



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Escuela Nacional de Artes Plásticas

2  
24j

# Sistema de señalización para la zona arqueológica de Xochicalco, Estado de Morelos.

Tesis que para obtener el título de:  
*Licenciado en Comunicación Gráfica*

presentan:

Oscar Alonso Barrón  
Ana Elvira Medina Lira

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

México 1994.



## **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 está 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.

## Agradecimientos



A mis padres Miguel y Aurora que siempre tuvieron la confianza de ver terminado este trabajo.

A mis hermanos Miguel Angel, Luis Alberto y Octavio por que siempre han estado conmigo.

A Ana por haber compartido este proyecto conmigo; Además también por compartir lo bueno y lo malo durante ocho años. Te amo.

A mi abuelo: Alfredo por heredarme un poco de él.

A mis amigos (son muchos) sin ellos nada sería divertido.

A Lupita por apoyarme siempre.

A Raquel y Nicolás, por ser un ejemplo para todos.

A mis sobrinos Miguel, Gabriel, Carlos, Fanny, Karen y Tony, porque ellos tienen el futuro.

A Rebeca Ana que vino conmigo por primera vez a la ENAP. A ti mamá que luchas día a día junto a mí en la verdadera Universidad. A ti papito que con tus ilusiones de estudiante me ayudaste a convertir en realidad la famosa "carrerita". A Raquel, mi amada hermana, mi amiga, mi motor. A Oscar, mi compañero, que le pertenece la mitad de este trabajo, la mitad de mi vida y todo mi corazón. A Bernardo y Roberto, mi familia, porque siguen luchando como yo por sus sueños. A la familia Alonso Barrón que con tanto cariño me permitieron la entrada a su hogar. A America, Mónica, Eli, Oly, Liz, por seguir junto a mí en las buenas y por las malas. A los mejores ENAPOS, Diana, Laura, Mayela, Toño y Vero. A Mark, porque creé en mí. A los maestros comprometidos de la ENAP que en algún momento fueron mi inspiración.

Oscar

Ana Elvira

## Índice



<b>Introducción</b> .....	7
---------------------------	---

### **CAPITULO 1**

#### **Descripción de la zona arqueológica de Xochicalco**

##### *Parte I Descripción*

1.1 Ubicación.....	8
1.2. Tamaño.....	9
1.3. Clima y vegetación.....	10
1.4. Antecedentes históricos.....	11
1.5. Descripción.....	12
1.6 Investigaciones arqueológicas.....	14
1.7 Cronología.....	16
1.8 Crecimiento y desarrollo.....	17

##### *Parte II Arquitectura y Escultura*

1.9 Arquitectura.....	19
1.10 Religión: Quetzalcóatl.....	20
1.11 Sistema político y socioeconómico.....	23
1.12. Orígenes.....	25
1.13 Orientación.....	26
1.14 Ornamentación y significado.....	26
1.15 Cuarto de las ofrendas.....	29
1.16 Estructura A.....	29
1.17 Estructura C.....	30
1.18 Juego de Pelota.....	30



1.19 Edificio B (El Palacio).....	31
1.20 Pirámide de las estelas.....	32

## **CAPITULO 2**

### **La Señalética**

2.1 Definición.....	35
2.2 Etimología.....	36
2.3 Orígenes.....	36
2.4 La flecha.....	37
2.5 Diferencias entre señalización y señalética.....	38
2.6 Economía.....	39
2.7 Conclusiones.....	40
2.8 Metodología para la creación del sistema señalético.....	41

## **CAPITULO 3**

### **Desarrollo del sistema de señalamiento**

#### *Etapa 1*

3.1 Función global del sitio.....	43
3.2 Personalidad del sitio.....	43

#### *Etapa 2*

3.3 Plano y territorio.....	44
3.4 Palabras clave.....	44
3.5 Documentos fotográficos.....	50
3.6 Condicionantes arquitectónicos.....	68



3.7 Condicionantes ambientales.....	68
3.8 Normas gráficas preexistentes.....	68

### *Etapa 3*

3.9 Palabras clave y equivalencia icónica.....	69
3.10 Tipos de señales.....	72
3.11 Conceptualización del programa.....	73

## **CAPITULO 4**

### **Diseño Gráfico**

4.1 Fichas.....	75
4.2 Red modular.....	114
4.3 Descripción del proceso de diseño.....	116
4.4 Tipografía.....	117
4.5 Marco pictogramas.....	119
4.6 Construcción del panel.....	150
4.7 Panel múltiple.....	154
4.8 Panel direccional.....	155
4.9 Panel informativo.....	156
4.10 Panel orientativo.....	157
4.11 Número de paneles.....	158
4.12 Mapa esquemático.....	159
<b>Conclusiones.....</b>	<b>160</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>161</b>





La tarea de un comunicador gráfico abarca áreas muy extensas en las que están incluidos los sistemas de señalización. Hemos elegido para este trabajo el tema de la señalización en la zona arqueológica de Xochicalco en el estado de Morelos. A través de él proponemos soluciones gráficas para el uso efectivo y seguro del lugar.

Los sistemas de señalización son parte importante y esencial de nuestro entorno, se crean para comunicar visualmente en el medio edificado y en el natural. Estos sistemas ayudan a los usuarios a desenvolverse en un ambiente cada vez más complicado, identificando, dirigiendo e informando para realzar visualmente el entorno y proteger la seguridad del público.

Aunque la posición del diseñador es 'neutra' su tarea es la de informar, hacer identificable y localizable el servicio requerido o hacer comprensible la acción a realizar en cada caso, con la máxima eficacia. Para ello se requiere de un volumen de documentación muy amplio, que después se sintetiza y se traduce a un sistema de señales.

El primer capítulo se refiere a la zona arqueológica de Xochicalco, sus características generales y particulares, su arquitectura, su historia y su estado actual, para poder así pasar a la etapa gráfica del presente trabajo. En la parte gráfica proponemos un sistema de señalización basado en paneles que hemos dividido en diferentes tipos o categorías: los orientativos, que

incluyen un mapa esquemático, puntos de entrada-salida y puntos cruciales; los informativos, que contienen una breve descripción del monumento; los direccionales, los múltiples y por último algunos pictogramas reguladores, ya que en cualquier prestación de servicios, la información de señales es el primer servicio que se presta al público.

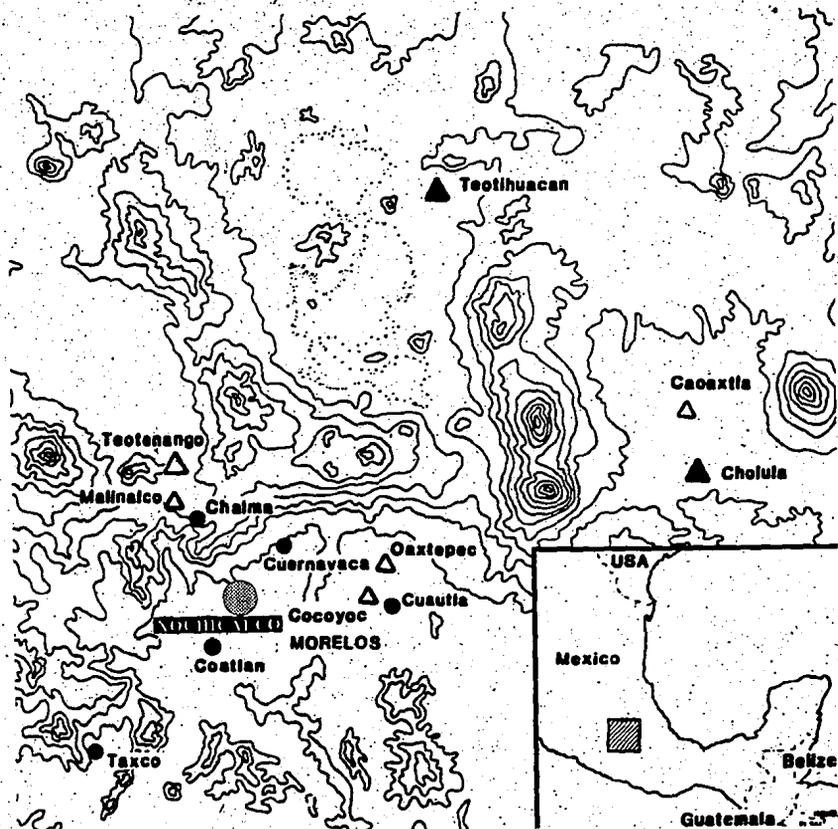
Este sistema de señalamiento es una herramienta gráfica al servicio de los visitantes.



# Ubicación



8





# Capítulo 1

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA ARQUEOLÓGICA DE XOCHICALCO

## Capítulo 1

### Descripción de la zona arqueológica de Xochicalco

#### Parte I Descripción

##### 1.1 UBICACION

«Al sur de Cuernavaca se encuentra un cerro no muy elevado sobre el que se levanta el hermoso monumento llamado Xochicalco.»<sup>1</sup> Xochicalco es una zona arqueológica del estado de Morelos, situada en la municipalidad de Xochitepec, a 60 Km., al suroeste de la ciudad de México y a 25 km., de Cuernavaca.

El cerro de Xochicalco tiene una altura de 134 m., sobre el terreno adyacente y 1500 m sobre el nivel del mar. Es una prolongación de las montañas que se desprenden del Ajusco y liga con la serranía de Chalma, por lo que se encuentra cerca de los límites de los estados de Morelos, Guerrero y México.

Su base es de 3 Km. de circunferencia y forma parte de un extenso sistema de fortificaciones con estructuras arquitectónicas. El valle de Morelos es esencialmente una serie de pequeños valles paralelos donde muchos ríos fluyen dentro de profundas incisiones de cañones, y la tierra aluvial buena para sembrar es limitada. Xochicalco está localizado en una de las regiones de agricultura más pobres del Estado. El sitio de Xochicalco se extiende sobre una serie de colinas y de lomas, en una pequeña porción de terreno irregular que está situada a lo largo del río Tembembe, 16 Km. al suroeste de

Cuernavaca. La mayoría de los monumentos ceremoniales se encuentran en la cima de siete colinas adyacentes.

##### 1.2 TAMAÑO

«El cerro de Xochicalco se alarga en general de norte a sur en una extensión de 1200 m, en tanto que de oriente a poniente sólo tiene 700 m, incluyendo una meseta que se desprende a media altura en el lado poniente y que se conoce con el nombre de la Malinche. Al oriente una barranca los separa del cerro Coatzin o de la bodega; al sur, la pendiente es bastante acentuada y termina en el río Tembembe»<sup>2</sup>. El tamaño total del sitio de Xochicalco varía en cuanto a las diferentes fases cronológicas. La distribución de escómbros arqueológicos en Xochicalco cubre una superficie de 5.1 km<sup>2</sup>. Sumando áreas residenciales y áreas no residenciales, la fase de mayor ocupación es la fase «G» durante el Epiclásico, que cubrió un área de 204.06 ha, le sigue la fase «I» del postclásico con 92.39 ha, con 31.94 ha, la fase «F» del clásico; la fase «H» del postclásico temprano con 11.54 ha, la «E» del preclásico tardío con 5.04 ha, y la fase de menor ocupación, la primera del preclásico medio con 0.21 ha.

1. José Urbañ Aguirre «Historia del Estado de Morelos» 1era Edición Cuernavaca, Mor. MCMLX Imp. Rufiz

2. Ignacio Marquina «Arquitectura Prehispánica, INAH.



### 1.3 CLIMA Y VEGETACION

El valle de Xochicalco cae dentro de un gradiente de temperatura y humedad del tipo cálido-subhúmedo, la tierra templada. «Está situado en el límite del valle y justamente en el punto de transición de la temperatura cálida a semicálida. Su temperatura anual es de 25.8 °C (86 °F). El promedio total de lluvia de temporada es aproximadamente de 1,040 mm, de los cuales cerca del 90% caen de junio a septiembre y ejerce una gran influencia sobre la naturaleza de la flora de la región.»<sup>1</sup>

El suelo tiende a ser delgado rocoso o de depósito de granulación gruesa, formado por conglomerados de plioceno; éstos tienen poca retención de la humedad, generalmente de 10 a 45 mm de profundidad. La mayoría de la tierra para la agricultura tiene de 100 a 150 m. del manto acuático del río Tembembe, y no sostiene la agricultura de temporal sin un periódico barbecho.

Los lados de la colina no son propicios hoy en día para la agricultura y gran parte del valle de la meseta, al noroeste del sitio, no se ha habitado desde principios del siglo XVI. Xochicalco está localizado en una de las regiones de agricultura más pobres del Estado, pero es posible que la tierra haya sido de mejor calidad en tiempos prehispánicos y se haya desgastado por el uso excesivo. En las áreas donde hay un nivel bajo de agua en el subsuelo y donde la retención es mala, dominan las plantas de tipo pastizal-matorral.

Entre las especies que se encuentran en esta zona semi-

árida están el aulote (Guizamatormentosa), el casahuate (Iponea arborea), la guayaba (Psidium guajava); el copal (Bursea copalifera) la anona (Annona muricata) y en las zonas muy áridas el nopal (Opuntia tuna); el huizache (Acacia farnesiana) el tehuistli (Sapindus-saponaria) y el cuahutecomata (Crescentia-sp). El valle de Xochicalco tiene características que lo distinguen de la mayoría de las regiones del Sur del Altiplano Central Mexicano. El área contiene las tres principales fuentes de agua que se encuentran en el centro de México (manantiales, lagos y ríos). Estos tres elementos dan origen a una comunidad compleja y diversificada de flora y fauna.

Las afluentes que tiene cerca del valle de Xochicalco son el río Tembembe, la laguna de Coatetelco (lago natural) y la laguna del Rodeo (lago semi-artificial, mantenido gracias a la desviación de agua del río Tembembe). Además hay manantiales en toda la región, de los cuales el más importante se encuentra en el pueblo de Ahuehuetzingo.

<sup>1</sup> Hirth Kenneth Cyphers Ann " Tiempo y asentamiento en Xochicalco " UNAM.



#### 1.4 ANTECEDENTES HISTORICOS

Sobre este tema es sorprendente ver que la cantidad de opiniones iguala la cantidad de investigadores y lo más curioso, son las grandes diferencias que existen entre cada una de ellas. Es decir, se ha sugerido que Xochicalco es el mítico Tamoanchán (el paraíso terrenal de la mitología nahuatl). Román Piña Chan, nos dice que Tamoanchán se traduce literalmente como «lugar del pájaro serpiente», que fue un centro ceremonial donde arraigó el culto de Quetzalcóatl, ahí se realizó el ajuste de los calendarios de varios pueblos y se formó la nueva humanidad al crearse el quinto sol en Teotihuacan, lugar vecino del primero. Por ello, después de su florecimiento dio una comarca que se extendía hasta Amecameca, "el Tamoahuanchán Xochitlil" en donde se reverenciaba al maíz y y tenía su culto la deidad 5 flor o Macuixochitl, nombre calendárico de Xochipili. El mismo nombre de Xochicalco, dado por los lugareños en tiempos tardíos, es parte de la tradición que lo ligan a Xochitlicacán " lugar o casa de las flores".

La etimología generalmente aceptada de Xochicalco es «en la casa de las flores». Sin embargo, el arqueólogo Noguera nos dice: «Este nombre es simbólico, pues cuando la palabra Xochicalli que quiere decir *casa de flores*, lleva posposición *co*, que significa *en lugar de* tendremos, *en la casa de Xochitl*, casa y lugar que aluden al templo (o Teocalli y Xochitl), a la tierra florida, a las deidades del Teocalli». Además

dentro del recinto del gran teocalli de Tenochtitlan, se hallaba un templo con el nombre de Xochicalco, por estar dedicado a uno de los dioses del maíz y a la diosa del agua.

Román Piña Chan, menciona como la primera de sus hipótesis más queridas la siguiente: «Quetzalcóatl es una religión que sintetiza los elementos del preclásico relacionados con el hombre, el pájaro y la serpiente, culminando en un culto que primero se concretó en Xochicalco y que se dispersó por la importancia de este centro al resto de Mesoamérica, creando nuevos linajes y cultos. Me afirmo cuando pienso en las fuentes que cuentan que un grupo llegó a la península encabezado por Kukulcan y se enseñoreó en Chichen Itzá. Después se detecta que otro personaje igual de importancia gobierna en Tula, en diferentes épocas; insisto que son linajes de diferentes épocas que descienden del culto formado en Xochicalco.»

Pese que se han puesto en duda estas afirmaciones (Davies 19167), la mayoría de los investigadores está de acuerdo en que Xochicalco jugó un papel importante en la aparición de Quetzalcóatl. Algunos sugieren que Xochicalco era importante principalmente como un centro de intercambio comercial a larga distancia, con contactos mercantiles que se extendían hasta Guerrero, Oaxaca, la Costa del Golfo y las tierras bajas de los mayas. Otros sugirieron que fue una colonia maya; otros lo ubican como una temprana fortaleza militar, otros más como un santuario religioso y el centro para



el culto a Quetzalcóatl. Los arqueólogos no concuerdan ni siquiera acerca de los mayores episodios de ocupación y en si Xochicalco fue uno de los más importantes centros antes, durante o después del florecimiento de la cultura teotihuacana en el valle de México.

Según la opinión de Guillermo de la Peña, hacia el siglo IX la ciudad Teotihuacan fue incendiada y abandonada; «por esa misma época floreció la ciudad-estado de Xochicalco (lugar de la casa de las flores), en Morelos: la última civilización teocrática de Mesoamérica. Quizá, ahí acudieron a refugiarse los últimos teotihuacanos.»<sup>1</sup> Otro autor, José Urban Aguirre, sugiere textualmente: «parece que los constructores de Xochicalco fueron los nahoas, aun cuando existen muy variadas opiniones respecto al origen de este monumento». El citado arqueólogo Noguera opina que el monumento en cuestión fue erigido por los Tlahuicas, ahí por el siglo X de la era cristiana y que presenta alguna influencia de las culturas Maya y Zapoteca.

La pregunta de porqué Xochicalco se desarrolló en una punta de montaña al oeste de Morelos, en lugar de cualquier otro lado, permanece incompleta hasta este momento. No ha podido ser respondida por la presencia de condiciones favorables de agricultura al oeste de Morelos. Es posible que el cerro se haya inicialmente escogido para ocupación por la ausencia de densa población en el área. Esta fue una condición importante para el establecimiento de muchas ciudades postclásicas establecidas por grupos del valle de México, incluyendo a Teotihuacan.

## 1.5 DESCRIPCIÓN DE XOCHICALCO

Dos cosas llaman la atención de Xochicalco. En primer lugar, se observan influencias arquitectónicas, escultóricas y simbólicas, no sólo de Teotihuacan, sino también de las culturas Maya y Mixteco-Zapoteco (Monte Albán). Así, las esculturas de la serpiente emplumada representan al dios agrícola Quetzalcóatl, pero en la misma pirámide se encuentra glifos mayas; el juego de pelota muestra un influjo posterior al del tolteca; las elaboradas estelas combinan motivos teotihuacanos, mayas y zapotecas.

Esta inusitada confluencia cultural puede ser indicio del lugar hegemónico de Xochicalco después de la decadencia teotihuacana. En segundo lugar, Xochicalco está estratégicamente situado en un monte y su aspecto característico es el de una fortaleza. No bastaba ya la religión para controlar a las masas: era necesario la defensa militar, la fuerza de las armas; junto a los sacerdotes se irguieron sus aliados y rivales de los siglos siguientes: los guerreros. El sitio de Xochicalco se extiende sobre una serie de colinas y de lomas en una pequeña porción del terreno irregular que está situado a lo largo del río Tembembe.

La mayoría de los monumentos ceremoniales se encuentran en la cima de siete colinas adyacentes; las laderas de las colinas y las áreas que las separan fueron usadas como zonas residenciales y/o como pequeños

1. Morelos. Viento en lacima fuego en el cañaveral. Monografía Estatal. SEP México 1987 Guillermo de la Peña



campos de cultivo. El cerro de Xochicalco tiene una forma similar a la de un pastel de varios pisos, las estructuras ceremoniales dominan el nivel superior, en tanto que las estructuras de vivienda se encuentran sobre largas y anchas terrazas que rodean el cerro. Las terrazas no sólo fueron claramente diseñadas y construidas como parte de un plan urbano grupal, sino que junto con los fosos y las altas murallas formaron parte de las principales defensas de la ciudad. De igual forma se planearon los puntos de unión entre los diferentes niveles del sitio, y se construyeron rampas para facilitar el movimiento vertical sin sacrificar la capacidad de defensa del sitio.

«El rasgo dominante del complejo de la acrópolis es la Plaza Ceremonial, un grupo de patios bardados que contiene tres de los montículos templos más importantes del lugar: la pirámide de la serpiente emplumada, el montículo dos y el edificio A; ahí se encontraron las famosas estelas.»<sup>1</sup>

En el lado oeste de la plaza de ceremonias está un complejo residencial extensivo que aparentemente albergó a los gobernantes del lugar. Todas las evidencias calendáricas y observaciones astronómicas de Xochicalco se encuentran dentro de esta zona central. El observatorio subterráneo está localizado de manera adyacente a la plaza ceremonial y la entrada a la cueva se alcanza por un acceso descendiente de la zona más alta de la acrópolis. El segundo nivel, en el plan arquitectónico, es otra zona ceremonial de élite, que incluye las terrazas del norte. La plaza central está ubicada al sur, a 10 m debajo del complejo de la acrópolis. La plaza central fue fácilmente accesible para la

población regional y local. Los caminos pavimentados que se extienden por todo el lugar, en los alrededores y en las laderas de la ciudad, convergen y terminan en la entrada de este grupo. Es significativo que el principal camino y entrada que lleva directamente al sitio, lleva a la plaza central y termina en la base del edificio E. Este montículo, que carece de las fachadas que se esculpieron de manera elaborada es el símbolo de la serpiente emplumada, es el montículo del templo más largo del sitio y probablemente fue el foco primario de adoración pública. El edificio E alcanza una altura de 21 m, arriba de la plaza central y está situado de una manera tal que es posible verlo desde las colinas a más de 15 Km., al sureste de Xochicalco.

La parte más alta, que remata en la meseta en la que se halla el monumento de la serpiente emplumada, tiene acceso por el sur y por el poniente. La subida por el sur es más larga y en consecuencia menos pendiente que la del poniente que salva la misma altura en una distancia mucho menor. Estos dos accesos a la ciudad están arreglados por medio de plataformas escalonadas en las que se forman plazas rectangulares limitadas por monumentos y ligados por escalinatas. El cerro fue arreglado artificialmente por medio de terrazas escalonadas, aprovechando y regularizando las partes planas de acuerdo con la topografía del lugar, y revistiendo de piedra los lados de dichas terrazas. La mayoría de estas fortificaciones se encuentran muy

<sup>1</sup> Sáenz César A. 1963 «Quetzalcóatl» INHA.



destruidas, pues sólo de trecho en trecho aparecen altos paredones formados por amontonamiento de piedras sin ninguna regularidad aparente. «La posición de dichos muros parece indicar más bien que las fortificaciones sólo eran continuas en puntos estratégicos. Todo el conjunto de rampas divide al cerro en cinco grupos. Seis terrazas con una inclinación en sus bases hacia el sur, con el fin de permitir el desagüe. La plataforma superior que se encuentra en la cima está cerrada por muros, el piso de esta plataforma fue de lajas o de un mortero especial. En los alrededores del cerro donde está el monumento de Xochicalco, se han encontrado estatuas de piedra y en el interior existen numerosos subterráneos muchos de ellos bastantes extensos y profundos.»<sup>1</sup> La principal ocupación del sitio tuvo lugar entre los siglos VII y X d.c. durante la decadencia de Teotihuacan como centro político importante. El diseño general y las dimensiones de algunos edificios específicos, sugieren la existencia de un contacto cultural muy sólido con la distanciada región maya. También es muy importante la ubicación de sitio en el cerro y de las terrazas que lo rodean: esto se cita como un aspecto importante del diseño militar general y fue tomado por vez primera en el siglo XVIII (Alzate y Ramírez, 1791). Rampas, portones, zanjas y murallas fueron incorporadas al diseño, haciendo del sitio un lugar altamente resguardado en el caso de un ataque extremo. Como tal representa uno de los primeros ejemplos de arquitectura militar de que se tenga

conocimiento en las tierras altas de México. Probablemente uno de los aspectos más conocidos de Xochicalco sea su arte monumental.

## 1.6 INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS

La primera referencia que se tiene de Xochicalco, Morelos, data de 1569 y se acredita a Sahagún. «Hay grandes señales de las antiguallas de estas gentes, como hoy en día aparecen en Tula y Tulanzinco que está en los términos de Cuauhnáhuac» (Sahagún 1927 1:3). Aun cuando no se puede estar seguro del significado de Xochicalco en la visión cosmogónica de los aztecas, es probable que fuera un adoratorio importante, dedicado al dios Quetzalcóatl como lo había sido en períodos anteriores (Piña Chan 1977). La primera descripción detallada del sitio fue de Alzate y Ramírez quien lo visitó en 1777 y 1784; desde Alzate y Ramírez hasta 1900, esta descripción se refería principalmente a la zona ceremonial y a la pirámide de las serpientes en particular. Peñafiel y Selér reprodujeron las descripciones de Alzate y Ramírez. En 1890 publicaron algunas de las primeras fotografías de las ruinas. Selér escribió un artículo muy extenso, describiendo los edificios de Xochicalco, concentrándose específicamente en la pirámide; sugiere que su origen se encuentra en el centro de México y no en la región Maya. La era de excavación y reconstrucción empezó

<sup>1</sup> Sáenz César A. 1963 «Quetzalcóatl» INAH.



con el trabajo del obispo Plancarte y Navarrete, que utilizó los restos de artefactos para hacer comparaciones con otros sitios de Mesoamérica. Leopoldo Batres llevó a cabo la exploración de la pirámide de las serpientes emplumadas y su objetivo principal fue la reconstrucción del montículo. Después de la revolución de 1910 y hasta 1934 no se hicieron excavaciones formales en el sitio. Sin embargo, durante este período se hizo un mapa topográfico y 161 ha fueron declaradas como zona arqueológica oficial. La formación de esta zona evitó la destrucción del lugar por la excavación formal en 1934 y permitió vislumbrar por primera vez los patrones de residencias de la élite en el sitio. (Noguera, 1945). A principios de 1950 Pedro Armillas y William Sanders introdujeron formalmente un método nuevo de recolección de datos. En 1952 Sanders encontró una gran zona residencial en las laderas de la colina, abajo de la zona ceremonial, así como el llano que está al norte de el sitio. Se estimó que el área residencial urbana ocupaba unas 100 ha, y se notó la existencia de una especialización de ocupaciones dentro de la misma. Esto modificó la imagen de Xochicalco como centro ceremonial para la élite, convirtiéndolo en un centro urbano y ceremonial al mismo tiempo.

La última temporada de campo que llevó a cabo Noguera fue sobre la estructura A, un montículo rectangular que se encuentra a 30 m, al sur de la pirámide de las serpientes emplumadas. Se excavaron el patio con recubrimiento de estuco, el desagüe y la

escalinata frontal, así como un cuarto que fue añadido a la porción sur de la fachada occidental de esta estructura, y que se conoce como la cámara de las ofrendas (Piña Chan, 1960) (Sáenz, 1962). Los materiales encontrados en esta cámara son aparentemente de regiones muy distantes. Se encontraron varias ofrendas sobre el piso de la cámara, incluyendo la lápida con cuatro glifos, un yugo liso, una cabeza de piedra y fragmentos de un brasero de cerámica. Bajo el piso del cuarto se encontraron cajas de piedra, así como un entierro de un humano adulto, con una ofrenda de conchas de mar, una figurilla antropomorfa de serpentina, un pendiente de jade, artefactos de obsidiana y conchas de moluscos. También se excavó el cuarto l de la estructura b, que se piensa, fué de un segundo juego de pelota; este se encuentra en una terraza más baja al este de la pirámide de las serpientes emplumadas.

Durante 1961 Sáenz continuó las excavaciones en la porción extremo oriental de la estructura A, y descubrió un pozo con un recubrimiento de piedra que contenía las tres famosas estelas de Xochicalco (Sáenz, 1961).

Los costados de las estelas están cubiertos con una mezcla de glifos zapotecos, mayas y del centro de México. Existen discrepancias cronológicas en la amplia variedad de tipos de cerámicas que se encontraron junto con ellas. Entre ellas está la cerámica local de Xochicalco, el anaranjado B, materiales teotihuacanos (tal vez ofrendas de herencia); el anaranjado fino, de la variedad Z originario de la zona maya y cerámicas mixtecas



atribuidas al periodo 5 de Monte Albán.

La estructura D y el adoratorio de la estela de los dos glifos, fueron explorados y reconstruidos entre 1965-66 (Sáenz, 1967). La maqueta y la piedra del fuego nuevo fueron descubiertas en los campos que se encuentran al norte del cerro de Xochicalco, y en esa época se inició el trabajo en la estructura E. A partir de 1965, la Escuela Nacional de Antropología e Historia empezó un estudio alrededor del valle de Xochicalco, bajo la dirección de Pedro Armillas y Jaime Litvak King. En resumen, la historia de la exploración de Xochicalco se caracteriza por un primer periodo de visitas al sitio, de descripción y de especulación sobre los orígenes y las filiaciones culturales de su población. La primera gran atracción de Xochicalco en esta época es la bien conservada pirámide de las serpientes emplumadas. El primer periodo de investigación culmina con una serie de excelentes estudios realizados por investigadores como Seler y Peñafiel, que interpretan a Xochicalco valiéndose de múltiples comparaciones con otros sitios conocidos en Mesoamérica. La reconstrucción histórica por medio de técnicas arqueológicas se inició con el trabajo de Bâtres (1912) en 1909. Entre 1934 y 1970 la mayoría de las investigaciones arqueológicas se habían concretado en la exploración y reconstrucción de la zona ceremonial, así como la recolección de materiales para poder fechar el sitio. Si bien es cierto que estos trabajos estuvieron concretados muchas veces a la investigación de problemas arquitectónicos o a la restauración de

monumentos, se hacía sentir una creciente preocupación por realizar estudios más amplios y enfocados a aspectos funcionales. Estos deberían examinar al sitio como un todo y colocarlo dentro de su contexto regional, en vez de concentrarse en su área ceremonial. El trabajo de Armillas y Sanders (1952) sobre patrones internos de asentamientos y estudios de Florence Müller (1944) sobre Xochicalco-Malinalco, son los primeros de este tipo. El trabajo posterior de Litvak parte de ellos con el fin de identificar el papel de Xochicalco en relación con los otros sitios del occidente de Morelos.

## 1.7 CRONOLOGIA

Sáenz, en 1964, define una secuencia que abarca desde el clásico tardío (que termina alrededor de 759 d.c.) hasta el protopostclásico (de 750 a 900 d.c.). Su cronología y periodificación se basan en el estudio de la cerámica de la estructura C, la pirámide de las serpientes emplumadas, y el cementerio y las excavaciones realizadas en los Linares, Miacatlán. Las ofrendas y los entierros encontrados en la estructura C y la pirámide y en la pirámide de las serpientes emplumadas pertenecen a su periodo clásico tardío. Cabe notar que Litvak (1970, a:131) coloca el apogeo de Xochicalco después de la caída de Teotihuacan.



## 1.8 CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El formativo Medio (900-500 a.c.)

El material cultural más antiguo que se ha encontrado en Xochicalco pertenece al Formativo Medio. La fase puede identificarse por la presencia de cerámica con engobe blanco y de la cerámica «Laca» que son altamente representativas. Se ha encontrado material del Formativo Medio en dos áreas distintas de Xochicalco, al noreste y a la orilla del río Tembembe. La cerámica del Formativo Medio y algunos restos de construcción se encuentran al suroeste de Tlacuatzingo. Ambos sitios parecen haber sido residenciales y quizá sea más adecuado clasificarlos como pequeñas aldeas independientes. No hay indicios de actividad ceremonial en la cima del cerro Xochicalco.

El Formativo Tardío fase E (400 a.c. a 200 d.c.)

Durante esta fase, el asentamiento de Xochicalco aumentó, hubo una mayor concentración de gente viviendo en los alrededores del sitio. Todavía faltan pruebas concluyentes de que haya habido alguna actividad o construcción ceremonial en la cima del cerro Xochicalco. La construcción extensiva de terrazas y la modificación del sitio durante el epiclásico, han ocultado la mayor parte de la actividad más antigua de la colina. Es probable que la modificación que se hizo en la cima del cerro al nivelarlo artificialmente durante el epiclásico haya destruido o cubierto sistemáticamente cualquier arquitectura de pequeña escala perteneciente a esa época.

«La información existente indica solamente la presencia de varias aldeas pequeñas e independientes en el área de Xochicalco que coexistieron en ausencia de un núcleo políticamente centralizado.»<sup>1</sup>

El período Clásico fase «f» (200-650 d.c.)

Por primera vez aparece material cultural, marcadores de cerámica teotihuacana, que señalan la llegada al poder de Xochicalco como centro políticamente dominante del centro de México. Se encuentra material del período Clásico en varias de sus áreas. La porción más grande del sitio y la más densamente poblada, es Tlacoatzingo. Hay cerámica doméstica y restos habitacionales dispersos por toda la cima. También había algunos núcleos de vivienda. En Tlacoatzingo, durante este período, se construyó y utilizó arquitectura cívico-ceremonial de pequeña escala. Se encontró una plataforma pequeña del período clásico que había quedado enterrada por subsecuente relleno y nivelado. La arquitectura cívico-ceremonial fue de pequeña escala durante el período Clásico. Al norte de Tlacoatzingo se encuentran dos áreas de escombros residencial pertenecientes al período Clásico.

En una de ellas, el área de la parcela-Temascal, se encontraron huellas de una pequeña ocupación, tanto en la cima de la parcela como en la loma más baja al sur del cerro Temascal. Tlacoatzingo es el núcleo con mayor densidad de población durante esta fase. Se halla

1 Kenneth Hirth Cyphers Ann "Tiempo y asentamiento en Xochicalco" UNAM



localizado dentro de la zona urbana de Xochicalco. Toda la información indica que Xochicalco no estuvo densamente poblado durante esta fase. «Puede decirse que Xochicalco siguió siendo un sitio modesto durante esta fase y que no funcionó como centro cívico-ceremonial importante sino hasta 650 d.c.; cuando empezó a decaer la influencia teotihuacana en el centro de México.»<sup>1</sup>

El Epiclásico fase G (650-900 d.c.)

Xochicalco empezó a crecer cuando Teotihuacan funcionaba todavía como gran centro urbano en la cuenca de México. El cerro de Xochicalco fue foco de gran actividad en la fase G.



## Parte II Arquitectura y Escultura

### 1.9 ARQUITECTURA

Espacio habitacional y espacio cívico.

«Los edificios fueron diseñados y construidos de acuerdo a un plan arquitectónico general, y no arbitrariamente. El diseño del sitio posee tres componentes verticales bien definidos. En la cima se encuentra la zona ceremonial. A mitad del cerro se encuentran dos grandes terrazas ceremoniales y pequeños grupos de plataformas domésticas que rodean el cerro. En la base y en las laderas inferiores de éste, hay una variedad de fortificaciones defensivas que protegían las zonas ceremoniales más altas del sitio. La zona ceremonial de Xochicalco fue reconocida como un importante recinto religioso hasta la llegada de los españoles, y aunque predominaban las construcciones epiclásicas, también se encuentran varios adoratorios aztecas y un pequeño juego de pelota construido sobre estructuras anteriores.»<sup>1</sup>

Xochicalco durante la fase «G», cubrió un área total de 4.0 km<sup>2</sup> y es muy probable que la población que residía en las terrazas principales estuviera más estrechamente ligada a la élite del sitio, que los grupos esparcidos a mayor distancia. La distinción que se hace entre la arquitectura pública se basa de manera general, en la facilidad de acceso a las estructuras para la mayoría de los residentes de las comunidades. Los edificios públicos

son más accesibles y pueden estar colocados dentro del área de población más importante. Las construcciones privadas eran para uso exclusivo de una minoría selecta. Se ha notado que el acceso restrictivo era regla en este caso, y que, los recintos principales estaban ubicados casi siempre fuera del área de contacto con las masas. La plaza ceremonial se encuentra bastante aislada, debido a que los muros de las terrazas son casi verticales. Noguera sugiere que la plaza ceremonial fue originalmente un recinto amurallado; este recinto además de contener algunos de los monumentos ceremoniales más importantes, incluía también varios palacios y residencias de la élite, que pudiera haber servido de alojamiento a la élite secular y sacerdotal del sitio. Las principales construcciones se encuentran ubicadas a lo largo de la colina sur y de la Malinche. El edificio «E» es el montículo-templo más grande de Xochicalco y se encuentra en la plaza central. Es muy probable que estas estructuras cumplieran varias funciones «públicas» no sólo para la mayoría de los residentes de Xochicalco, sino también para otras comunidades de la región. Las estructuras y terrazas que rodean las laderas del cerro Xochicalco parecen haber sido ocupadas principalmente por residencias. Estas y la porción superior de las laderas de las colinas que rodean la zona ceremonial, estaban densamente pobladas.

1 Kenneth Hirth Cyphers Ann "Tiempo y asentamiento en Xochicalco". UNAM



Todas las terrazas que están sobre las laderas siguen el contorno natural del terreno y parecen haber sido planeadas durante el mismo tiempo que se hizo el diseño general del sitio. Las áreas habitacionales en las laderas del sitio «Cerro de Xochicalco», pueden variar entre 350 mts<sup>2</sup> y 100 mts<sup>2</sup> aparentemente estaban habitadas por una familia extensa, el diseño de la residencia varía; dependiendo de si está situada sobre una de las terrazas planas y grandes sobre las laderas inclinadas de las colinas. Cuando la topografía lo permitía, las casas se planeaban alrededor de un patio interior como por ejemplo en el grupo de «El Palacio» y la terraza. Los cuartos daban directamente al patio interior y los conjuntos estaban rodeados, ya sea por muros o bien por estructuras individuales unidas y colocadas para formar en su exterior una fachada de muro continuo. El patio era el centro de la actividad productiva y ceremonial. Dentro de las regiones, los diferentes niveles estaban conectados por medio de rampas o escaleras, y frecuentemente poseen drenajes interiores.

Existen ciertas evidencias que sugieren que la unidad básica para mantener recursos pudo haber sido el conjunto habitacional individual: parece, por ejemplo, que las residencias compartían un área para el almacenamiento de artículos de subsistencia. Frecuentemente se encuentran pequeñas cuevas curvadas en la roca madre. Se han hallado una gran cantidad de vasijas de almacenamiento y de servicio

que probablemente contenían una gran variedad de productos agrícolas. Los conjuntos residenciales también fueron el centro de producción de algunos objetos de obsidiana.

El núcleo que se concentró en el campo que está al norte del cerro de Xochicalco era muy denso; también el grupo de montículos de la maqueta fue construido durante dicho periodo (fase G), como asimismo, las grandes construcciones que se encuentran en dos grupos de terrazas que difieren en cuanto a su forma debido, a las irregularidades del terreno

## 1.10 RELIGIÓN

### Quetzalcóatl.

Según datos, podríamos considerarlo en su calidad de dios con sus múltiples atribuciones, quizá como el más importante y característico entre los pueblos nahua. Quetzalcóatl principalmente en su caracterización de dios del viento «Ehécatl» o bien en su forma de serpiente emplumada. Ce Acatl Tópiltzin Quetzalcóatl, un personaje real de leyenda multifacético y vigoroso, el más interesante de la época prehispánica.

«Ce Acatl Topiltzin nace en Michatlauco (la barranca de los peces) y la cercanía de este lugar con Tepoztlán, Mor., lo mismo que la tradición folklórica de dicha región que aún en nuestros días celebran la tradicional lucha de Tepoztecatl contra «el dragón» de Xochicalco, hace pensar que vivió durante su niñez en dicho sitio,



donde aprendió el culto y la religión de la serpiente emplumada y cuyo nombre "Quetzalcóatl" llegó a ser el título de sus reyes y sacerdotes.»<sup>1</sup>

Nuestro personaje fue también considerado como un sacerdote modelo y predicador de una nueva religión. Sahagún dice que después de haberse dividido el grupo que vivía en Tamoanchán, se quedaron ahí sólo cuatro sabios, entre ellos Oxomoco y Cipactonal, y que ellos inventaron la astrología jurídica, el arte de integrar los sueños, compusieron la cuenta de los días, de las noches y de las horas y las diferencias de tiempo. Mendieta nos da una versión semejante: dice que «como vieron haber hombre en el mundo y no teniendo libro por donde regirse y estando en tierra de Cuernavaca en cierta cueva dos personajes marido y mujer llamados por nombre Oxomoco y ella Cipactonal, y pareció a la vieja sería bien tomar consejo de su nieto Quetzalcóatl que era el ídolo de Cholula «. Estos mitos relacionados con el calendario han sido interpretados por Jiménez Moreno como referentes a una corrección del mismo, la cual se llevó a cabo en Tamoanchán histórico que se sitúa cerca de Cuernavaca, y en tiempos no muy anteriores al reinado de Quetzalcóatl en Tula.»<sup>2</sup>

Cualquiera que sea su origen, Román Piña Chan sugiere que Quetzalcóatl es su deidad antigua en el valle de México; que los toltecas y su santuario está en Xochicalco, aunque más tarde tuvo uno muy importante en Cholula. En Xochicalco fue quizá donde Topiltzin se inició en el culto a este dios.

1. César A. Sáenz INAH 1962. «Quetzalcóatl».

«El dios Quetzalcóatl tuvo origen en una vieja deidad del agua. (La Serpiente nube de lluvia), que su creación y culto se realizó en Xochicalco (o Tamoanchán) hacia los fines del horizonte clásico de Mesoamérica.»<sup>3</sup>

En la mentalidad teocrática, el dios nació para personificar a las fuerzas de la naturaleza, que debían ser conciliadas y reverenciadas; el pájaro serpiente emplumada se ubicó en el cielo como símbolo de la nube de agua de la lluvia; la serpiente emplumada se asoció al dios Tlaloc y era animal que anunciaba la llegada del dios (lluvia) y ambos podían ser adorados separadamente, pero que eran complementarios; asimismo, los sacerdotes dedicados a sus cultos llevaban los atributos y simbología de dichas deidades, por los cuales eran reconocidos. En esta rica simbología había conceptos e ideas religiosas ya establecidos, como: jeroglíficos (año ollin o movimiento, kin o sol, pop o estera, quince o cuatro direcciones), caracolés, escudos, atlatl, tres dardos, barcas, aguililla o zopilote real, huella de pie de humano, boca, ubicación dual, etcétera. Todo lo cual permitiría la creación de Quetzalcóatl en Xochicalco, Morelos. Pero era Xochicalco donde existía una buena parte de las ideas y simbologías de los teotihuacanos para asociarlas a los conceptos de Venus que habían desarrollado los mayas, a la vez enriquecidos con aportaciones de un grupo de la costa del golfo, del rumbo del centro de Veracruz y la huasteca. Román Piña Chan afirma que, fue ahí donde

2. Hirth - Keneth Cyphers Ann «Tiempo y asentamiento en Xochicalco» UNAM

3. Román Piña Chan «Quetzalcóatl Serpiente Emplumada.»



nació el dios y el culto a Quetzalcóatl; dios que inicia una religión casi monoteísta, misma que ordena y sintetiza los conceptos de una pluralidad de deidades agrarias. Y nos dice que en apoyo a la hipótesis de que en Xochicalco se creó la religión y el culto a Quetzalcóatl podemos mencionar el hallazgo de tres estelas bellamente labradas, guardadas celosamente en una caja de piedra, situada al frente de la estructura A (Templo de las estelas) estructuras que revelan los conceptos religiosos, tegidos entorno a Quetzalcóatl, basados fundamentalmente en las ideas mayas del ciclo venusino que matamáticamente habían establecido.

Dos de las estelas (1 y 3) ostentan la representación de Quetzalcóatl, mientras que la estela 2 presenta en el mismo lado la imagen de Tlaloc. Las estelas en forma rectangular, están esculpidas en sus cuatro lados con representaciones del cielo, templos, dioses, números del sistema maya zapoteco y nahua mixteco. De estas estelas nos ocuparemos con detalle más adelante. Así de todo lo anterior podemos concluir que en Xochicalco, Morelos, tuvo lugar la creación de Quetzalcóatl, desde luego con la aportación de otras culturas como la maya, teotihuacana, centro de Veracruz-huasteca, zapoteca y nahua antigua; que el dios tenía una personalidad igual que Venus por ello era concebido con cuatro pies y dos figuras (Naxitl), que desdoblaba en lucero de la mañana (Tlahuizcalpantecuhtli) y en estrella de la tarde (Xolotl); que también fue concebido como deidad que tenía que ver con la lluvia, la agricultura, el calendario o tiempo cíclico, una especie de «Señor del Tiempo-Tlaloc» y

que gracias a su autosacrificio en Teotihuacan se creó el Quinto Sol, una nueva edad y una nueva humanidad, misma a la que dio el maíz como alimento. Con esta deidad, llena de tantos poderes y funciones, se elaboró una religión casi monoteísta, la cual pronto comenzó a propagarse en todas direcciones y unificó temporalmente a muchos pueblos mesoamericanos. Así su imagen fue llevada como hombre-pájaro-serpiente (su efigie saliendo de las fauces de una serpiente), como serpiente emplumada realista, o como «Señor del tiempo-Tlaloc», desde luego enriquecido por el sacerdocio y el arte de los grupos o pueblos que la adoptaron.

Y desde luego, por ser Xochicalco el lugar donde se creó a este dios, tenemos que identificarlo con el Tamoanchán que luego se volvería un lugar mítico; de ahí saldrían algunos sacerdotes a propagar su culto, llevando los atributos y el mismo nombre de la deidad, y los nuevos grupos que adoptaron su culto y religión - a raíz del quinto sol - se considerarían creados por dicho dios, como se dice en varias fuentes históricas de los tiempos cercanos a la conquista española y posteriores. Como ya vimos, en Xochicalco se creó al dios Quetzalcóatl cuyo lugar de origen era Tamoanchán; ahí formó al hombre y de nuevo descubrió el maíz, pero el Quinto Sol fue creado en Teotihuacan: Según Sahagún nos dice que «De Tamoanchán iban a hacer sacrificio al pueblo llamado Teotihuacan donde hicieron a honra del sol y de la luna dos montes, y en este pueblo se elegía a los que iban a regir a los demás (además de que él a los muertos los idolatraban como dioses: unos se volvían



en sol, otros en luna, y otros en planetas)» Citas que refuerzan la cercanía relativa de Tamoanchán (Xochicalco) con Teotihuacán, y que hacen alusión a que ahí se creaban los dioses convertidos en sol y luna relacionados con el Quinto Sol. O sea que, veríamos en la estela tres de Xochicalco, a Quetzalcóatl en una de sus formas, Xolotl Nanahuatzin, que se sacrificaba para crear el sol en Teotihuacán. Este Quinto Sol fue el de los Toltecas de Tula Hidalgo, cuyo sacerdote o Quetzalcóatl, de nombre Ce Acatl Topiltzin llevó a cabo el culto del dios a ese lugar. Como decíamos esos acontecimientos míticos ocurrieron fundamentalmente en Tamoanchán. Están íntimamente relacionados con la religión de Quetzalcóatl, dios que fue creado en Xochicalco, como se observa en el basamento-templo decorado y en las estelas, que se comentarán más adelante, por lo cual no hay duda que Tamoanchán y Xochicalco son el mismo lugar. Pero como sucedió con Quetzalcóatl que fue rodeado por un ropaje mítico y legendario en el transcurso del tiempo, así también Tamoanchán pasó al plano de la mitología y la leyenda. Al respecto, Plancarte y Navarrete decía que: «Todos estos hechos pasaron en territorio que hoy comprende el estado de Morelos, y Tamoanchán no es un país mitológico y fantástico, como pretenden algunos, sino real y verdadero del cual, empero, se apoderó más tarde la mitología» y, en efecto, casi sucedió pues al desaparecer Xochicalco (Tamoanchán) como centro religioso y comercial de importancia, al ser abandonado y convertirse en ruinas sólo perduró el

recuerdo de haber sido el lugar de origen de Quetzalcóatl, del creador del Quinto Sol y de la nueva humanidad; del descubridor o formador del maíz, del inventor del calendario y por consiguiente la casa hogar del nuevo hombre formado, la casa de donde descendían. El memorial de Solana nos dice: «Quitches, cakchiqueles y otros grupos se hacen descender del dios Quetzalcóatl y por lo tanto de una ciudad en el poniente de Tula-Zuiva o Zuyua que sería en este caso Xochicalco donde se creó y residía el dios y los sacerdotes de su culto; y sólo ahí podrían recibir al dios que los haría ver la luz, amanecer, para obtener linaje y construir un pueblo.»

## 1.11 SISTEMA POLITICO Y SOCIOECONOMICO

Xochicalco fue el centro político y religioso; o puede ser mejor descrito como el centro administrativo de una temprana ciudad-estado que extendió su dominio por todo el oeste de Morelos y en partes adyacentes del norte de Guerrero. Puede ser aún mejor descrito como un pequeño centro (urbano con responsabilidades regionales, ceremoniales y administrativas.

Las fortificaciones alrededor de Xochicalco y los temas militares en su iconografía, sugieren que el sitio creció a través de operaciones de guerra y conquista; guerreros armados están representados en la pirámide de la serpiente emplumada. Los glifos de la conquista se encuentran en varias de las estelas del sitio y una



escultura es Chac Mool, localizada en la plaza ceremonial; retrata el sacrificio humano y desmembramiento. La combinación de estos rasgos sugiere que los sacrificios de guerra del complejo religioso asociadas con la expansión política del postclásico tardío azteca, se volvió cada vez más importante en la cosmología religiosa de este periodo. La organización y el crecimiento de Xochicalco, el cual fue uno de los primeros centros urbanos independientes que se le parecieron durante el periodo Epiclásico (659 a 900 d.c.) deben contribuir a un entendimiento de los procesos urbanos prehispánicos. La distribución de la cerámica de Xochicalco sugiere que su dominio socioeconómico abarcó todo el oeste de Morelos y porciones del norte de Guerrero. Una sugerencia ha sido que Xochicalco se desarrolló como resultado de un poderoso vacío en el centro de México después del colapso de Teotihuacan. Este punto de vista ha sido reforzado recientemente por la creencia de que Teotihuacan fue abandonado de modo abrupto después de que la zona ceremonial central fue destruida por el fuego. Pero el declive de Teotihuacan continuó siendo el más largo y a la vez la más influyente comunidad en el centro de México durante el periodo Epiclásico. Una segunda sugerencia es que Xochicalco fue un centro que duró a lo largo por 400 a 500 d.c. y compitió con Teotihuacan por el control de rutas de intercambio que llegan hasta Guerrero, presumiblemente para el control de productos tropicales como el cacao, jade, plumas y

algodón. Ambos modelos pueden ser reconciliados con la nueva información dada por el proyecto de hacer un mapa de Xochicalco. «Sabemos que Xochicalco fue demasiado pequeño durante mediados del clásico como para haber competido con Teotihuacan o haber contribuido significativamente a la destrucción de sus edificios. Mientras el desplazamiento de la élite establecida no llevó a un abandono no inmediato de Teotihuacan, el control centralizado de la política fue debilitado lo suficiente para proveer oportunidades para la formación de nuevas élites en las áreas vecinas.»<sup>1</sup> Xochicalco se estableció a sí mismo como un largo e influyente centro temprano durante el octavo siglo. Se desarrolló así un vacío de poder completo en centro de México. En este tiempo Xochicalco había empezado a competir efectivamente por el control de los recursos de Morelos y las rutas de intercambio al sur de Guerrero. La pregunta de por qué Xochicalco se desarrolló en una cima de montaña al oeste de Morelos, más que en cualquier otra parte, permanece incompletamente contestada hasta estos momentos, el sitio no puede ser explicado por la búsqueda de condiciones favorables de agricultura; al contrario, Xochicalco está situado en una de las áreas agrícolas más pobres al oeste de Morelos. Es posible que fuese inicialmente seleccionado para ocupación densa en esta área. Esta fue una condición

<sup>1</sup> Hirth Kenneth Cyphers Ann "Tiempo y asentamiento en Xochicalco" UNAM.



importante en el establecimiento de muchas ciudades postclásicas, por grupos en el valle de México, incluyendo en parte el de Tenochtitlan.

### 1.12 ORIGENES

La punta del cerro de Xochicalco soportó una extensiva remodelación arquitectónica y se volvió el sitio administrativo ceremonial. Casi todos los monumentos arquitectónicos visibles durante este periodo tiene la proporción del espacio doméstico con el área ocupada con propósitos especiales o arquitectura de élite aproximadamente de 2:1. El porcentaje de sitios dedicados a propósitos especiales o arquitectura de élite fue considerablemente más grande que muchos centros urbanos etnohistóricos conocidos en centro México y sugiere que Xochicalco fue construido primeramente como un centro ceremonial, regional y administrativo. Evidencia de unificación regional del oeste de Morelos viene en varias formas desde una perspectiva arquitectónica de la zona cívico ceremonial de Xochicalco es visualmente larga en relación a su área residencial. La escala y el volumen de construcción probablemente requirieron la movilización de grandes cantidades de trabajadores y recursos a escala regional. El área cívico ceremonial excede las necesidades de la población residente y está organizada para reflejar su función regional. La plaza central, por ejemplo, parece haber sido diseñada como un espacio público para

integrar al populacho urbano y rural. Parece que Xochicalco fue deliberadamente dividido en áreas de espacio público y restringido, la plaza central y el edificio «e» pueden haber sido el foco visual arquitectónico y simbólico de la población en total. La arquitectura restringida por otro lado fue diseñada para el uso exclusivo de un pequeño segmento de la sociedad o fue abierto al público solamente en raras ocasiones. El complejo superior de la acrópolis fue tal espacio restringido. Las últimas excavaciones fueron incapaces de identificar rutas de acceso al complejo de la acrópolis, el cual parece ser descartado a propósito del resto del sitio. Las tres terrazas más bajas circundan la montaña y la dividen en varios segmentos, éstos parecen haber sido diseñados como segmentos distintivos del sitio. «La regularidad y simetría de las largas terrazas sugieren que fueron colocadas y construidas simultáneamente como parte del plan total del lugar. Aunque el movimiento fue posiblemente entre los niveles de la terraza, las pendientes de las fachadas de ésta fueron parte integral de las defensas del sitio.»<sup>1</sup> Los grupos de residencias estaban encerrados por paredes o estructuras. Fueron construidas adyacentes una con la otra para formar una fachada de pared continua en el exterior del complejo. Tres áreas de producción de obsidiana fueron identificadas. Delimitando la arquitectura preservada, se revela que el complejo del cerro de Xochicalco fue organizado y construido siguiendo un cuidadoso plan de diseño urbano.

<sup>1</sup> Hirth Kenneth Cyphers Ann " Xochicalco Urbano y la formación de Estados en el México Central " UNAM.



La cima fue aplanada artificialmente, y largas secciones de la base fueron minadas para formar plazas abiertas o amplias terrazas, donde los monumentos más importantes del lugar se construyeron.

El punto más alto del lugar poseía un número de impedimentos, respecto de cómo podía ser usado el espacio y cómo podían ser articuladas las diferentes áreas funcionales unas con las otras. Los problemas, de irregularidades de la ladera fueron superados diseñando el sitio como una serie de cinco círculos concéntricos superpuestos. Cada nivel es una terraza artificial que sostiene ya sea una estructura administrativa o una doméstica. Los dos anillos centrales del diseño corresponden a la parte más alta del sitio, y fueron reservados para una variedad de actividades de la élite y para ceremoniales; los anillos exteriores o más bajos, fueron usados principalmente para residencias con unas pocas estructuras cívicas ceremoniales a pequeña escala esparcidas alrededor. El acceso entre las porciones adyacentes pero separadas verticalmente del sitio fue hecho posible por una serie de calles o aceras ascendentes. Al centro del plano urbano está el complejo de la acrópolis, el cual está ubicado en la porción más alta del cerro Xochicalco y aparentemente funcionaba como el recinto ceremonial de la élite más exclusiva del lugar. La acrópolis está aislada de las áreas adyacentes por el siguiente ingenio: filosas fachadas de terraza ascendente; y las calles que conectan con otras partes del lugar no se dirigen directamente a este complejo.

### 1.13 ORIENTACION

En la parte alta, que es una meseta de unas trescientos cincuenta metros de oriente a poniente y doscientos de norte a sur, varios conjuntos de edificios construyen una plaza rectangular de 100 m por 150 m casi al centro de la cual se levanta el monumento descubierto. Frente a él sobre una plataforma aparecen los restos de otros edificios. «Las exploraciones hechas al oriente del monumento, revelaron la existencia de una serie de cuartos unos junto a otros, que forman una larga crujía hacia el lado poniente: siguiendo la pendiente del cerro hasta llegar a la barranca, quedan descubiertas varias construcciones hechas sobre plataformas escalonadas...»<sup>1</sup> En una meseta más baja al poniente de la elevación que acabamos de describir, ha sido explorado un juego de pelota; al mismo nivel, en la meseta de la Malinche se erige otro monumento piramidal y cerca de él un edificio con habitaciones que en su mayor parte ha sido explorado.

### 1.14 ORNAMENTACION Y SIGNIFICADO

La gran plaza rodeada de edificios, tiene en el centro un bello basamento conocido como templo de las Serpientes Emplumadas o Templo de Quetzalcóatl. Este monumento es de planta casi cuadrada, pues sus lados

1. Ignacio Marquina «Arquitectura Prehispánica» INAH



oriente y poniente miden 18.60 m y 21 de norte a sur. Se compone de dos cuerpos, el primero está formado por un talud de 2.70 m de alto, que sostiene un tablero de 1.16 m limitado por una faja angosta y poco relieve, rematado por una cornisa de 47 cm formada por un solo plano inclinado hacia afuera, lo que le da un total de 4.33 m para este primer cuerpo en el lado poniente, que es el frente se encuentra la escalera con 14 escalones y 9.60 m de ancho limitado por alfardas.

Del segundo cuerpo sólo queda un muro que se conserva hasta una altura de 1.60 m y cuyo parámetro exterior es inclinado y que limita un espacio de 10.90 por 10.45 m. Al frente queda un amplio claro de 7.47 m en uno de cuyos lados se halla esculpida la parte baja de una figura humana. Si se considera la altura que debe tener esta figura y la pendiente del talud y que al prolongarse la cortaría, puede asegurarse que sobre el talud se levantaba un tablero como el del primer cuerpo, probablemente coronado por una cornisa.

Este edificio fue construido sobre una estructura anterior, la cual tenía pilastras de mampostería y piso de estuco; asociada a la antigua estructura se encontró una ofrenda consistente en un vaso de tecali, con un panel pintado al fresco en el que se observa un pájaro (quetzal) descendente y con el pico apoyado sobre un jeroglífico; además de un caracol marino, decorado con grecas y círculos en relieve; dos cuencos trípodes de color anaranjado con una banda roja sobre el borde interno; dos placas de piedra verde con personajes en relieve; varios caracoles con relieves y conchas marinas.

También se encontraron dos entierros, con ofrendas de caracoles marinos de gran tamaño, varios pequeños; una placa de piedra verde con un personaje saliendo de las fauces de una serpiente y una cabecita aplanada de serpentina, una placa de jade o pendiente del mismo material, cuentas de piedra (Sáenz 1963), para collares, dos orejeras de jade y cuatro placas verdosas con perforaciones.

El material contenido en la ofrenda acusa claras interrelaciones con la costa del golfo y con la región maya durante el clásico, época en la que se construyó el basamento de las serpientes emplumadas que descansa sobre la antigua estructura. «En la construcción del basamento y del templo se empleó un relleno de piedras y materiales sueltos; los muros se hicieron con mortero de cal o mampostería y se revistieron con grandes lozas o bloques de Porfido traquítico cortadas y labradas con bellos relieves, perfectamente unidos; decoración que impresiona por su simbolismo y técnica.»<sup>1</sup> El elemento decorativo es fundamentalmente el símbolo de la deidad, la serpiente de plumas preciosas o pájaros serpientes con caracoles cortados sobre el cuerpo (aire, aliento divino) con crestas en la cabeza, lengua bifida y cola rematada en un crótalo; un penacho de plumas elegantemente compuesto; o sea la representación alada y divina, asociada al cielo y al viento entre las ondulaciones del cuerpo aparecen signos de fuego; hay dos personajes



sentados, sacerdotes u oficiantes de su culto con trajes ajustados, tocados y yelmos en forma de cabeza de serpiente cuyas plumas rematan en cuencas verdes o chalchihuites preciosos. También hay grandes jeroglíficos ornamentales, leídos como 7 y 9 ojo de Reptil o viento (Ehécatl): el primero alusivo a la fecha de nacimiento de Quetzalcóatl y el segundo a su nombre calendárico. Estas serpientes se encuentran dos a dos en número de ocho, en los taludes de cada lado del basamento. En la ondulación de la serpiente situada a la derecha de la escalera, en el lado poniente puede verse el jeroglífico 5 calli (casa) detrás del cual parece ocultarse una persona y ésta jala una cuerda con el jeroglífico II Ozomatli (mono), como queriendo juntarlo con otro glifo con numeral 5, sobre el cual se apoya su mano derecha. Esto indica la corrección del calendario o ajuste del lugar con el de otros pueblos, ya que numerales 5 corresponden a dos sistemas, barra-maya y cinco puntos al nahua, o como se acostumbraba entre zapotecas y mixtecos antiguos lo mismo que los jeroglíficos o escritura.

«Sobre la cornisa del basamento, hay una serie de personajes sedentes separados por franjas verticales decoradas con ganchos y entrelaces de estilo de el tajín, Veracruz; con tocado y que llevan el símbolo del año (triángulo y rectángulo entrelazados), además de barbigüejos, nariguera de barra tipo huasteca, bragueros y bolsas de copal; personajes que son sacerdotes del señor del (tiempo), los encargados de su culto.»<sup>1</sup> Pero

aquí indican la vinculación o asociación de esa deidad con Quetzalcóatl, por ser éste el que tiene que ver con el calendario, con el tiempo anual.

De hecho en este edificio de Xochicalco toda su decoración tiende a exaltar el culto a Quetzalcóatl, por medio de un simbolismo que recuerda bastante a Teotihuacan (Serpiente emplumada, caracoles cortados, glifos del año, señor del tiempo.) Podemos mencionar que en el propio templo del basamento, cuyo estilo arquitectónico tiene talud y muro vertical, hay una escena incompleta sobre la jamba de entrada, en la cual se ven dos personajes. El primero con sandalias anudadas al frente y cintas atadas a las piernas con un escudo rectangular, del cual salen plumas colgantes; en tanto que el segundo, a nivel un poco más alto pero detrás del primero, lleva un braguero sostenido por un cinturón como yugo. Dicha escena puede referirse a Quetzalcóatl y a su gemelo divino Xolotl, o sea al planeta Venus como estrella matutina y vespertina.

De Xochicalco hay que destacar que no existe otro edificio decorado; por la señalada semejanza estilística con el Tajín, Veracruz, por la composición jeroglífica que muestra una corrección calendárica; por la insistencia en la serpiente emplumada, y por una serie de glifos mayas, zapotecas, mixtecas, nahuas antiguos además de los que se relacionan con Quetzalcóatl, podemos concluir que dicho basamento fue construido por gente

1 Sáenz Cesar, 1963 « Exploraciones en la Pirámide de las Serpientes Emplumadas, Xochicalco, Dpto. de Monumentos Prehispánicos. INAH



costeña que llegó al lugar, poseedoras de nuevos conocimientos científicos y religiosos, lo mismo que tecnológicos y artísticos.

El edificio fue hecho para conmemorar el ajuste o corrección de los calendarios de varios pueblos y para exaltar el culto a Quetzalcóatl o Venus, deidad descubridora de las artes y de las ciencias, inventora del calendario y parece que por pequeños restos de pintura que se conservan, los relieves estuvieron pintados de azul, verde, rojo, amarillo, negro y blanco, pero después fueron cubiertos por una capa de pintura roja en su totalidad.

### 1.15 CUARTO DE LAS OFRENDAS

Se encuentra cercano a la Plaza Principal (Templo de las Estelas). Este cuarto está asentado sobre un «Zócalo-Banqueta» compuesto de bajo talud y cornisa, cuyos muros o paredes son también inclinados y luego se vuelven rectos, tal como sucede en el templo de las serpientes emplumadas, pero sin decoración. Sobre el piso de dicho cuarto se encontraron dos yugos lisos y una cabeza-hacha con espiga, típicos de la cultura clásica del centro de Veracruz, lo mismo que una lápida cuadrangular con jeroglíficos zapotecas y nahuas. Cinco o 10 (Acatl) caña 4 Tochtli (conejo) 7 ojo de reptil o viento y con la característica de que el jeroglífico 4 tochtli tiene un lazo o cuerda en la orilla, el cual insinúa un amarre calendárico; desde luego los numerales siguen

siendo estilo Maya.

Debajo del piso del cuarto se exploró también un entierro con su ofrenda correspondiente que consiste en dos figurillas talladas en piedra verde, cuyo estilo recuerda el teotihuicano y al de mezcala, Guerrero; una placa de piedra verde con un personaje en relieve, semejante a los encontrados en Palenque, Uxmal y otros sitios mayas; varias puntas de proyectil talladas en obsidiana, y algunas conchas marinas y caracoles, que según Sáenz provienen del pacífico.

De aquí se infiere que una persona importante por sus conocimientos ocupó dicho cuarto y al morir fue enterrada bajo el piso con su correspondiente ofrenda mortuoria, que a su vez fue reparada y se colocó otra ofrenda; que los objetos de las ofrendas corresponden al horizonte clásico; que la mayoría de ellos proviene de las costas del golfo y de la región maya, principalmente, y que el estilo arquitectónico del cuarto es semejante al del Templo de las Serpientes Emplumadas, por lo cual puede decidirse que son contemporáneas.

### 1.16 ESTRUCTURA A

Templo de las Estelas

«Es una estructura que tiene una amplia escalinata delimitada por alfardas más anchas y varios cuartos superiores que rodean un patio. En la porción extremo oriental de la estructura A se descubrió un pozo con recubrimiento de piedra que contenía las tres famosas



estelas de Xochicalco.»<sup>1</sup>

Los costados de las estelas están cubiertos con una mezcla de glifos zapotecos mayas y del centro de México. Las estelas estaban rotas y se encontraban colocadas en un pozo, junto con figurillas de estilo, mezcala y teotihuacano; cuentas de jade, conchas, turquesa, puntas de obsidiana, artefactos de cerámica y el fragmento de una escultura que fue identificada como Huehuetotl. «Sáenz dice: Estas fueron destruidas intencionalmente, muertas por el mismo pueblo que esculpó en ellas, una parte de su historia y religión, ya que son, por así decirlo, como un código esculpido en piedras, escondidas en una especie de fosas o caja fuerte en donde no cupieron todas, motivo por el cual fueron dejados algunos pedazos sobre el piso del templo.»

Sáenz atribuye esta ofrenda al siglo X d.c. a pesar de que existen discrepancias cronológicas en la amplia variedad de tipos cerámicos que se encontraron en ella. Entre estos tipos están la cerámica local de Xochicalco, el anaranjado B, materiales teotihuacanos (tal vez ofrendas de herencias); el anaranjado fino de la variedad Z, originario de la zona maya, y cerámicas mixtecas atribuidas al período V de Monte Albán.

### 1.17 ESTRUCTURA C.

Se encuentra flanqueando al poniente de la Plaza Central, que se encuentra a su vez al final de un camino de acceso; por lo tanto la Plaza Central era accesible a toda la población. Debajo de la estructura C se encontraron

restos de dos edificios anteriores: uno a nivel de la plaza actual y otro más antiguo, debajo de aquél. Las ofrendas asociadas a la segunda fase de construcción incluyeron: la muy conocida jarra de alabastro de estilo teotihuacano, conchas, pendientes de jade tallado en el estilo artístico maya, cuencas de jade y cerámicas locales.

Basándose en la naturaleza de estas ofrendas y en los materiales encontrados en el relleno, Sáenz pudo atribuir las tres fases de construcción al período 750-900 d.c. (Sáenz, 1963)

Los resultados de las excavaciones en la Estructura C así como sobre la pirámide, prueban que existían estructuras de materiales precederos. Las ofrendas encontradas en la Estructura C incluyen: conchas, pendientes de jade de influencia maya, discos y cerámica local. La estructura D y el Adoratorio de la estela de los dos glifos fueron explorados y reconstruidos entre 1965 y 1966.

### 1.18 JUEGO DE PELOTA

Ocupa una parte plana del cerro, hacia el sureste de la meseta más alta y un nivel mucho más bajo de aquél en que se encuentra el monumento a Quetzalcóatl. Su disposición es un patio rectangular, terminado por dos transversales de manera de formar una H o una doble T. Su mayor longitud de oriente a poniente es de 69 m

<sup>1</sup> Noguera 1961 «Últimos descubrimientos en Xochicalco» Revista Mexicana de Estudios Antropológicos Tomo XVII, México.



medidos entre los dos muros que limitan los dos patios transversales, estos patios miden de largo 9.68 m de ancho. El patio de juego es muy alargado limitado en cada lado por una banqueta levantada sobre el nivel del mismo patio, y cuyo piso está inclinado hasta llegar el muro en que están empotrados los anillos propios del juego; el largo del patio es de 51 m y su anchura de 9 m y el espesor de los muros de 8 m. Los anillos están colocados casi a la altura de la banqueta; en el centro de los muros y en la parte alta de éstos que forman una plataforma de cierta amplitud, se advierten restos de pequeñas construcciones.

### 1.19 EDIFICIO B

El palacio

En primer plano aparece un patio rectangular, limitado por cuatro crujías, una de ellas a un plano más alto con un pórtico de dos pilares; varios cuartos que muestran algunas superposiciones, siendo de notarse una pequeña plataforma que ocupa el fondo de uno de ellos y que está decorada con dos nichos, que presenta alguna semejanza con los de la zona del Tajín; también hay otras plataformas semejantes pero sin nicho, entre otros aposentos del edificio. Otra cámara de muy pequeñas dimensiones, situada al oriente, con puerta al norte, comunica con otra que tiene así mismo una plataforma con talud, en cuyo piso se encontraban tres piedras formando un flecuillo.

Los muros están revestidos de piedras cuadradas, hay

una escalera de cuatro altos escalonés que conduce de este nivel a otro patio, situado 1.50 m más abajo y rodeado de construcciones que están por encima del nivel natural. Mas al oriente se descubren otros grupos de distribución semejante y que parece que se formaron por superposiciones consecutivas de estructuras.

«El juego de pelota ofrece interesantes relaciones con los juegos de pelota de la región maya; su disposición es muy semejante a la de Cobá en donde los anillos muestran la misma colocación que en Xochicalco, al de Piedras Negras, Guatemala; al de Guaytán también en Guatemala y a la de Copán en Honduras, en su última época. En este último no hay anillos; sólo en la intersección del talud con el muro vertical fueron distribuidas tres cabezas de Guacamayas en cada lado y también en Xochicalco, entre las piedras que habían sido removidas de diversos lugares hace mucho tiempo y que sin duda se sabe exactamente su procedencia, se conservan ahí varias cabezas de guacamayas, semejantes a las de Copán.»<sup>1</sup> El juego de pelota de Tula es casi idéntico en forma y dimensiones al de Xochicalco. Si a estas semejanzas agregamos el parecido de las serpientes y las figuras sentadas en el monumento o templo principal de Quetzalcóatl con las de la zona maya, Piedras Negras, Xoxchilán y Copán, así como las plataformas en las cámaras y cuartos como probables temazcalli, todo hace pensar en la influencia venida del sur.

1. Ignacio Marquina «Arquitectura Prehispánica» INAH



En Xochicalco aparece un nuevo elemento: la cornisa de atadura, de la región maya. La gran semejanza entre los edificios de Tula y Xochicalco, sugiere que tal vez partió de Xochicalco la influencia cultural que unida a otras circunstancias motivó el desarrollo de la cultura tolteca en Tula. Por último, podemos apuntar que en Xochicalco estuvieron desarrolladas las observaciones astronómicas, pues varias cuevas fueron adaptadas como observatorios, transformándolas sus adaptadores en cámaras subterráneas con tiros y aberturas al exterior.

## 1.20 PIRAMIDE DE LAS ESTELAS

En la estructura «A» o Pirámide de las estelas fueron encontradas tres estelas de piedra y después explorada y reconstruida la bautizaron con el nombre de Templo de las estelas. Da la gran coincidencia de que dos de estos monolitos, estelas 1 y 3, ostentan en el lado principal la representación de Quetzalcóatl, mientras que la estela 2 presenta en el mismo lado la imagen de Tlaloc.

Las estelas en forma rectangular están esculpidas en sus cuatro lados con representaciones del cielo, dioses, templos, fechas con numerales del sistema maya-zapoteco, náhua-mixteco.

«La estela 1 cuyas dimensiones son de 1.80 m de alto por 0.34 m en dos de sus lados y 0.23 m en otros dos, estuvo totalmente pintada de rojo cinabrio. Se encontró fragmentada en dos partes sobre el piso del

templo de las estelas al hacer la exploración de la estructura A y otro fragmento de la misma que venía a completarla apareció dentro de una especie de fosa al practicar una trinchera de este a oeste rompiendo el piso de estuco del mencionado templo.»<sup>1</sup>

Estela 3. Sus dimensiones son ligeramente mayores que las de las estelas 1 y 2; tiene 1.38 m de alto en lo que corresponde a los relieves, pero su altura total debió ser por lo menos de 1.88 m, ya que falta únicamente la parte inferior lisa sin motivos esculpidos que en las otras dos estelas tiene una longitud de 0.40 m y de 0.24 m. Estuvo también pintada de rojo cinabrio y se encontró dentro de una fosa. Las estelas fueron rotas intencionalmente (matadas) y de aquí el color rojo cinabrio que tienen (este color significaba para los antiguos la muerte). «Después de ello fueron ocultadas dentro de la fosa que encontramos sellada, en el santuario del templo que fue relleno con piedras tierra y adobe.»<sup>2</sup> Es muy significativa la presencia de Quetzalcóatl en estas dos estelas, pues les da mayor importancia. Es oportuno recordar lo que expresamos anteriormente cuando nos referimos al personaje, o sea los datos referentes al nacimiento de Ce Acatl Topiltzin Quetzalcóatl, en Michatlauco (Barranca de Pecos), lugar cerca de Tepoztlán y relativamente también de Xochicalco, donde según los datos históricos vivió el personaje durante su infancia.

1. César Sáenz «Quetzalcóatl» INAH. 1962

2. Idem



No tenemos un dato exacto para indicar la fecha en que las estelas fueron erigidas y únicamente de acuerdo a las construcciones, las cerámicas y otras representaciones de figurillas teotihuacanas con que aparecieron asociados los monolitos, podríamos asociarlo dentro del período clásico tardío.



# Capítulo 2

LA SENALÉTICA



#### 2.1 DEFINICIÓN

En nuestra propuesta de signos de orientación, plano de la zona y paneles de informativos para la zona arqueológica de Xochicalco, Morelos, tendremos que decir que la «señalética» es una disciplina que estudia las relaciones funcionales entre los sitios de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos, al mismo tiempo que organiza y regula estas relaciones, y que en este caso trató de diseñar y especificar el sistema señalético para el entorno edificado de dicha zona arqueológica así como también para una mayor seguridad en sus desplazamientos y acciones.

El flujo de visitantes a la zona atienden diferentes procedencias geográficas, diversidad lingüística o cultural, por tal motivo la visita a la zona arqueológica crea un conocimiento morfológico y de organización, por el tipo de arquitectura que tiene la zona arqueológica, el acceso a sus monumentos puede ser confuso o incluso riesgoso. Por lo tanto este entorno debe ser descifrado y para garantizar que sea comprendido y utilizado por los visitantes, esta comprensión debe ser precisa y segura, es decir que el visitante no equivoque el camino. Esta propuesta señalética será apegada a los principios señaléticos que son la instantaneidad informativa y la universalidad.

Así podemos definir que la señalética es un sistema instantáneo e inequívoco por medio de señales visuales o mensajes gráficos de comportamiento. Otras características de la «señalética» es que no deja huella

en la memoria del individuo como lo hace la propaganda y la publicidad, ya que la «señalética» nos provee de un conocimiento utilitario, provisional y efímero. La «señalética» nos induce, convence o influye en las decisiones del individuo, y después de ofrecer su cometido orientativo se borra inmediatamente de la conciencia. La señalética rehuye imponerse a la atención del público, provocar impacto o recurrir a la atracción estética. Es el ejemplo más significativo de la comunicación funcional. Su presencia es silenciosa, discreta por que solo presenta de manera puntual, es decir, los mensajes se ubican en puntos definidos cuyo criterio de ubicación se hablará más adelante. La señalética tiende a ser autodidacta y monosémica. Al estar frente a tres posibles opciones nos crea una confusión y cuando la solución a una situación confusa ha sido perfectamente indicada -señalizada- y propone diferentes posibilidades de elección aparece la función autodidacta ya que uno elige el camino a seguir. Su lenguaje evita toda retórica visual y su principio es el de la economía generalizada: máxima información con los mínimos elementos y con el mínimo esfuerzo de localización y comprensión por parte del receptor. «La señalética es una evolución especializada de señalar, aplicada a problemas particulares de información espacial, también contribuye a promocionar una imagen de marca corporativa, e implica para su desarrollo varias áreas como son el diseño gráfico, la arquitectura, la ergonomía, diseño industrial y la producción industrial.»<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Joan Costa 1989, «Señalética» Enciclopedia del Diseño España



## 2.2 ETIMOLOGIA

El término señalética hay que buscarlo en las acciones empíricas de los individuos, como poner señales con el fin de orientar y orientarse. Poner señales a las cosas es de hecho «señalizar». Señalar con cosas es un modo de la señalización, hacer señales a las cosas es otro modo de señalar, como por ejemplo: señalar un libro con una hoja de árbol señalando la página donde concluyó la lectura o doblar la punta superior de la página del libro; sin embargo el paso de una señalización personal a una social requerirá de un sistema de lenguaje simbólico que combina el signo alfabético, cromático e icónico. Podemos decir que el vocablo señalética significa que en este sistema de signos pictográficos cada enunciado es representado por una señal, también podemos decir que es un sistema de escritura por medio de signos orientativos de señalización.

## 2.3 ORIGENES

Podemos remontarnos a distintas etapas de desarrollo de la señalética como parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos. Empezamos con el marcateje, como forma de simbolizar y nos remontamos casi a los orígenes mismos del hombre, ya que es un acto instintivo el hecho de sentir la necesidad

de orientarse y actuar conforme a ello.

Las siguientes etapas van surgiendo en tanto se van desarrollando distintas necesidades individuales y por consiguiente como conciencia de masa. Hablar de el creciente número de gente, de la tecnología del transporte y los diferentes medios de comunicación, es hablar de los orígenes de señalar, en esta categoría se puede incluir la historia del abecedario, los símbolos, rótulos, pictogramas, pero lo que más se acerca a la señalización es la normalización en el código de la circulación peatonal y automovilística que es considerado el ejemplo más significativo y universal. Fue el 25 de noviembre de 1889 por Pier Benjamín Borusset. Con el desarrollo del automovilismo y la creciente velocidad, fueron surgiendo necesidades evidentes hoy en día como son: la seguridad y las normas señaléticas para carreteras y ciudades y en general para cualquier entorno y lenguajes que no son el propio, hasta el transcurso de la vida cotidiana, que el hombre se movilice. Ya sea a su propio lugar de trabajo o ciudades extrañas.

«En cuanto a los orígenes de rotulismo como parte de diseño gráfico de entorno, aunque la definición de lo que realmente es y hace a un diseñador gráfico ambiental sea todavía hoy objeto de debate, podemos remontarnos hasta el imperio romano, algunos lugares como Inglaterra y la Italia fascista durante los siglos XVIII y XIX».<sup>1</sup> Se une con el concepto de señalización en cuanto al crecimiento demográfico, la creciente urbanización y

<sup>1</sup>Mitzi Sims 1991 «Gráfica del Entorno» G.G. México.



la consiguiente numeración y nombres de las calles. Sin establecer una cronología específica, empezaremos con la aparición del hombre y su necesidad de marcar el camino en un ambiente complejo, comenzando con objetos como ramas, piedras, pinturas y en general cualquier cosa que pudiera servirles como marca. Todas las marcas encierran una simbología perfectamente funcional para el usuario y así comenzamos encontrando las marcas para rituales funerarios o para delimitar áreas de cultivo y propiedad.

A falta de caminos trazados el viajero se guió por piedras señaladas como los bornos griegos, y romanos, columnas, mojones, obeliscos, pirámides y pilastros planos, rectangulares que se colgaban en los muros y contenían información sobre distancias.

Ya en la Edad Media, la evangelización sustituyó las cimbras de las columnas indicadoras como cruces de la nueva religión, (ya fueran de madera o piedra que llevaban grabado generalmente un nombre).

Con la administración napoleónica empieza la normalización de señales itinerarias. Se estipuló el uso de tablas indicadoras para la entrada y salida de los lugares habitados. La identificación de las calles y numeración de las casas, de este modo el uso de placas proliferó y se impuso hasta nuestros días.

Después de las piedras vino la invención del alfabeto, y así, esas referencias escritas se sustituyeron por signos icónicos. La población urbana empieza a crecer y la civilización humana también. Se toman las

medidas de prevención para la protección de los ciudadanos y la seguridad pública. Aquí llegamos al código de la circulación peatonal y automovilística en donde se indican las señales marinas, viales y ferroviarias.

Con el desarrollo de los medios de transporte como son la bicicleta y sobre todo el automóvil, entró la publicidad ya que los donantes de señales eran de la iniciativa privada. Más adelante encontramos las luces de colores, los semáforos bicolores y tricolores. Así poco a poco empezó a evolucionar la señalización vial, con la aplicación del principio de señalar a necesidades menos genéricas y más particulares de información instantánea. La proliferación de la movilidad social, de los servicios públicos y privados y del sistema de consumo de libre competencia, llevaron al principio de señalar a desarrollar programas para necesidades específicas que son el objeto de la señalética.

## 2.4 LA FLECHA

Es el elemento esencial como indicador de dirección. Se puede decir que la flecha es una parte muy importante de la señalética. Se considera como el elemento indiscutiblemente universal en la señalización. Sus orígenes están en el gesto que es el medio de comunicación más antigua y universal que el lenguaje. «La mano con el dedo índice tendido y después con la multiplicidad de los medios de transporte y la



complejidad de los itinerarios urbanos, la flecha se convierte en el símbolo indispensable de la circulación.»<sup>1</sup>

## 2.5 DIFERENCIAS ENTRE SEÑALIZACIÓN Y SEÑALÉTICA

El hecho de que la señalética y la señalización se complementa y amplían parte del manifiesto de la existencia de una raíz única que se bifurca cubriendo así, diferentes necesidades de información que son consecuencia de problemas distintos y emerge de la dinámica generalizada que caracteriza las evoluciones de nuestro mundo, cada vez más complejo.

La diferencia básica entre señalización y señalética a simple vista puede parecer solo de sintaxis sin embargo el objeto de la señalética es desarrollar programas para necesidades específicas. Aunque los principios señaléticos tienen sus orígenes en la señalización vial, en realidad es una serie más evolucionada de sistemas de información y orientación en el espacio, el señalizar no es sino la acción de aplicar señales existentes a priori, a problemas siempre repetidos. «He aquí el empirismo y la redundancia de dos factores implícitos en la señalización y que difieren de la señalética.»<sup>2</sup>

En la señalización los problemas son conocidos debido a la observación empírica y así también las señales y sus códigos (soluciones). Los signos ya han sido aprendidos y memorizados por los usuarios (institucionales). Las

nuevas necesidades siempre serán variables del sistema existente, en este caso el entorno no es modificado y la señalización no requiere una adaptación especial a la forma del paisaje o del entorno. Su efecto es uniforme, indiferenciado y despersonalizado en favor de la funcionalidad y la seguridad. Las dos facetas distintivas de la señalización son: normalización y empirismo.

Ahora en cuanto hablamos de características de la señalética podemos hablar de casos particulares, el diseño de programas señaléticos no depende del diseñador salvo en el sentido de responsabilidad que debe tener para llevar a cabo la función de informar, hacer identificable y localizable el servicio requerido o hacer comprensible la acción de realizar en cada caso con la máxima eficacia, pero los fines de la organización pueden variar. La información señalética es el primer servicio que se le presta al público. «La definición de un estilo conjunto, que abarque el espacio de acción, su función, la estructura arquitectónica y el estilo ambiental es otra empresa de la señalética dentro de la cual podemos encontrar la imagen de la marca en la cual el plan señalético debe adaptarse a las directrices que impone el programa de identidad corporativa».<sup>3</sup>

En cuanto a la información lingüística hay dos aspectos en el principio de señalizar se debe poner señales, no palabras y segundo los mensajes señaléticos no siempre

<sup>1</sup> Mitzi Sims 1991 «Gráfica del Entorno» G.G. México

<sup>2</sup> Idem

<sup>3</sup> Idem



son expresados por figuras pictográficas. «La pictografía señalética necesita a menudo la incorporación de texto para comunicar con palabras lo que es inabarcable con pictogramas».<sup>1</sup>

## 2.6 ECONOMIA

Existen cinco variables en los sistemas señaléticos de los problemas colectivos de el «costo generalizado», el primero es el costo energético que es creado si no existiera una información señalética eficaz. El costo perceptivo en el cual la visión se agudiza y la atención se concentra en la búsqueda de los indicios orientativos, las indicaciones útiles. El costo psicológico en el cual se busca la información al azar procediendo por una lógica subjetiva y, cuando no se ha podido resolver el dilema, se recurre a la información verbal en la cual entra el costo intelectual; en los mensajes escritos se solapan las dos formas de legibilidad la redacción y la formación, por último el costo temporal referente a: llegar a tiempo. Las constantes expresadas en forma de premisas, y las variables a detectar en cada caso particular por el especialista componen el cuadro de partida sobre el que se diseña el programa señalético.

Por lo que se refiere a las premisas propias del sistema señalético, recordemos que la principal es la economía generalizada. En el sentido de la máxima simplicidad tanto en el lenguaje señalético como en el número de paneles y los sistemas técnicos de construcción y montaje. El lenguaje depende de la adaptación de los

recursos informacionales a sus capacidades expresivas. Alguna información requiere el código lingüístico mientras otro se transmite por medio del código icónico y el código cromático. También debe tenerse presente la existencia de normas internacionales precisas que deben ser respetadas.

Así podemos mencionar algunas de las diferencias básicas entre señalización y señalética que son: la primera tiene por objeto la regulación de los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior mientras que la señalética identifica, regula y facilita el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dado (interior y exterior). La señalización es un sistema determinante de conducta universal y ya está creado íntegramente. La señalética es un sistema óptativo de acciones y debe ser creado o adaptado en cada caso particular según las necesidades.

Las señales preexisten a los problemas itinerarios, el código de lectura es conocido a priori, son materialmente normalizados y homologados y podemos encontrarlos en la industria. En cuanto a la señalética las señales y las informaciones escritas son consecuencia de problemas específicos, el código de lectura es parcialmente conocido y las señales deben ser normalizadas, homologadas por el diseñador del programa y producidas especialmente. Por último las características que definen a la señalización son: es indiferente al entorno, aporta uniformidad, no influye en su imagen y concluye en sí

<sup>1</sup> Mitzi Sims 1991. «Gráfica del Entorno» G.G. México



misma, mientras que la señalética se supedita a las características del entorno, aporta factores de identidad y diferenciación, refuerza la imagen pública o de marca y se prolonga en los programas de identidad corporativa.

## 2.7 CONCLUSIONES

La comparación entre ambas disciplinas nos parece importante debido a que se pueden establecer diferencias entre una disciplina y otra, no contraponiéndolas sino reforzando una a consecuencia de la otra. La disciplina señalética por lo que hemos observado es posterior en cuanto a su evolución pero parte de los mismos orígenes de la señalización, y aunque es una especialidad por sí misma, deriva y recubre la señalización.

Esta comparación pone de relieve la continuidad entre ambas y expone las características de la complejidad señalética derivada de la ampliación del campo de acción y supeditación a problemas particulares.

Sobre una especialidad como sistema de comunicación y las características más evolucionadas de la señalética, no se puede asimilar un procedimiento empírico con una práctica científica.

Aunque poseen rasgos diferenciales evidentes conservan condiciones comunes y ni la señalética ni la señalización se oponen mutuamente sino que se complementan o amplían.

## 2.8 METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DEL SISTEMA SEÑALÉTICO

Cada problema de señalización constituye un caso particular. Esto crea la necesidad de crear un programa especial para la zona arqueológica de Xochicalco, Morelos.

Diseñar este programa supone seguir un método que organice los procedimientos de manera ordenada y exhaustiva, cubriendo las necesidades inmediatas y previniendo las necesidades futuras.

Es frecuente que la parte visible de un proyecto eclipsa la parte esencial que es la concepción, planificación, investigación y desarrollo técnico o sea el plan de diseño. Sin esta metodología siempre conduce a soluciones unitarias y aisladas entre sí.

En el caso de la zona arqueológica de Xochicalco se trata de un sistema señalético de intención pedagógico. No se trata de ideogramas, por el hecho de que las figuras corresponden a representaciones de los monumentos o alguna de sus características más importantes. Tampoco se trata de pictogramas cuyo nivel de síntesis gráfica es siempre elevado. Ni se piensa en un margen de representación que va desde la fotografía literal del monumento al pictograma más estricto; será posible situar los grafismos pictográficos de la zona arqueológica de Xochicalco justo al centro de este aspecto de representación. Esto significa que el tratamiento básico no es realista ni exhaustivo en los



detalles, como en la fotografía ni tan esquemático como en un pictograma.

Es decir que se trata de retener en estos grafismos lo esencial que sirve para reconocer al monumento en cada caso, suprimiendo detalles y conservando el esquema icónico, por el cual el monumento será reconocido.

Por consiguiente la función pedagógica es de doble alcance, por una parte la figura del monumento se fija en la memoria, el grafismo suprime lo secundario y pone en relieve lo particular. La confrontación entre el grafismo y el monumento real hace más fácil la memorización del esquema icónico y, por consiguiente, este se incorpora más rápidamente al archivo mental. Esta propuesta de grafismo o ilustración puede contribuir a una orientación pedagógica y a la estética de un señalamiento decorativo. Sin embargo por encuadrarse en el dominio de la información por signos visuales en el espacio, y por que da soluciones a situaciones confusas y por que da máxima información con el mínimo de elementos y con el mínimo de esfuerzo de localización y comprensión por parte del receptor, se define como sistema señalético.





DESARROLLO DEL SISTEMA DE SEÑALAMIENTO

## Capítulo 3



### Desarrollo del sistema de señalamiento

En este capítulo hablamos del lugar que está sujeto a tratamiento del sistema señáletico, se toman en cuenta los puntos que nos ayuden a conocer mejor la zona arqueológica de Xochicalco, Morelos.

#### Etapa 1

### 3.1 FUNCION GLOBAL DEL SITIO

Se trata de la zona arqueológica de Xochicalco en Morelos, esta realiza una función cultural intrínseca ya que en ella se encuentran los restos de monumentos de una ciudad prehispánica.

Xochicalco se localiza al occidente del Estado de Morelos y fue construida sobre un cerro de roca caliza. Sus pobladores modificaron el cerro por medio de grandes terrazas. Al rededor del año 700 d.C. comienzan a existir en Xochicalco las grandes construcciones con un plano urbano preconcebido, grandes calzadas, murallas, bastiones, conjuntos habitacionales, plataformas, pirámides, templos y patios. Poco después, las evidencias indican que fue modificada arquitectónicamente hasta el abandono súbito hacia el año 900 d.C. aproximadamente.

Este lugar, sumamente agradable, está destinado al público en general, incluyendo a numerosos visitantes del extranjero. Actualmente cuenta con un área de servicios como sanitarios, taquilla, estacionamiento y

fuelle de sodas. Próximamente contará con un museo de sitio, en donde se resguardarán los hallazgos de piezas pequeñas ya que se están haciendo nuevas exploraciones.

### 3.2 PERSONALIDAD DEL SITIO

Como ya mencionamos, Xochicalco está construido sobre un cerro que fue modificado por medio de terrazas, esto le da una característica muy particular al sitio. Xochicalco se encuentra en contacto con la naturaleza ya que el sitio está al aire libre, además es un sitio tranquilo, majestuoso, con ese sello de antigüedad; Un sitio histórico que nos invita a conocerlo. Xochicalco cuenta con un clima cálido a semicálido y una vegetación poco abundante. Cabe destacar que alrededor de Xochicalco se encuentra La Laguna del Rodeo y la pequeña población de Alpuyeca lo que hace del sitio un lugar silencioso y místico.





## ETAPA 2

Esta etapa tiene por objeto describir exactamente la situación del sistema de señalamiento así como también incluye las nomenclaturas de las informaciones a transmitir.

referimos al tamaño o espacio que ocupa dicha zona. Los puntos clave nos indican cual es la ubicación de servicios y recorridos y dentro de estos, los puntos donde se coloca nuestro sistema de señalamiento, puntos dilemáticos y colocación de señales.

### 3.3 PALABRAS CLAVE

Las necesidades de información que se localizan en el plano se expresan con palabras fundamentales las cuales son:

Servicios:

Taquilla, Sanitarios, Fuente de sodas, Estacionamiento, Entrada, Salida, Basura

Reglamentación:

No pase, No Estacionarse

Lugares o monumentos de Interés:

Observatorio, Pirámide de Quetzalcóatl, Pirámide de las tres estelas, Plaza de la estela de los dos glifos y Juegos de pelota.

Estas palabras están sujetas a su terminología definitiva.

### 3.4 PLANO Y TERRITORIO

Aquí señalamos la estructura y puntos clave de la zona arqueológica de Xochicalco. Con estructura nos

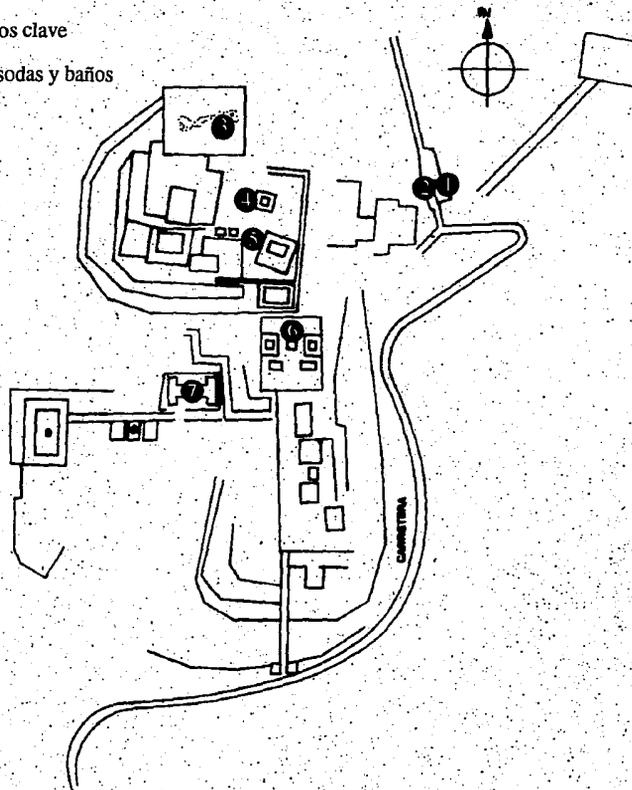


## Zonificación



### A) Plano de la zona a señalar y puntos clave

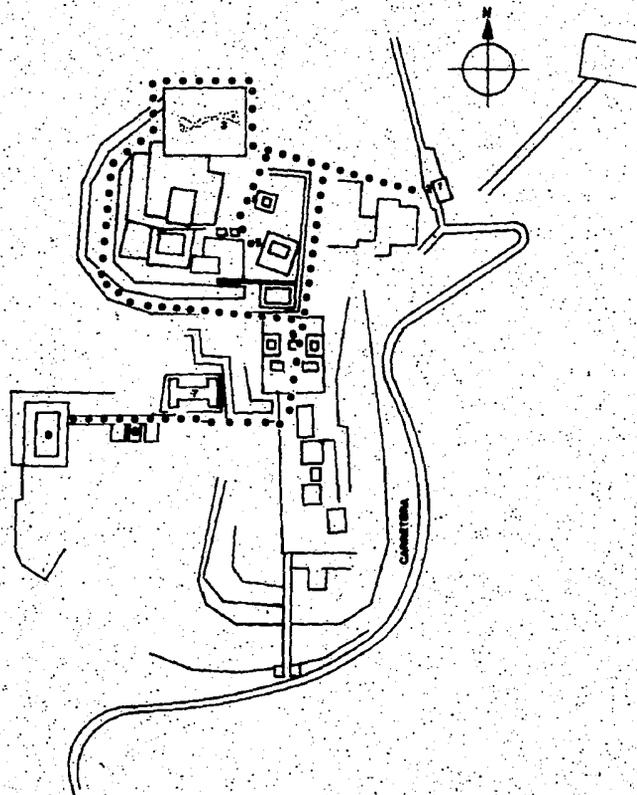
- 1.- Entrada-salida, taquilla, fuente de sodas y baños
- 2.- estacionamiento
- 3.- Observatorio o subterranos
- 4.- Pirámide de Quetzalcóatl
- 5.- Pirámide de las estelas
- 6.- Plaza de la estela de los dos glifos
- 7.- juego de pelota





B) Recorridos .....

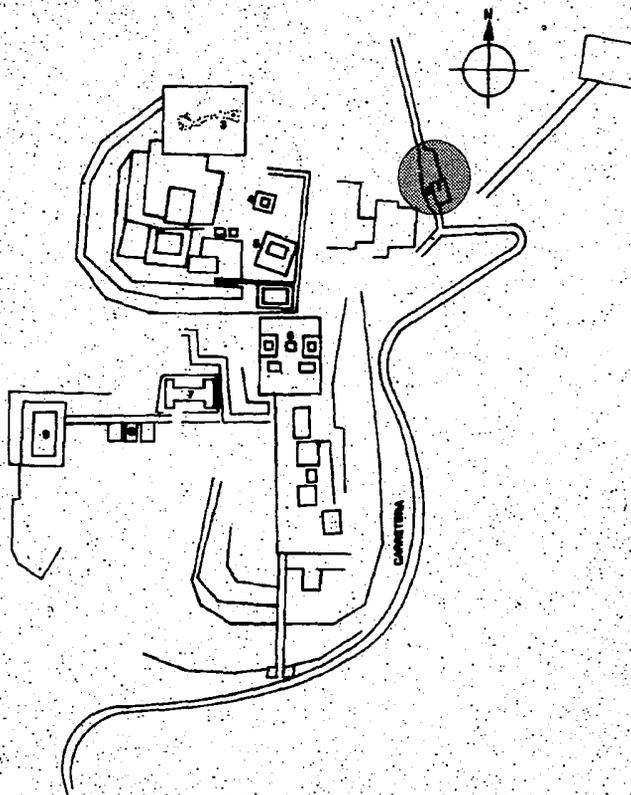
46





C) Ubicación de los servicios ●

- 1.- Taquilla
- 2.- sanitarios
- 3.- Fuente de sodas
- 4.- Estacionamiento

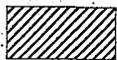




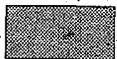
D) División de la zona por grupos



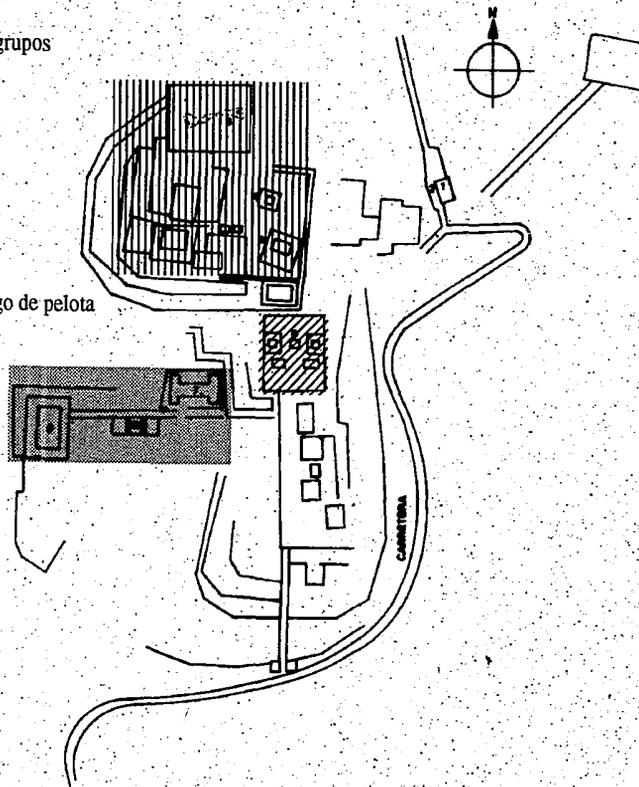
Grupo central



Grupo del sur

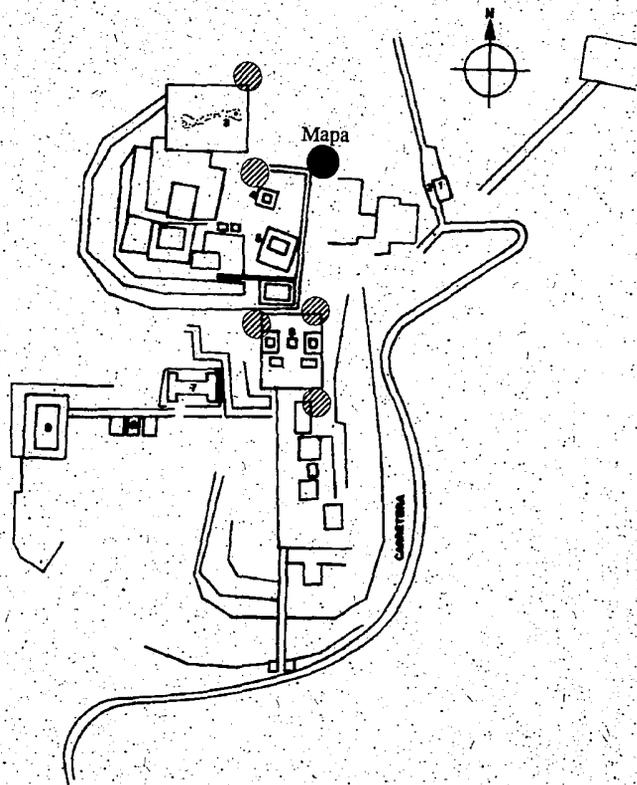


Grupo del juego de pelota





E) Puntos dilemáticos





### **3.5 DOCUMENTOS FOTOGRAFICOS**

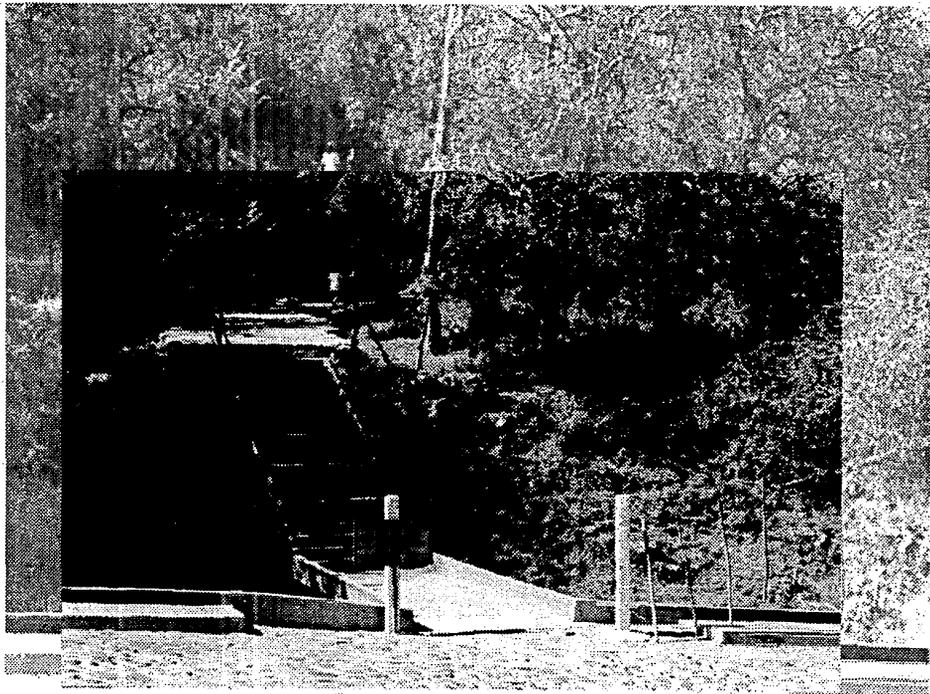
Se tomaron fotografías de los puntos clave y situaciones dilemáticas por que existen muchos factores que un plano no revela, como los puntos de vista de los individuos en situación. Se tuvieron en cuenta los puntos de mayor afluencia y los puntos dilemáticos.

En cada fotografía se indicará una identificación en el plano, señalando el punto desde donde fue tomada y el angulo de visión. Esto nos ayuda a resolver problemas sin necesidad de visitar el lugar.



Taquilla





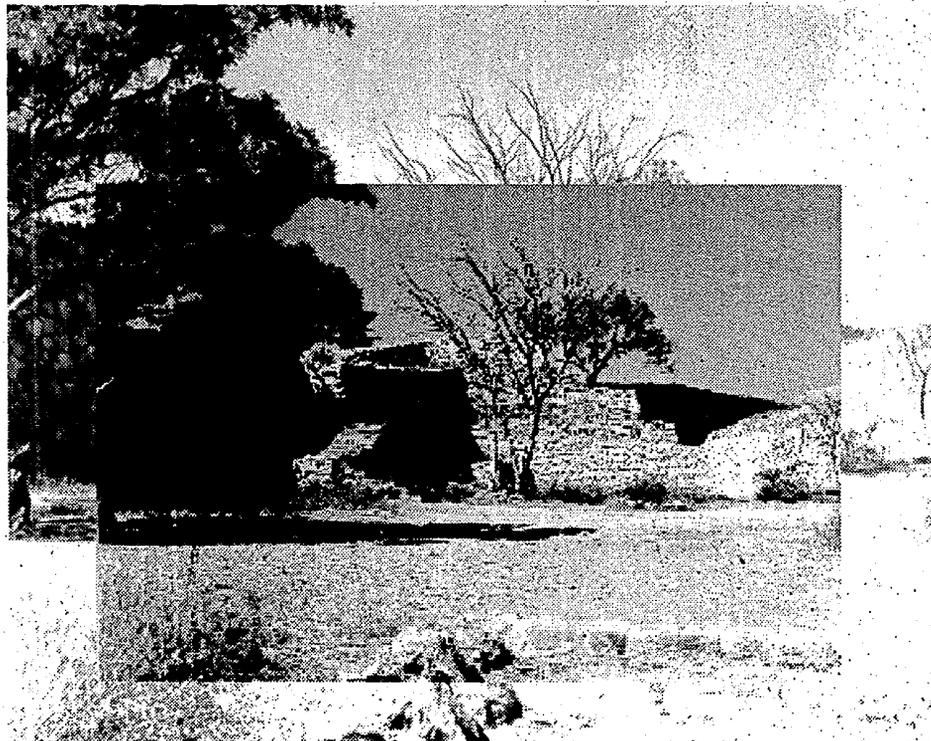




## Primer punto dilemático.



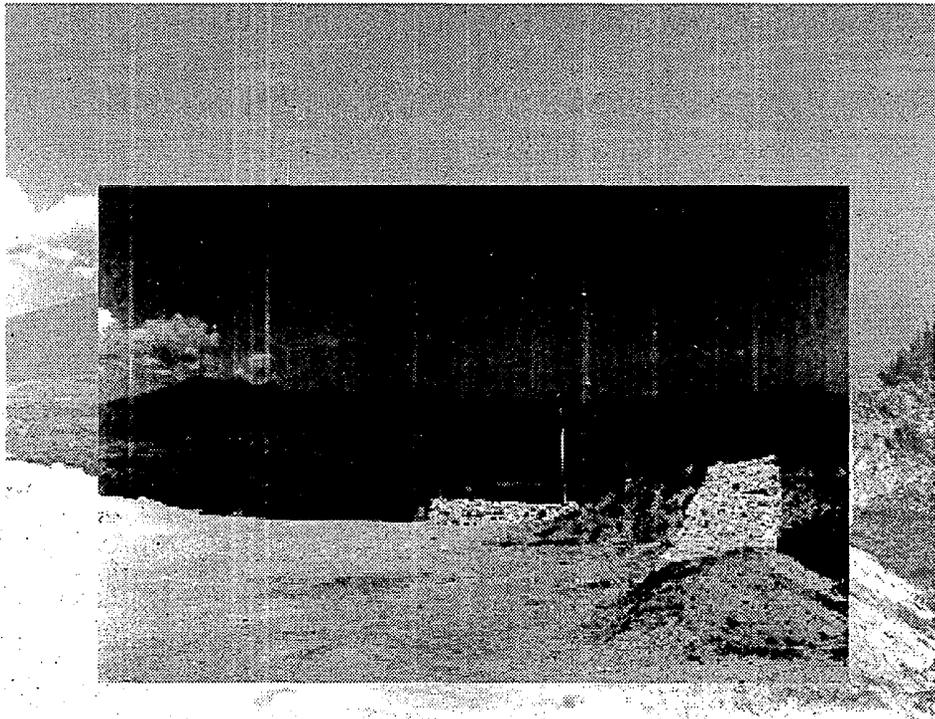
Mapa



Direccional.



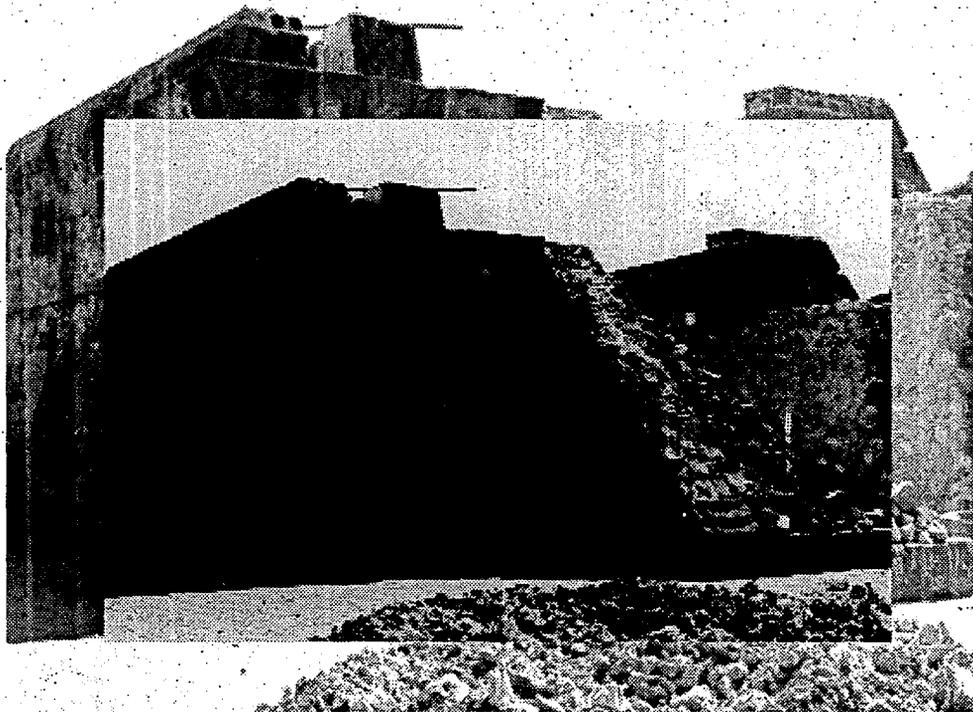
Grupo Central



Informativa.



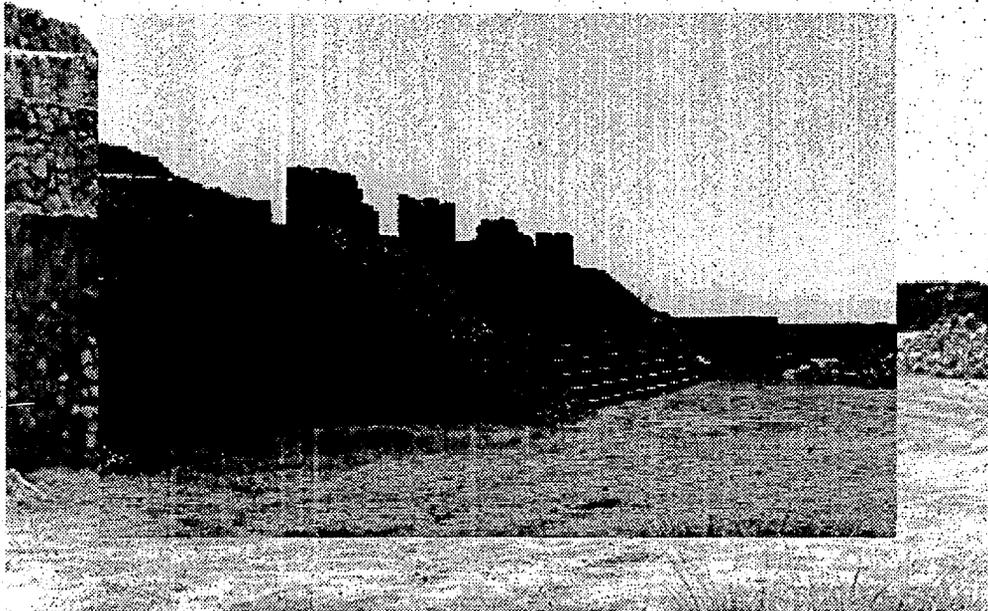
Pirámide de Quetzalcóatl





Pirámide de las estelas

58



**Orientativa.**

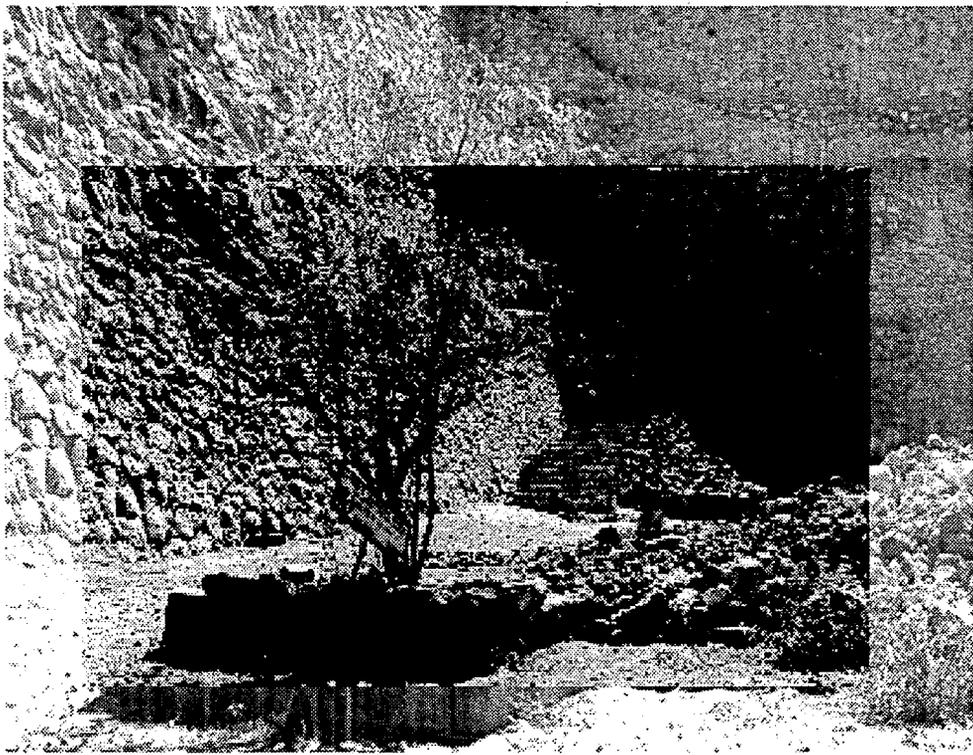


**Grupo I.**  
**Observatorio o Subterráneos**





Observatorio o Subterrneos



Subterranos y grupo I.





Grupo III  
y La Malinche

62



Grupo III



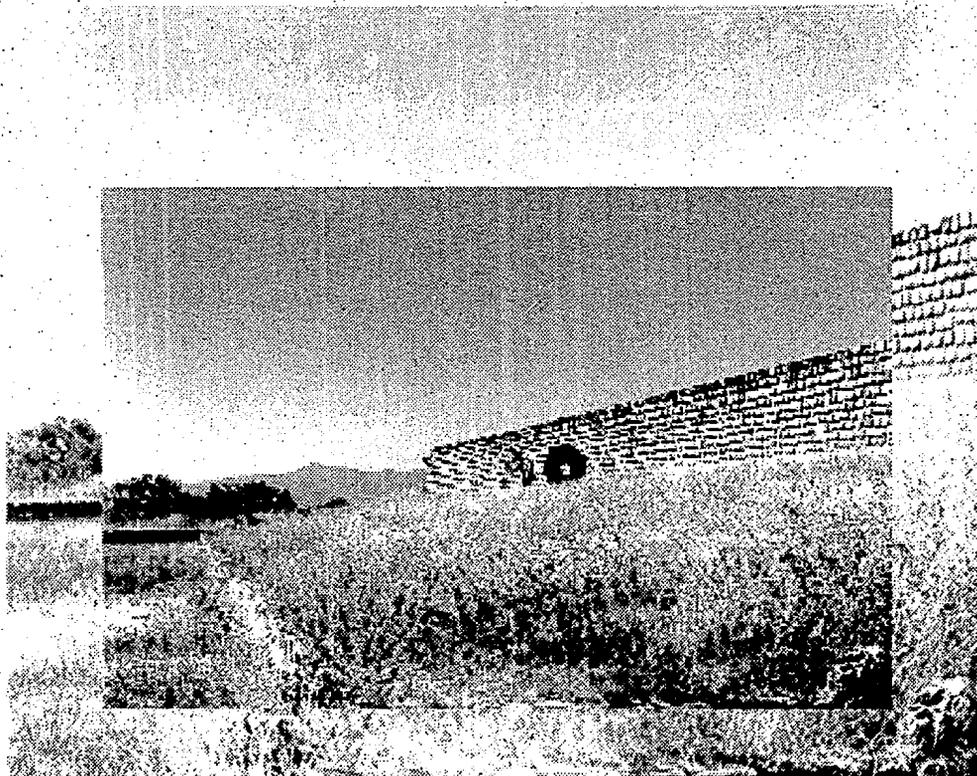
Plaza de la estela de los  
dos glifos

64





Juego de pelota





Grupos I,II,III





Grupos I,II





### 3.6 CONDICIONANTES ARQUITECTONICOS

El diseño arquitectónico de Xochicalco está hecho por medio de terrazas, en las cuales se encuentran los diferentes monumentos que componen la zona arqueológica. Estos monumentos se encuentran a varios niveles y distancias; El acceso a ellos es por medio de calzadas o caminos empedrados no delimitados, que están muy inclinados o empinados, según sea el caso. Para recorrer los monumentos en su totalidad existen diversidad de accesos ya que es un lugar al aire libre donde no hay nada señalado como podría ser un camino de acceso a ellos, sin embargo la misma arquitectura nos sugiere el camino a seguir.

Actualmente la zona se encuentra con algunas exploraciones y reconstrucciones lo cual nos obliga a tomar en cuenta que existen lugares donde el acceso no está permitido a los visitantes.

Los condicionantes de la iluminación de la zona están a capricho de la naturaleza pero terminando a las 6:00 p.m. ya que es la hora en que se cierra el acceso.

### 3.7 CONDICIONES AMBIENTALES

El estilo ambiental es el de un lugar en contacto con la naturaleza: plantas, lluvia, sol, etc. Predominando los días muy soleados. Es un lugar con iluminación natural; tiene múltiples texturas y colores pero

predominan los verdes con diferentes matices, cafés, y azul, que contrastan con el gris oscuro de la piedra con la que están construidos los monumentos

### 3.8 NORMAS GRAFICAS PREEXISTENTES

De hecho no existe ninguna norma gráfica; Incluso no existe ningún tipo de señalamiento formal. Solo existen rótulos hechos por los vigilantes y trabajadores que ayudan a cuidar y conservar el lugar.

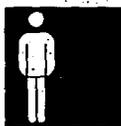


### 3.9 PALABRAS CLAVE Y EQUIVALENCIA ICONICA

Taquilla



Baños



Fuente de Sodas





Basura



No Pase



No Estacionarse

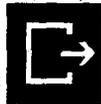
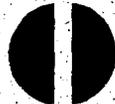
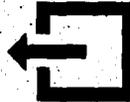




Estacionamiento



Entrada y Salida





Hasta aquí hemos recopilado algunos de los pictogramas ya existentes que corresponden a las palabras clave que utilizamos en nuestra propuesta de señalamiento. Estos pictogramas tienen distintas procedencias así que son adaptados a nuestra propuesta para que exista una coherencia con los pictogramas o grafismos nuevos, que faltan y nosotros creamos. También de ellos se seleccionarán los pictogramas que son perfectamente conocidos y enunciables por los usuarios.

### 3.10 TIPOS DE SEÑALES

Las señales son clasificadas por grupos según sus características:

-Plano de la zona:

En este plano se localizan los puntos clave y el acceso a ellos. Será colocado en el final de el acceso y en el punto más dilemático de la zona, que son uno mismo y se le denominará mapa.

-Señales direccionales y preinformativas:

Estas señales están compuestas por flechas direccionales, pictogramas o grafismos de los monumentos así como también sus nombres o grupo de monumentos. Aquí también incluimos los pictogramas de los servicios y serán colocados según el plano que hemos elaborado.

-Señales de identificación y paneles informativos:

Las señales de identificación son colocadas dentro de

los paneles informativos, estos a su vez contienen un breve resumen histórico o destacan las características del monumento, el texto está redactado en inglés y español, serán colocadas al pie del monumento en cuestión. (Algunas disposiciones recientes incluyen el francés y el náhuatl como lenguas para incluir en los paneles)

-Señales restrictivas o de prohibición:

Estas señales están sujetas a las necesidades de organización del lugar ya que existen lugares del sitio que están siendo reconstruidos y explorados.



### 3.11 CONCEPTUALIZACION DEL PROGRAMA

#### Sistema de señalamiento

a) Los objetivos del programa o sistema que realizamos son crear una señalización que pueda informar a la gente que visite la zona arqueológica de Xochicalco, pretendemos que sea didáctico ya que en la mayoría de las zonas arqueológicas existe una desinformación total para el visitante por lo cual la zona arqueológica no es conocida y admirada más que de una manera subjetiva. Sin embargo sabemos que un programa o sistema de señalamiento que ayude al visitante a disfrutar su recorrido, comunicar sus experiencias y entender un poco de la grandeza de la cultura prehispánica puede ser una excelente opción a los problemas de difusión cultural que actualmente existen en México.

b) Los antecedentes de programas o sistemas de señalamiento en zonas arqueológicas en México son casi nulos ya que existen de forma casual y espontánea. Existen rótulos simplemente para cubrir las necesidades que tiene el INAH como investigadores para marcar los monumentos descubiertos y determinar zonas, aunque existen monumentos que son reconocidos por el nombre que se les ha asignado; en el caso de Xochicalco son casi nulos los conocimientos sobre los antecedentes que tienen muchos de los visitantes.

c) Las necesidades informativas son bastas y pretendemos que el programa o sistema de señalamiento las abarque por completo y que cumpla con sus objetivos reales, como programa para soluciones de todo un conjunto de problemas diversos pero relacionados entre si.

Dentro de estas necesidades informativas encontramos la identificación de los monumentos en un mapa como introducción. Ya dentro de la zona arqueológica paneles que indiquen datos relevantes del monumento en cuestión, incluyendo su identificación, otros paneles como son los direccionales que incluyen las flechas, nombres de los monumentos, etc. Otro tipo de señales son las que incluyen pictogramas de servicio, restricción, etc. Para todo esto hemos seleccionado los cinco sitios más importantes y hasta ahora explorados. En el caso del mapa la zona está dividida en tres grupos principales.

d) Los condicionantes arquitectónicos y ambientales son: la iluminación natural, el material predominante es la piedra y la vegetación escasa. El estilo es sencillo y natural, aunque en algunos casos como "La pirámide de La serpiente emplumada" la ornamentación es muy elaborada pero en otros casos como "la pirámide de las estelas" no se cuenta ni con una identificación de alguna de las tres estelas que fueron encontradas, o en el caso de la "estela de los dos glifos" estos están casi invisibles debido a la erosión y que ningún lugar excepto el



observatorio se encuentra protegido de las inclemencias del tiempo.

Los colores dominantes son neutros, las texturas rugosas como la piedra, la tierra, la vegetación, etc.

El programa tiene congruencia entre la realidad de la imagen que se proyecta por medio del señalamiento; Y en cuanto a la identidad que se le dio al programa es básicamente para unificar el entorno con el sistema. Ninguna identidad anterior puede ser tomada como indicio de una identidad corporativa para una zona arqueológica.

e) La imagen de marca es limitada y sin embargo se conserva la relación con el entorno en el diseño del programa. El logotipo del INAH deberá aparecer por propia solicitud en los casos que sea necesario.



# Capítulo 4



DISEÑO GRÁFICO

## **Diseño gráfico**

### **4.1 FICHAS SEÑALETICAS**

En base a las palabras clave que definen cada servicio, la localización en los planos y fotografías, la señalación de recorridos y la investigación precedente, se procedió a la preparación de fichas, una ficha para cada señal, las cuales contienen la siguiente información:

- Número de ficha
- Nombre
- Situación de la señal en el plano
- Clase de señal
- Texto (Ingles y Español)
- Medidas
- Pictograma
- Situación de la flecha direccional
- Colores
- Observaciones

La localización en el plano se indica con un pequeño punto, y el o los pictogramas que lleve cada panel serán indicados en el recuadro correspondiente, en caso de faltar los pictogramas, como en el caso de los paneles orientativos, es que estos no los requieren.



# Ficha señalética N° 1



NOMBRE: Mapa

MEDIDAS

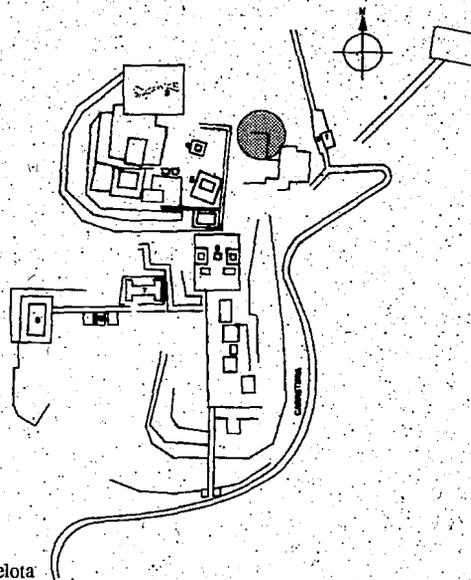
TOTALES:

2.80 m.X 2.15 m.

CLASE DE SEÑAL:

Mapa direccional  
orientativo

## SITUACION DE LA SEÑAL EN EL PLANO:



### TEXTO:

Zonas habitadas por la élite  
Zonas residenciales  
Recorrido  
Pirámide de las estelas  
Taquilla  
Baños  
Estacionamiento  
Entrada

### TEXTO EN INGLES:

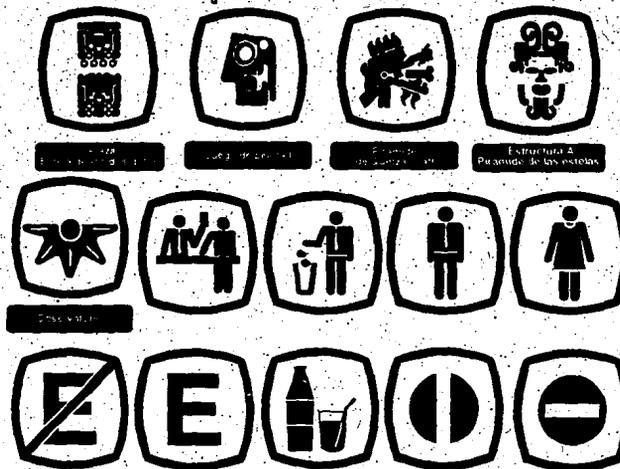
Elite residential zones  
Residential zones  
Ticket office  
Course  
Three stelae pyramid  
Restrooms  
Parking  
Entrance

Grupo juego de pelota  
Juego de pelota  
Pirámide de Quetzalcóatl  
Grupo central  
Observatorio o subteraneos  
Grupo del sur  
Plaza de la estela de los dos glifos

Ball court group  
Ball court  
Quetzalcoatl pyramid  
Central group  
Observatory or subterrene  
South group  
The two glyph stela plaza



## Pictograma



COLORES:

- a) FONDO
- b) PICTOGRAMA
- c) TEXTO
- d) FLECHA

OBSERVACIONES: Los colores están explicados en el mapa que se muestra más adelante.

## Ficha señalética N° 2



NOMBRE: Templo de  
Quetzalcóatl

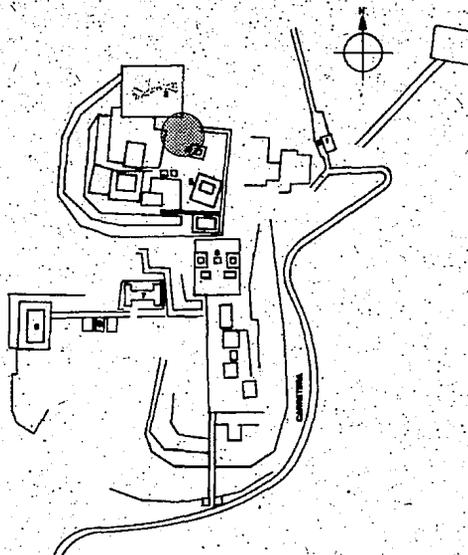
SITUACION DE  
LA SEÑAL

EN EL PLANO:

MEDIDAS  
TOTALES:

0.60m. X 2.20 m.

CLASE DE SEÑAL:  
Panel informativo  
individual



78

TEXTO:

Pirámide de Quetzalcóatl

Los relieves que la recubren son ocho enormes serpientes emplumadas, adornadas con penachos y llevando los símbolos de Quetzalcóatl, que enmarcan en sus ondulaciones personajes tipo maya y el símbolo del fuego nuevo. En el paramento izquierdo el conjunto de relieves ha sido interpretado como un ajuste calendárico llevado a cabo por los astrólogos de diferentes lugares del mundo prehispánico.

TEXTO EN INGLES:

Quetzalcoatl pyramid

The raised works that cover it are eight enormous feathered snakes, adorned with tufts of feathers and carrying the symbols of Quetzalcoatl that frame in their waves mayan characters and the "new fire" symbol. In the left side, the set of raised works has been interpreted as a calendar adjustment made by astrologers from different places of the prehispanic world.



## Pictograma



## Pirámide de Quetzalcóatl

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

79

### COLORES:

- a) FONDO            pictograma: piedra pizarra amarilla    Texto: Vidrio
- b) TEXTO            Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado
- c) PICTOGRAMA    Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA           Grabada en técnica sand blast sobre pizarra amarilla

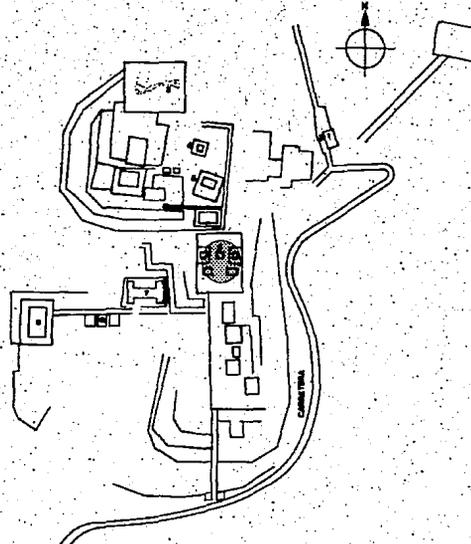
### OBSERVACIONES:

## Ficha señalética N° 3



NOMBRE: Plaza de la estela de los dos glifos

### SITUACION DE LA SEÑAL EN EL PLANO:



### MEDIDAS

#### TOTALES:

.60 m.X 2.20m.

### CLASE DE SEÑAL:

Panel informativo

### TEXTO:

Plaza estela de los dos glifos

Los dos glifos grabados en la estela son los símbolos "10 caña" y "9 ojo de reptil o viento". Relacionados con Quetzalcóatl y su nombre calendárico.

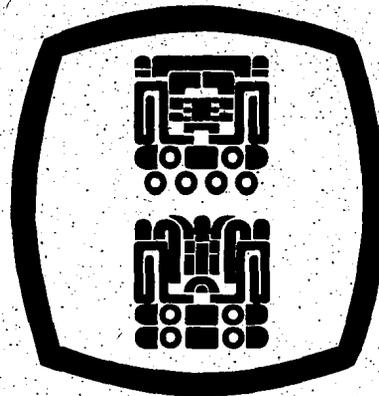
### TEXTO EN INGLES:

The two glyph stele plaza

The two scripts engraved in the stele are the symbols "10 caña" (10 cane) and "9 ojo de reptil o viento" (9 reptile eye or wind). Related with Quetzalcoatl and his calendar name.



## Pictograma



Plaza  
estela de los dos glifos

81

### COLORES:

- a) FONDO            pictograma: piedra pizarra amarilla. Texto: Vidrio
- b) TEXTO            Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado
- c) PICTOGRAMA   Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA           Grabada en técnica sand blast sobre pizarra amarilla

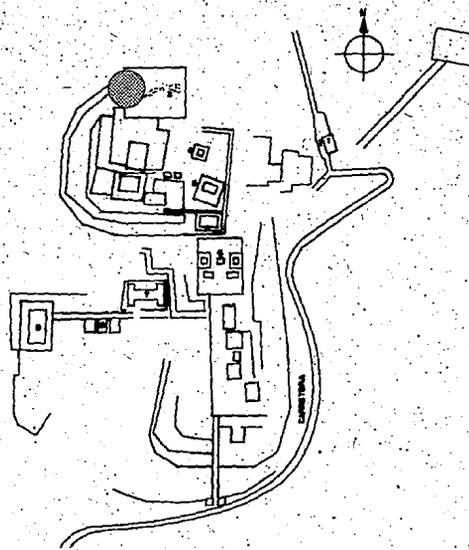
### OBSERVACIONES:

## Ficha señalética N° 4



NOMBRE: Observatorio  
o subterranos

### SITUACION DE LA SEÑAL EN EL PLANO:



MEDIDAS  
TOTALES:

.60 m.X 2.20 m.

CLASE DE SEÑAL:  
Panel informativo

TEXTO:

Observatorio o subterranos

Aquí estudiaron el movimiento del sol. En el periodo de los 105 días que va desde el 30 de abril al 15 de agosto. El sol penetra por la boca de la chimenea. En el movimiento del sol hacia el Trópico de Cáncer y a su regreso, respectivamente los días 14/15 de mayo, 28/29 de julio, el astro está en su cenit y en el medio día astronómico, el rayo cae directamente a través del tubo formando un haz de luz que proyecta la imagen hexagonal de la boca en el suelo del subterraneo.

TEXTO EN INGLES:

Observatory or subterrene

Here, they studied the movement of the sun. During the period of 105 days that starts from april 30 th to the 15th of august, the sun penetrates through the mouth of the chimney, During the movement of the sun to the Tropic of Cancer (14/15 of may) and during its return (28/29 of july), the star is on its cenit and at the astronomic noon. Also during those days a ray falls directly through the tube forming a beam of lighth that projects the hexagonal image of the mouth in the subteranean floor.



## Pictograma



Observatorio

- a) FONDO                      pictograma: piedra pizarra amarilla    Texto: Vidrio
- b) TEXTO                      Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a. manera de emparedado
- c) PICTOGRAMA              Grabado en técnica - sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA                      Grabada en técnica - sand blast sobre pizarra amarilla

OBSERVACIONES:

## Ficha señalética N° 5



NOMBRE:Templo  
de las estelas

SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:

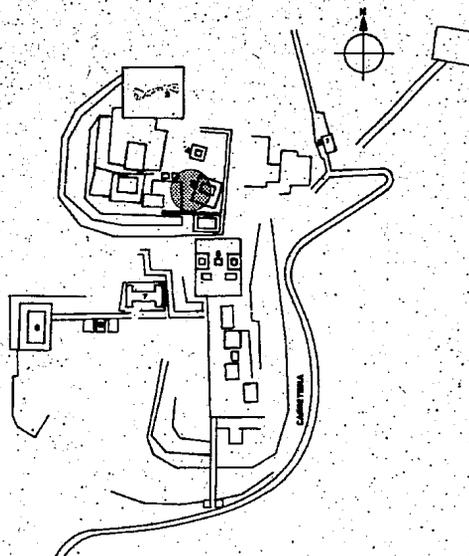
MEDIDAS

TOTALES:

.60 m.X 2.20 m.

CLASE DE SEÑAL:

Panel informativo



TEXTO:

Templo de las estelas

En este templo encontraron tres estelas con la representación de Quetzalcóatl y Tlaloc que se exhiben en el Museo Nacional de Antropología de México, D.F. Los costados de las estelas están cubiertos con una mezcla de glifos zapotecos, mayas y del centro de México. Muestran que en Xochicalco nació el dios Quetzalcóatl, su religión y su culto; que era Venus por lo tanto una deidad dual que fué el creador del "quinto sol" y de una nueva humanidad, a la cual dió el maíz como alimento, y también era el señor del tiempo, del año cíclico, por lo cual estaba relacionado con el invento del calendario.

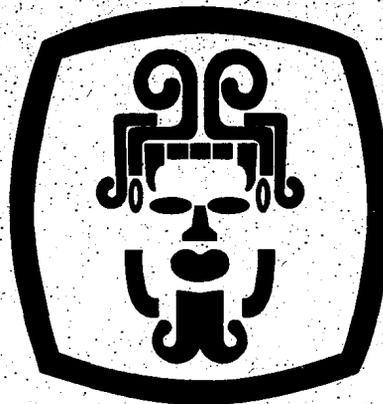
TEXTO EN INGLES:

Three stelae temple

In this place three stelae were found representing the gods, Quetzalcoatl and Tlaloc that are exposed in the National museum of anthropology in Mexico, D.F. The stelae flanks are covered with a mixture of zapotecos, mayan and central Mexico glyphs, showing that in Xochicalco was born Quetzalcoatl, his religion and cult; that he was Venus and therefore a dual deity. That he was the creator of the "fifth sun" and a new humanity which he gave the corn by food also that he was the master of time, the cyclical year and because of that he was related with the calendar invention.



**Pictograma**



**Estructura A**  
**Pirámide de las estelas**

- a) FONDO                      pictograma: piedra pizarra amarilla    Texto: Vidrio
- b) TEXTO                      Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado
- c) PICTOGRAMA    Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA                      Grabada en técnica sand blast sobre pizarra amarilla

**OBSERVACIONES:**

## Ficha señalética N° 6

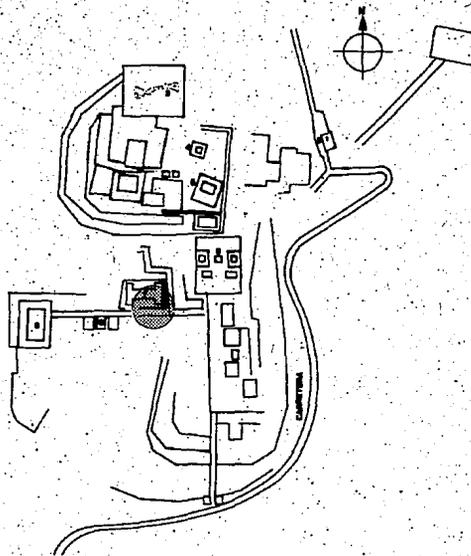


NOMBRE: Juego de pelota

### SITUACION DE LA SEÑAL EN EL PLANO:

MEDIDAS TOTALES:  
0.60 m.X 2.20 m.

CLASE DE SEÑAL:  
Panel informativo



### TEXTO:

Juego de pelota

Este juego es el más conocido de los tres que hay en el sitio. La ceremonia que se desarrollaba en el juego de pelota tenía un significado religioso que simbolizaba la eterna lucha entre el día y la noche, el bien y el mal; además desempeñaba un papel político y recreativo. Durante su exploración se halló una extraordinaria escultura de piedra que representa una Guacamaya.

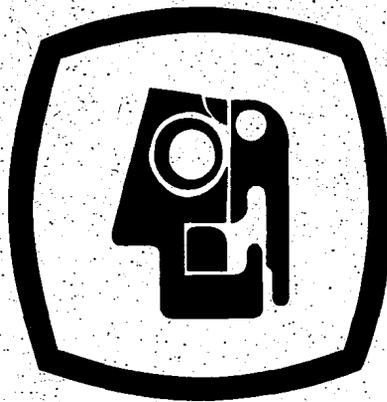
### TEXTO EN INGLES:

Ball court

This court is the most known of the three that are in the site. The ceremony that developed in the ball court had a religious meaning that symbolized the eternal struggle between night and day, good and evil. Also it performed a recreation and political paper. During its exploration it was found and extraordinary stone sculpture that represents a Macao.



## Pictograma



Juego de pelota I

- a) FONDO            pictograma: piedra pizarra amarilla    Texto: Vidrio
- b) TEXTO            Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a    manera de emparedado
- c) PICTOGRAMA    Grabado en técnica    sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA            Grabada en técnica    sand blast sobre pizarra amarilla

OBSERVACIONES:

Ficha señalética N° 7



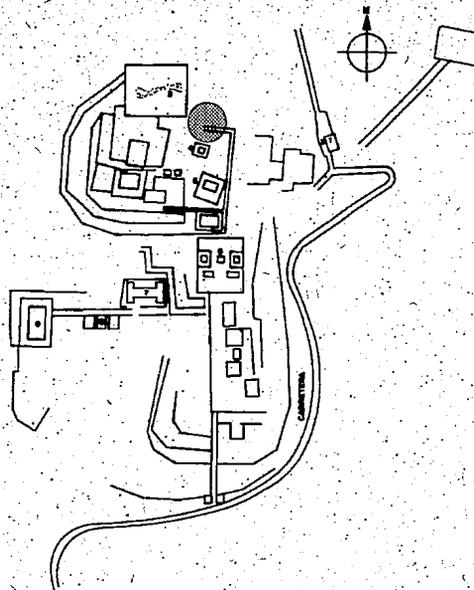
NOMBRE: Grupo I

SITUACION DE  
LA SEÑAL:  
EN EL PLANO:

MEDIDAS  
TOTALES:

0.60 m.X 2.20 m.

CLASE DE SEÑAL:  
Direccional



TEXTO:

Pirámide de Quetzalcóatl  
Pirámide de las estelas

TEXTO EN INGLES:

Quetzalcoatl pyramid  
Three stelae pyramid





**Pictograma**



**Estructura A**  
**Pirámide de las estelas**



**Pirámide**  
**de Quetzalcóatl**

- a) FONDO                    pictograma: piedra pizarra amarilla    Texto: Vidrio
- b) TEXTO                    Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a    manera de emparedado
- c) PICTÓGRAMA    Grabado en técnica    sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA                    Grabada en técnica    sand blast sobre pizarra amarilla

**OBSERVACIONES:**

## Ficha señalética N° 8



NOMBRE: Observatorio  
y Grupo I

MEDIDAS  
TOTALES:

0.60 m.X 2.20m.

CLASE DE SEÑAL:  
Orientativa

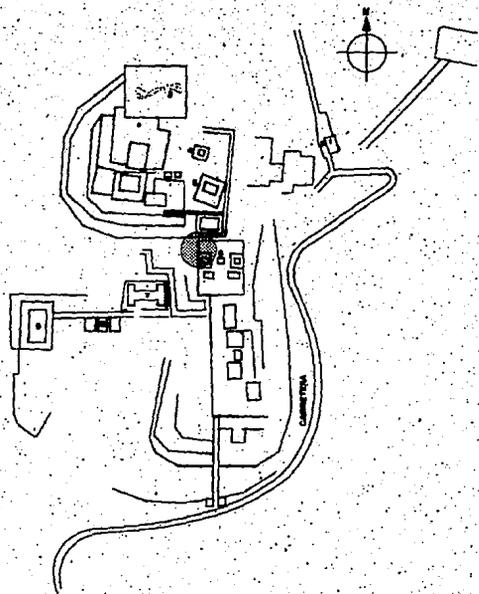
TEXTO:

Observatorio  
Grupo central

TEXTO EN INGLES:

Observatory or subterrene  
Central group

SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:





## **Pictograma**

- a) FONDO            **Texto: Vidrio**
- b) TEXTO            **Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado**
- c) PICTOGRAMA   **Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla**
- d) FLECHA           **Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado**

**OBSERVACIONES:**

# Ficha señalética N° 9

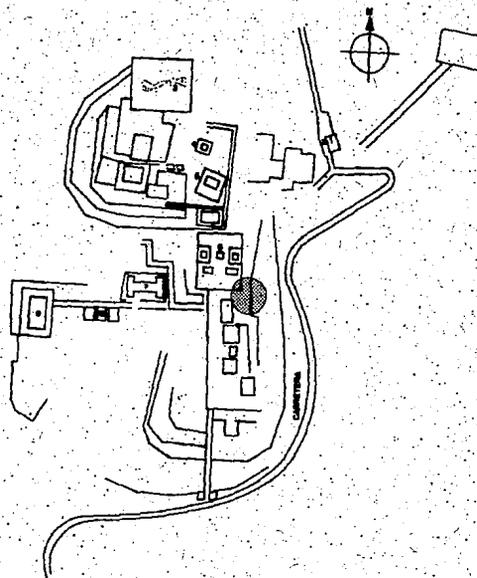


NOMBRE: Grupo III y  
La Malinche

MEDIDAS  
TOTALES:  
0.6 m.X 2.20 m

CLASE DE SEÑAL:  
Orientativa

SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:



TEXTO:

Juego de pelota  
La Malinche.

TEXTO EN INGLES:

Ball court  
Malinche.



## Pictograma

- a) FONDO      Texto: Vidrio
- b) TEXTO      Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado
- c) PICTOGRAMA      Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA      Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado

OBSERVACIONES:

## Ficha señalética N° 10



NOMBRE: Grupos I,II y  
III

SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:

MEDIDAS

TOTALES:

0.6 m.X 2.20 m

CLASE DE SEÑAL:

Múltiple

TEXTO:

Plaza de la estela de los dos glifos

Observatorio

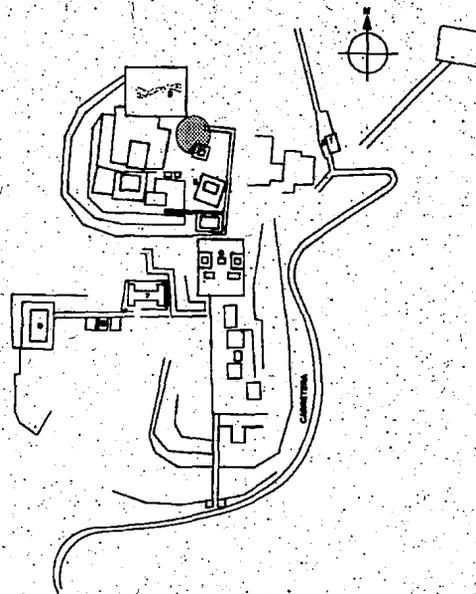
Juego de pelota

TEXTO EN INGLES:

Two glyph stela plaza

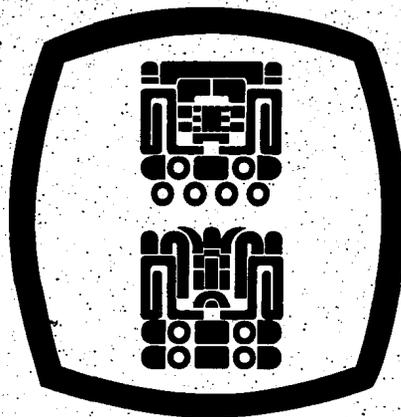
Observatory or subterrene

Ball court





## Pictograma



Plaza  
Estela de los dos glifos

- a) FONDO                    piedra pizarra amarilla    Texto: vidrio
- b) TEXTO                   Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado
- c) PICTOGRAMA    Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA                Grabada en técnica sand blast sobre pizarra amarilla

OBSERVACIONES:

**Ficha señalética N° 11**



**NOMBRE:** Grupos Iy II

**SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:**

**MEDIDAS  
TOTALES:**

0.60 m. X 2.20 m.

**CLASE DE SEÑAL:**

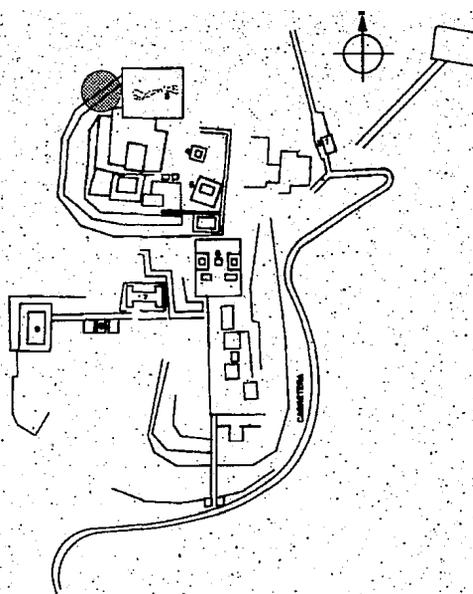
Múltiple

**TEXTO:**

Grupo central  
Observatorio  
Grupo del sur

**TEXTO EN INGLES:**

Central group  
Observatory  
South group





## Pictograma



Observatorio

- a) FONDO                      pictograma: piedra pizarra amarilla    TEXTO: vidrio
- b) TEXTO                      Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado
- c) PICTOGRAMA              Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA                      Grabada en técnica sand blast sobre pizarra amarilla

OBSERVACIONES:

**Ficha señalética Nº 12**



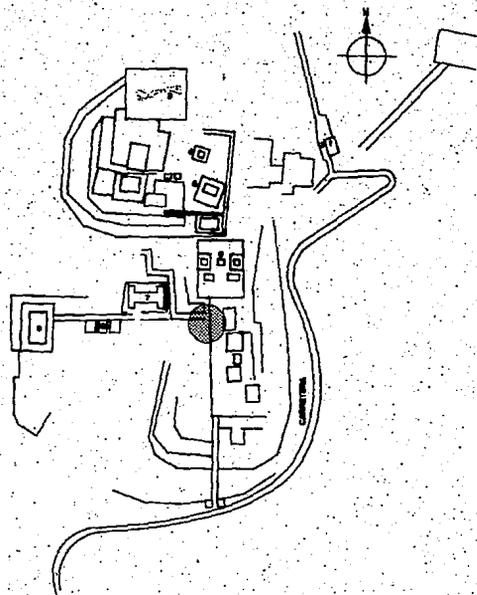
**NOMBRE:** Grupo III

**SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:**

**MEDIDAS  
TOTALES:**

0.60 m. ...X 2.20 m.

**CLASE DE SEÑAL:**  
Múltiple



**TEXTO:**

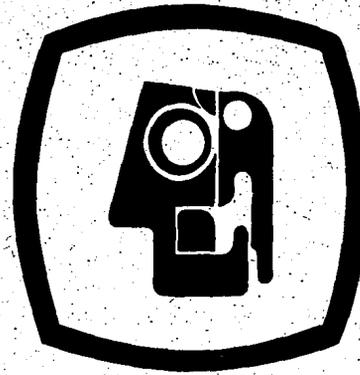
Juego de pelota  
La Malinche  
El palacio

**TEXTO EN INGLES:**

Ball court  
Malinche  
The palace



## Pictograma



Juego de pelota I

- a) FONDO                      pictograma: piedra pizarra amarilla    TEXTO: vidrio
- b) TEXTO                      Viniletra blanca sobre dos vidrios de 9mm. a manera de emparedado
- c) PICTOGRAMA    Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA                      Grabada en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- OBSERVACIONES:

# Ficha señalética N° 13



**NOMBRE:** Sanitarios  
Hombres - Mujeres

**MEDIDAS  
TOTALES:**

0.60 m. ...X 2.20 m.

**CLASE DE SEÑAL:**  
Servicios

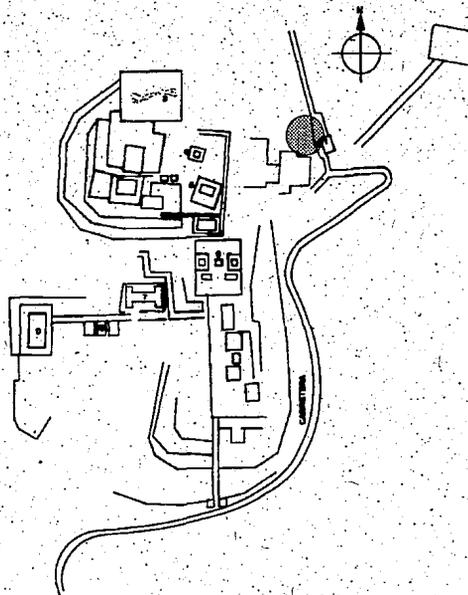
**TEXTO:**

Hombres  
Mujeres

**TEXT0 EN INGLES:**

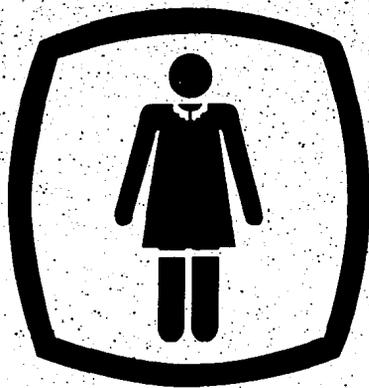
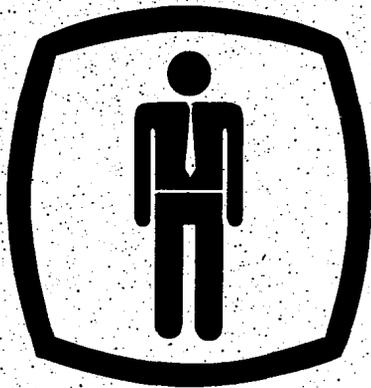
Men  
Women

**SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:**





## Pictograma



- a) FONDO                    pictograma: piedra pizarra amarilla
- b) TEXTO
- c) PICTOGRAMA   Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA

### OBSERVACIONES:

En esta ficha se incluyen los dos pictogramas correspondientes a los sanitarios

**Ficha señalética N° 14**



**NOMBRE:**

Estacionamiento

**MEDIDAS**

**TOTALES:**

0.60 m. ...X 2.20 m.

**CLASE DE SEÑAL:**

Reguladora

**TEXTO:**

Estacionamiento

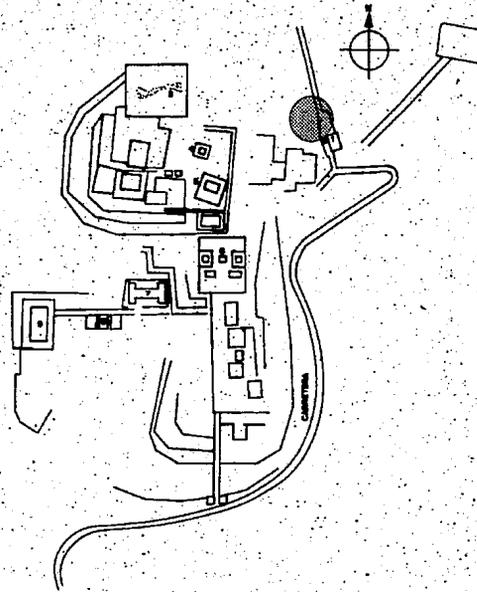
No estacionarse

**TEXTO EN INGLES:**

Parking

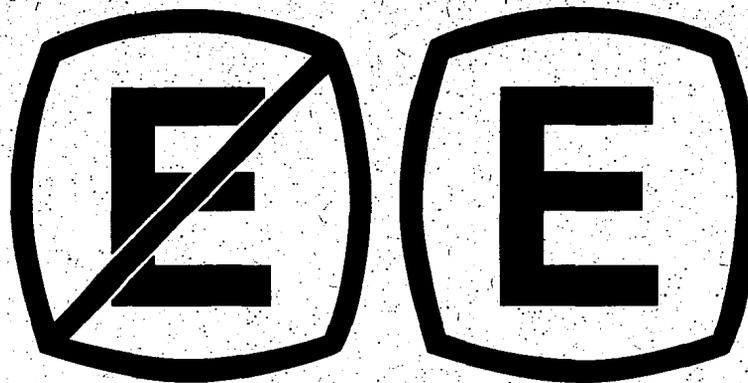
No parking

**SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:**





## Pictograma



- a) FONDO      pictograma: piedra pizarra amarilla
- b) TEXTO
- c) PICTOGRAMA Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA

OBSERVACIONES: Se incluyen en esta ficha los pictogramas de estacionamiento y no estacionarse

# Ficha señalética N° 15



**NOMBRE:** Entrada-  
salida

**MEDIDAS  
TOTALES:**

0.60 m. .X 2.20 m.

**CLASE DE SEÑAL:**  
Reguladora

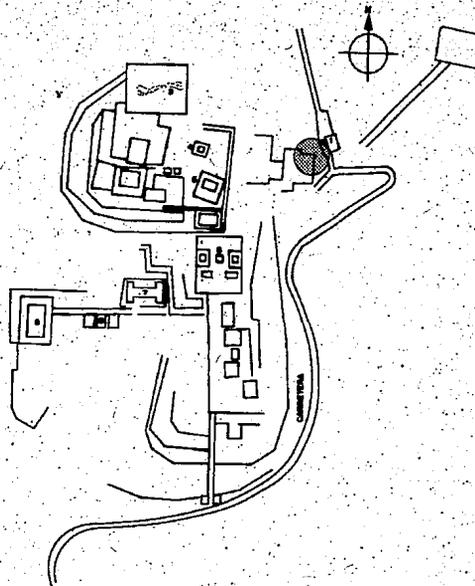
**TEXTO:**

Entrada  
Salida

**TEXTO EN INGLES:**

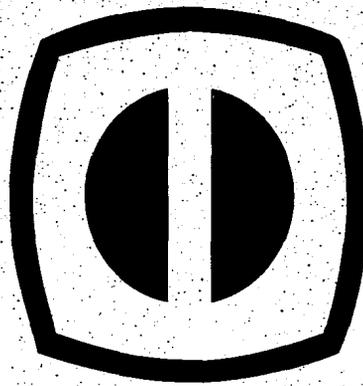
Entrance  
Exit

**SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:**





## Pictograma



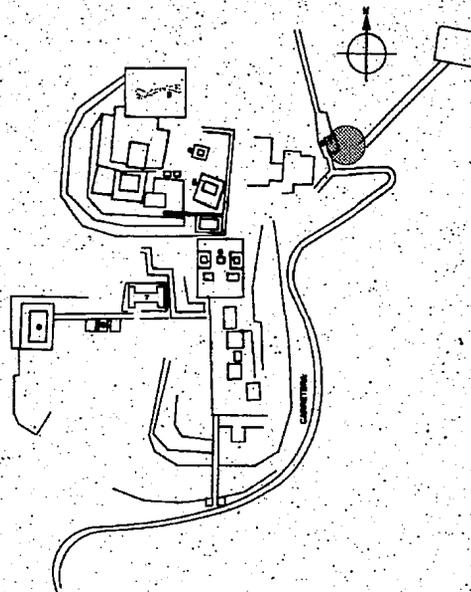
- a) FONDO                    pictograma: piedra pizarra amarilla
- b) TEXTO
- c) PICTOGRAMA Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA
- OBSERVACIONES: Se incluyen en la misma ficha el pictograma entrada salida

# Ficha señalética N° 16



NOMBRE: Taquilla

## SITUACION DE LA SEÑAL EN EL PLANO:



MEDIDAS  
TOTALES:

0.60 m. X 2.20 m.

CLASE DE SEÑAL:

Servicios

106

TEXTO:

Taquilla

TEXTO EN INGLES:

Ticket office



## Pictograma



- a) FONDO      pictograma: piedra pizarra amarilla
- b) TEXTO
- c) PICTOGRAMA      Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA

OBSERVACIONES: Se coloca in situ

**Ficha señalética N° 17**



**NOMBRE:** Fuente de sodas

**MEDIDAS  
TOTALES:**

0.60 m. X 2.20 m.

**CLASE DE SEÑAL:**  
Servicios

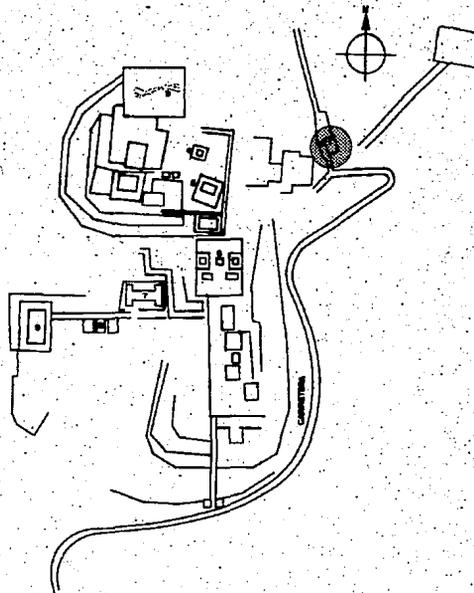
**TEXTO:**

Fuente de sodas

**TEXTO EN INGLES:**

Snack bar

**SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:**





## Pictograma



- a) FONDO                      pictograma: piedra pizarra amarilla
- b) TEXTO
- c) PICTOGRAMA    Grabado en técnica sand blást sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA

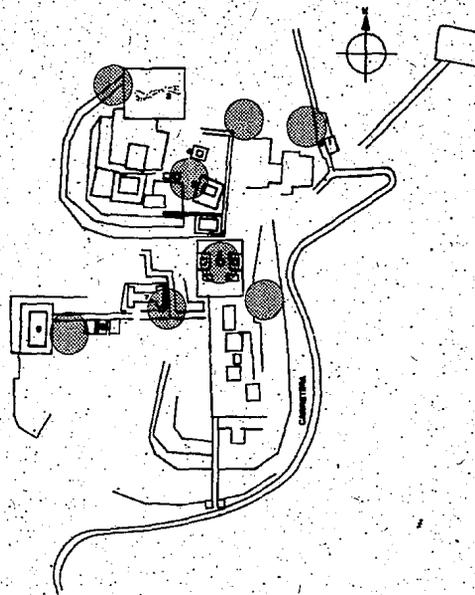
OBSERVACIONES: Se coloca in situ

## Ficha señalética N°18



NOMBRE: Basura

### SITUACION DE LA SEÑAL EN EL PLANO:



MEDIDAS  
TOTALES:

0.60 m. X 2.20 m.

CLASE DE SEÑAL:  
Reguladora

110

TEXTO:

Basura

TEXTO EN INGLES:

Garbage



## Pictograma



- a) FONDO                      pictograma: piedra pizarra amarilla
- b) TEXTO
- c) PICTOGRAMA Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA

OBSERVACIONES: Se colocará en donde se requiera

**Ficha señalética N° 19**



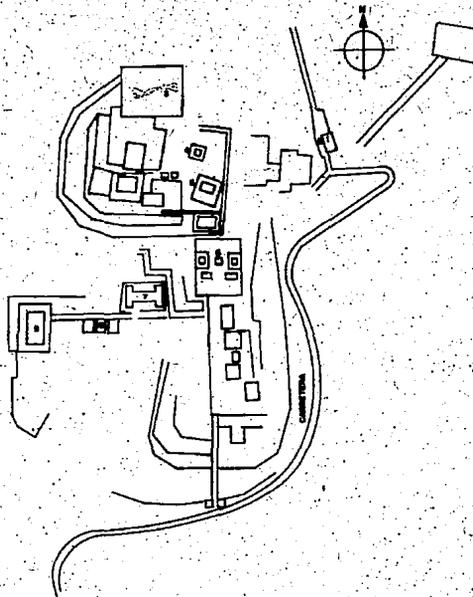
**NOMBRE:** No pase

**SITUACION DE  
LA SEÑAL  
EN EL PLANO:**

**MEDIDAS  
TOTALES:**

0.60 m. .X 2.20 m.

**CLASE DE SEÑAL:**  
Reguladora o restrictiva



**TEXTO:**

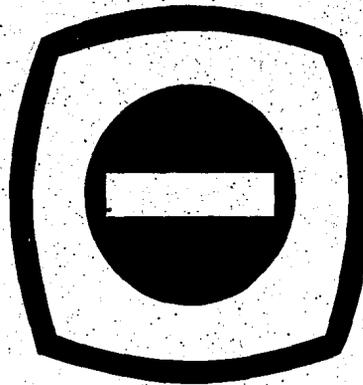
No pase

**TEXTO EN INGLES:**

Do not trespass



## Pictograma



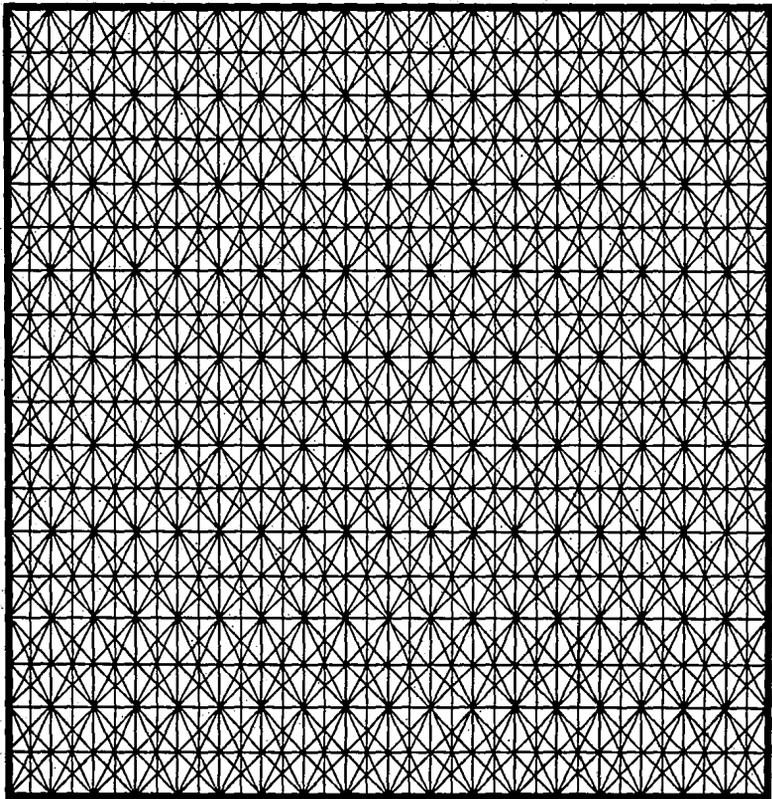
- a) FONDO      Pictograma: piedra pizarra amarilla
- b) TEXTO
- c) PICTOGRAMA      Grabado en técnica sand blast sobre pizarra amarilla
- d) FLECHA

OBSERVACIONES: Se colcará donde se requiera.

## 4.2 RED MODULAR



Esta red es un mecanismo formado de líneas guía, para crear un sencillo pero preciso método de cálculo, que nos permite la composición de los elementos a diseñar.





### 4.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DISEÑO

Las tareas específicas del diseño gráfico una vez que ya están desarrolladas las etapas de diseño conceptual y organizativo son las siguientes:

- a) Diseño de marco y pictogramas
- b) Diseño de mapa o plano de la zona
- c) Señales y Paneles direccionales u orientativas
- d) Diseño de paneles informativos
- e) Diseño de señales de servicios
- f) Diseño de señales restrictivas

a) El marco y los pictogramas se crearon tomando como base motivos, relieves y esculturas de Xochicalco. Las imágenes gráficas van ligadas al significado de los monumentos o a la utilidad que tenían cuando fueron construidos.

Estos gráficos son geometrizados y simplificados pero sin llegar a una máxima abstracción.

b) Para el mapa o plano de la zona se tomaron en cuenta las zonas más importantes que son:

-El acceso a la zona, donde se encuentra la taquilla, los baños, la Fuente de sodas, el estacionamiento y la entrada. Próximamente se construirá un museo de Sitio.

-Grupo Central que comprende la Pirámide de Quetzalcóatl, la Estructura A (la pirámide de las estelas), la Cámara de las Ofrendas (adossado a la estructura A) el salón del Suroeste y los subterráneos Los amates (El observatorio)

-el grupo del sur donde se encuentra la Plaza de la estela de los dos glifos con dos estructuras reconstruidas denominadas C y D.

-El grupo del juego de pelota donde se encuentra el Juego de pelota más famoso del sitio, La Malinche, el Palacio o edificio B y el edificio A.

Los paneles que se hicieron son los de los monumentos más importantes pues algunas de las estructuras y edificios que se mencionan son ruinas y no tienen ninguna forma más que de pequeños montículos o todavía no han sido explorados.



c) Las señales direccionales cuentan con uno o varios pictogramas y sus respectivos nombres, además una flecha que indica la dirección en la que se encuentra el monumento. En los puntos dilemáticos se colocará más de un panel o bien un panel con información múltiple

d) Los paneles informativos cuentan con un pictograma que ya ha sido designado para cada monumento con el nombre del monumento y una breve descripción o datos relevantes. El texto estará en dos idiomas.

e) Los servicios o paneles de servicios cuentan con los pictogramas que hemos seleccionado de los pictogramas más difundidos para este fin, solamente que estarán adecuados a nuestro sistema de señalización.

f) Al igual que los servicios, los paneles con señales restrictivas fueron seleccionadas de las calificadas como más universales ya existentes y adecuadas a nuestro sistema.

#### 4.4 TIPOGRAFIA

El alfabeto seleccionado para este sistema de señalamiento es del tipo palo seco y lleva el nombre de Helvética.

Esta tipografía connota funcionalidad y legibilidad, especialmente por el equilibrio de las relaciones entre el grosor del trazo, el diseño limpio y proporcionado, y la abertura del "ojo" tipográfico. La sencillez de este grupo

da lugar a grandes variaciones dentro de la familia, de la superfina a la supernegra. En nuestro caso solo se utilizó la bold negra, con estructura redonda y orientación recta y con caja de altas y bajas. Lo más importante de la elección de la tipografía es que el estilo de los paneles es sencillo y van muy de acuerdo con las características del sitio. La Helvética cumple con los requisitos de sobriedad, sencillez, armonía y utilidad que deseamos.

## Helvetica bold

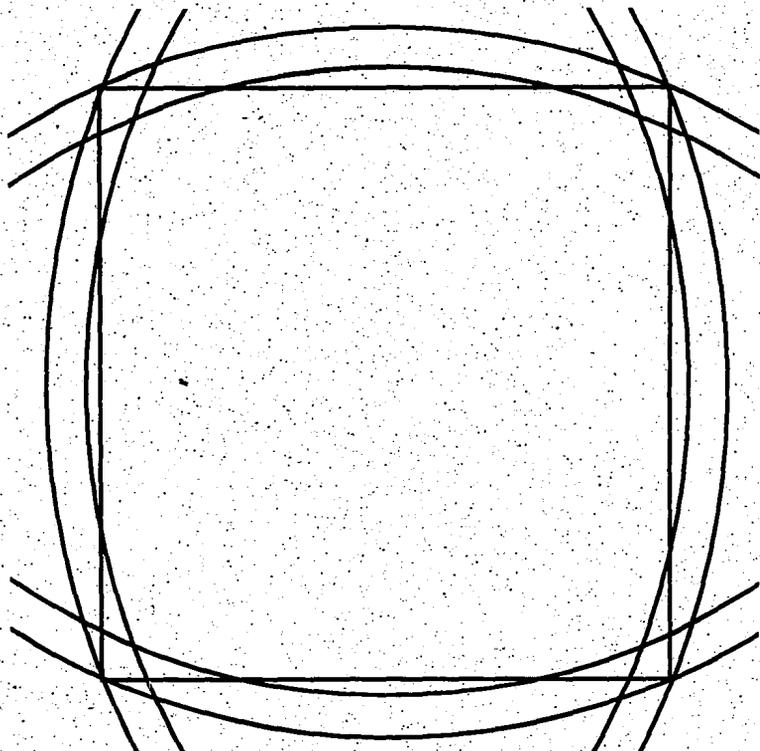
A B C D E F G H I  
J K L M N Ñ O P Q  
R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l  
m n ñ o p q r s t u  
v w x y z

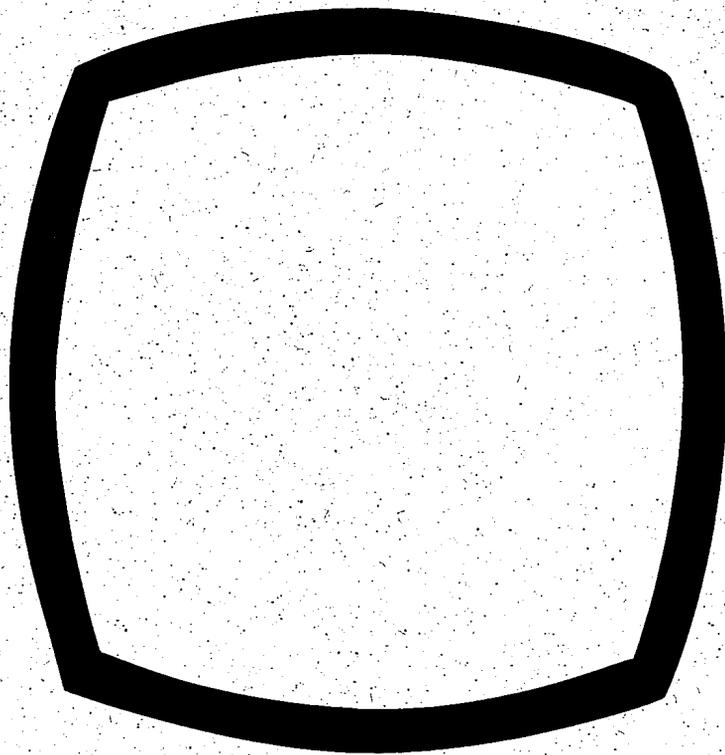
## 4.5 MARCO Y PICTOGRAMA



**Marco:** El marco es una figura que envuelve al pictograma, lo sitúa en un lugar en el espacio y lo protege de ruidos visuales. El marco fue creado tomando como base algunas características de los geroglíficos que encontramos tallados en piedra en diferentes lugares de Xochicalco como por ejemplo: en los relieves de las estelas y algunos motivos de la pirámide de Quetzalcóatl.



Marco

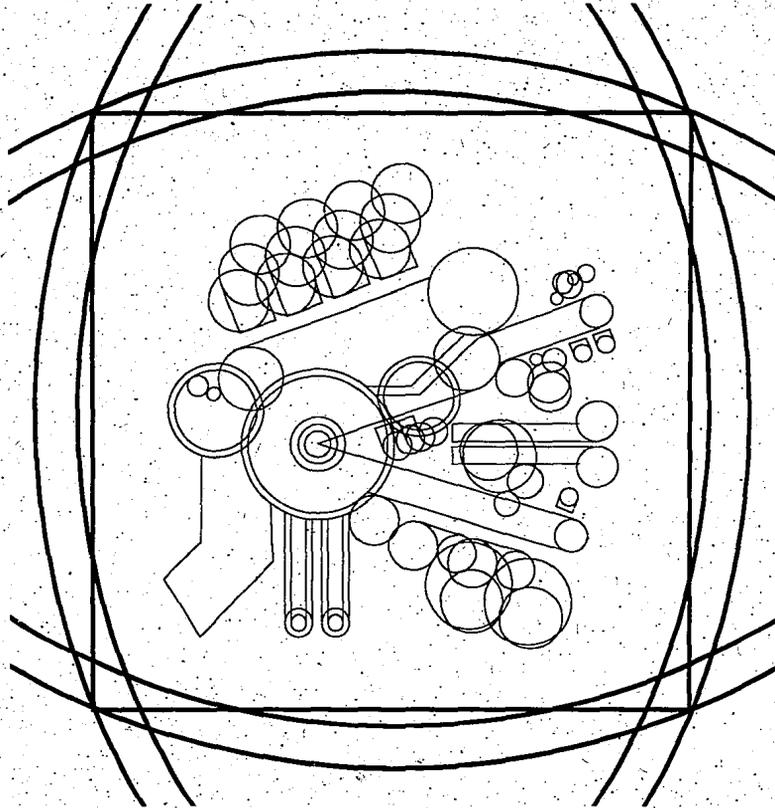


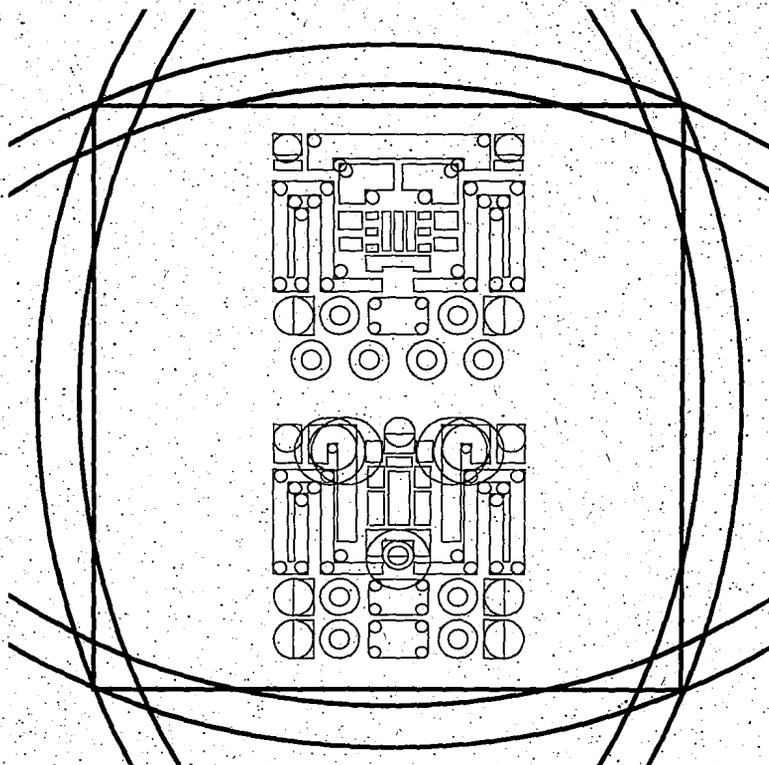


### Pictogramas:

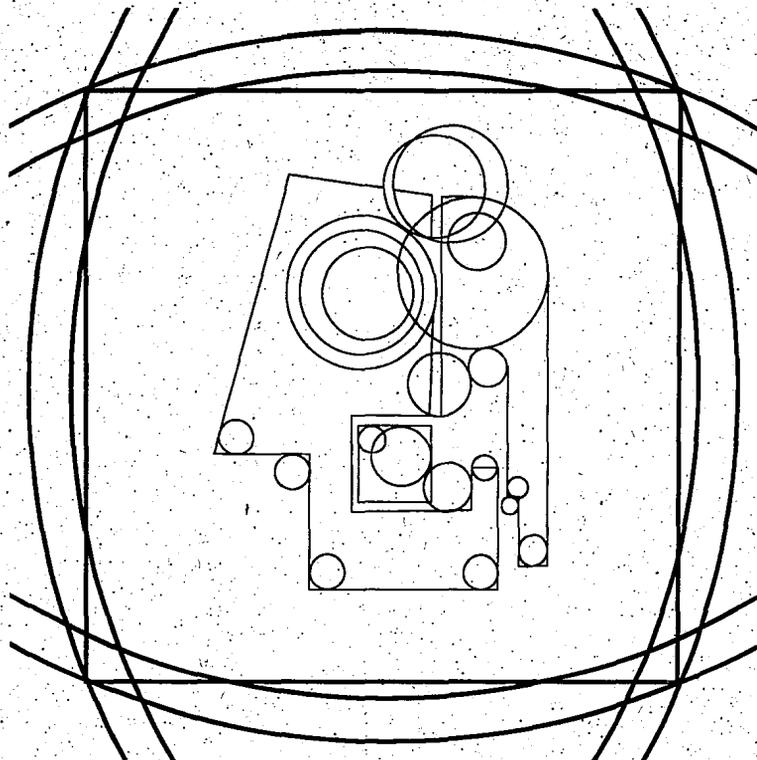
Estos denotan una característica tomada ya sea de la historia, físico o hallazgos más importantes del monumento en cuestión, cada uno fue trazado sobre una red. Fueron geometrizados y simplificados sin abstraerlos. Se crearon cinco pictogramas originales y se tomaron otros pictogramas como los de los servicios por la necesidad de que fueran reconocidos universalmente pero se adaptaron al sistema de señalización.

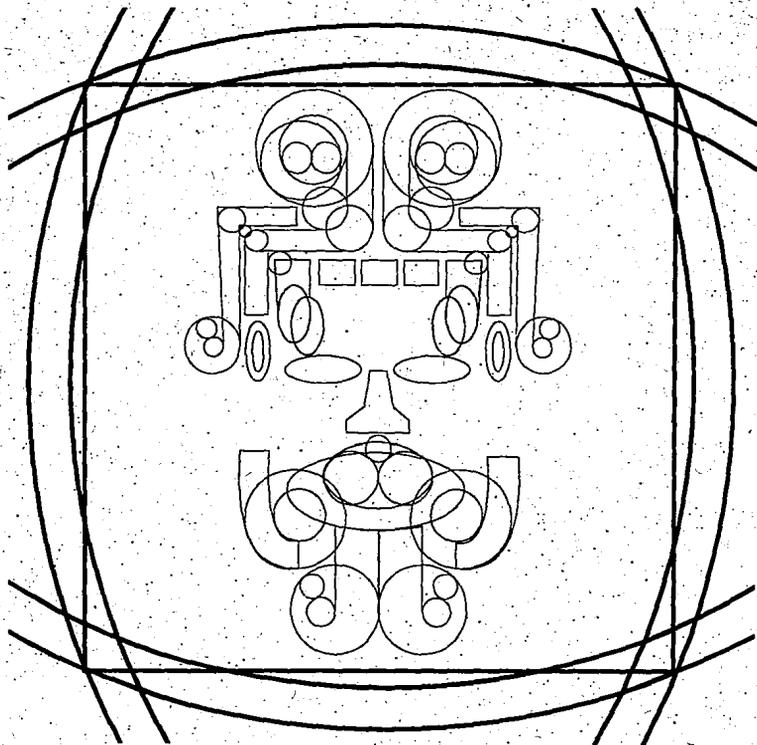
# Construcción del pictograma pirámide de Quetzalcóatl



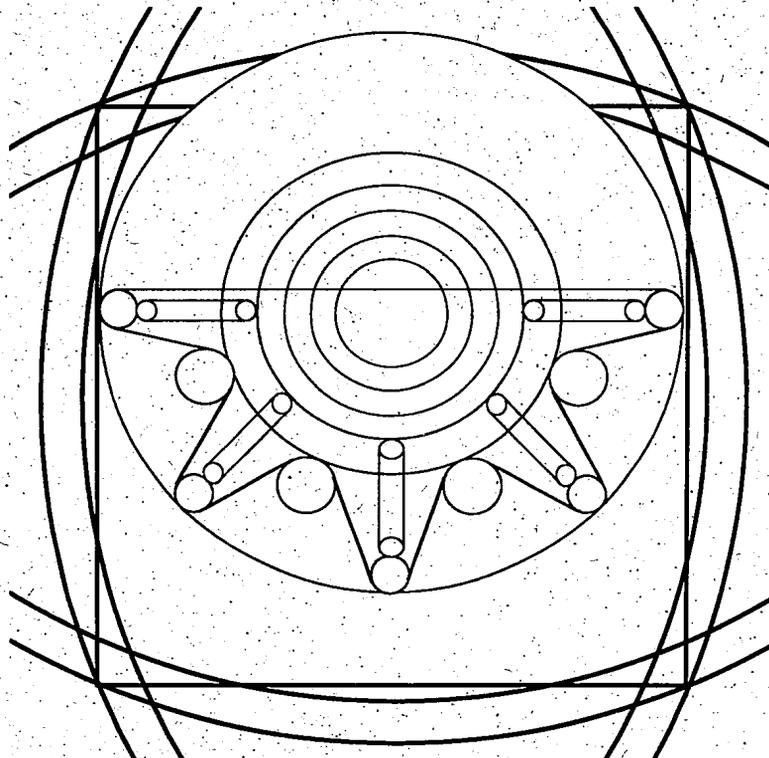


# Construcción del pictograma juego de pelota





# Construcción del pictograma Observatorio o Subterráneos



unidad a = x cm.

a



**Plaza  
Estela de los dos glifos**



**Grupo del Sur**

**Plaza  
Estela de los dos glifos**

**Estructura C**

**Estructura D**



**Grupo Central**

**Pirámide  
de Quetzalcóatl**

**Estructura A  
Pirámide de las estelas**

**Observatorio**

**Juego de pelota II**



**Grupo juego de pelota**

**Juego de pelota I**



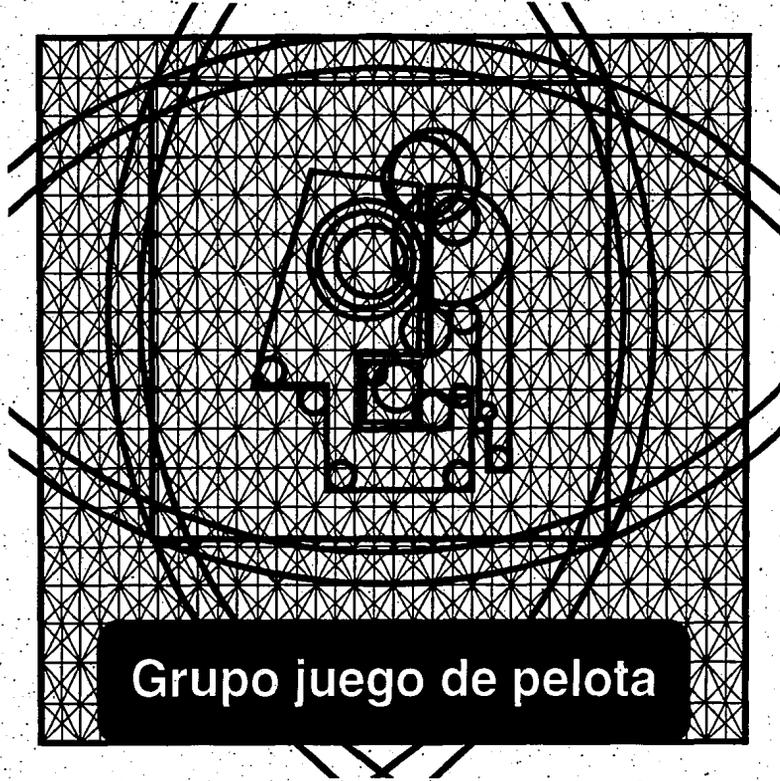
**Salón del suroeste**

**Cámara de las ofrendas**

**El Palacio**

**La Malinche**

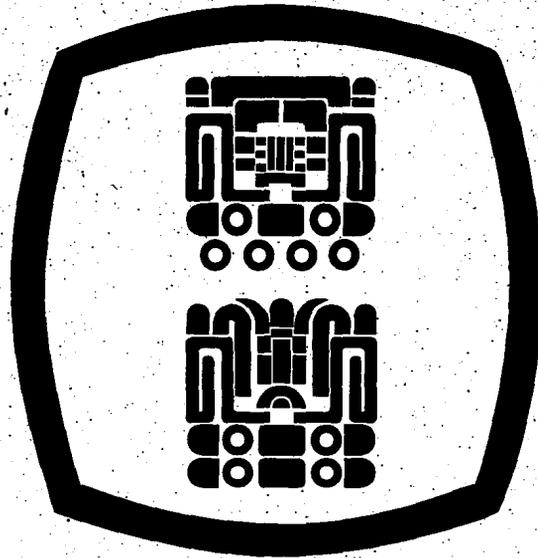
**Temazcal**



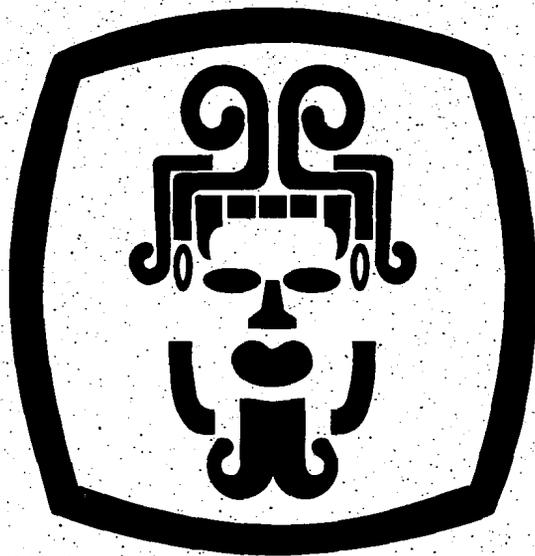
**Grupo juego de pelota**



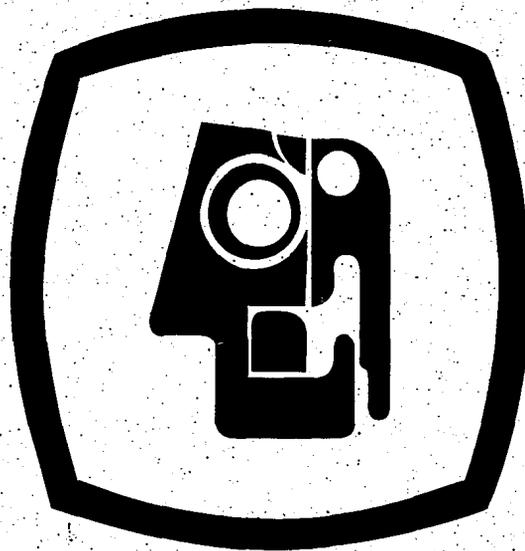
Pirámide  
de Quetzalcóatl



Plaza  
Estela de los dos glifos



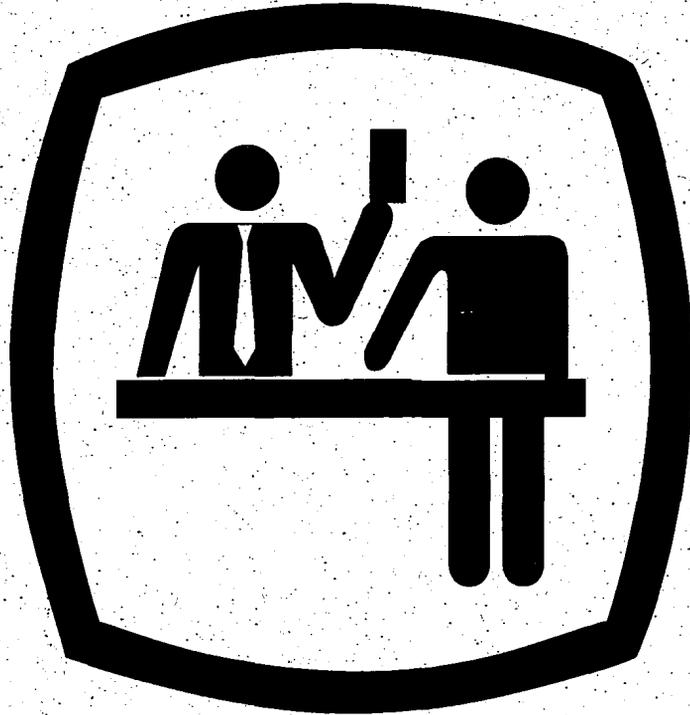
**Estructura A**  
**Pirámide de las estelas**



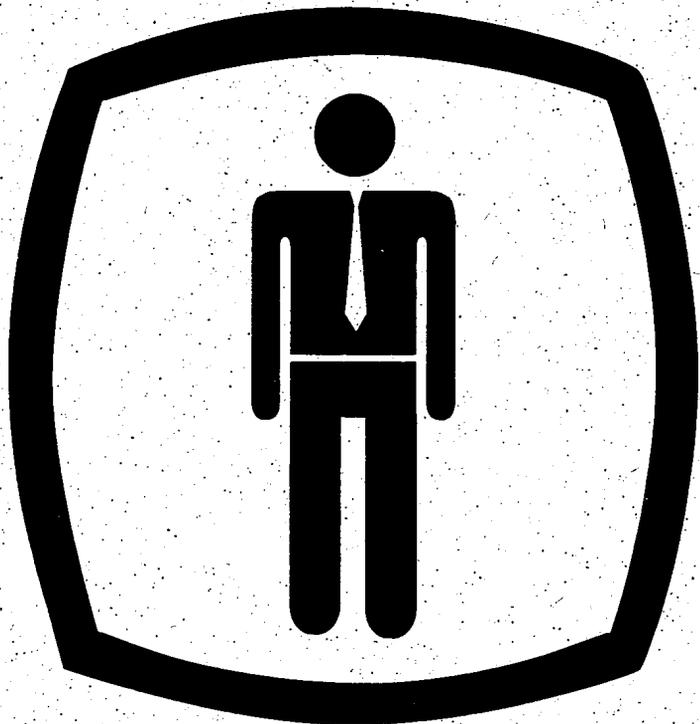
Juego de pelota I



Observatorio

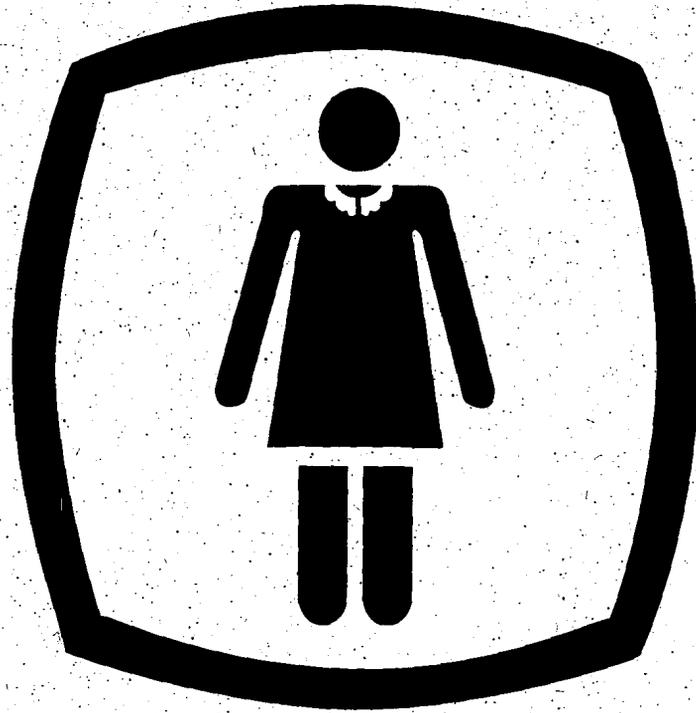


Baños hombres



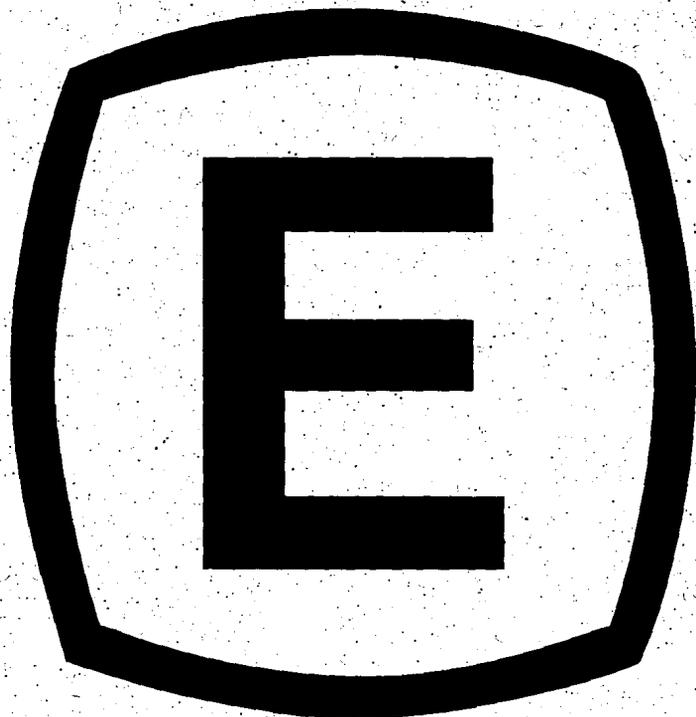
140

Baños mujeres

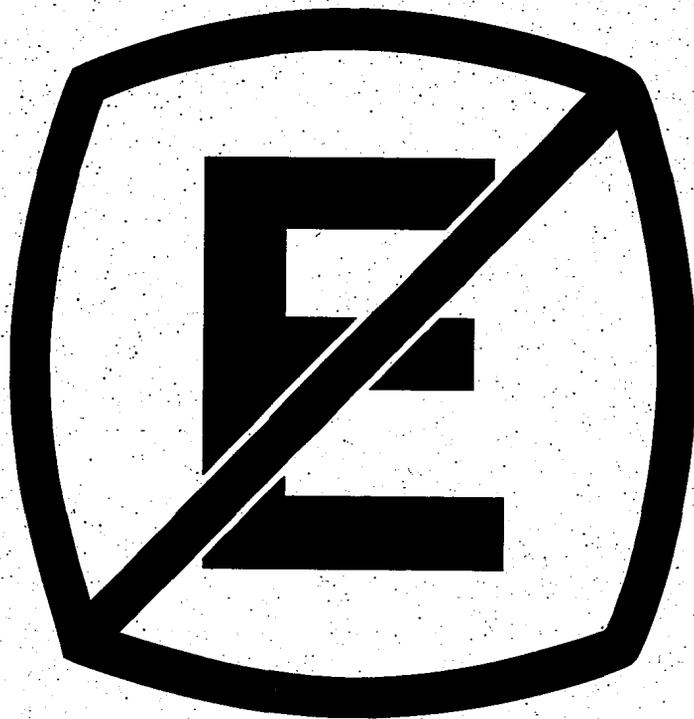




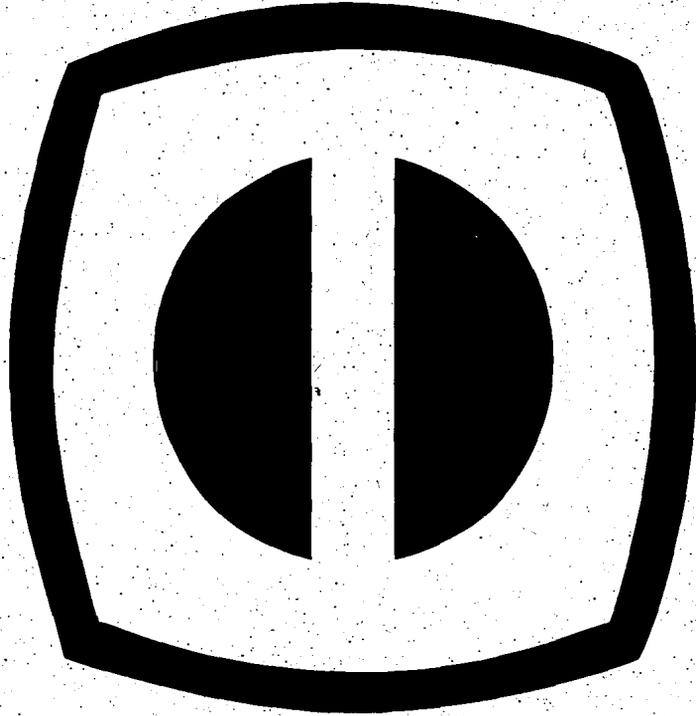




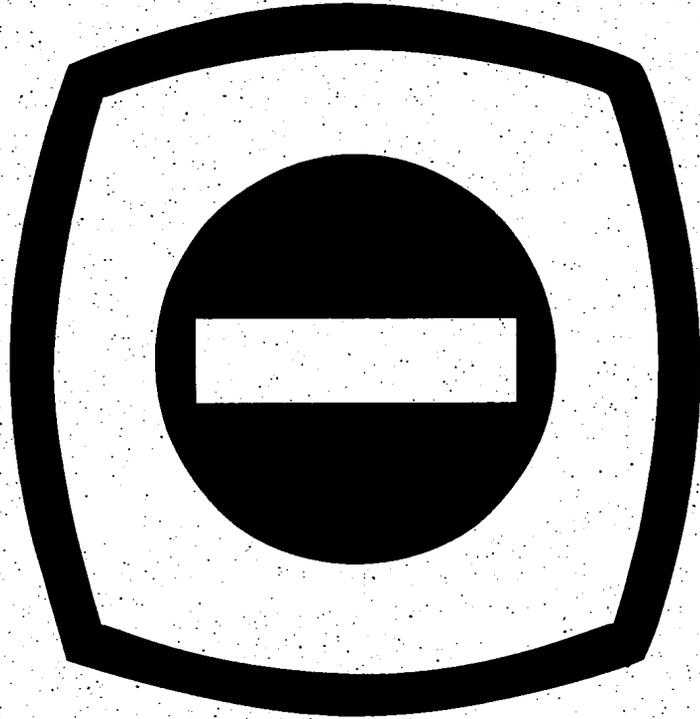
No estacionarse

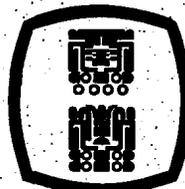


145



No pase





Plaza  
Estela de los dos glifos



Juego de pelota I



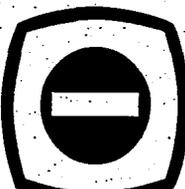
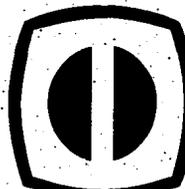
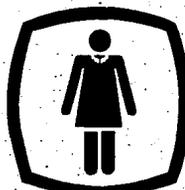
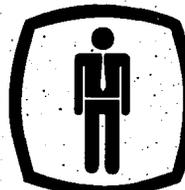
Pirámide  
de Quetzalcóatl



Estructura A  
Pirámide de las estelas



Observatorio

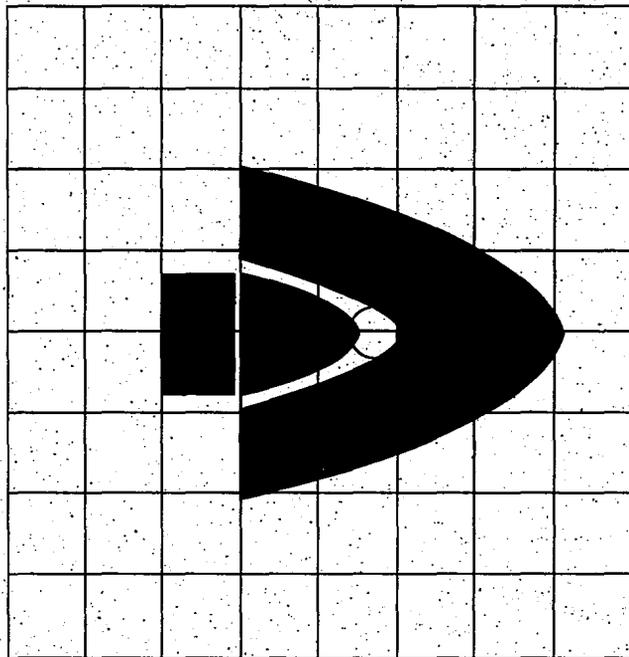


# Flecha direccional



unidad a = x cm.

a





#### **4.6 CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES DEL PANEL**

Los materiales que vamos a utilizar son:

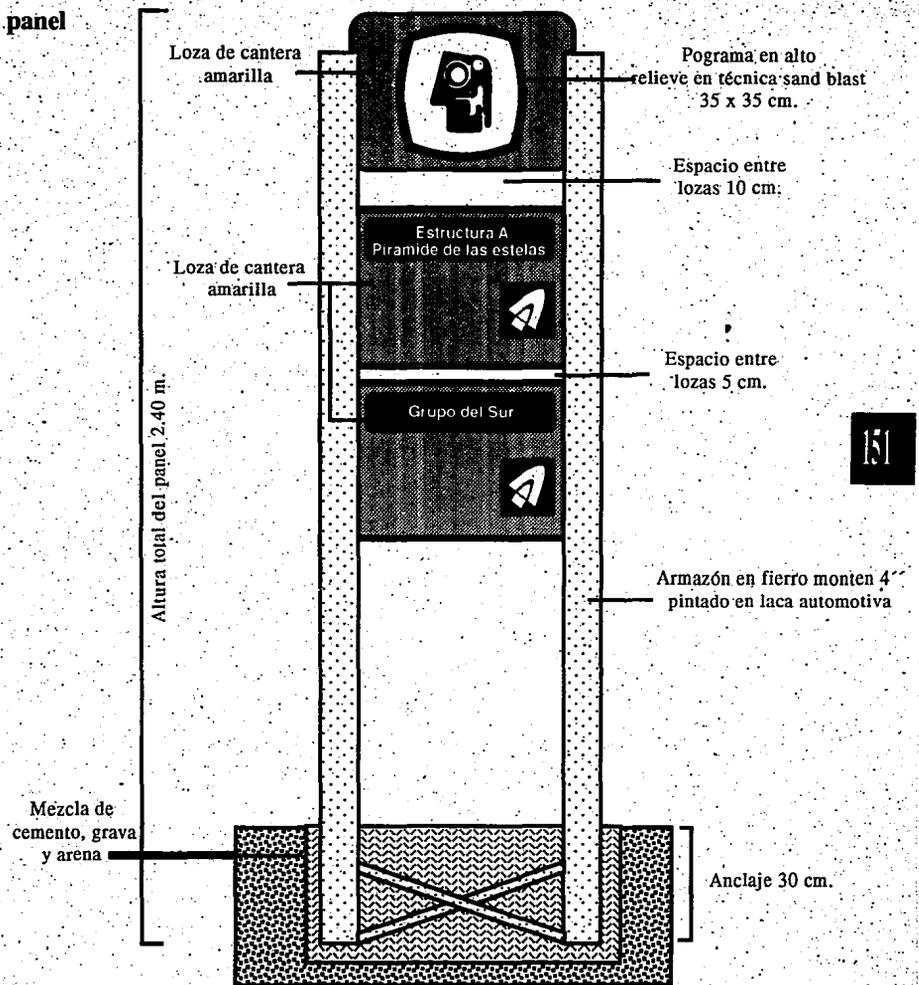
-La cantera amarilla, esta piedra se encuentra en la región de Taxco por Amacuzac y debido a su bajo costo, la cercanía con la zona arqueológica, la resistencia a la intemperie y la facilidad para tallarla y pulirla, hacen de esta piedra el material idóneo para trabajar en los paneles con ella como pieza principal, además que consideramos los materiales ecológicos que armonizaran con el entorno.

La técnica para grabar la piedra es el denominado Sandblast

-El armazón que sostienen los bloques de cantera y forman la estructura del panel son de fierro monten o fierro PTR, de cuatro pulgadas, este material además de ser de muy bajo costo, armoniza y tiene una duración larga si se recubre con pintura automotiva.

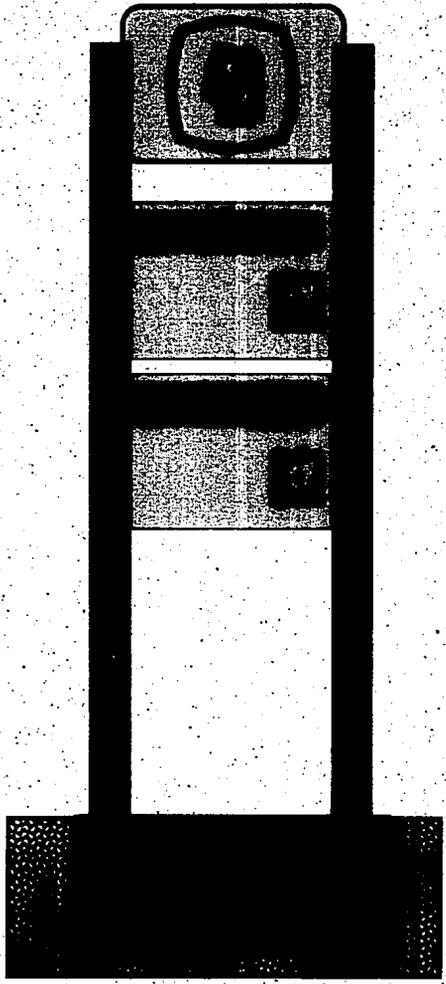
-El vidrio de doce milímetros biselado es usado como soporte para los textos informativos y direccionales; Estos textos son de vinil rotulado blanco.

# Construcción del panel

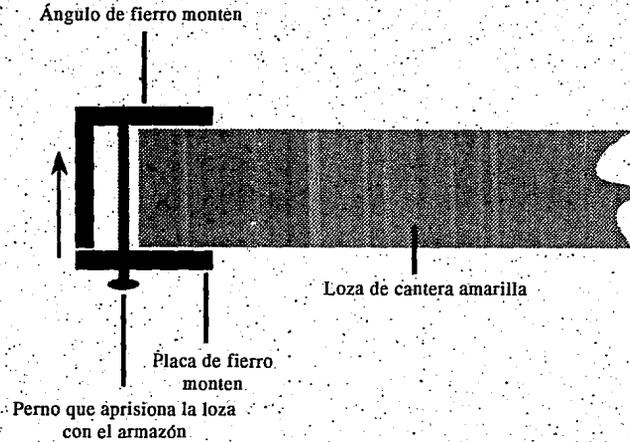


Color del panel

E



# Mecanismo para sujetar la loza al armazón del panel



# 4.7 PANEL MÚLTIPLE



Unidad= 10 cm.

Espacio entre el borde del panel el módulo de nomenclatura y la flecha direccional 6.5 cm.

Panel de cantera de 60 x 40 cm.

Espacio entre paneles 5 cm.



Panel de cantera de 60 x 40 cm.

Módulo para pictograma 35 x 27 cm.

Espacio entre paneles 10 cm.

Módulo para nomenclatura de monumento 43 x 11 cm.

Módulo para flecha 14 x 14 cm.

## 4.8 PANEL DIRECCIONAL



Unidad= 10 cm.

Espacio entre el borde y el módulo de pictograma

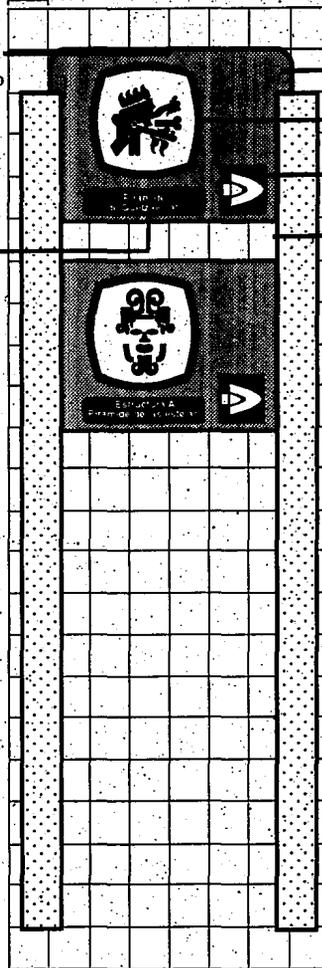
Módulo para pie de pictograma 39 x 13 cm.

Panel de cantera de 60 x 40 cm.

Módulo para pictograma 35 x 35 cm.

Módulo para flecha 14 x 14 cm.

Separación entre paneles. 10 cm.

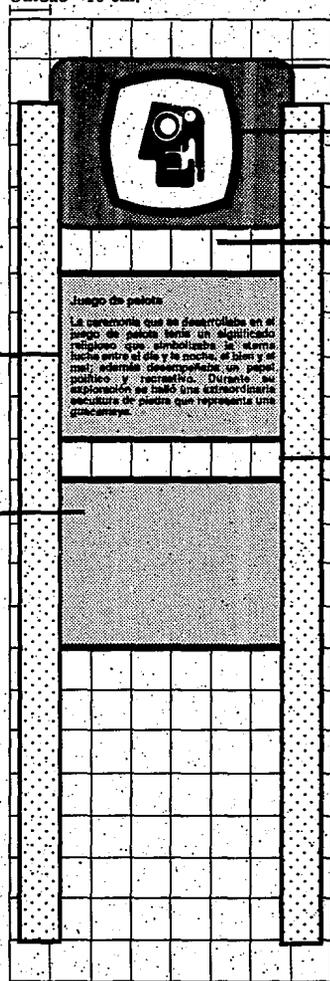


## 4.9 PANEL INFORMATIVO



Unidad= 10 cm.

2 paneles de cristal de  
9 mm. con letra de vinil  
colocada a manera de  
emparedado  
60 x 40 cm.  
texto en español  
helvetica medium  
74 pts.



Panel de cantera  
de 60 x 40 cm.

Modulo para  
pictograma  
35 x 35 cm.

Espacio entre  
paneles 10 cm.

Espacio entre  
paneles 5 cm.

### longo do panelo

La información que se presentaba en el  
panel de piedra tenía un significado  
religioso que simbolizaba la guerra  
hecha entre el día y la noche, el bien y el  
mal, además representaba un panel  
sagrado y consagrado. Durante su  
exploración se halló una extraordinaria  
estructura de piedra que representaba una  
gran canchaya.

## 4.10 PANEL ORIENTATIVO



Unidad= 10 cm.

Espacio entre el  
borde del panel  
el módulo de  
nomenclatura y la flecha  
direccional 6.5 cm.

Panel de cantera  
60 x 40 cm.



Módulo para  
nomenclatura  
de monumento  
43 x 11 cm.

Módulo para flecha  
14 x 14 cm.

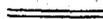
#### 4.11 NÚMERO DE PANELES



P.informativo.....	5
P. múltiple.....	2
P. direccional.....	1
P. orientativo.....	2
P. de servicios.....	9
Total de paneles.....	19
Total de placas de cantera.....	29
Total de placas de vidrio.....	10

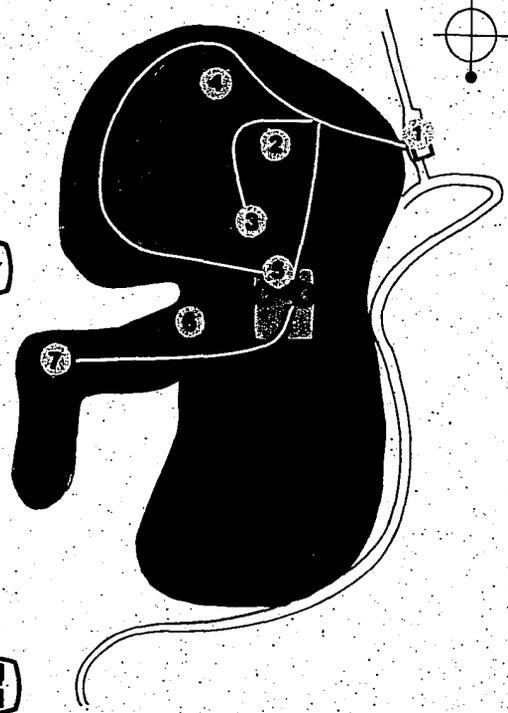
# 4.12 MAPA ESQUEMÁTICO



-  Zonas habitadas por la élite
-  Zonas residenciales
-  Recorrido

- ① Taquilla y fuente de sodas 
- Baños 
- Estacionamiento 
- Entrada-salida 

-  GRUPO CENTRAL
- ② Pirámide de Quetzalcóatl 
- ③ Pirámide de las estelas 
- ④ Observatorio 
-  GRUPO DEL SUR
- ⑤ Plaza de la estela de los dos glifos 
-  GRUPO DEL JUEGO DE PELOTA
- ⑥ Juego de pelota 
- ⑦ El palacio y La Malinche 





Este trabajo fue muy gratificante para nosotros, por que en él aplicamos algunos conocimientos adquiridos en la escuela y otros adquiridos durante la marcha del mismo.

El sistema de señalamiento que hemos diseñado cumple con los objetivos que nos hemos impuesto. El diseñar un mapa esquemático de la zona ayuda a ubicar al visitante; los paneles direccionales y orientativos ayudan a un recorrido más completo y seguro dentro de la zona arqueológica; los paneles informativos nos dan una breve explicación de la historia o de los usos de los monumentos en tiempos prehispánicos.

Para lograr este trabajo nos encontramos con la dificultad de buscar símbolos que designaran a cada monumento, y después lograr una abstracción que no perdiera su carácter didáctico, o sea, que fuera más bien ilustrativo. La pictografía de las señales necesita a menudo de la incorporación de textos, no para repetir lo mismo que la imagen, sino para comunicar con palabras lo que es incomunicable con pictogramas. "La premisa textual tiene una importancia práctica que no se puede reducir a criterios estéticos sino a exigencias informativas."<sup>1</sup>

El unificar los pictogramas universales a nuestro sistema tuvo su dificultad, ya que hay normas internacionales que deben ser respetadas tomando en cuenta la extensión geográfica de su implantación. Este problema se resolvió enmarcando los pictogramas de la misma manera que los de nuestro sistema, aumentando detalles y compensando su peso visual.

Los materiales que usamos como soportes y construcción los seleccionamos por cumplir con los requisitos de durabilidad y economía con el objeto de buscar su integración en el entorno arquitectónico. Sabemos que el sistema de señalamiento que hemos desarrollado ha cumplido con las metas primordiales como son: acondicionar por medio del diseño gráfico el espacio de acción o la ambientación, identificar determinados lugares y servicios, facilitar su localización en el espacio arquitectónico, y adaptar la señalización al medio.

En el presente trabajo utilizamos una economía generalizada, en el sentido de buscar la máxima simplicidad tanto en el lenguaje de las señales, como en el número de paneles y en los sistemas técnicos de construcción y montaje, sin obviar su contenido, que es la orientación y la seguridad del individuo. Nosotros esperamos que este trabajo sirva para enriquecer la conciencia, el amor y el respeto por el conocimiento de los valores artísticos y culturales de México.

## Bibliografía



ALAN SUANN

1989 "Como Diseñar Retículas" G.G. Londres

ALZATE Y RAMIREZ, JOSE ANTONIO

1971 "Descripción de las antigüedades de Xochicalco"  
Suplemento de la Gaceta de literatura, México

BLANCHARD GERARD

1987 "La Letra" Enciclopedia del Diseño, España

BEAMOUNT MICHAEL

1988 "Tipo & Color" Quarto, Inglaterra

COSTA JOAN

1989 "Señalética" Enciclopedia del Diseño, España

GERTNER KARL

1979 "Como Diseñar Programas" G.G. Barcelona

HIRTH KENNETH

1984 "Xochicalco crecimiento urbano y la formación  
de un nuevo estado en el México central" SCIENCE

HISTORIA DE MEXICO

SALVAT Tomo II

JOHN FOLLIS AND DAVE HAMMER

"Architectural Signing and Graphics, Whitney Library  
of Design"  
New York

MARQUINA IGNACIO

"Arquitectura Prehispánica" INAH

MAZARI PUERTO MANUEL

1986 "Bosquejo Histórico del Estado de Morelos"  
UAEM

MONOGRAFIA ESTATAL DE MORELOS

1987 "Viento en la cima, fuego en el cañaveral" SEP

NOGUERA EDUARDO

1949 "Exploraciones en Xochicalco" Congreso  
Internacional  
Americanista XXIX Nueva York

1961 "Ultimos descubrimientos en Xochicalco" Revista  
Mexicana de Estudios Antropológicos Tomo XVII,  
México

PIÑA CHAN ROMAN

"Historia Antropológica y Arte Prehispánico" F.C.E.

1977 "Quetzalcóatl serpiente emplumada" Lecturas  
Mexicanas, SEP

"Xochicalco el Mítico Tamoanchán" Colección  
Científica Serie  
Arqueología INHA, México



**PRINT CASEBOOK 2**

1980 Second Annual Edition "The Best Environmental Graphics"

**URBAN AGUIRRE JOSE**

1960 "Historia del Estado de Morelos" 1a Ed. Imprenta Ruiz

**PRINT CASEBOOK 4**

1981 "The Best Environmental Graphics"

**REVISTA MEXICANA DE ESTUDIOS ANTROPOLOGICOS**

Tomo XVIII. 1962 "Sección Mexicana de Antropología" México

**SAENZ CESAR A.**

1961 "Tres estelas en Xochicalco" Revista Mexicana de Estudios

Antropológicos, tomo XVII, México

1962 "Quetzalcóatl" INHA

1963 "Exploraciones en la Pirámide de las Serpientes Emplumadas,

Xochicalco" Departamento de Monumentos Prehispánicos, INHA

1964 "Últimos descubrimientos en Xochicalco"

Departamento de Monumentos Prehispánicos, Informe No. 12, INHA, México

**SIMS MITZI**

1991 "Gráfica del Entorno" G.G. México