocupación de las construcciones.* El reparto de las casas es, a escala de un asentamiento, el reflejo espacial de las relaciones sociales dominantes: relaciones de parentesco; relaciones entre estratos castas o clases; distinciones entre sexo y clases de edad. La forma y la organización interna de las unidades habitacionales es, por otra parte, eco de la estructura del grupo que allí reside: cuartos o pisos repartidos por generaciones, actividades, etc.; gran sala común que reúne para la comida a todos los miembros de una familia indivisa; recinto de morfología muy diferente, según el número de esposas del cabeza de familia, entre muchas otras razones. La división interna del espacio se conforma no sólo porque los individuos puedan compartir un mismo espacio físico, sino por crear una afiliación particular con el lugar, la cual puede ser causada por relaciones de parentesco (consanguíneas) o por relaciones de trabajo, que también sería a su vez receptible de ser analizada como relación de parentesco no consanguínea. En resumen, existirían tres criterios básicos para definir esta relación social: el de residencia, el de las actividades compartidas y el de parentesco consanguíneo¹⁹. Simbolizando la unidad de parentesco social (consanguíneo o no), la casa es el "lugar" por excelencia, en el que están ilustrados los mecanismos de alianza y filiación: a través de la "elección" de la residencia, a través de las reglas y las estrategias que la gobiernan; por último, la habitación y sus dependencias posee por su superficie y su apariencia, los indicios o signos del estatuto socioeconómico de los que residen en ella.

5) *Las formas de concebir y habitar el espacio doméstico.* Cada cultura maneja las categorías de privado y público, de dentro y fuera, de cerrado y abierto en formas y maneras particulares. Al manejar una concepción "celular" de la casa, desarrollándose la mayoría de las actividades en lugares comunes, como una

¹⁹ Manzanilla (1986a:14) maneja estos tres criterios para definir al grupo doméstico.

concepción "unitaria", disponiendo cada familia para sí misma de un marco construido completo. La intimidad al interior de la unidad está celosamente protegida de las miradas por los muros exteriores, como simplemente sugeridas por una actitud (los indios yaguas del Amazona se aíslan de la vida colectiva volviendo la espalda al centro de la amplia casa comuna). La habitación puede estar dividida en cuartos claramente especializados o, por el contrario, formar una unidad polivalente. Diferentes formas de gestionar el espacio reflejan una visión ideal de la comodidad, que integra, en proporciones variables según las sociedades, la búsqueda de la sombra o de la luz, del frío o del calor, de la proximidad o de la distancia entre los individuos, de un mobiliario fijo o reducido al mínimo.

6) *Los lazos simbólicos que tejen las sociedades entre el marco construido y el conjunto de sus creencias y de sus representaciones.* Estos lazos que se manifiestan a través de las prácticas rituales que inauguran la construcción (sacrificios y consagración de los límites), pero sobre todo a través de las redes de relaciones establecidas entre cosmología, mitología, visión del mundo y configuración de las construcciones: correspondencia entre forma del hábitat y esquemas simbólicos ideales; asignación de valores contrastados a las partes alta y baja, derecha e izquierda, anterior y posterior de la casa. En numerosas sociedades, la casa está concebida a imagen del cosmos o de un cuerpo mítico.

7) *Las relaciones estéticas que modelan el conjunto arquitectónicos:* proporciones relevantes consideradas, repartición simétrica o asimétricas de los vanos, valoración del material bruto o de los revestimientos, juego de armonía de colores, decoración, etc., da a la casa las formas utilizadas una tonalidad estilística singular.

Como se estableció en el punto cinco, las divisiones al interior de la unidad habitacional pueden ser claramente delimitadas por entidades físicas (muros) como por entidades más abstractas, pero no menos definidas. Es, en este sentido, en donde quedan de manifiesto las estructuras para el estudio de las áreas de actividad²⁰.

Lo que queremos explicar es la necesidad de entender a las unidades habitacionales y sus áreas de actividad como un todo, como un conjunto de elementos compuestos de entidades materiales y mentales.

HIPÓTESIS

La disposición de los diversos materiales arqueológicos en un sitio puede reflejar de manera compleja el uso del espacio. La estrategia presentada nos permite reconocer patrones en las formas de ocupación y de explotación de los recursos, ayudándonos a trabajar sitios no convencionales como el interior de formaciones rocosas.

Dentro de este concepto planteamos que:

Los grupos humanos conciben al espacio como una forma de ordenar la realidad. Así el medio en donde se encuentran los restos materiales proporciona un marco de referencia para detectar patrones que reflejan desde la práctica de actividades específicas hasta su sistema de representar el Universo.

Por consiguiente, el espacio refleja un proceso simultáneo: el de las modalidades de ocupación y explotación de los recursos, y el de ordenar una realidad en un proceso de apropiación por parte de quienes lo habitan.

²⁰ Para el análisis de las áreas de actividad a niveles funcionales las propuestas por Manzanilla (1986a, 1990, 1993a, 1993b) siguen siendo vigentes.

Por lo tanto, la distribución y función de las áreas de actividad y la de los restos materiales en Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul reflejan las formas de concebir el espacio de las personas que habitaban estos túneles en el Epiclásico y Posclásico.

OBJETIVOS

Entendiendo la complejidad de los datos trabajados, nos enfocaremos dentro de un orden de prioridades; tratamos de crear las condiciones que faciliten el análisis espacial de los materiales arqueológicos y de los contextos a que pertenecen. Por esto, establecemos los siguientes objetivos generales:

- 1) Reconocer patrones en los contextos excavados, los cuales permitirán observar formas de ocupación y explotación de los recursos, tanto orgánicos como inorgánicos.
- 2) Lograr un acercamiento a los conjuntos de actividades realizadas en lugares atípicos asociados a grupos específicos. Por medio de una metodología que permitirá analizar la disposición de los materiales arqueológicos y biológicos dentro de sus contextos y de su entorno inmediato, datados para la fase Coyotlatelco en los túneles Cueva del Pirul y Cueva de las Varillas localizados al este de la Pirámide del Sol, Teotihuacan en el Estado de México.

Para su realización se requiere el alcance de un grupo de metas precisas:

- a) Analizar las asociaciones espaciales en donde tendremos la oportunidad de producir y/o manejar un número variado de planos individuales. Esto facilitará el proceso de conversión de planos individuales a planos compuestos, proporcionando versatilidad en el uso de escalas según el grado de detalle que se

deseo, permitiendo la utilización de las capas con fines de gestión o de análisis, y la posibilidad de medir cualquier dimensión en todas las direcciones.

b) Corroborar e identificar las dimensiones de las áreas de actividad y/o áreas de uso diferencial del espacio.

c) Ubicar en el espacio las áreas sin asociaciones a actividades específicas, para facilitar su incorporación en el esquema.

d) Generar un modelo de los conjuntos de áreas de actividad, concebidos como "Zonas" en donde se manifiestan varias actividades llevadas a cabo en un mismo lugar.

METODOLOGÍA

En la mayor parte de las excavaciones arqueológicas, los análisis de asociaciones espaciales se realizan a través de la dispersión de materiales en planta (horizontal) y/o de los perfiles estratigráficos (vertical). Estos entran en la categoría de análisis monodimensionales, debido a que pocas veces los dos planos son presentados en conjunto a pesar de que nos encontramos con una composición tridimensional dentro del contexto arqueológico.

La composición de un sitio arqueológico está dividida en tres elementos principales (Harris 1991):

- 1) Las interfaces de estratos horizontales, verticales y/o de periodo, los cuales son la superficie de un estrato natural o antrópico.
- 2) Los estratos antrópicos y/o naturales, identificados como estratos creados deliberadamente por la acción humana, y/o por procesos naturales o geológicos respectivamente;
- 3) Los materiales o restos culturales, los cuales son definidos como todos los materiales muebles hallados en un yacimiento, sean orgánicos o inorgánicos, naturales o artificiales y los inmuebles.

Se pueden plasmar estos conceptos de manera más clara a través de la visualización gráfica de un sitio arqueológico realizando la unión de un grupo de planos.

Debido a la metodología de excavación geológica empleada por Manzanilla (1993), guiada por estratigrafía natural, y cuyas capas fueron subdivididas artificialmente debido a su grosor, podemos restituir por medio de Dibujos Asistidos por Computadoras (CAD por sus siglas en inglés) la distribución de las distintas áreas de una forma tridimensional, las cuales conforman el conjunto de túneles al este de la Pirámide del Sol.

Otro aspecto de la metodología empleada en las excavaciones de los túneles de Teotihuacan, fue darle prioridad a las áreas identificadas como de actividades específicas y sus fechamientos. Esto ofrece un problema al momento de entender el significado de materiales procedentes de otras áreas no identificadas como de actividad, debido a la falta de fechas para éstas. Retomando los conceptos y las ideas de Harris (1991) y de sus predecesores, la estratigrafía natural o geológica ofrece una cronología relativa, la que puede ser utilizada para acercarnos a un orden de procesos históricos.

Para el estudio se cuenta con la descripción e identificación de las capas estratigráficas y los puntos topográficos de los sitios, gracias a la metodología de excavación tomada por la arqueóloga a cargo de los proyectos antes mencionados. También se cuenta con un registro tridimensional muy detallado de los materiales hallados durante las excavaciones. Éstos consisten en materiales orgánicos (macrorrestos y microrrestos [paleoetnobotánicos]) y materiales inorgánicos (artefactos líticos, vasijas, etc.).

Las áreas de actividad

Para cumplir con los objetivos propuestos, las áreas de actividad serán manejadas (Flannery 1986) como elementos que componen al registro arqueológico, y no como áreas de actividad en sí. El término elemento surge de la traducción al español de "features", el cual puede ser traducido también como "rasgo". Para el propósito de este análisis, las llamadas áreas de actividad serán clasificadas entre elementos simples o elementos compuestos.

Los elementos simples son espacios definidos como relevantes por la presencia de un solo resto arqueológico, ya sea orgánico o inorgánico. Mientras que los elementos compuestos son aquellos espacios definidos como relevantes por la presencia de más de un resto arqueológico. Esto nos ayudará a entender a los espacios que comprenden a los túneles de un forma integral.

Las zonas serán definidas por la concentración de áreas de actividad en espacios específicos, teniendo en cuenta los accesos a éstas y las delimitaciones creadas por los contornos de los túneles.

Manejo de datos de campo en computadora

El protocolo propuesto para la realización del manejo en computadora de datos de campo de excavaciones arqueológicas consiste en:

Base de datos

Captura en computadora de los datos de los materiales y de los puntos topográficos de todas las capas estratigráficas en una serie de formularios, creándose bases de datos. Estas contarán con las coordenadas norte (N), este (E) y los metros sobre nivel del mar (msnm) para la micro-topografía de las capas mientras que los materiales contarán con las coordenadas X, Y y Z asignadas en la excavación.

Modelado de formatos de bases de datos

Modelado de las bases de datos a las exigencias de las distintas aplicaciones en computadora, con el fin de facilitar el manejo de éstos.

Digitalización de mapas de los túneles Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul y de las diversas áreas de actividad a su interior

Captura digital de datos cartográficos de los mapas realizados en campo durante las excavaciones arqueológicas.

Aplicaciones en computadora

Manejo de aplicaciones de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y de Dibujo Asistido por Computadora (CAD por sus siglas en inglés). Esto permite el despliegue de mapas e imágenes de las distribuciones de los materiales. En conjunto a estas herramientas, se manejarán aplicaciones estadísticas en donde se puedan integrar las bases de datos construidas para observar las correlaciones existentes entre las diversas áreas de actividad.

CAPITULO 4: DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO EXCAVADO

Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul son los actuales nombres de dos de los cuatro túneles excavados durante el proyecto "Estudio de Túneles y Cuevas en Teotihuacan", dirigido por la Dra. Linda Manzanilla. Estos túneles se encuentran al este de la Pirámide del Sol, lo que corresponde al cuadro N3E2 del mapa de Millon (1973). En coordenadas UTM equivalen a 14517048E 2177704N.

Los túneles se encuentran dentro de una formación volcánica y fueron excavados como minas para la extracción de tezontle, el cual fue utilizado como materia prima para la construcción de la ciudad. Han sido fechados con radiocarbono para el final de la fase Patlachique o el inicio de Tzacualli (aproximadamente 80 d.C.) (Manzanilla *et al.* 1996).



Figura 7: Formación volcánica en donde se encuentran los túneles Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul.

Las excavaciones realizadas en los túneles gozaron de una minuciosidad de carácter geológica-arqueológica. Se respetaron los principios geológicos de los procesos deposicionales de suelos y los procesos culturales de deposición de la cultura material. Para un mayor control de las observaciones verticales (tiempo) del registro arqueológico, las capas geológicas se subdividieron métricamente por su gran volumen. Las capas culturales están divididas en apisonados (Ap) y rellenos (Rell). El registro horizontal (espacio) contó con la definición de una serie de elementos los cuales consisten en estructuras (Est), áreas de actividad (AA), entierros (Ent.) y la numeración de cámaras al interior de los túneles.

El proyecto "ESTUDIO DE TÚNELES Y CUEVAS EN TEOTIHUACAN", dirigido por la Dra. Manzanilla, inició en agosto del 1992. Se excavaron cuatro túneles al este de la Pirámide del Sol, Teotihuacan. Desde la tercera temporada se inició la exploración de Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul. Esta temporada de excavación comenzó el 4 de octubre de 1993 y concluyó el 30 de noviembre del mismo año. Contó con la participación de los alumnos de octavo semestre de la carrera de arqueología de la Escuela Nacional de Antropología Historia. Tenía como propósito la exploración del túnel Cueva de las Varillas, en éste anteriormente se había realizado un estudio geofísico en abril de 1992 por el Laboratorio de Prospección del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.

La retícula de excavación fue trazada conforme al norte astronómico, es decir a 23 grados azimut (15° más 8° de diferencia entre el norte astronómico y el magnético). Esto se debió a que Millon orientó su retícula a 15° al este del norte astronómico.

Con el propósito de organizar espacialmente los datos de la excavación, los túneles fueron delimitados en un inicio en sectores numerados y posteriormente en cámaras (C1, C2, C3...), nichos (NS, NSE, NW...) y túneles (T1, T2, T3...), con el propósito de organizar espacialmente los datos de la excavación.

Cueva de las Varillas

El túnel Cueva de las Varillas es el más grande de los cuatro excavados en el proyecto. Se encuentra a 160 m al este de la plataforma de la Pirámide del Sol, y posee una extensión aproximada de 50 m (Manzanilla *et al.* 1996).

Como parte de la excavación se tomaron muestras de polen de la superficie, y de los cuadros N341 E86 (sector 2: nicho oeste), N340 E95 (sector 3) y N351 E83 (sector 1), además de las áreas de actividad.

La descripción estratigráfica que ofrece el Informe Técnico del Proyecto menciona que la superficie fluctuaba entre 2287.73 y 2287.85 msnm. Y estaba formada por polvo suelto, limoso, que se constituye cuando el pisoteo constante desprende las partículas finas de la tierra compactada al interior, mientras que los colores se identificaron como 5Y 4/1 (gris oscuro) ó 5/1 (gris), en seco, y 10YR 2/1 (negro) ó 5/2 (café grisáceo) en húmedo, hallándose en ésta material moderno revuelto con materiales prehispánico (entre ellos micas).

En la cámara principal, durante esta temporada se identificaron tres capas estratigráficas, las cuales se subdividieron en niveles artificiales. La primera capa se describe como ligeramente compactada y limosa-arcillosa. El color fue identificado como 5YR 5/1 (gris) ó 10YR 3/1 (gris muy oscuro), en seco, y 10YR 2/1 (negro) ó 3/1 (gris muy oscuro), en húmedo. Químicamente se caracterizó sin carbonatos y con un pH de 8. En esta capa siguieron apareciendo materiales modernos, aunque en la porción sur, junto al túnel y a un muro de piedras, se hallaron materiales prehispánicos, particularmente figurillas (una del Dios Gordo).

Para la cuarta temporada se identificó la cámara 3, la cual en la capa 1a también muestra material moderno. Su composición es lomo-gravilosa; no tiene carbonato, y su pH es de 7. El color en seco se 5YR 3/1 (gris muy oscuro) y en húmedo 5YR 2.3/1 (negro).

La capa 2 se diferencia del anterior de manera clara: toba desmenuzada revuelta con tierra. Ésta sube hacia el norte, bajando en la conjunción entre el sector 4 y 1.

En este sector se descubrió lo que parece ser un posible hoyo de saqueo en los cuadros N346-7 E89-90.

La capa 2a es una amarillenta areno-gravilosa, con algo de limo y tiene toba en cantos pequeños y desmenuzada, y piedras de 3 a 10 cm. Su pH es de 7 en los sectores 2 y 3. Muestras tomadas en el sector 3 tuvieron reacción HCl mientras que en el sector 2, tuvieron reacciones moderadas. El color en seco corresponde a 10YR 5/6 (café amarillento), y a 7.5YT 3/4 (café oscuro) o 10YR 3/4 (café amarillento oscuro) en húmedo.

En el túnel 1, excavado en la cuarta temporada, la capa 2a presenta toba retrabajada café amarillenta (10YR 5/8) en seco, y café amarillenta (10YR 3/6) en húmedo, con un pH de 8. No contiene carbonatos.

En la cámara 3, excavada en la cuarta temporada, tuvo un pH de 7 u 8, con una reacción variable de ácido clorhídrico. El color en seco fue 10YR 6/4 (café amarillento claro) o 10YR 5/2 (café grisáceo), y en húmedo 10YR 4/6 (café amarillento oscuro) o 10YR 3/2 (café grisáceo).

Esta capa 2a de toba desmenuzada con fragmentos de tezontle se halló más alta hacia el este de la cámara 2 y considerablemente más profunda hacia el oeste, donde se encuentra la estructura 1. Presentó reacción positiva al HCl, un pH de 7, un color en seco de 10YR 6/8 (amarillo cafetoso) y húmedo, 10YR 3/6 (café amarillento oscuro).

En la cámara 2, la capa 2a durante la quinta temporada presentó bastantes carbonatos, un pH de 7, es fina, arenosa, con escasas raíces y un color en seco de 10YR 5/6 (café amarillento) y 10YR 3/4 (café amarillento oscuro) en húmedo (N332 E98-99). En los cuadros N331-2 E93-95, la capa 2a casi no tuvo carbonatos, su pH

de 8 y su color en seco es de 10YR 5/2 (café grisáceo) y en húmedo 10YR 3/2 (café grisáceo muy oscuro).

En el túnel 2, la capa 2a no tuvo carbonatos, color en seco 10YR 6/2 (gris cafetoso claro) y 5YR 3/3 (café rojizo oscuro) en húmedo; limo-arenosa, con desprendimientos en bloques angulares de nódulos de basalto, frecuentes raíces, pH de 7. Contuvo varias muestras de carbón.

Para la capa 3 apareció tezontle o cascajo a 2284.80 msnm en el sector 3, en el sector 1 se encontró en 2285.38 msnm. El suelo se describe como arenoso, de color 10YR 4/4 (café oscuro amarillento), en seco, y 7.5YR $\frac{3}{4}$ (café oscuro), en húmedo, mientras que químicamente no contenía carbonatos y poseía un pH de 8.

La topografía final de esta temporada llegó en el sector 1 a 2285.458 msnm, mientras que en el nicho suroeste del sector 2, a 2287.832. En el sector 3, a 2284.638 msnm.

Cueva del Pirul

Al norte inmediato de la entrada de Cueva de las Varillas se encuentra la Cueva del Pirul. Es un túnel más pequeño, pero muy semejante en estructura. La entrada de ésta se encontraba colapsada por la caída del techo.

En la cámara 1 apareció la capa 1a con material muy suelto, arenoso con grava con un pH de 7-8, sin carbonatos, color en seco 10YR 4/2 (café grisáceo) o 10YR 4/1 (gris oscuro) y en húmedo de 10YR 2/2 (café muy oscuro) o 10YR 3/1 (gris muy oscuro).

En la cámara 3, excavada durante la sexta temporada, la capa 1a es muy suelta, habiendo intrusiones de raíces, con un color en seco de 10YR 4/1 (gris oscuro) y en húmedo de 10YR 2/2 (café muy oscuro), sin carbonatos, un pH de 7. Para la séptima temporada de excavación, se describió la capa 1a de la cámara 3 como de unos 3 o 4 cm de tierra suelta sin carbonatos, un pH de 6, un color en seco de 10YR 5/1 (gris) y 10YR 5/2 (café grisáceo) en húmedo, hallándose debajo de ésta el apisonado 0, el cual presentó un pH de 6, color en seco de 5YR 3/1 (gris muy oscuro) y 5YR 2.5/1 (negro), en húmedo.

En la cámara 5, excavada en la séptima temporada, la capa 1a presentó un color de 10YR 3/3 (café oscuro) en seco, y 10YR 2/1 (negro) en húmedo. Su textura es descrita como arenosa, su estructura granular fina, tiene consistencia suelta, hay raíces frecuentes, su pedregosidad es media a alta. Tiene pocos carbonatos y tiene un pH de 7.

La capa 2a hallada en el sector oeste (N354-58 E114-5) no tenía carbonatos, su pH era de 7-8, su color en seco fue de 10YR 6/8 ó 5/8 (amarillo cafetoso) y en húmedo de 10YR 4/6 ó 3/6 (café amarillento oscuro).

En la capa 2a de la cámara 3, excavada durante la séptima temporada, se obtuvo un pH de 6, sin carbonatos, color en seco de 10YR 6/8 (amarillo cafetoso) y en húmedo de 10YR 4/6 (café amarillento oscuro). En cambio, para la cámara 4, la capa 2a presentó un pH de 7, sin carbonatos, estructura granular, color en seco de 10YR 6/4 (café amarillento claro) y en húmedo de 10YR 2/2 (café muy oscuro), consistencia suelta, textura arenosa, raíces finas y escasas.

Pozo estratigráfico de prueba (depresión 11.2)

Fuera de la Cueva del Pirul se hizo un pozo de 2X1 m (N357-358 E137), con el fin de evaluar la estratigrafía fuera de las cuevas. La primera capa consistió en un relleno

café rojizo con un color en seco de 2.3YR 4/4, con una composición limo-arenosa, suelta, orgánica con algunos guijarros, con algo de cerámica y lítica.

A los 80 cm aparecieron fragmentos grandes de toba que se generalizan hacia 1 m de profundidad. Se concluyó que se trataba de remanentes de los techos colapsados de cámaras grandes que estaban en la depresión.

Resultados iniciales de las excavaciones de la Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul:

Como resultado del análisis cerámico se identificaron las ocupaciones Coyotlatelco, Mazapa y Azteca en ambos túneles. Junto con los fechamientos de radiocarbono e hidratación de obsidiana se encontró que estos túneles poseen fechas muy tempranas para la ocupación Coyotlatelco.

Con base en el análisis químico de suelos de la Cueva de las Varillas, Trejo (2001) realizó una clasificación de las áreas de actividad en general dentro de este túnel en:

- a) Área de cocción y preparación de alimentos
- b) Área de cocción de alimentos y nixtamalización
- c) Área cocción de nixtamales
- d) Área de destazamiento de carne
- e) Área de preparación y consumo de alimentos
- f) Basurero
- g) Área de limpieza de fogón
- h) Área de almacenaje
- i) Área de iluminación
- j) Área de trabajo artesanal
- k) Área ritual
- l) Piso de ocupación

m) Área funeraria

n) Área indeterminada

Este estudio se enfocó en caracterizar químicamente los sedimentos asociados a las áreas de actividad de Cueva de las Varillas, y en realizar una clasificación edafológica de estos sedimentos. En conjunto se realizaron estadísticas descriptivas de la asociación del número de áreas de actividad con las ocupaciones identificadas al interior del túnel, y de las interpretaciones de estas áreas por cada ocupación en particular.

Esta investigación demostró que era posible realizar estudios químicos en contextos arqueológicos al interior de formaciones rocosas. Sin embargo, un muestreo sistemático como los realizados por Ortiz y Barba (1993) en Oztoyalhualco y Pecci (2002) en Teopancazco, hubiera dado como resultado un mapa de distribución de actividades, imperceptibles de otra manera.

Los restos botánicos:

Aunque no es nuestra intención realizar un estudio paleoetnobotánico, creemos que es necesario hacer una pequeña introducción sobre el tema.

Al hablar del manejo de restos botánicos en contextos arqueológicos, se deben hacer algunas aclaraciones en relación a términos y conceptos de los que se entiende como arqueobotánica, paleoetnobotánica y etnobotánica. La arqueobotánica será entendida como las técnicas y metodologías empleadas en el análisis e identificación de restos botánicos procedentes de sitios arqueológicos, dejando a la paleoetnobotánica o etnobotánica como la interpretación cultural y económica de estas mismas especies (McClung 1984: 7).

A estos términos se le suma el de botánica económica, puesto que las poblaciones antiguas son susceptibles al análisis a través de su conocimiento de la plantas y sus usos, sobre todo en los casos de grupos agrícolas (McClung 1984: 7).

Cito a McClung (1984: 7):

La recuperación, separación e identificación de restos botánicos en contextos arqueológicos, abarca varios procesos y fines analíticos. Los datos básicos consisten -por un lado- en polen y fitolitos, y por otro en restos completos o fragmentarios de semillas, tallos, raíces, hojas (con menos frecuencia), etc., preservados por medio de carbonización, desecación o saturación por humedad y, a veces, por calcificación o impresión en otros materiales (lodo, adobe, cerámica, etc.).

Los restos botánicos pueden ser clasificados como macrofósiles, especímenes suficientemente grandes como para ser reconocidos y extraídos durante el proceso de excavación (*in situ*), o pueden ser microscópicos obtenidos de muestras de sedimentos estratigráficos, utilizando una u otra de las variantes de la técnica de flotación (separación en agua) (McClung 1984: 7).

Posteriormente la identificación de los materiales se lleva a cabo a base de una comparación morfológica con materiales modernos. El proceso de identificación mediante la morfología comparativa es fundamental tanto en el caso de restos de semillas con el de polen y fitolitos, aunque las técnicas de extracción difieren según el tipo de material en cuestión.

Acerca de su preservación en contextos arqueológicos, se deben de entender los procesos naturales y culturales que pudieron intervenir en éstos. Las condiciones de preservación pueden variar de mucho dentro de un mismo sitio; por consiguiente, es necesario estudiar los materiales botánicos desde distintos

contextos, siendo el contexto una clave para la interpretación del uso y para la evaluación de la importancia de éstos para la sociedad en estudio (McClung 1980: 150).

Los tres factores de mayor importancia para la interpretación de restos botánicos en contextos arqueológicos, McClung (1980: 152) los resume como: "el contexto arqueológico, la composición de la muestra y el tamaño característico del grano".

Y prosigue:

El argumento sería: tomando en cuenta estos tres factores, podemos deducir el tipo de actividad empleado para procesar granos; las actividades relacionadas con el consumo de recursos florales y la relativa importancia de las plantas comestibles (McClung 1980: 152).

Nuestro interés en los materiales botánicos identificados en los túneles de Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul se centra en la participación que éstos pueden tener en conjunto con el resto de los materiales en la elaboración del espacio, al contrario de trabajos anteriores en donde generalmente la presencia paleoetnobotánica consiste en listas de géneros y especies botánicas identificadas del material carbonizado o preservado de otro modo, procedentes de las capa de excavaciones arqueológicas (McClung 1980: 149), suponiendo que éstas eran plantas de gran importancia económica para una población pretérita determinada (McClung 1980: 149).

Los materiales botánicos utilizados para este trabajo fueron analizados en el Laboratorio de Paleoetnobotánica y Paleoambiente del Instituto de Investigaciones Antropológicas, de la Universidad Nacional Autónoma de México, dirigido por la Dra. Emily McClung.

La lítica:

Entre los estudios más usuales de la arqueología se encuentran los referentes a la lítica. Este tipo de análisis ha alcanzado un alto nivel de sofisticación y detalle. Posiblemente el autor más conocido es S. A. Semenov. Para el caso de México los autores más citados son Lorena Mirambell y José Luis Lorenzo, pioneros en la arqueología prehistórica en el continente.

Otro de los trabajos que ha tenido una influencia considerable en las investigaciones sobre talleres de lítica en México fue realizado por Clark (1981). Este autor hace una disertación crítica acerca de los parámetros que se habían utilizado hasta esa fecha para la comprensión de los procesos de manufactura de la lítica. Siguiendo esta propuesta desarrolló un conjunto de experimentos (Clark 1990) con el propósito de contruir bases inferenciales para la interpretación del registro arqueológico.

Las temáticas abordadas por las investigaciones referentes al material lítico son las siguientes: manufactura de artefactos líticos, estudios de réplica, de remontado, de microdesgaste, estudios morfofuncionales y de huellas de uso.

Los restos faunísticos:

En los últimos años se ha hecho más que notable la importancia del registro y análisis de los restos arqueozoológicos. Estos han ofrecido una gran gama de información sociocultural, la cual va desde la cosmovisión de grupos humanos particulares, hasta las relaciones económicas a niveles regionales. Para algunos arqueozoólogos el objetivo principal es dilucidar los patrones prehistóricos de subsistencia, pero su máxima aspiración es estudiar las relaciones entre los grupos humanos y los animales en función de su interacción espacial y en función del camino de sus patrones de adaptación con el tiempo.

La colección manejada para este trabajo fue analizada inicialmente en el Laboratorio del Instituto de Investigaciones Antropológicas, de la Universidad Nacional de México, dirigido por el Dr. Valadez. Éste y su equipo fueron los encargados de la identificación y posterior diagnóstico del material.

El protocolo metodológico empleado por el laboratorio es:

1. Limpieza del material
2. Determinación de las especies a las que pertenecieron los restos.
3. Determinación de la edad.
4. Determinación del sexo.
5. Correlación de la especie con los ambientes que habita.
6. Ubicación de los individuos por época y espacio.
7. Determinación del número mínimo de individuos.

CAPITULO 5: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN ESPACIAL DE LOS CONTEXTOS

Entre los objetivos de este trabajo se encuentra una lectura complementaria de las observaciones al registro arqueológico realizadas en campo. Con el propósito de identificar peculiaridades en el registro arqueológico que no hayan sido integradas a los análisis posteriores. Como resultado pretendemos clasificar las áreas de actividad identificadas y revisar las interpretaciones a partir de ésta.

Como parte esta clasificación se crearon conjuntos o "zonas" compuestas por las concentraciones de materiales reconocidos en campo por Manzanilla como áreas de actividad, considerando las áreas de actividad como elementos que componen al registro arqueológico, sin considerar sus posibles interpretaciones, productos de estudios anteriores. La distribución espacial de estos elementos en el interior de los túneles Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul fue la esencial para crear las zonas (Tabla 4 y Figuras 8 y 9).

Tabla 4: Clasificación de áreas de actividad en zonas para la Cueva de las Varillas.

ZONAS ÁREAS DE ACTIVIDAD	
1	66
1	69
1	69b
1	68
1	71
1	29
1	30
1	23
1	31
1	36
1	43
1	59
1	63
1	26
2	62

2	67
2	35
2	70
3	48
3	49
3	50
3	56
4	65
4	72
4	73
4	121
4	124
4	125
4	131
4	123
4	Ent. 12
4	130
4	109
4	119
4	120
4	Ent. 9
4	Ent. 10
4	Ent. 11
4	129
4	132
4	136
4	138
4	139
4	144
4	143
4	Ent. 13
4	Ent. 14
4	148
4	133
4	134
4	137
4	141
4	146
5	99
5	100
5	108
5	112
5	135b
5	147
6	140
7	57
8	60
9	75

Tabla 5: Clasificación de áreas de actividad en zonas para Cueva del Pirul.

ZONAS	ÁREAS DE ACTIVIDAD
1	189
1	190
1	192
1	193
1	194
1	195
1	196
1	199
1	210
1	213
1	156
1	158
1	160
1	162
1	164
1	165
1	166
1	167
1	168
1	169
1	170
1	171
1	173
1	Ent. 19
1	Ent. 20
1	Ent. 21
1	179
1	183
1	185
1	187
2	157
2	161
2	Ent. 16
2	Ent. 17
3	174
3	184
3	188
4	230
4	Ent. 23
4	Ent. 24

4	Ent. 25
4	Ent. 26
4	Ent. 27
4	Ent. 28
4	Ent. 29
4	Ent. 30
5	220
5	224
5	229
6	217
6	226
7	215
7	218
8	177
8	180
8	186
8	191
8	219
9	223
9	227
9	232
9	233
9	235
9	236
9	237
10	211
10	222
11	231
11	234
11	182
12	198
12	205
12	214

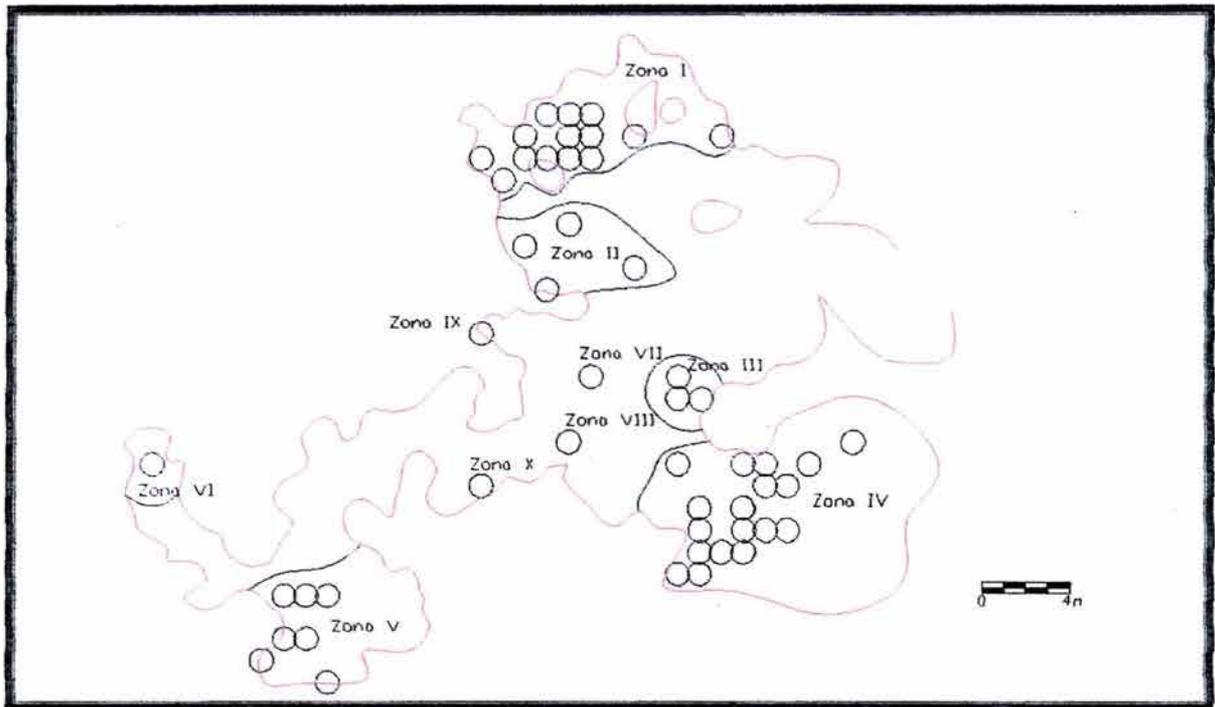


Figura 8: Mapa de Cueva de las Varillas con sus áreas de actividad y las zonas delimitadas.

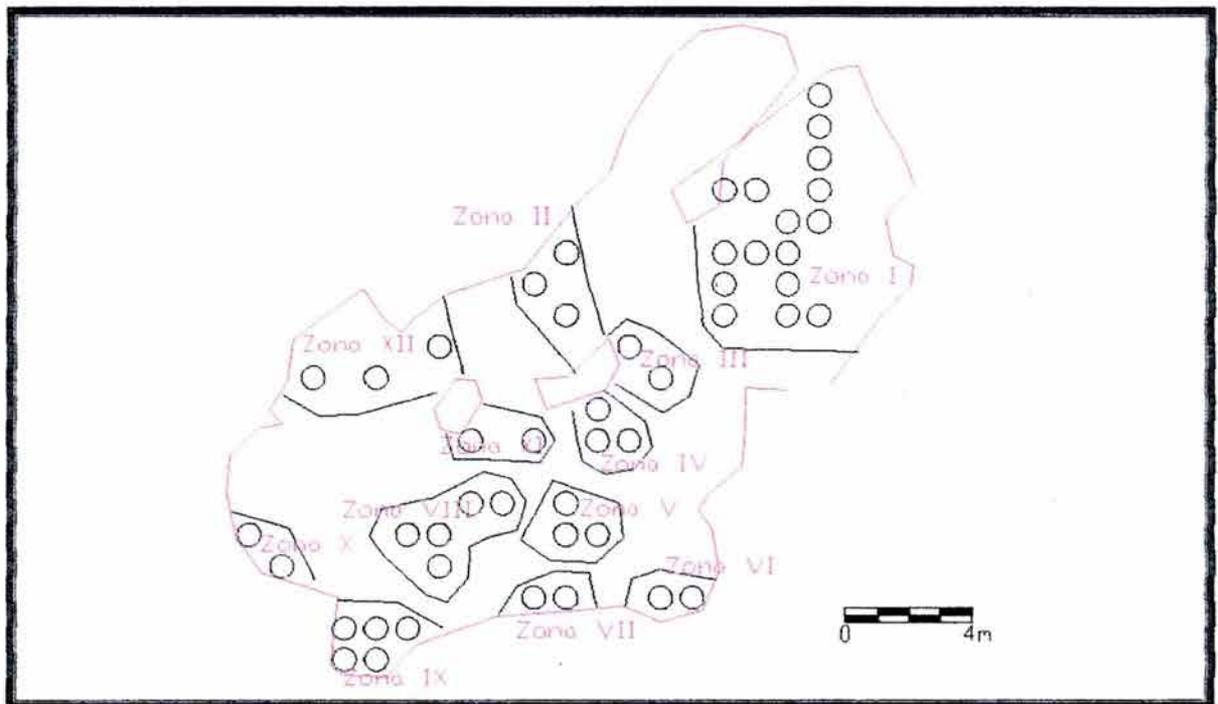


Figura 9: Mapa de Cueva del Pirul con sus áreas de actividad y las zonas delimitadas.

Para Shennan (1992: 200), una clasificación trata de identificar grupos de objetos similares en el conjunto de objetos investigados (los "objetos" pueden ser elementos o variables). En este caso, clasificaremos las irregularidades en el registro arqueológico, definidas como concentración y asociación de materias primas, instrumentos o de desechos en superficie o en volúmenes específicos, que sobresalgan de los restos del registro. Puede considerarse como un procedimiento de simplificación, de forma que pueda plantearse a partir de las similitudes y diferencias dentro de cada grupo y entre los distintos grupos. Esas generalizaciones pueden ser puramente descriptivas, o bien formar la base de una hipótesis que habrá de ser contrastada por otros medios; en este sentido, la clasificación constituye una extensión del análisis exploratorio de los datos (Shennan 1992: 200).

Una clasificación define unos grupos en un conjunto de datos, basándose en el principio según el cual los miembros de un grupo han de ser más similares entre sí que los no miembros; la similitud en el interior del grupo, en cierto sentido, mayor que la existente entre grupos; alternativamente, los grupos (o conglomerados, como suelen denominarse) deben mostrar cohesión interna y aislamiento externo. El propósito en el estudio de clasificación es, por lo general, descubrir el esquema de las agrupaciones en un conjunto de datos con el menor número posible de requisitos acerca de la naturaleza de las agrupaciones. El procedimiento suele denominarse análisis de conglomerados (Shennan 1992: 200).

Los métodos de clasificación numérica están basados en una matriz de $n \times n$ de similitudes o distancias entre n objetos; por ello, el primer paso será calcular la matriz (Shennan 1992: 202). De esta matriz se desprende lo que se conoce como la *diagonal principal*; ésta representa las similitudes de cada elemento consigo mismo, evidentemente obteniendo el valor máximo. La presencia de esta diagonal nos

indica que no necesitamos de todas las cifras que aparecen en la matriz, debido que sus dos mitades, por encima y por debajo de la diagonal principal, son el reflejo de una y de la otra. Este tipo de matriz se denomina *simétrica* y sólo se necesita una de sus dos mitades para el análisis.

Debido a la naturaleza de los materiales a trabajar, se decidió contabilizarlos a través de su presencia o ausencia al interior de las áreas de actividad. Este es uno de los métodos más sencillos para ilustrar lo que es en realidad un análisis de conglomerados. El criterio de vinculación, para las áreas de actividad, es que para unirla una a otra, debe existir un nivel de similitud específico entre el área de actividad y otra.

Para lograr analizar la similitud específica entre las áreas de actividad, fue necesario escoger un coeficiente apropiado para datos binarios. Las aplicaciones estadísticas poseen una gran cantidad de éstos, los cuales varían en el tratamiento de los datos. En este caso, la poca frecuencia de materiales en las áreas de actividad nos indica que el mejor coeficiente es el de Jaccard (Shennan 1992: 207).

El coeficiente de Jaccard parte del principio de eliminar las comparaciones negativas. El que dos elementos sean idénticos al no poseer algunos atributos, no se contabiliza ni como comparación ni en la cantidad total de atributos que constituye el denominador del coeficiente; dado cualquier par de elementos, el divisor es la cantidad de atributos presentes en uno o en otro de los elementos que configura el par. El procedimiento de cálculo puede ilustrarse convenientemente por medio de una tabla de 2 X 2 (Tabla 6).

Tabla 6: Tabla general para la comparación de dos elementos según la presencia/ausencia de una serie de atributos (Shennan 1992: 206).

		Individuo i	
		Atributo +	Atributo -
Individuo j	Atributo +	a	b
	Atributo -	c	d

Por consiguiente el coeficiente de Jaccard se calcula:

$$S = \frac{a}{a+b+c}$$

Luego de realizar este cálculo y obtener el coeficiente de Jaccard, éste se contrasta con las observaciones hechas al registro arqueológico. En los casos en que la proximidad estadística corresponda a la proximidad espacial, se procederá a unirlos.

Tabla 7: Matriz de Proximidad entre cinco áreas hipotéticas.

	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
C ₁	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅
C ₂	C ₂₁	C ₂₂	C ₂₃	C ₂₄	C ₂₅
C ₃	C ₃₁	C ₃₂	C ₃₃	C ₃₄	C ₃₅
C ₄	C ₄₁	C ₄₂	C ₄₃	C ₄₄	C ₄₅
C ₅	C ₅₁	C ₅₂	C ₅₃	C ₅₄	C ₅₅

En relación a los materiales en concreto, se construirá una matriz de proximidad para cada uno de éstos individualmente. Esto con el propósito de observar el

comportamiento particular de los materiales. Como resultado de esto se podrá observar las posible zonas en donde se realizaron actividades asociadas a los materiales registrados.

Interpretación de las matrices de las áreas de actividad realizadas con la medida de Jaccard

Se realizaron matrices basadas en los restos zooarqueológicos representativos del Valle de Teotihuacan, los cuales son:

Sylvilagus floridanus- conejo común-, *Sylvilagus cunicularius*- conejo común-, *Meleagris gallopavo* o *Gallus gallus*- guajolote-, *Lepus sp*- liebre-, *Lepus callotis*- liebre-, *Canis lupus*-lobo-, *Canis familiaris*-perro-, *Odocoileus virginianus* o *Antilocapra Americana*- venado-.

En cuanto a los materiales líticos, se utilizaron las bases de datos de la lítica pulida, la cual fue agrupada por Báez (2002) en:

Herramientas de molienda, lapidaria, herramientas utilitarias, esculturas y construcción.

Los macrorestos botánicos fueron seleccionados por ser los más representativos y por tener una mayor presencia en cuanto a la cantidad registrada, utilizando solamente los carbonizados, siguiendo el protocolo del Laboratorio de Paleoetnobotánica y Paleoambiente del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, estos restos son:

A. *Amaranthuus* carbonizada- amaranto-, Ch. *Chenopodium* carbonizado, G. *Zea mays* carbonizado- maíz-.

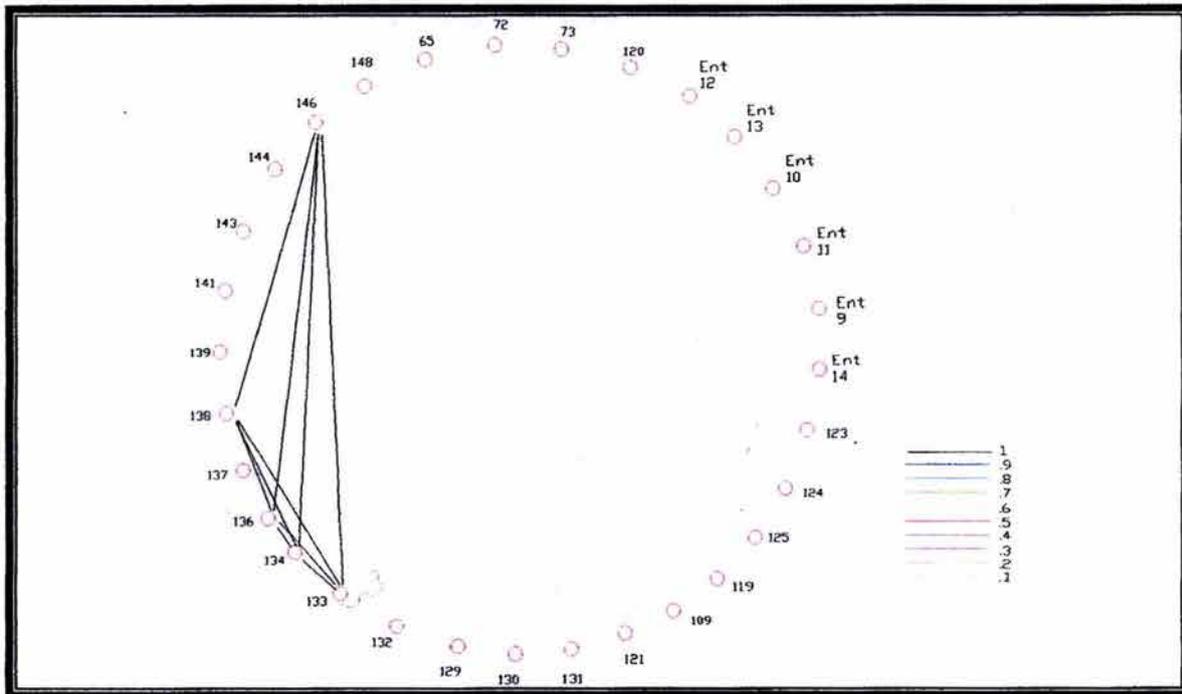
Análisis de las gráficas por Zonas:

Para leer e interpretar las gráficas realizadas a partir de las matrices de correlación, se manejó que los coeficientes de correlación definían a grupos de materiales muy específicos o poco específicos. A lo que nos referimos es a que un coeficiente de 1 significa que las áreas de actividad comparten o el mismo material o el mismo grupo de materiales, mientras que una gráfica en donde se cruzan una gran cantidad de correlaciones refleja una dinámica espacial entre sus áreas de actividad más compleja que otra en donde se crucen menos correlaciones.

Cueva de las Varillas

Fauna Cueva de las Varillas:

En lo que corresponde a los restos de fauna hallados en el túnel Cueva de las Varillas, la zona IV (Grafica 1) presenta la única correlación. Exhibe una pobre dinámica espacial entre el total de áreas de actividad, mostrándose una correlación del 16% en relación al total de las áreas de actividad. Por otro lado, si nos centramos en las AA que presentan correlación, la dinámica espacial es mayor. Se debe resaltar que el coeficiente de correlación de las áreas de actividad es 1. Esto nos habla de una correlación absoluta entre estas áreas de actividad 146, 138, 136, 134, 133. Resulta interesante que dicha correlación sea resultado de la presencia de materiales óseos de *Canis sp.*

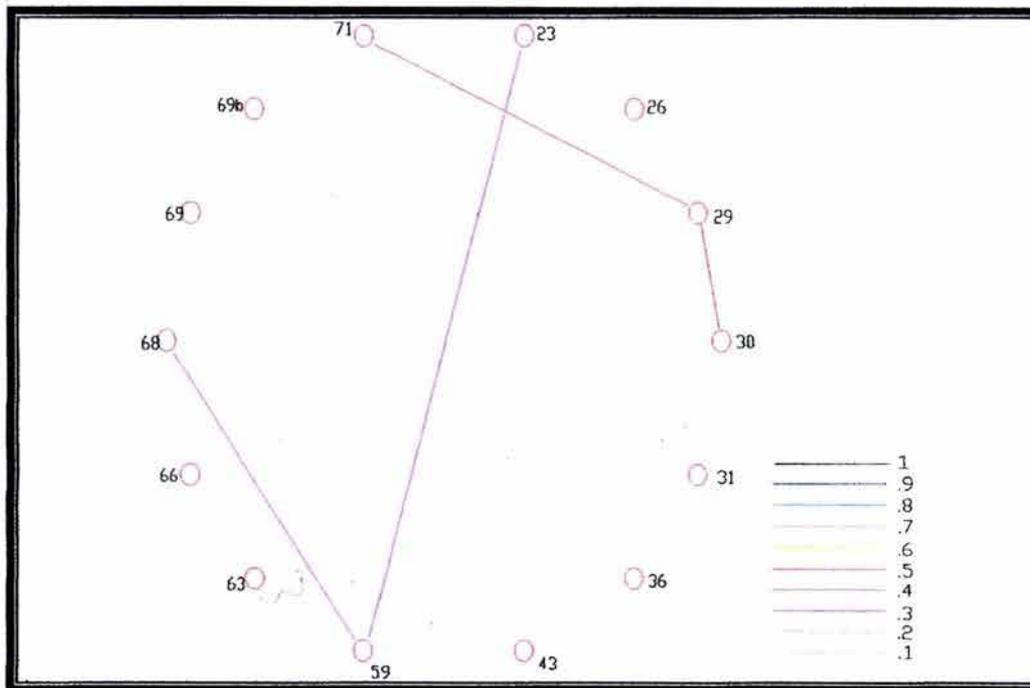


Gráfica 1: Fauna en la Zona IV de la Cueva de las Varillas.

Macrorrestos botánicos Cueva de las Varillas:

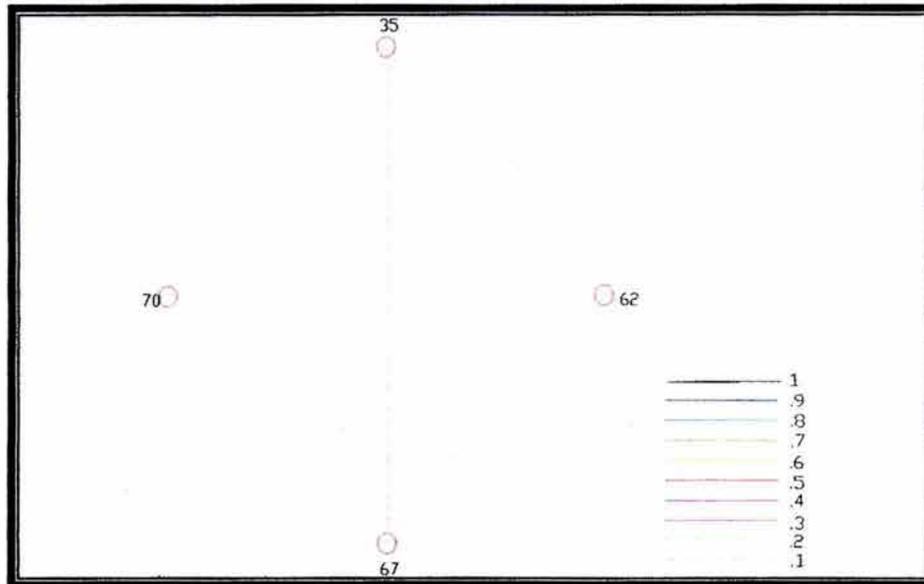
A diferencia de la fauna, los macrorrestos botánicos presentan mayor manejo de estos materiales. En esta ocasión los macrorrestos botánicos tienen presencia en cuatro de las diez zonas designadas en el túnel Cueva de las Varillas.

En la Zona I (Gráfica 2), el 42% de las áreas de actividad se encuentran correlacionadas entre sí en por lo menos a un nivel. Lo que a nuestra interpretación representa una dinámica media, debido a que casi la mitad de las AA's se hallan correlacionadas, con coeficientes de .3 (68, 59, 23) y de .5 (71, 29, 30).



Gráfica 2: Macrorrestos botánicos en la Zona I en la Cueva de las Varillas.

En la Zona II (Gráfica 3), ésta posee sólo cuatro AA's, de las cuales dos presentan correlación con un coeficiente .2 (35, 67). En éstas se observa la presencia de los materiales botánicos carbonizados de *Amaranthus*, *Zea mays* olote, *Zea mays* cúpula, *Zea mays* grano.

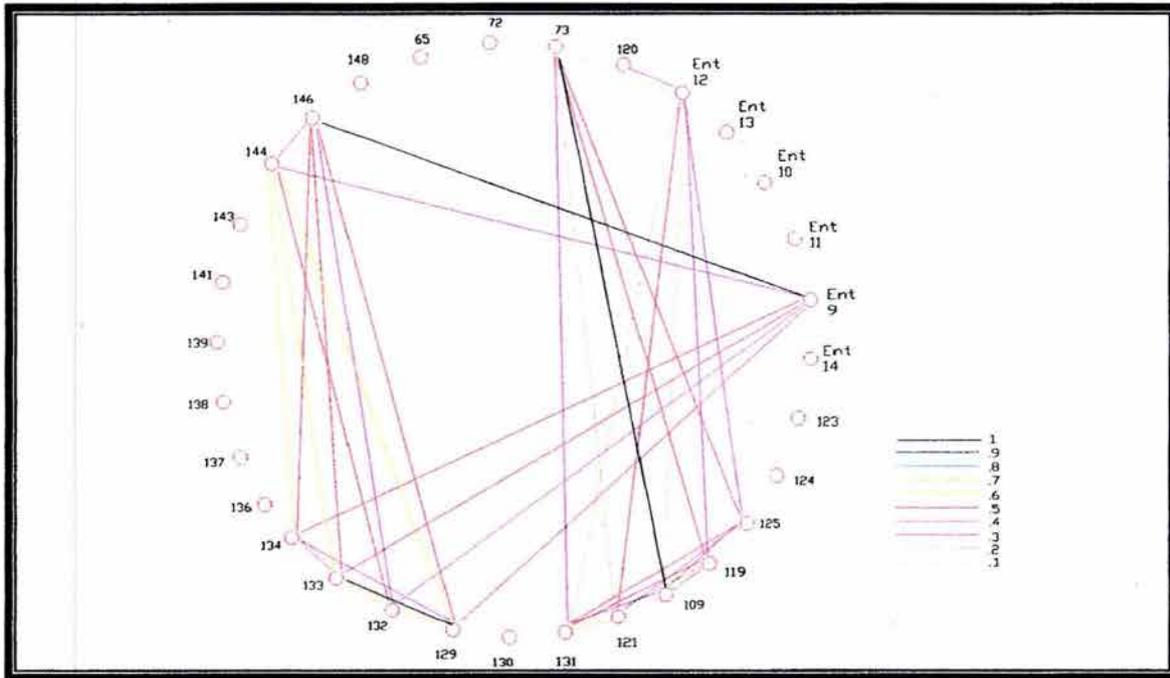


Gráfica 3: Macrorrestos botánicos en la Zona II de la Cueva de las Varillas.

En la zona IV (Gráfica 4) se despliega una dinámica espacial de mediana escala correlacionándose el 48% de las AA's que se hallaron en la zona. Esta zona del túnel es la que más áreas de actividad posee, con 31. Las áreas de actividad involucradas en estas correlaciones se clasifican:

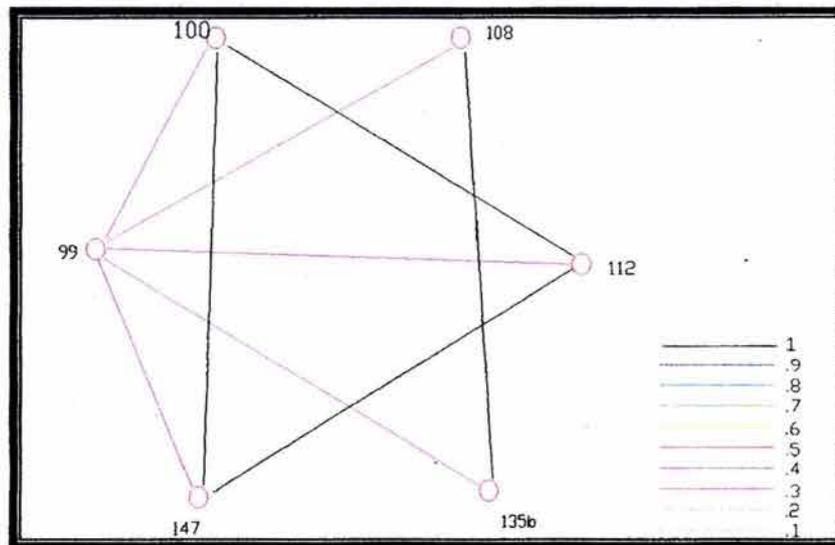
- 6 áreas de actividad con coeficientes de 1
- 2 áreas de actividad con coeficiente de .7
- 7 áreas de actividad con coeficiente de .6
- 14 áreas de actividad con coeficiente de .5
- 2 áreas de actividad con coeficiente de .4
- 14 áreas de actividad con coeficiente de .3
- 9 áreas de actividad con coeficiente de .2

De las 31 AA's antes mencionadas, un total de 15 (Ent, 12, Ent. 9, 125, 119, 109, 121, 131, 129, 132, 133, 134, 144, 146, 73, 120) están correlacionadas.



Gráfica 4: Macrorrestos botánicos de la Zona IV en Cueva de las Varillas.

Por otra parte, en la Zona V (Gráfica 5), el total de AA's correlacionadas entre sí, directa y/o indirectamente. Esta zona tiene cinco AA's (108, 112, 135b, 147, 100) con un coeficiente de 1, mostrando cuatro correlaciones directas. Mientras que muestra seis áreas de actividad (100, 108, 112, 135b, 147, 100) con un coeficiente de .3 con cinco correlaciones directas. Se debe destacar que en este ultimo caso, el área de actividad 99 se correlaciona con el resto de la áreas.

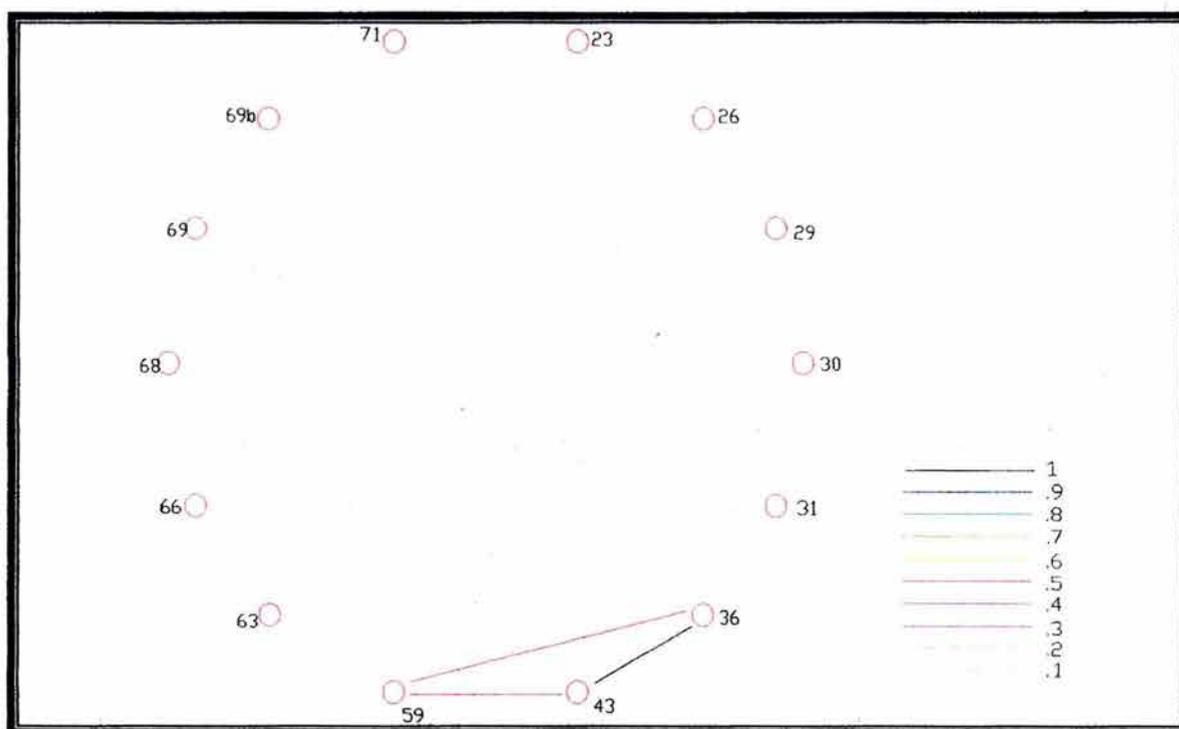


Gráfica 5: Macrorrestos botánicos en la Zona V de la Cueva de las Varillas.

Lítica Pulida de la Cueva de las Varillas:

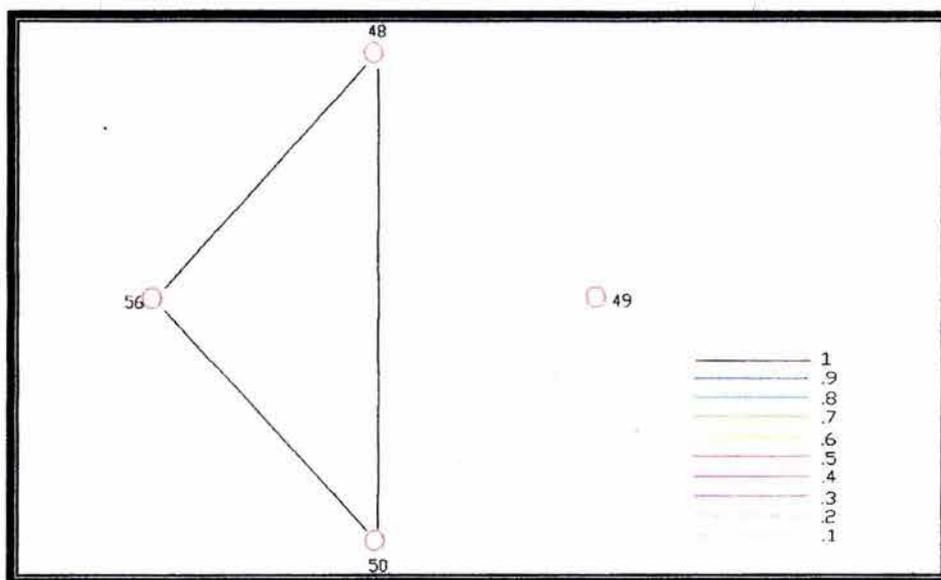
La lítica pulida ofrece otro panorama distinto al de la fauna o al de los macrorrestos botánicos. En este caso son tres las zonas que presentan correlación entre sus áreas de actividad.

La Zona I (Gráfica 6) incluye 14 áreas de actividad de las cuales tres están correlacionadas, resultando ser el 21% del total de áreas. Esto nos da un bajo nivel de dinamismo espacial, en donde sólo dos de las áreas (36, 43) presentan un coeficiente de 1 y tres áreas del total con un coeficiente de .5 en correlaciones directas e indirectas.



Gráfica 6: Lítica pulida en Zona I en la Cueva de las Varillas.

De las cuatro áreas de actividad de la Zona III (Gráfica 7), 3 presentan correlaciones de algún tipo. El coeficiente de correlación que presentan es de 1, y al compararse con el número de áreas de actividad relacionadas, resulta ser una zona con un alto nivel de cohesión.

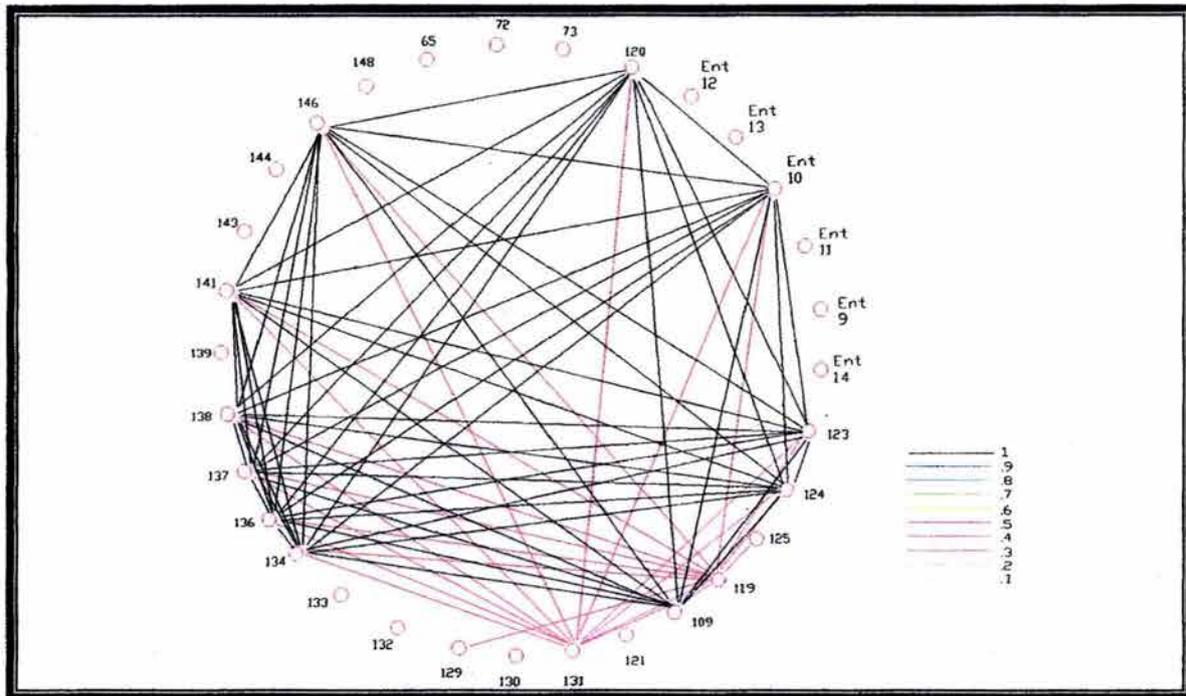


Gráfica 7: Lítica pulida de la Zona III de la Cueva de las Varillas.

En la Zona IV la lítica pulida reúne el 48% de las áreas de actividad de la zona.

Desglosándose las correlaciones en:

- 2 áreas (119, 131) con coeficiente de .3
- 15 áreas (Ent. 10, 123, 124, 125, 119, 109, 131, 129, 134, 136, 137, 138, 141, 146, 120) con coeficiente de .5
- 11 áreas (Ent. 10, 123, 124, 109, 134, 136, 137, 138, 141, 146, 120) con coeficiente de 1



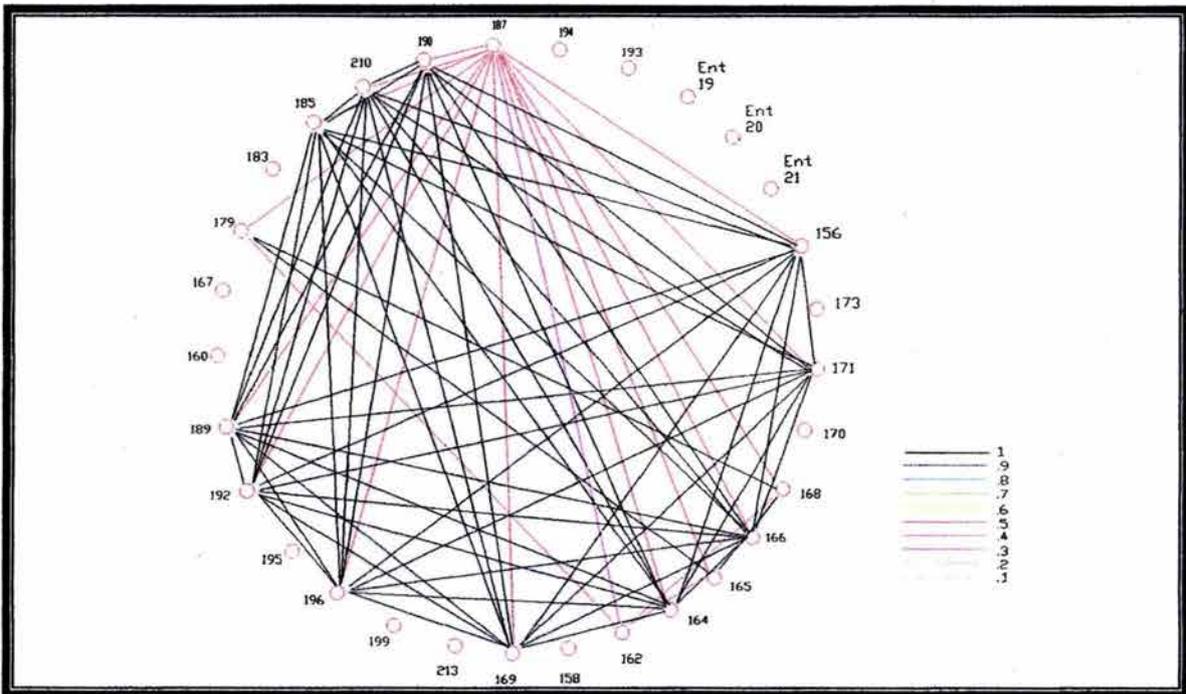
Gráfica 8: Lítica pulida de la Zona IV de Cueva de las Varillas.

Cueva del Pirul

Para la lítica pulida de la Cueva del Pirul se lograron definir tres zonas correlacionadas: las zonas I, VIII, IX.

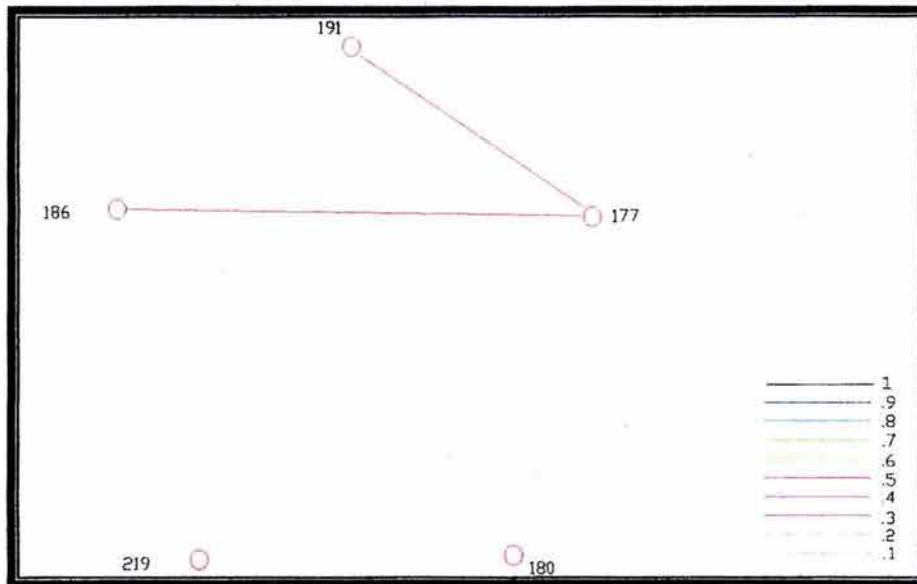
La Zona I (Grafica 9) posee el 53% de las áreas de actividad correlacionada en algún grado. Desprendiéndose:

- 2 AA(187, 162) con coeficiente de .3
- 16 AA (187, 156, 171, 168, 166, 165, 164, 162, 169, 196, 192, 189, 179, 183, 210, 190) con un coeficiente de .5)
- 14 AA (156, 171, 168, 166, 165, 164, 169, 196, 192, 189, 179, 185, 210, 19) con un coeficiente de 1



Gráfica 9: Lítica pulida en la Zona I de Cueva del Pirul.

Un 60% de las AA's de la Zona VIII (Gráfica 10) (191, 177, 186) están correlacionadas. En este caso las correlaciones que se muestra tienen un coeficiente de .5. Se debe notar que aunque el porcentaje de AA's correlacionadas es alto y el coeficiente de correlación es de .5, la dinámica espacial no es tan compleja como en otras zonas.

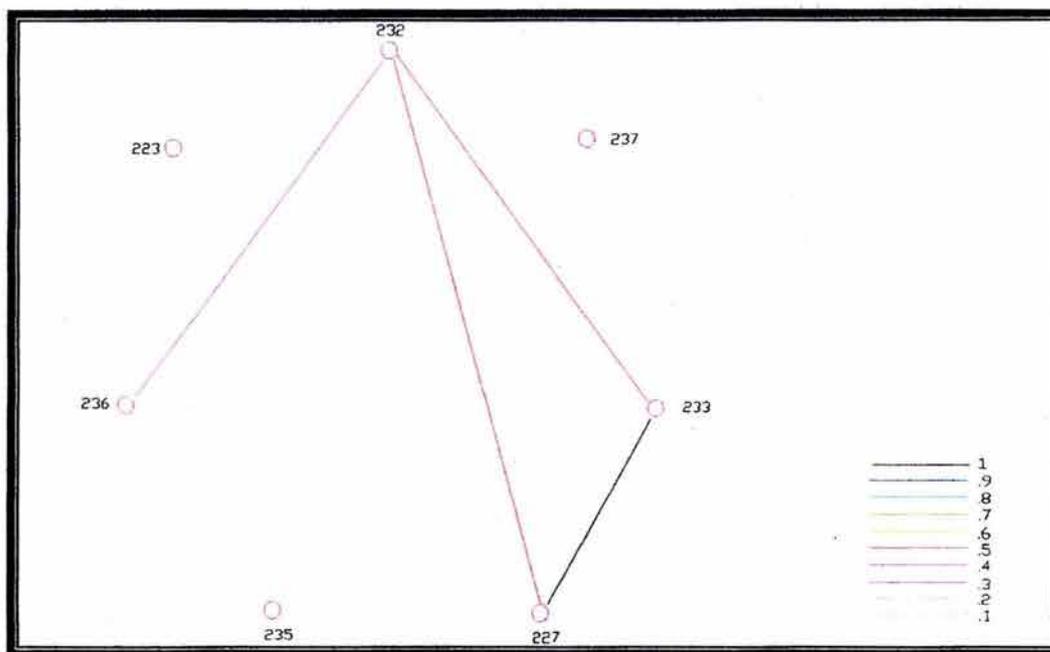


Gráfica 10: Litica pulida de la Zona VIII en la Cueva del Pirul.

El porcentaje de las AA correlacionadas para la Zona IX (Gráfica 11) es de 57% del total de áreas. Este se divide en:

- 2 AA (232, 236) con coeficiente de .3
- 3 AA (227, 232, 233) con coeficiente de .5
- 2 AA (233, 227) con coeficiente de 1

Al igual que la anterior, esta zona no representa una dinámica espacial muy compleja a pesar del alto porcentaje de AA's correlacionadas.



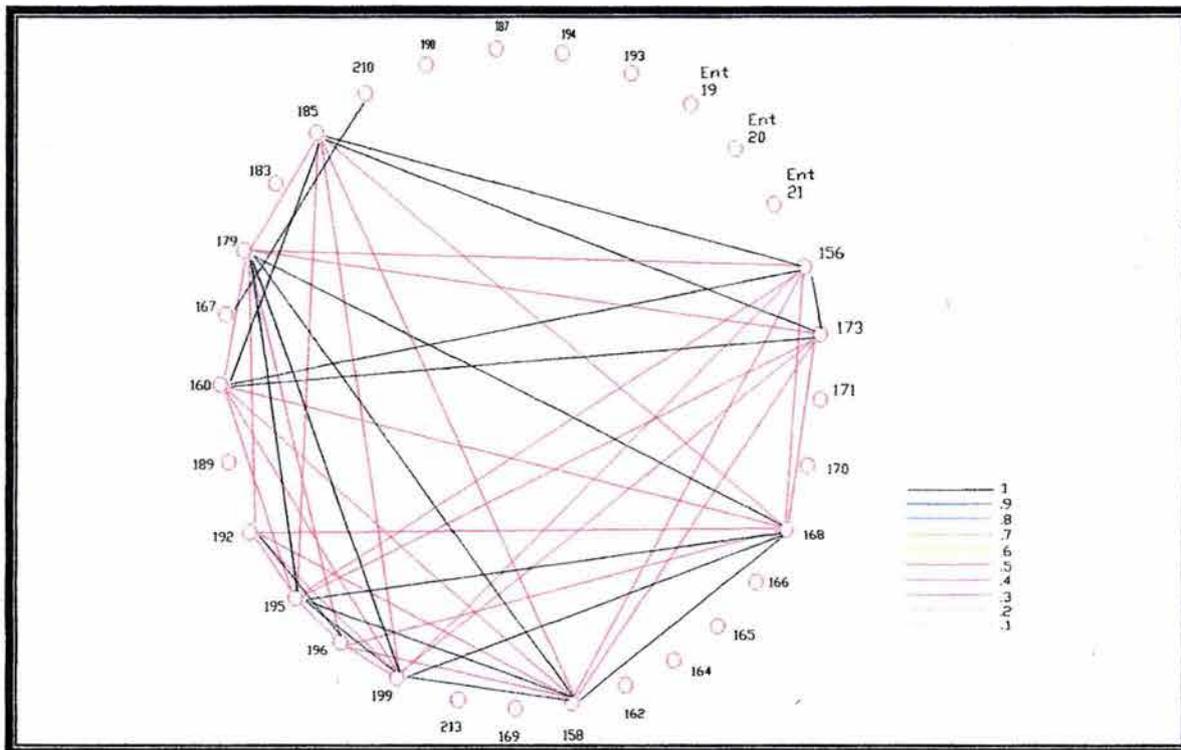
Gráfica 11: Lítica pulida en la Zona IX de la Cueva del Pirul.

Los macrorrestos botánicos nos ayudaron a detallar la dinámica espacial de cinco zonas (I, II, III, IV, V) al interior de la Cueva del Pirul.

La Zona I (Gráfica 12) tiene el 42% de las AA's correlacionadas. Esto se desglosa en:

- 11 AA (156, 173, 168, 158, 199, 196, 195, 192, 179, 185, 160) con coeficiente de .5
- 13 AA (156, 173, 168, 158, 199, 196, 195, 192, 160, 167, 179, 185, 210) con un coeficiente de 1

Esta zona presenta una dinámica espacial bastante compleja, en donde las AA's presentan una abundante interacción. También resalta que los coeficientes de correlación nos hablan de un grupo de materiales bastante definido.

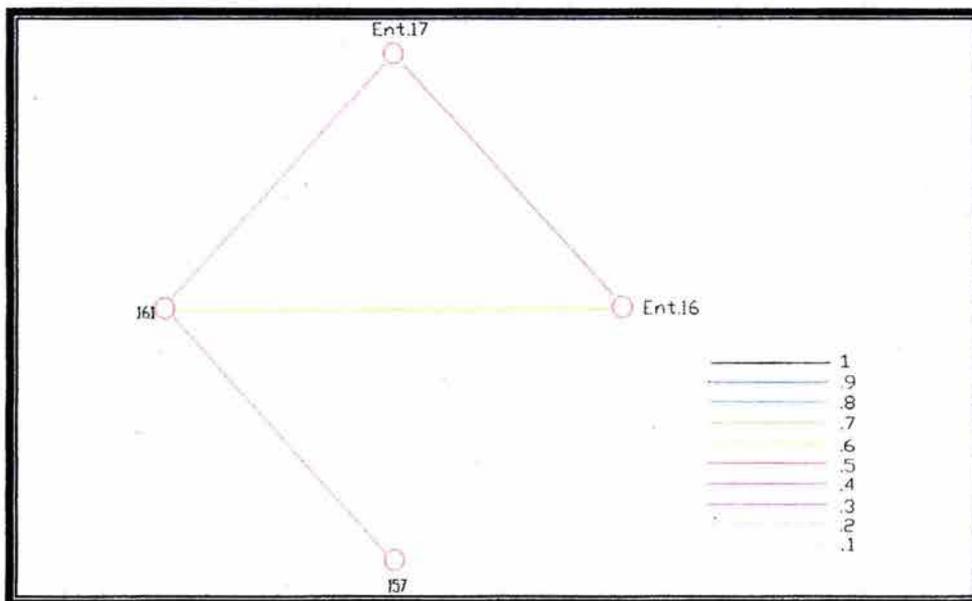


Gráfica 12: Macrorrestos botánicos en la Zona I de la Cueva del Pirul.

Todas las AA's de la Zona II (Gráfica 13) se encuentran correlacionadas con alguna otra AA. Esto nos ofrece un porcentaje de 100% de AA's correlacionadas. Los coeficientes de correlación para esta zona se dividen en:

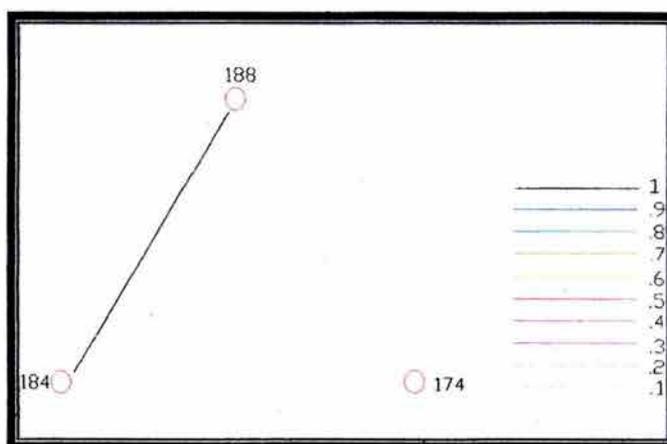
- 3 AA (Ent. 17, 161, 157) con coeficiente de .3
- 2 AA (Ent. 17, Ent. 16) con coeficiente de .5
- 2 AA (161, Ent. 16) con coeficiente de .6

En este caso, aunque la gráfica no aparenta demostrar una gran dinámica espacial entre sus AA's, esto se debe al bajo número de AA's que se involucran en esta zona. Por otro lado, los coeficientes de correlación que se despliegan hablan de actividades que van de medianamente definidas a poco definidas.



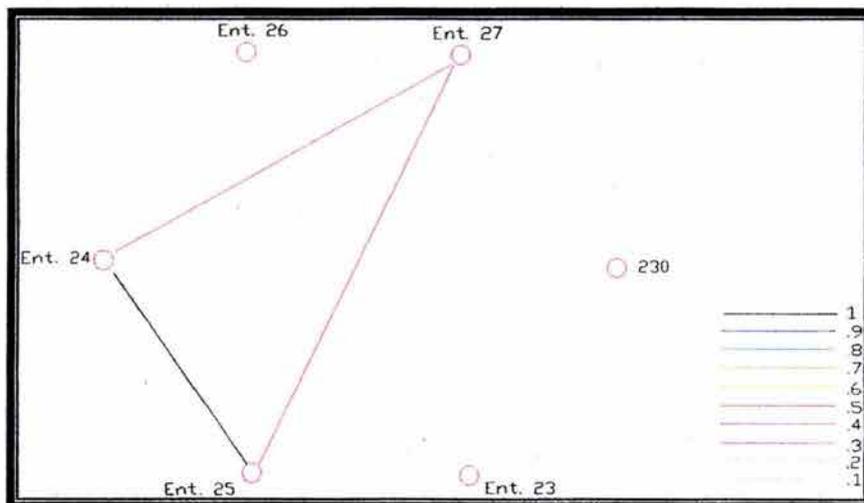
Gráfica 13: Macrorrestos botánicos en la Zona II de la Cueva del Pirul.

La Zona III (Gráfica 14) posee tres AA's de las cuales dos (188, 184) están correlacionadas con un coeficiente de 1. A esta zona, por el bajo número de AA's se le dificulta mostrar la dinámica en la que sus AA's pudieron participar. Pero al tener un coeficiente de 1 en su correlación, nos da pie a pensar en una actividad bastante definida.



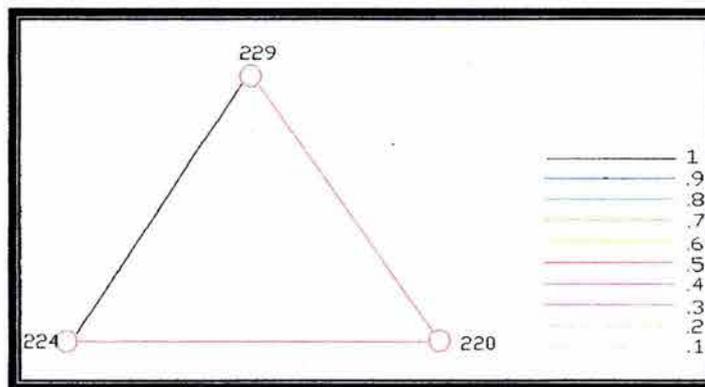
Gráfica 14: Macrorrestos botánicos en la Zona III de la Cueva del Pirul.

La Zona IV (Gráfica 15) presenta a la mitad de sus AA's correlacionadas. En este caso, la dinámica en donde participan estas tres AA's en la zona se podría definir como absoluta. Los coeficiente de correlación se dividan en .5 para las AA Ent. 24, Ent. 27 y Ent. 25, y en 1 para Ent. 24 y Ent. 25, mostrando la proximidad de estos tres entierros.



Gráfica 15: Macrorrestos botánicos en la Zona IV de la Cueva del Pirul.

Las AA's de la Zona V (Gráfica 16) se encuentran correlacionadas en su totalidad, aunque presentan coeficientes distintos. Tres AA's (229, 220, 224) poseen coeficientes de .3, mientras que dos AA (229,224) son de 1. Se diferencia de la zona anterior en donde tres de sus AA presentaba una correlación absoluta, es la Zona en general la que posee la correlación absoluta.



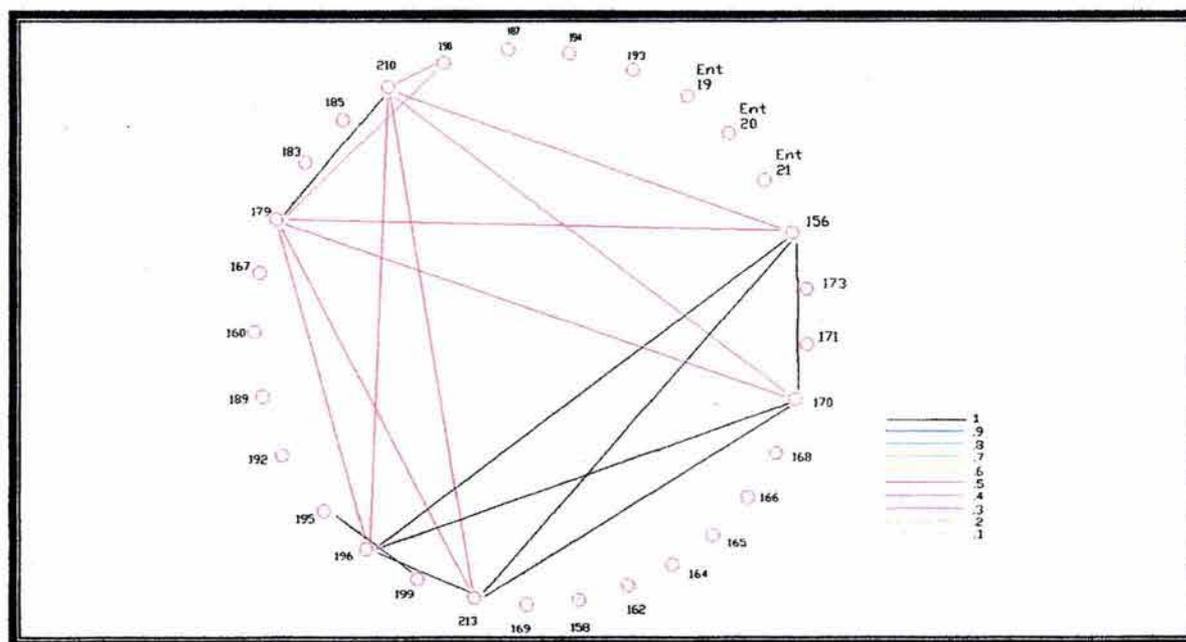
Gráfica 16: Macrorrestos botánicos en la Zona V de la Cueva del Pirul.

Fauna en Cueva del Pirul

En la Zona I (Gráfica 17), el 30% de las AA se encuentra correlacionadas. Siete (156, 170, 213, 196, 179, 210, 190) muestran un coeficiente de .5, y ocho (156, 170, 213, 199, 196, 195, 179, 210) tienen un coeficiente de 1.

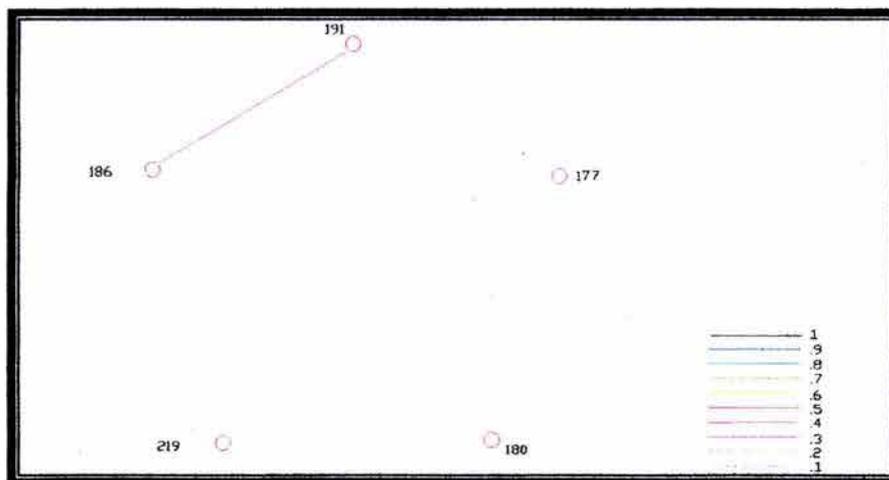
Las AA's con coeficientes de .5 nos habla de actividades medianamente definidas. A lo que nos referimos es a que un coeficiente de este tipo es el resultado de que las AA's involucradas comparten la mitad de los restos de fauna encontrados en éstas.

Mientras que las AA's con coeficientes de 1 comparten los mismos restos de fauna, presentando una actividad o un grupo de éstas en donde se tuvo muy definida la fauna manejada.



Gráfica 17: Fauna en la Zona I de la Cueva del Pirul.

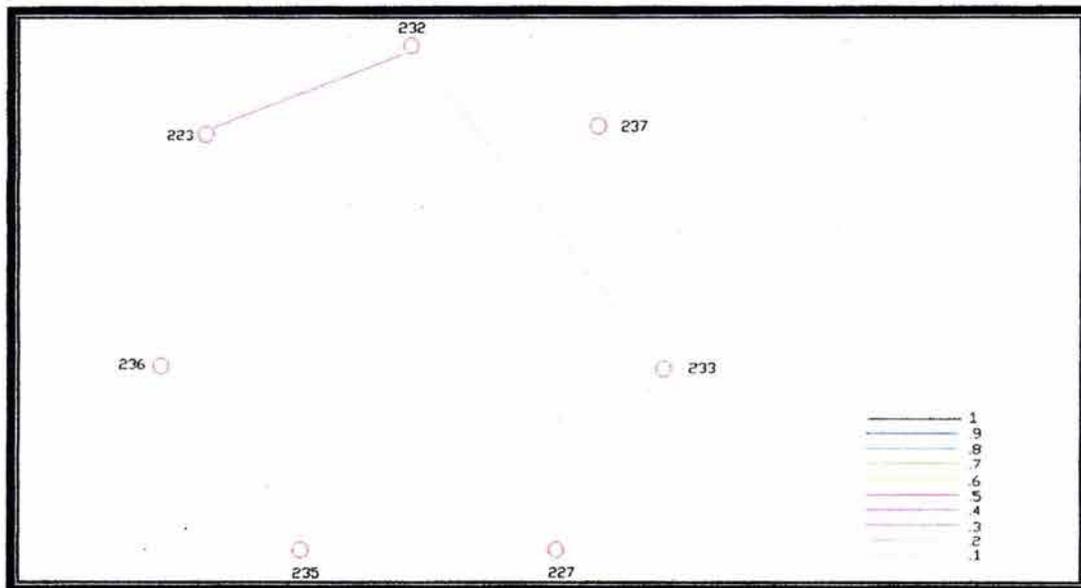
Las AA's en la Zona VIII (Gráfica 18) poseen un 40% de AA's correlacionadas debido a su bajo número, aunque en realidad, tanto la definición de actividades como la dinámica espacial es pobre, debido a que sólo dos (186, 191) de las cinco AA's de la zona esta correlacionadas con un coeficiente de .3.



Gráfica 18: Fauna en la Zona VIII de la Cueva del Pirul.

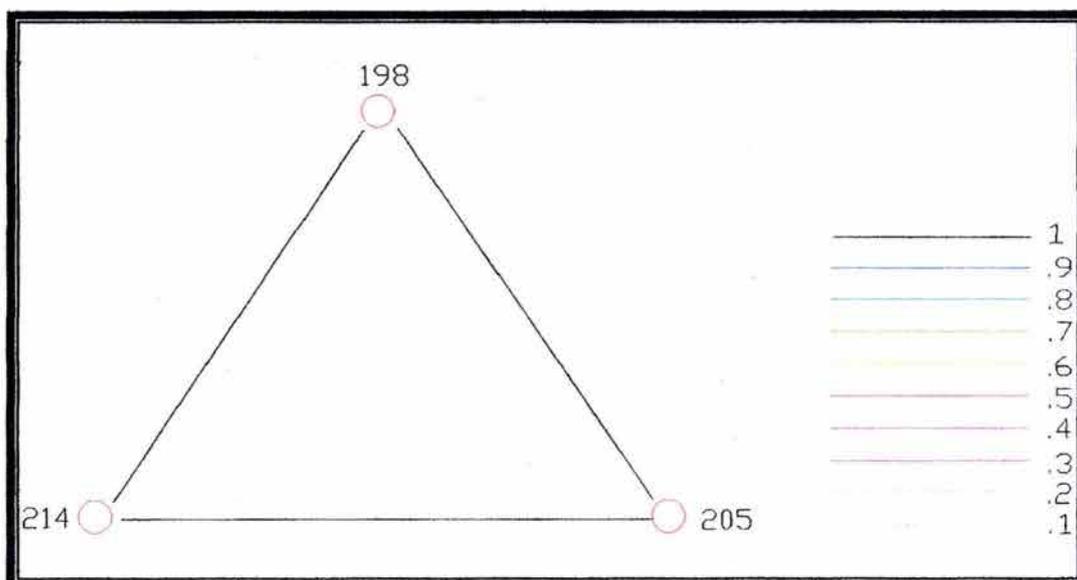
La Zona IX (Gráfica 19) presenta un panorama similar a la zona anterior, en donde debido a las pocas AA's correlacionadas en relación al total, la dinámica espacial y definición de actividades es pobre.

Esto se muestra a través de las tres AA correlacionadas: dos (223, 232) poseen un coeficiente de .3, y dos (232, 233) con .2.



Gráfica 19: Fauna en la Zona IX de la Cueva del Pirul.

Un caso diferente a las últimas dos zonas es la de la Zona XII (Gráfica 20). Esta zona se correlaciona completamente y presenta coeficientes de 1. Esta zona aparenta tener alguna actividad sumamente específica y una dinámica acorde con la actividad. La presencia de coeficientes tan altos junto a un total de AA correlacionadas es evidencia de esto.



Gráfica 20: Fauna en la Zona XII de la Cueva del Pirul.

Interpretaciones:

Es a partir de estos análisis que entendemos que factible cruzar la frontera del espacio, y acercarnos a los lugares; espacios los cuales se definen por fronteras culturales creadas por la experiencia de vivirlos, siendo a partir de esto que es posible aproximarnos a fronteras que no se ven.

Cueva de las Varillas:

En la Zona IV de la Cueva de las Varillas participan los tres materiales trabajados (fauna, macrorrestos botánicos y lítica pulida) para la investigación. Los datos muestran la dinámica espacial que se pudo haber vivido en este lugar. Para los macrorrestos botánicos y la lítica pulida, el espacio ocupado en este lugar fue muy similar aunque el último de éstos aparenta haberse apropiado de un poco más. Sin embargo, los trabajos realizados en este lugar fueron muy variados o involucraban

un grupo variado de artefactos y macrorrestos botánicos, al no involucrar un tipo específico de artefactos o macrorrestos botánicos.

Al contrario, aunque la fauna requirió un espacio mucho menor, el manejo de ésta fue mucho más concreto: se registro un solo tipo de recurso faunístico (restos de cánidos), quizás porque el acceso a este tipo de recurso casi siempre es más restringido que el botánico.

La Zona I plantea algo distinto a la Zona IV tanto para la lítica pulida como para los macrorrestos botánicos. En esta zona, estos elementos ocupan un número muy limitado de áreas de actividad, y a su vez un grupo menos concreto de recursos concernientes a la lítica pulida y a los macrorrestos botánicos.

La Zona II presenta actividades asociadas a los macrorrestos botánicos, aunque involucrando pocas áreas de actividad y materiales muy diversos.

También se encuentra la Zona V asociada con macrorrestos botánicos, y aunque estos restos se encuentran en todas las áreas de actividad de la zona, se identifican pocas áreas con materiales específicos.

La Zona III se encuentra correlacionada a través de la lítica pulida. Aunque son pocas las áreas de actividad incorporadas en esta zona, se involucran casi todas con artefactos muy específicos. Posiblemente éstos nos indican la realización de alguna actividad particular asociada a la lítica pulida.

Cueva del Pirul

La dinámica presentada en la Zona I de la Cueva del Pirul es particularmente relevante en relación al resto de las zonas. Esta es la zona de mayor dinamismo y mayor definición de materiales manejados. A lo que nos referimos es a que en este

lugar se relacionaron más áreas de actividad en cuanto a las concentraciones de los tres materiales trabajados. Asimismo, los tipos de materiales crearon grupos más definidos.

La fauna y la lítica pulida casi no presentan dinamismo espacial en la Zona VIII, y el bajo número de áreas de actividad representadas resulta en engaños en porcentaje de áreas correlacionadas. También los materiales hallados no representan actividades nada especializadas.

Para la Zona IX los resultados son similares a los de la Zona VIII, construyendo dinámicas debido al interior de la zona y con materiales suficientemente diversos como para no poder presentar definiciones precisas para la lítica pulida y la fauna.

Aunque la definición espacial para los materiales sea deficiente, la Zona II participa de una dinámica bastante compleja, en donde un grupo variado de macrorrestos botánicos relaciona toda la zona. Este caso es importante al permitirnos ver un tipo de material aunque no necesariamente presenta un patrón; crea una dinámica espacial muy rica.

En el caso de la Zona III, se observa la presencia de un grupo particular de macrorrestos botánicos con una interacción espacial sumamente dirigida y reducida.

La Zona IV presenta una dinámica espacial interesante, al mostrar que uno de los entierros de los que se involucran posee la mitad de los macrorrestos botánicos que otros dos de la misma zona, mientras que estos últimos dos poseen exactamente los mismos macrorrestos.

Los macrorrestos botánicos de la Zona V interactúan a través de las AA's de ésta, y aunque no se construyen grupos específicos, la dinámica espacial al interior de la zona se manifiesta.

La fauna vuelve a resaltar al demarcar de forma absoluta a la Zona XII. Esta zona presenta un grupo específico de materiales faunísticos interaccionando con todas las AA's de la zona.

CONCLUSIONES

El análisis de la cultura material hallada en los túneles al este de la Pirámide del Sol nos presenta la construcción de dinámicas espaciales a diferentes escalas, construyendo lugares sin la necesidad de la presencia de arquitectura. Los lugares son espacios particulares a los individuos que interactúan con éste. Estos lugares poseen la capacidad de transformarse a través de las percepciones creadas por las actividades que las personas realizaron, contrayéndose y expandiéndose sus fronteras, enredando y desenredando sus relaciones y vínculos, teniendo como resultado transformaciones.

Nos referimos a que el espacio no es estático; el ser humano interactúa con éste y se apropia por medio de las diversas modalidades de ocupación y explotación de los recursos. Esto nos da como resultado las transformaciones características de los lugares arqueológicos.

Manejar las áreas de actividad definidas en el proyecto de "ESTUDIO DE TÚNELES Y CUEVAS EN TEOTIHUACAN" dirigido por Manzanilla, como elementos arqueológicos sin interpretación predefinida nos ayudó a observar algunas de las dinámicas espaciales manifiestas como "zonas". Consideramos que en una excavación arqueológica sólo se identifican los elementos arqueológicos que conforman al registro arqueológico, mientras que la denominación de áreas de actividad es parte del proceso de interpretación arqueológica. Por lo tanto las áreas de actividad pertenecen a los contextos sistémicos y no al arqueológico. De esta manera el arqueólogo nunca tiene contacto directo con las áreas de actividad, sino con los restos materiales que son resultado de éstas.

Cualquier intento de definir actualmente un lugar, pertenece a las construcciones actuales de este lugar. Lo que contemplamos en este proyecto fue observar las

relaciones existentes de la cultura material resultados de actividades pretéritas, con el propósito de extraer las posibles concepciones espaciales del pasado y las actividades a las que se les atribuyeron.

En la evaluación de nuestro objetivos, consideramos que logramos realizar todos, tanto generales como específicos. Se logró obtener las metas generales, reconociendo patrones en los contextos excavados, los cuales permitirán observar formas de ocupación y explotación de los recursos, tanto orgánicos como inorgánicos. Además se logró un acercamiento a las actividades realizadas en lugares atípicos asociados a grupos específicos, por medio de una metodología que permitirá analizar la disposición de los materiales arqueológicos y biológicos dentro de sus contextos y de su entorno inmediato, datados para la fase Coyotlatelco en los túneles Cueva del Pirul y Cueva de las Varillas hallados al este de la Pirámide del Sol, Teotihuacan en el Estado de México.

Es necesario mencionar de que no toda la metodología realizada dio los resultados deseados. Los intentos de reconstrucción, por medio de un CAD, de la distribución de las distintas áreas de una forma tridimensional no fue factible. Esto se debió a que la captura de puntos topográficos como de los contornos de los túneles no tuvieron esa intención originalmente. Esto dificulta este tipo de trabajo al no encontrarse los datos en un formato fácil de captura y al crearse un grupo de variables incompatibles causadas por el formato de captura de datos originales.

Cueva de las Varillas

En la distribución de zonas en Cueva de las Varillas durante la fase Coyotlatelco, se presenta un panorama de actividades que nos llevaría a una posible ocupación relativamente corta, y con un pequeño número de habitantes quienes probablemente realizaran pocas actividades al interior del túnel. Dejándonos llevar por la configuración espacial de las zonas y de los materiales al interior de éstas, en

este túnel se realizaron mayoritariamente actividades asociadas a la preparación y consumo de alimentos, junto a algunas actividades rituales. En la Zona I aparentemente se realizaron actividades de cocción de alimentos debido a la presencia de una gran cantidad de elementos identificados como fogones. Parece que a lo que nos enfrentamos es a un grupo de pequeños fogones que al momento de apagarlos y encenderlos, sus cenizas se disparasen por la zona, aparentando ser un número mayor de fogones.

Cercana a la Zona I se encuentra la Zona II. Ésta presenta algunos materiales botánicos los cuales, por la poca densidad y similitud de los restos, podrían ser resultado de las actividades realizadas en las inmediaciones de la Zona I. La otra zona en el túnel es la IV, en la cual se presentan dos tipos de actividades: Una en donde se involucran tanto herramientas utilitarias como de molienda, posiblemente aprovechando la cavidad en el techo como entrada de luz y la presencia de un acceso al sur del de la zona; y otra de índole ritual funerario, por la presencia de la mayor parte de los entierros hallados en el túnel. La presencia de entierros bajo pisos o apisonados en del Centro de México no es para nada extraña. Sino una práctica sumamente común entre varios grupos, realizándose actividades cotidianas sobre estos pisos o apisonados posterior a las prácticas mortuorias.

Es probable que en esta zona se realizaran actividades relacionadas al procesamiento de alimentos y preparación de algunas. Esto se desprende del bajo número de herramientas de molienda frente al de herramientas utilitarias.

Esta zona pudo tener relación con la presencia también de herramientas utilitarias en las Zonas III y VIII.

A diferencia de las zonas antes discutidas, la Zona V aparenta ser más una de origen Mazapa que Coyotlatelco. Esta es la zona con mayor perturbación Mazapa

hallada en el túnel, y la presencia de una gran cantidad de material botánico carbonizado nos lleva a pensar en un contexto secundario de basurero.

Las zonas discutidas hasta el momento se encuentran entre las de mayor tamaño del túnel (con excepción de la Zona VI), y a su vez se hallan en cavidades al interior del túnel o cercanas a algunas de éstas. Las zonas VI, VII, IX y X no ofrecen datos por medio de los materiales trabajados que nos ayude a su interpretación, necesitándose el análisis de otros materiales. Sin embargo, el hecho de que las zonas VII, IX y X se encuentren en la parte central del túnel y que en las observaciones de campo se hayan identificado posibles fogones en éstas, nos presentan la posibilidad de que su función haya sido de iluminación en las noches.

Resta la Zona VI al final del túnel y con muy pocos datos para ser interpretada.

Cueva del Pirul

Al igual que en Cueva de las Varillas, Cueva del Pirul no aparenta haber tenido un número significativo de habitantes ni una ocupación Coyotlatelco extensa, como tampoco una gran cantidad de actividades a su interior.

La Zona I no sólo es la zona de mayor tamaño, sino la de mayor interacción entre sus elementos. Por los tipos de materiales hallados y la descripciones de campo de sus contextos, la Zona I posee características asociadas al procesamiento y consumo de alimentos. Esta es la presencia de herramientas de molienda, herramientas utilitarias, macrorrestos botánicos y el hallazgo de varios fogones junto a huellas de destazamiento.

La Zona III aparenta ser una prolongación de la Zona I por la presencia de materiales botánicos y faunísticos similares a la anterior.

En la Zona II se muestra datos confusos. Esto se debe a que tenemos materiales botánicos similares a los de la Zona I, y debido a su cercanía podría participar de ésta a igual que la Zona III, pero la presencia de dos entierros señala la posibilidad de que los restos botánicos sean parte de algún rito mortuario, lo que según las observaciones de campo aparenta ser más probable. No obstante, no descartamos totalmente la posibilidad de que el lugar pudiera haber participado de la Zona I al igual de la III.

Aun siendo un pequeño espacio, la Zona IV presenta la mayor cantidad de entierros del túnel con un total de ocho. Al igual que los entierros de la Zona II, entre éstos apareció un cuenco, y aunque el número de macrorrestos botánicos es menor que los hallados en la II, su presencia podría estar señalando un patrón.

Las Zonas V, VIII y IX presentaron poca dinámica en su interior, pero la presencia de fogones, huesos dispersos, materiales botánicos, herramientas de molienda y utilitarias, aunque en pocas cantidades, estaríamos viendo un posible lugar de preparación de alimentos.

Por la presencia, aunque marginal, de materiales similares a los de las zonas anteriores en las Zonas XI, VI, VII y X, éstas podrían participar de la misma actividad o interaccionar como parte de la periferia.

Finalmente la Zona XII presenta restos de perro asociados a cenizas y áreas de basurero, siendo probablemente un contexto secundario de desecho.

Conclusiones finales

Los túneles Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul al este de la Pirámide del Sol fueron ocupados durante el Epiclásico por habitantes que aunque no fueron de

paso, no es posible afirmar con certeza que éstos vivieron un periodo relativamente largo. Una posible forma de acercarnos al problema sería a través de análisis más precisos de los entierros para tratar de ver un posible parentesco entre éstos y poder postular un residencia más prolongada. Mientras tanto, existe la posibilidad de que las personas que depositaron la cultura material no estén emparentados y que la ocupación de los túneles haya sido itinerante por varios grupos pequeños.

Las actividades interpretadas al interior de los túneles sólo son aquellas en las que se vieron involucrados los materiales botánicos, faunísticos y líticos y no el total de éstas, siendo sólo una parte del rompecabezas cultural de los habitantes de estos túneles. Nos inclinamos a pensar de que la mayor parte de las actividades asociadas a los túneles se realizaron en el exterior de éstos, debido a que los materiales hallados no representan un sinnúmero de actividades vitales para la supervivencia humana. A su vez, la configuración geográfica en donde se encuentran los túneles es propicia para la realización de actividades en el exterior, de la misma forma en que muchas construcciones mesoamericanas se componen de estructuras habitacionales rodeando un patio central en donde se realizaban actividades básicas para la supervivencia del grupo. Los túneles se presentan en las paredes de un bajo relieve en relación a la geografía. Seguramente en este bajo relieve se realizaron actividades de suma importancia para los habitantes de este sector de Teotihuacan.

Otra incógnita que se trató de resolver fue la de la identidad de los grupos que habitaron el sector de los túneles. Como resultado obtuvimos que según las características del registro arqueológico estos habitantes sólo pueden ser vinculados a los túneles. La identidad es manejada en diferentes escalas, y mientras más amplia es la escala, más difusa es la identidad. Siendo la de grupo doméstico la más definida. Es en ésta en la que hemos preferido quedarnos en

estos momentos, debido a que los datos no nos ofrecen elementos suficientes para aumentar la escala sin la posibilidad de perder el enfoque.

Análisis espacial a partir de la comparación de los mapas de los resultados:

Al comparar la dinámica espacial presente en los túneles Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul se observó que dicha dinámica es muy similar en ambas, observándose lo que interpretamos como las posibles extensiones de las áreas de actividad cuando se estuvieron manejando cada uno de los materiales. Estas formas de colores agrupan exclusivamente a las áreas en donde se hallaron asociaciones entre los materiales considerados en el estudio. Esto nos da la impresión de la existencia de micro-fronteras al interior de las Zonas. En otras palabras, nos encontramos frente a delimitaciones intangibles para nosotros participando de un contexto arqueológico, pero lo suficientemente reales como para crear concentraciones que las hacen resaltar en el registro arqueológico.

CONCLUSIONES

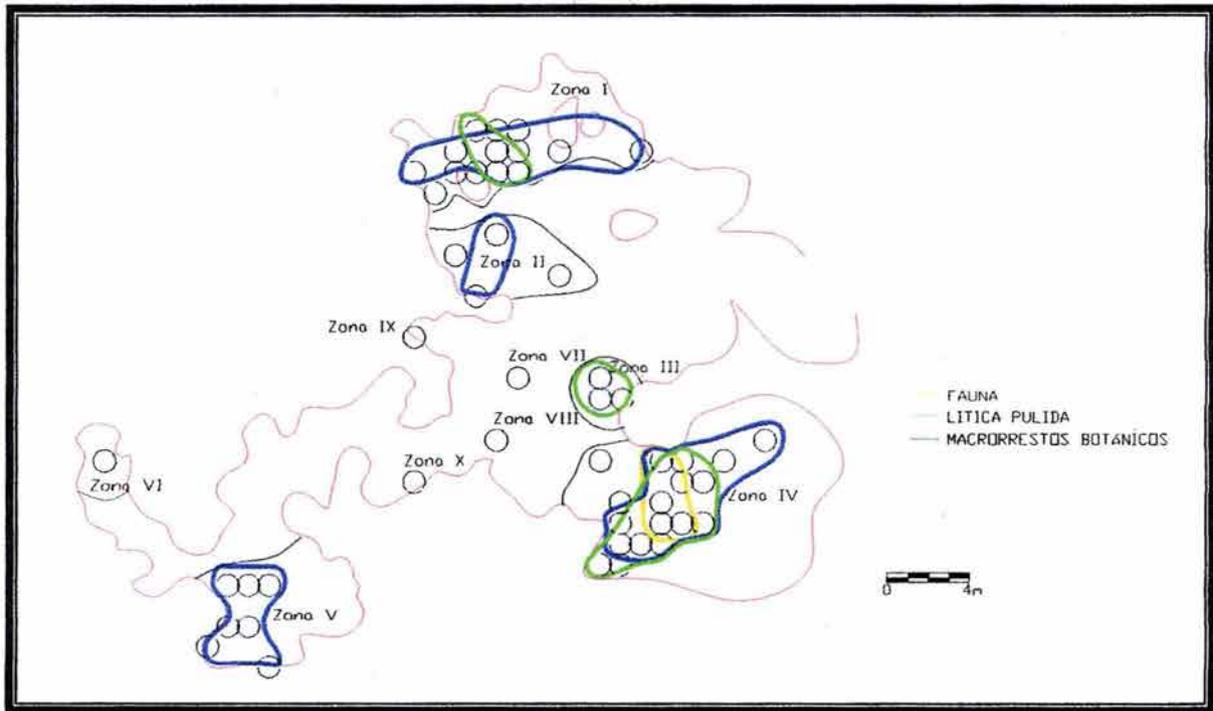


Figura 10: Mapa del Túnel Cueva de las Varillas en donde se agrupan las áreas de actividad por correlación de materiales.

CONCLUSIONES

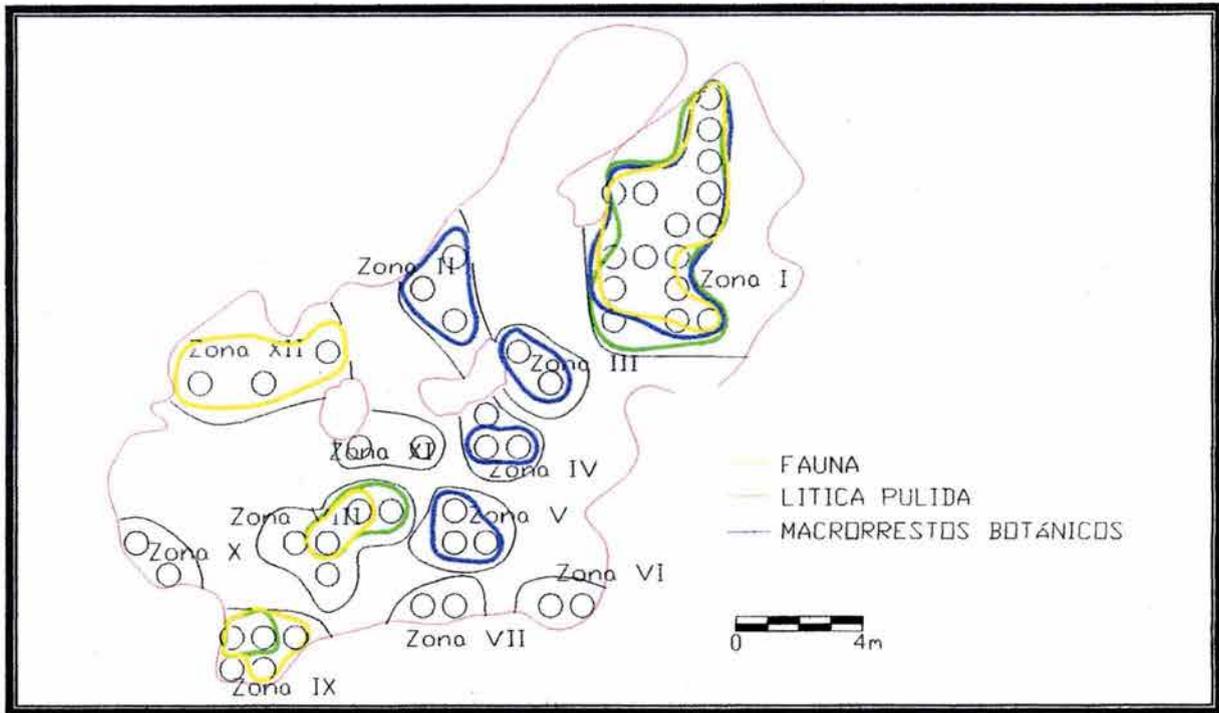


Figura 11: Mapa del Túnel Cueva del Pirul en donde se agrupan las áreas de actividad por correlación de materiales.

De igual importancia es el encontrar áreas que se superponen con otras. Esto lo interpretamos para la lítica pulida y los macrorrestos botánicos, por ejemplo, como las áreas en donde se manejaron simultáneamente como en el caso de la Zonas I y IV de Cueva de las Varillas y de las Zonas I, VIII y IX de Cueva del Pirul. Sobre esto, el caso de la Zona IV de Varillas y las Zonas I, VIII y IX para Pirul, es aún más interesante ya que presenta sobreposición de los tres materiales trabajados. Para lo que es la lítica pulida y los macrorrestos se podría estar dando la misma situación de una actividad asociada a la alimentación por la estrecha relación que existe entre estos dos materiales. Pero la presencia de fauna ya nos habla de por lo menos dos actividades, las cuales en el área en donde se superponen es poco probable se hayan dado simultáneamente.

Esto concuerda con las interpretaciones de Trejo (2001: 133) al encontrar en un mismo espacio evidencia material de más de una actividad. Poniendo de ejemplo el AA130 identificada por Manzanilla. La cual se encuentra en lo que hemos denominado Zona IV.

Esto va en contra de lo planteado en nuestro marco teórico, al pretender dejar de lado uno de los ejes de estudio de la antropología, el tiempo. Probablemente lo que observamos son pequeños lapsos de tiempo entre actividades, perceptibles en el registro arqueológico sólo al realizar estudios horizontales. Un estudio vertical de estos materiales no aportaría grandes datos, debido a que verticalmente no presentan grandes variaciones. Al contrario con el hecho de que el estudio tratara comparar dos fases como la Coyotlatelco y la Mazapa, en donde los contextos poseyeran profundidades más distintas.

En este sentido, es sólo a través de estudios espaciales en donde se pueden ver variaciones de actividades en el tiempo de muy corto plazo, apuntando que no es posible del todo escapar de los estudios temporales.

Es a partir de estas pequeñas variaciones en el tiempo, donde se puede observar la dinámica espacial de estas fronteras intangibles, cambiando de forma y tamaño a partir de las construcciones mentales compartidas por el grupo de individuos que interaccionan al interior de estos espacios.

Nuestra intención con la hipótesis era observar cómo la distribución y función de las áreas de actividad y la de los restos materiales en Cueva de las Varillas y Cueva del Pirul reflejan las formas de concebir el espacio de las personas que habitaban estos túneles en el Epiclásico; consideramos que la definición de zonas permitió un acercamiento a esta concepción.

Para finalizar esta investigación consideramos pertinente presentar una propuesta interpretativa y operativa basada en la experiencia y en los resultados obtenidos, la cual deberá exponer una forma de trabajo con contextos arqueológicos.

Propuesta:

1. Para el análisis espacial de materiales, son fundamentales las técnicas de excavación, el detalle en el momento de excavar como en el de registrar es no sólo esencial para las excavaciones de posibles áreas de actividad sino para cualquier contexto excavado. La posibilidad de excavaciones extensivas es importante para poder crear una visión mas completa del área de estudio.
2. Asimismo es necesario estudiar los materiales arqueológicos obteniendo tanto de los elementos observados como afuera de ellos. Se debe incorporar el muestreo sistemático a intervalos fijos para análisis químicos, botánicos, etcétera. Para poder confrontar lo obtenido de los elementos con el resto del área de excavación.
3. Es necesario reconocer el contexto arqueológico como un rasgo que compone al registro arqueológico.
4. El contexto arqueológico no posee una interpretación intrínseca, sino que esta interpretación es una construcción del arqueólogo formulada y reformulada desde que se piensa en el proyecto hasta que se finaliza.
5. Es necesario interpretar los elementos o rasgos que componen al registro arqueológico, para evitar quedar a un nivel descriptivo.
6. La interpretación de dichos elementos debe ser vista en un contexto global al área de estudio.
7. Sólo en casos particulares en donde el registro presente elementos que por sí solos resalten del resto del registro, éstos serán observados de manera aislada, para posteriormente ser incorporados al registro y desarrollar una interpretación en conjunto.

8. Finalmente, en la interpretación no deben prevalecer concepciones creadas al inicio del proyecto, ligadas con la estrategia organizativa de la excavación como la cuadrícula o las cámaras para el caso trabajado. Estas deben ser el resultado de las interpretaciones de los datos obtenidos luego de analizar la mayor cantidad de posibilidades. Las que persistan serán casualidades resultado quizás de nuestra experiencia previa, en donde logramos construir una hipótesis que al final resultó ratificada.

Este es el ejercicio que se realizó durante la investigación con el fin de crear alguna distancia entre nosotros y el contexto arqueológico, reconociendo la distancia que otros autores ya han mencionado entre el contexto arqueológico y el sistémico, es decir, de interpretación.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, Jorge R.

- 1972 El epílogo de Teotihuacan. En *Teotihuacan XI Mesa Redonda*, pp. 43-68. Sociedad Mexicana de Antropología. México.

Angulo V., Jorge

- 1998 El desarrollo socio-político como factor de cambio cronológico cultural. En *Los ritmos de cambio en Teotihuacan: reflexiones y discusiones de su cronología*, coordinado por Brambila, Rosa y Rubén Cabrera, pp. 103-128. Serie Arqueológica del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Allen, Kathleen M. S., Stanton Green y Ezra B. W. Zubow (editors)

- 1990 *Interpreting space: GIS and archaeology*. Taylor & Francis Ltd. Gran Bretaña.

Altschul, Jeffrey H.

- 1987 Social districts of Teotihuacan. En *Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*, editado por McCung de Tapia, Emily y Evelyn Childs Rattray. Pp. 191-218 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. México DF.

Arai, Alberto

- 1956 *La Casa Mexicana*. Editorial Sociedad de Arquitectos Mexicanos. México.

Armillas, Pedro

- 1950 Tula, Teotihuacan y los Toltecas: Las culturas post-arcaicas y pre- Aztecas del centro de México: Excavaciones y estudios, 1922-1950. *RUNA* 3: 37-70, Buenos Aires.

Augé, Marc

2000 *Los no lugares. Espacios del anonimato*. Gedisa, Barcelona.

Baez Perez, Miguel Angel

2002 *La lítica pulida en Teotihuacan: análisis y experimentación de un caso específico*. Tesis inédita, Licenciatura en Arqueología, Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.

Barba Pingarrón, Luis Alberto

1995 *El impacto humano en la paleogeografía de Teotihuacan*. Tesis doctoral inédita, Posgrado en Antropología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Barba, Luis y Agustín Ortiz Butrón

1993 Superficie / excavación. Evaluación del sector estudiado a través de los restos excavados. En *Anatomía de un conjunto residencial teotihuacano en Oztoyalhualco. Vol. II: Los Estudios Específicos*, coordinado por Manzanilla, Linda, pp. 595-616. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Barba, Luis; Roberto Rodríguez y José Luis Córdoba

1991 *Manual de técnicas microquímicas de campo para la arqueología*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Berlo, Catherine

1989 The Concept of the Epiclassic: A Critique. En Diehl, Richard y Catherine Berlo (editores), *Mesoamerica after the Decline of Teotihuacan A.D. 700-900*. Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Washington. Pp. 209-210.

Binford, Lewis

1972 *An Archaeological Perspective*. Seminar Press, Inc. New York.

1991 *En busca del pasado*. Editorial Critica, Barcelona.

Broda, Johanna

1989a Geografía, clima y observación de la naturaleza en la Mesoamérica prehispánica". En *Las Máscaras de la cueva de Santa Ana Teloxtoc*, editado por Vargas, Ernesto, pp. 35-52. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México.

1991 Cosmovisión y observaciones de la naturaleza: el ejemplo del culto de los cerros. En *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, editado por Broda, Johanna, Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé , pp. 461-500. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

2001 Introducción. En *Cosmovisión, ritual, e identidad de los pueblos indígenas de México*, coordinado por Broda, Johanna y Félix Báez-Jorge, pp. 15-46. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica. México.

Bromberger, Christian

1996 La Habitación. En Pierre Bonte, Michel. *Diccionario de Etnología y Antropología*. Ediciones Akal. Madrid.

Burillo, Francisco

1996 Prospección arqueológica y Geoarqueología. En *Arqueología Espacial*, Vol. 15. Pp. 67-81. España.

Butzer, Karl W.

1989 *Arqueología- Una ecología del hombre: Método y teoría para un enfoque contextual*. Ediciones Bellaterra S.A. Barcelona.

1992 *Archaeology as human ecology*. Cambridge University Press. USA.

Caballero Zoreda, Luis; Fernando Arce y Santiago Feijoo

1996 Fotogrametría y Análisis Arqueológico. *Revista de Arqueología*, año XVII, (186): 14-25.

Cano Santana, Zenón y Juana Martínez Sánchez

1999 *Las cuevas y sus habitantes*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México.

Carbonell, Eudald; Jorge Matínez Moreno; Rafael Mora Torcal; Ignacio Muro Morales

1986 Conceptos básicos en el análisis espacial. En *Arqueología Espacial. Coloquio sobre el microespacio-1*. Tomo 7. Editado por Seminario de Arqueología y etnología Turolense. Colegio Universitario de Teruel. España. Pp. 33-42.

Chang, Claudia

1992 Archaeological landscape: the ethnoarchaeology of pastoral land use in the Grevena province of northern Greece. En *Spatial, Time, and Archaeological Landscapes*, editado por Rossignol, Jacqueline y LuANN Wandsnider. Plenum Press, New York.

Clark, P.J. y F.C. Evans

1954 Distance to nearest neighbor as a measure of spatial relationships in population. *Ecology*, 35, pp. 445-453.

Clarke, David L.

1977 *Spatial Information in Archaeology*. En *Spatial Archaeology*, editado por Clarke, David, pp. 1-32. Academic Press, New York.

Cobean, Robert H.; Alba Guadalupe Mastache (coordinadores.)

1999 *Tepetitlán: Un espacio doméstico rural en el área de Tula*. México. Instituto de Antropología e Historia / University of Pittsburg, México.

Colomer, Eulalia; Sandra Montón y Raquel Piqué

1996 *Técnicas arqueológicas sobre actividades de subsistencia en la prehistoria*. Arco Libros, Madrid.

Cowgill, George

1967 Evaluación preliminar de la aplicación de métodos a máquinas computadoras a los datos del mapa de Teotihuacan. En *XI Mesa Redonda de Teotihuacan*. Editorial Sociedad Mexicana de Antropología. Pp. 95- 112.

Cowgill, George L

1974 Quantitative studies of urbanization at Teotihuacan. Sobretiro: *Mesoamerican Archaeology New Approaches*. London. Londres. P.364-396.

1987 Métodos para el estudio de relaciones espaciales en los datos de la superficie de Teotihuacan. En *Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*, editado por McCung de Tapia, Emily y Evelyn Childs Rattray. Pp. 161-189 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. México DF.

Criado Boado, Felipe

1988 Arqueología del Paisaje y Espacio Megalítico en Galicia. *Arqueología Espacial (Seminario de Arqueología Espacial)* 12: 61-118.

1991 Construcción social del espacio y reconstrucción arqueológica del paisaje. *Boletín de Antropología Americana*. Vol. 24. Pp. 5- 30.

Cruz Flores, Sandra Guadalupe

2000 *Cuevas con ocupación prehispánica en el norte de México: dos estudios de caso en el sureste de Durango*. Tesis para maestría en antropología. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Davidson, Daniel A. y M.L. Shackey

1976 *Geoarchaeology. Earth Science and the Past*. Gerald Duckworth publishers. London.

Diehl, Richard

1989 A Shadow of its former Self: Teotihuacan during the Coyotlatelco Period. En *Mesoamerica after y the Decline of Teotihuacan A.D. 700-900.*, editado por Diehl, Richard y Catherine Berlo, Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Washington. Pp. 9-18.

Duran, Fray Diego

1967 *Historia de las indias de la Nueva España e islas de la tierra firme*. Porrúa México.

Durkheim, Emile

1978 *Las reglas del método sociológico*. Las Pléyades. Buenos Aires

Eliade, Mircea

1998 *Lo sagrado y lo profano*. Paidós Orientalia. España.

Ezcurra, Exequiel

1990 *De las chinampas a la Megalópolis. El medio ambiente en la Cuenca de México.*
Editorial Fondo de Cultura Económica. México.

Flannery, Kent V. (Editor)

1976 *The Early Mesoamerican Village.* Academic Press, Inc, New York.

1986a *Guilá Naquitz. Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca, México.*

Academic Press, Inc. New York.

1986b Spatial Analysis of Guilá Naquitz Living Floor: An Introduction to Part VI.

En *Guilá Naquitz: Archaic foraging and early agriculture in Oaxaca, Mexico,*
editado por Flannery, Kent. Academic Press, inc.

Foucault, Michel

2002 *El orden del discurso.* Fábula Tusquets Editores. Barcelona.

Galanidou, Nena

1993 "Quantitative methods for spatial analysis at rockshelters: the case of Klithi". En *Computing the Past: Computer Application and Methods in Archaeology,* editado por Andresen J., T. Madsen y I. Scollar, CAA92 pp. 357-366. University Press, Oxford Aarhus.

Galinier, Jacques

1990 *La Mitad del Mundo: Cuerpo y Cosmos en los Rituales Otomíes.* México.
Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Estudios Mexicanos
y Centroamericanos, Instituto Nacional Indigenista, México.

BIBLIOGRAFÍA

- 2001 Una mirada detrás del telón. Rituales y cosmovisión entre los otomíes orientales. En *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, por coordinado por Broda, Johanna y Félix Báez-Jorge, pp. 453-484. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica. México.

García Cook, Angel

- S/f El Epiclásico en la región poblano-tlaxcalteca. En Sodi, Federica (coordinadora), *Mesoamérica y Norte de México. Siglo IX-XII*. Museo Nacional de Antropología. Vol. 1. Pp. 257-280.

- 1975 *El desarrollo cultural prehispánico en el norte del valle Poblano Tlascalteca, México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

García, E

1968. Clima actual de Teotihuacán. En *Materiales para la arqueología de Teotihuacan*, editado por Lorenzo, José Luis. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Gil García, Francisco Miguel

- 2001 Ideología, poder, territorio. Por un análisis del fenómeno chullpario desde la Arqueología de la Percepción. En *Revista Española de Antropología Americana*, Número 31: 59-96.

Godelier, Maurice

- 1989 *Lo ideal y lo material*. Editorial Taurus Humanidades. España.

Gómez Rojas, Jaime; Juan Carlos y Márquez Huitzil

- 1998 *Geografía General*. Publicaciones Culturales, México.

Good, Kenneth y Gerald Obermeyer

1986 Methodology: Excavation and Strategy. En Sanders, William (editor, compilador), *The Teotihuacan Valley Project, Final Report- Volume 4. The Toltec Period Occupation of the Valley. Part 1. Excavation and Ceramics*. Occasional Papers in Anthropology. The Pennsylvania State University. Pp. 202-210.

Hallpike, C. R.

1986 *Fundamentos del pensamiento primitivo*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México.

Harris, Edward C.

1991 *Principios de Estratigrafía Arqueológica*. Editorial Crítica, Barcelona.

Harris, Marvin

1996 *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura*. Siglo XXI editores. Madrid.

Hernando Gonzalo, Almudena.

1999 El espacio no es necesariamente un lugar: en torno al concepto de espacio y a sus implicaciones en el estudio de la prehistoria. En *Arqueología espacial*, 21: 7-27.

Heyden, Doris

1989 Aspectos mágico-religiosos de las cuevas. En *Las Máscaras de la cueva de Santa Ana Teloxtoc*, editado por Vargas, Ernesto pp. 91-96. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

1991 La matriz de la tierra. En *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, editado por Broda, Johanna, Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé , pp. 501-515. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Hirsch, Eric y Michael O' Hanlon (editores)

1995 *The Anthropology of Landscape. Perspectives on Place and Space*. Clarendon Press. Oxford.

Hodder, Ian

1988 "From space to place: current trends in spatial archaeology". *Arqueología Espacial (Seminario de Arqueología Espacial)*, 12: 9-16.

Hodder, Ian y Clive Orton

1990 *Análisis espacial en arqueología*. Editorial Crítica, Barcelona.

Hopkins, Mary R.

1987 An explication of the plans of some Teotihuacan apartment compounds. En *Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*, editado por McClung de Tapia, Emily y Evelyn Childs Rattray. Pp. 369-388. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. México DF.

Jiménez Delgado, Gerardo

1992 "Topografía asistida por computadora. Una propuesta para su aplicación en arqueología". *Antropología y Técnica* 5: 137-152.

Jiménez Moreno, Wigberto

1959 *Esplendor del México Antiguo. Síntesis de la historia Pretolteca de Mesoamérica*. Centro de Investigaciones Antropológicas de México A.C. México, D.F.

Kavanaugh, William

1994 La naturaleza de las fronteras. En *Historia y fuente oral* 2 (12): 7-10.

Kent, Susan

1984 *Analyzing Activity Areas. An ethnoarchaeological Study of the Use of Space.* University of New Mexico Press. Albuquerque.

Kent, Susan (Ed.)

1990 *Domestic Architecture and the Use of Space. An interdisciplinary cross-cultural study.* Cambridge University Press. London.

Laslett, Peter

1972 I. Introduction: the history of the family. En *Household and family in past time*, editado por Laslett y Richard Wall. Pp. 1-89. Cambridge University Press.

Lepofsky, Dana; Karla D. Kusmer, Brian Hayden, Kenneth P. Lertzman

1996 "Reconstructing Prehistoric Socioeconomies from Paleoethnobotanical and Zooarchaeological Data: an example from the British Columbia Plateau". *Journal of Ethnobiology*. 1 (16): 31-62.

Linné, Sigvald

1934 *Archaeological research at Teotihuacán, Mexico.* Ethnographic Museum of Sweden, n.s. Pub. I, Stockholm.

López Aguilar, Fernando y A. Rodríguez Torres

1998 Cronología y tiempos teotihuacanos. El otro lado del espejo. En *Los ritmos de cambio en Teotihuacan: reflexiones y discusiones de su cronología*, coordinado por

Brambila, Rosa y Rubén Cabrera, pp. 55-79. Serie Arqueológica del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

López-Austin, Alfredo

1995 *Tamoanchan y Tlalocan*. Fondo de Cultura Económica, México.

1996 *Cuerpo humano e ideología*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

2001 El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana. En *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, por coordinado por Broda, Johanna y Félix Báez-Jorge, pp. 47-66. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica. México.

Lorenzo, José L.

1968 *Materiales para la arqueología de Teotihuacan XVII*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.

Lupo, Alessandro

1995 *La tierra nos escucha. La cosmología de los nahuas a través de las súplicas rituales*. Dirección General de Publicaciones del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional Indigenista, México.

2001 La cosmovisión de los nahuas de la Sierra de Puebla. En *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, coordinado por Broda, Johanna y Félix Báez-Jorge, pp. 335-390. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica. México.

Manzanilla, Linda (editora)

BIBLIOGRAFÍA

1986 *Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad*. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Serie Antropológicas 76. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Manzanilla, Linda

1988 Consideraciones finales. En *Los ritmos de cambio en Teotihuacan: reflexiones y discusiones de su cronología*, coordinado por Brambila, Rosa y Rubén Cabrera, pp. 547-549. Serie Arqueológica del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Manzanilla, Linda; Luis Barba; René Chávez; Jorge Arzate y Leticia Flores

1989 El Inframundo de Teotihuacan. Geofísica y arqueología. En *Ciencia y desarrollo*. Editorial Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Vol. XV (85). Pp. 21-35. México.

Manzanilla, Linda

1990 Niveles de análisis en el estudio de unidades habitacionales. En *Revista Española de Antropología Americana*. Editorial Universidad Complutense de Madrid. N°. 20. Pp. 9-18.

Manzanilla, Linda (coordinadora)

1993a *Anatomía de un Conjunto Residencial Teotihuacano en Oztoyahualco, Vol. I: Las Excavaciones*. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

1993b *Anatomía de un Conjunto Residencial Teotihuacano en Oztoyahualco, Vol. II: Estudios Específicos*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

BIBLIOGRAFÍA

- 1993c *Informe Técnico del Proyecto Estudios de Túneles y Cuevas en Teotihuacan, Tercera Temporada de Excavación (octubre-noviembre)-Cueva de las Varillas. México.*
- 1994a *Geografía Sagrada e Inframundo en Teotihuacan, Antropológicas (11): 53-65.*
- 1994b *Informe Técnico del Proyecto Estudios de Túneles y Cuevas en Teotihuacan, Cuarta Temporada de Excavación (marzo-junio)-Cueva de las Varillas. México.*
- 1994c *Informe Técnico del Proyecto Estudios de Túneles y Cuevas en Teotihuacan, Quinta Temporada de Excavación (octubre-diciembre)-Cueva de las Varillas. México.*
- 1994d *Informe Técnico del Proyecto Estudios de Túneles y Cuevas en Teotihuacan, Quinta Temporada de Excavación (octubre-diciembre)-Cueva del Pirul. México.*
- 1995a *Informe Técnico del Proyecto Estudios de Túneles y Cuevas en Teotihuacan, Sexta Temporada de Excavación (abril-junio)-Cueva del Pirul. México.*
- 1995b *Informe Técnico del Proyecto Estudios de Túneles y Cuevas en Teotihuacan, Séptima Temporada de Excavación (octubre-diciembre)-Cueva del Pirul. México.*
- 1995c *La zona del altiplano central en el Clásico. En Manzanilla, Linda y Leonardo López L., Historia Antigua de México. Vol. II El horizonte Clásico. México. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 139-174.*
- Manzanilla, Linda
- 1996 *El concepto de inframundo en Teotihuacan. En Cuicuilco, Vol. 2, Núm. 6. Pp. 29-50. Editorial Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.*

Manzanilla, Linda, Agustín Ortiz, Cynthia Hernández, Miguel Ángel Jiménez, Edith Ortiz y Mario Cortina

1990 Nuevos procedimientos para el análisis de áreas de actividad en arqueología. En *Antropológicas*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Núm. 5. Pp. 13-27.

Manzanilla, Linda; Claudia López y Ann Corinne Freter

1996 "Dating Results from Excavations in Quarry Tunnels Behind the Pyramid of the Sun at Teotihuacan". *Ancient Mesoamerica*. 7, 245-266.

Manzanilla Naim, Linda y Emily McClung de Tapia

1997 Patrones de Utilización de los Recursos Durante las Ocupaciones de Túneles posteotihuacanos. *Cuicuilco* 4 (10-11): 107-120.

Manzanilla, Linda y Rocío Arrellín

1999 Los entierros de los túneles al este de la Pirámide del Sol: proyecto UNAM 1987-1996. En *Prácticas Funerarias en la Ciudad de los dioses: los entierros humanos de la antigua Teotihuacan*, editado por Manzanilla, Linda y Carlos Serrano pp. 427-458. Instituto de Investigaciones Antropológicas y Dirección General de Apoyo al Personal Académico Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Mastache, Guadalupe y Ana Ma. Crespo

1974 La ocupación prehispánica en el área de Tula, Hgo. En *Proyecto Tula, primera parte*, E Matros coordinador. Colección Científica no. 15, Arqueología: p. 71-104. México.

McClung de Tapia, Emily

1981 *El hombre y su medio ambiente*. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

1984 *Ecología y Cultura en Mesoamérica*. Universidad Nacional Autónoma de México. México

McClung de Tapia, Emily; Horacio Tapia-Recillas; Linda Manzanilla y Mario Martínez Salgado

S/F "Spatial Analysis of Plant Remains from Epiclassic and Postclassic Tunnel Occupations at Teotihuacan, Mexico". (Manuscrito).

McClung de Tapia, Emily y Horacio Tapia-Recillas

1993 "Características espaciales de la distribución de restos macrobotánicos en Oztoyahualco". En *Anatomía de un Conjunto Residencial Teotihuacano en Oztoyahualco. II: Los Estudios Específicos*, editado por Manzanilla, Linda, pp. 693-728. Universidad Nacional Autónoma de México, México .

Medina, Andrés

2000a El Cuerpo Humano en la Cosmovisión Mesoamericana: una reconstrucción etnográfica. Ponencia presentada en el VI Coloquio Internacional de Filosofía: La escritura del cuerpo, el cuerpo de la escritura. México

2000b *En las cuatro esquinas, en el centro. Etnografía de la cosmovisión de Mesoamericana*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

2001 La cosmovisión mesoamericana: una mirada desde la etnografía. En *Cosmovisión, ritual, e identidad de los pueblos indígenas de México*, coordinado

por Broda, Johanna y Félix Báez-Jorge, pp. 67-164. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica. México.

Miller, Daniel y Tilley, Christopher.

1984 *Ideology, Power and Prehistory, an introduction*. En *Ideology, Power and Prehistory*. Miller, Daniel y Christopher Tilley (editores). Cambridge University Press: 1-15, London.

Millon, René

1967 *Cronología y periodificación: Datos estratigráficos sobre periodos cerámicos y sus relaciones con la pintura mural*. En *XI Mesa Redonda de Teotihuacan*. Editorial Sociedad Mexicana de Antropología. Pp. 1-18.

1973 *The Teotihuacan Map, Volume One, Part One: Text*. University of Texas Press, Austin.

1981 *Teotihuacan: City, State and Civilization*. En Sabloff, Jeremy (editor). *Supplement to the Handbook of Middle American Indians, Vol I*. University of Texas Press. Austin. Pp. 198-242.

Mooser, H., F.

1968. "Geología, naturaleza y desarrollo del valle de Teotihuacán". En *Materiales para la arqueología de Teotihuacan*, editado por José. Luis. Lorenzo., Instituto Nacional de Antropología e Historia, México

Morelos García, Noel

1986 "El concepto de unidad habitacional en el Altiplano (200 a.C. - 750 d.C.)". En *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Áreas de Actividad*, editado

por Linda Manzanilla, pp. 193-220. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Motolinía, fray Alonso de

1971 *Memoriales o libros de las cosas de la Nueva España y de los naturales de ella*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Moya, Víctor José

1988 *La vivienda indígena de México y del Mundo*. Editorial Universidad Nacional Autónoma de México.

Müller, Florencia

1967 *Secuencia Cerámica de Teotihuacan*. En *XI Mesa Redonda de Teotihuacan*. Editorial Sociedad Mexicana de Antropología. Pp. 31-44.

Nichols, Deborah y John McCullough

1986 *Excavation at Xometla (TT21)*. En Sanders, William (editor, compilador), *The Teotihuacan Valley Project, Final Report- Volume 4. The Toltec Period Occupation of the Valley. Part 1. Excavation and Ceramics*. Occasional Papers in Anthropology. The Pennsylvania State University. Pp. 195-266.

Ortiz Butrón, Agustín y Luis Barba

1993 *La Química en el Estudio de Áreas de Actividad*. En *Anatomía de un Conjunto Residencial Teotihuacano en Oztoyahualco. II: Los Estudios Específicos*. Linda Manzanilla, pp. 617-660. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Ortega, J.

1999 Microespacio y microhistoria: La arqueología del espacio doméstico. En *Arqueología espacial*, 21: 101-116.

Padró Irizarry, Virgen Johanna

2000 *Artefactos en asta y hueso: una propuesta metodológica para su estudio a partir de un ejemplo teotihuacano*. Tesis de maestría inédita. Posgrado en Antropología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Paredes, Blanca

1986 "La unidad habitacional en la Cuenca de México. Periodo Posclásico". En *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Áreas de Actividad*, editado por Manzanilla, Linda, pp. 221-256. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Parsons, Jeffrey R.

1989 Arqueología regional en la Cuenca de México: una estrategia para la investigación futura. *Anales de Antropología* (26): 157-257.

Patterson, Thomas C.

1994 *The Theory and Practice of Archaeology: a Workbook*. Prentice-Hall, USA

1995 *Toward a Social History of Archaeology in the United States*. Harcourt Brace & Company, USA.

1997 *Inventing Western Civilization*. Monthly Review Press. New York.

Pavón, J.

1986 Nuevas generaciones de análisis espacial y arqueología contextual: una crítica. En *Arqueología Espacial. Coloquio sobre el microespacio-1*. Tomo 7.

Editado por Seminario de Arqueología y Etnología Turolense. Colegio Universitario de Teruel. España. Pp. 7-20.

Pecci, Alexandra

2000 Análisis químico de pisos y áreas de actividad. estudio de caso en Teopancazco, Teotihuacan.

Piña Chán, Román

S/f Comentarios al periodo Epiclásico. En Sodi, Federica (coordinadora), *Mesoamérica y Norte de México. Siglo IX-XII*. Museo Nacional de Antropología. Vol. 1. Pp. 11-14.

1963 Excavaciones en el rancho "La Ventilla", Teotihuacan. En *Teotihuacan: Descubrimientos, reconstrucciones*, editado por Bernal, Ignacio pp.50-52. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Rattray, Evelyn C.

1966 An Archaeological Stylistic of Coyotlatelco Pottery. *Mesoamerican Notes* 7-8: 87-193.

1972 El complejo cultural Coyotlatelco. En *Teotihuacan XI Mesa Redonda*, pp. 201-209. Sociedad Mexicana de Antropología. México.

1987a La producción y la distribución de obsidiana en el periodo Coyotlatelco en Teotihuacan: un estudio preliminar. En McClung de Tapia, Emily y Evelyn Rattray (editoras), *Teotihuacan. Nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*. Editorial Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Antropológica 72.

1987b Evidencia cerámica de la caída del Clásico en Teotihuacan. En Mountjoy, Joseph y Donald Brockington, *El auge y la caída del Clásico en el México Central*. Serie Antropológicas: 89. Editorial Universidad Nacional Autónoma de México. México.

1998 Resumen de las tendencias cronológicas en la cerámica y panorama general de Teotihuacan. En *Los ritmos de cambio en Teotihuacan: reflexiones y discusiones de su cronología*, coordinado por Brambila, Rosa y Rubén Cabrera, pp. 255-281. Serie Arqueológica del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

2001 *Teotihuacan: Ceramics, Chronology and Cultural Trends*. Editado por Instituto Nacional de Antropología e Historia y Universidad de Pittsburg. México.

Raymond, Wood y Donald Lee Jonson

1978 A Survey of Disturbance Processes in Archaeological Site Formation. En *Advances in Archaeological Method and Theory*. Vol. 1. Academic Press. Pp. 315-381.

Rigaud, Jean-Philippe y Jan F. Simek

1991 Interpreting Spatial Patterns at the Grotte XV: A Multiple-Method Approach. En *The Interpretation of Archaeological Spatial Patterning*, editado por Kroll, E. M. y T. D. Price, pp. 199-220. Plenum Press, Nueva York.

Renfrew, Colin y Paul Bahn

1993 *Arqueología: Teorías, Métodos y Prácticas*. Ediciones Akal, Madrid.

Robertson, Ian

BIBLIOGRAFÍA

2001 *Complex societies, economic and social variability, quantitative research methods, GIS technology. Prehispanic Mesoamerica*, Ph.D. Arizona State

Robinson, Arthur y Joel Morrison, Phillip Muehrcke, Jon Kimerling, Stephen Gupstill

1995 *Elements of Cartography*. John Wiley and Sons, Inc, New York.

Rossignol, Jacqueline y LuAnn Wandsnider (Eds.)

1992 *Spatial, Time, and Archaeological Landscapes*. Plenum Press, New York.

Rossignol, Jacqueline

1992 Concept, methods, and theory building: a landscape approach. En *Spatial, Time, and Archaeological Landscapes*, editado por Rossignol, Jacqueline y LuANN Wandsnider. Plenum Press, New York.

Rzedowski, J.

1975. "Flora y vegetación de la cuenca del valle de México". En: Departamento del Distrito Federal. *Memorias de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal*. Talleres Gráficos de la Nación, México

Sahagún, Fray Bernaldino de

1938 *Historia general de las cosas de la Nueva España*. P. Rodredo. 5 Volúmenes, México.

Sanders, William T.; Jeffrey R. Parsons y Robert S. Santley

1979 *The Basin of Mexico: Ecological Processes in the Evolution of Civilization*. Academic Press, USA.

Sanders, William

- 1981 Ecological Adaptation in the Basin of Mexico. En Sabloff, Jeremy (editor). *Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, Vol I. University of Texas Press. Austin. Pp. 150-197.

Sanders, William

- 1989 The Epiclassic as a Stage in Mesoamerican Prehistory: An Evaluation. En Diehl, Richard y Catherine Berlo (editores), *Mesoamerica after y the Decline of Teotihuacan A.D. 700-900*. Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Washington. Pp. 211-218.

Schiffer, Michael.

- 1972 Archaeological Context and Systemic Context. En *American Antiquity* 37 (2). Pp. 156-165.

Schiffer, Michael B.

- 1988 ¿Existe una "premisa Pompeya" en arqueología?. *Boletín de Antropología Americana*. 18. Pp. 5-31.

- 1991a Los procesos de formación del registro arqueológico. *Boletín de Antropología Americana*. 23. Pp. 38-45.

- 1991b La arqueología conductual. *Boletín de Antropología Americana*. 23. Pp. 30-37.

- 1995 *Behavioral Archaeology: First Principles*. University of Utah Press, USA.

Serra Puche, Mari Carmen

- 1986 "Unidades habitacionales del Formativo en la Cuenca de México". En *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Áreas de Actividad*, editado por

Manzanilla, Linda, pp. 161-192. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Shennan, Stephen

1992 *Arqueología cuantitativa*. Editorial Crítica, Barcelona.

Sload, Rebecca

1987 the great compound a forum for regional activities En *Teotihuacan: Nuevos Datos, Nuevas Sintesis, Nuevos Problemas*. Editado por Mcclung De Tapia, Emily; Childs Rattray, Evelyn, Universidad nacional Autónoma de México. México. Pag.219.

Soustelle, Jacques

1993 *La familia otomí-pame del México central*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México.

Spencer, Charles S. y Kent Flannery

1986 Spatial Variation of debris at Guilá Naquitz: a descriptive approach. En *Guilá Naquitz: Archaic foraging and early agriculture in Oaxaca, Mexico*, editado por Flannery, Kent. Academic Press, pp. 331-367.

Sugiura Yamamoto, Yoko

2001 "La zona del Altiplano Central en el Epiclásico. En *Historia Antigua de México*, vol. 2, coordinado por Manzanilla, Linda y Leonardo López Luján, pp. 348-390. Editorial Miguel Angel Porrúa, México.

1998a "El Epiclásico: Desintegración del Estado Teotihuacano y surgimiento del orden político". En *Historia General del Estado de México* coordinado por

Sugiura, Yoko. Gobierno del Estado de México, Editorial Colegio de México, México.

1998b *La caza, la pesca y la recolección: Etnoarqueología del modo de subsistencia lacustre en las ciénagas del Alto Lerma*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

1993 El ocaso de las ciudades y los movimientos poblacionales en el Altiplano Central. En *El México Prehispánico. Una visión histórico-demográfica*, Tomo I, editado por Ana Arenzana, pp. 190-215. Secretaría de Gobernación, Consejo Nacional de Población, México.

Sugiura Yamamoto, Yoko y Mari Carmen Serra Puche.

1983 Nota sobre el modo de subsistencia lacustre. La laguna de Santa Cruz Atizapán, Estado de México. *Anales de Antropología*, 1(20): 9-26.

Sugiura Yamamoto, Yoko y Mc Clung, Emily

1988 Algunas consideraciones sobre el uso prehispánico de recursos vegetales en la Cuenca del Alto Lerma. *Anales de Antropología*, (25): 111-125.

Trejo Rodriguez, Claudia

2001 Inferencias de áreas de actividad a través de análisis químicos de sedimentos en la Cueva de las Varillas, Teotihuacan. Tesis inédita, Licenciatura en Arqueología, Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.

Vaillant, George C.

1938 A Correlation of Archaeological and Historical Sequences in the Valley of Mexico. *American Antiquity* 40: 535-573.

Valadez, Raúl; Fernando Viniegra; Katuska Olmos; Alicia Blanco y Bernardo Rodríguez

1998 Diagnóstico clínico de un perro encontrado en un entierro prehispánico. En *AMMVEPE*. Vol. 9 (4). Pp. 24-29. México.

Waters, Michael R.

1992 *Principles of Geoarchaeology: A North America Perspective*. The University of Arizona Press, Londres y Tucson.

Whallon, Robert

1974 Spatial Analysis of Occupation Floors II: the Application of Nearest Neighbor Analysis. *American antiquity* 39 (1): 16-34.

1986 A Spatial Analysis of Four Occupation Floor at Guilá Naquitz. En *Guilá Naquitz: Archaic foraging and early agriculture in Oaxaca, Mexico*, editado por Flannery, Kent. Academic Press, pp. 369-384.

Wilk, Richard R. y William L. Rathje

1982 Household archaeology. *American Behavioral Scientist*, Vol. 24 (6), julio y agosto: 617-639.

Winter, M.

1976 Analysis on the Household Level. En *The Early Mesoamerican Village*. Editado por Flannery, K. Academic Press, Inc. New York. Pp. 13-46.

Wood, Raymond y Bonald Lee Johnson

1978 A Survey of Disturbance Processes in Archaeological Site Formation. En *Advances in Archaeological Method and Theory*, Vol. 1, editado por Schiffer, Michael.

Wünsch, Germa

- 1996 Reflexiones sobre la aplicación de instrumentos cuantitativos para el análisis de la articulación espacial del registro arqueológico: una propuesta alternativa. En *Arqueología Espacial*, Vol. 15. Pp. 103-147. España.