

# ARQUEOLOGÍA



## LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR: EL ANALISIS ESTADISTICO DE UN AREA

Jurgen K. Brueggemann\*  
Armando Pereyra Quinto † \*  
Jaime Cortés Hernández\*

### *Introducción*

El estudio del área en cuestión, a finales de 1987, fue realizada en **sólo** dos meses, por varias razones. Por tal motivo no se cubrió la totalidad del área programada originalmente. Sin embargo, obtuvimos una muestra, si no perfecta, lo suficientemente elocuente para darnos cuenta de la situación arqueológica en la región durante varios periodos de los distintos horizontes **prehis-pánicos**. No incluimos en este estudio los sitios arqueológicos de Mozomboa, Chalahuite y Trapiche, porque estos fueron estudiados separadamente.

El área de estudio se encuentra entre los paralelos 19° 35' y 19° 20' latitud N y los meridianos 96° 40' y 96° 20' longitud W. Los niveles altimétricos varían entre los 500 m y cero m sobre el nivel medio del mar. El área sigue prácticamente el curso inferior del **río Actopan**. Geográficamente se distinguen dos grandes sectores: uno, donde el río **excavó** su lecho en la sierra y se observa una erosión en V, forma típica de los valles angostos, y otro sector que pertenece a la desembocadura en la faja costera del Golfo de México con la típica erosión en U sobre la superficie con los meandros y brazos laterales del río, también típico para los cursos inferiores, cercano al mar, donde el declive es mínimo y las llanuras son frecuentemente **inundadas** por el río.

El clima se caracteriza por ser **húmedo** cálido, con mayores precipitaciones entre junio y julio, y fuertes vientos entre **noviem-**

\* Instituto Nacional de Antropología e Historia

bre y mayo. En esta época, el estado del tiempo es muy variable entre alta y baja presión, causado por las masas de aire polar que chocan con masas de aire tropical. Es decir, el aire frío reduce la humedad relativa del aire caliente y esto provoca nubosidad y precipitación principalmente en la serranía que opone resistencia al viento del norte. Por otro lado, los vientos del sur y sureste traen aire caliente, por lo cual sube la presión atmosférica y el resultado es buen tiempo. Esta situación climática permanece durante más de medio año en esta parte del Golfo de México. Pocas veces, sin embargo, la nubosidad en la faja costera se traduce en precipitaciones, de tal manera que escasea mucho el agua para el cultivo en la región. Por esta razón se han construido varios distritos de riego artificial en la zona para asegurar el cultivo de caña, y de otros cultivos y hortalizas que requieren de agua durante todo el año. El riego con agua de pozos tampoco requiere de una inversión abultada, porque el nivel freático en la región está muy alto, por lo general.

En el aspecto geológico, la región se caracteriza por la actividad volcánica que originó las elevaciones cercanas a la costa al igual que muchos de los sedimentos. Por otro lado, la formación de suelos y sedimentos, inmediato a la costa y cerca de los ríos, deben su origen a la actividad marina y fluvial. En términos generales, todas aquellas formaciones geológicas son muy recientes y no pasan más allá del terciario.

Las formas típicas de erosión son fluviales, cantos rodados, grava y arena en los lechos de los ríos; y, debido a que los ríos han cambiado muchas veces su cauce, estos depósitos se encuentran distribuidos sobre una superficie bastante grande. Lo mismo sucede con los bancos de arcilla. Este material fue arrastrado por el río posándose donde las aguas se estancaban. La erosión marina se encuentra en la playa, las dunas y los terrenos de formación marina como antiguas dunas, por ejemplo, en la **granulometría** tenemos toda la escala completa, desde las partículas menores a  $1/257$  mm (arcillas) a más de 2000 mm (cantos rodados).

El material erosionado por la acción fluvial ha sido y es, en la actualidad, la materia prima para la construcción de casas en los diferentes pueblos de la región. De los lechos de los ríos se extrae la arena para la mezcla, la grava para la revoltura y el canto rodado para el cimiento. En la antigua ciudad prehispánica de Zempoala, el canto rodado fue el principal elemento de construcción para los edificios como templos y palacios.

### *I. Localización y descripción de los sitios*

En total visitamos doce sitios arqueológicos, donde practicamos la recolección aleatoria para una muestra cerámica, levantamos un croquis topográfico y medimos los principales edificios del sitio.

#### Número 1. Soyacuautla:

Este sitio se localizó aproximadamente a 23 km al NW en línea recta de la zona arqueológica de Zempoala. El acceso al sitio es por la carretera federal 140 que comunica al puerto de Veracruz con Xalapa. 39 km antes de llegar a Xalapa se toma la carretera hacia Actopan, y a pocos kilómetros a la altura de un lugar conocido como la Bocanita existe una desviación hacia el poblado de la Esperanza, donde termina el camino pavimentado. Posteriormente, en camino de terracería se pasa por una serie de **pequeñas rancherías** como el Llano de Zárate, pastorías y finalmente Soyacuautla. Las coordenadas geográficas son 19° 32' 14" latitud N y 96° 33' 32" longitud W.

El sitio arqueológico se encuentra a unos 800 m al norte del ejido; algunos montículos se encuentran partidos a la mitad por el camino que atraviesa el sitio en dirección norte-sur, dejando al este una sección que cuenta con tres conjuntos arquitectónicos, cuyos edificios encierran una plaza. Este lugar es localmente conocido con el nombre de "Los Cerritos" (figura 1). Hacia el noroeste se localizó otra sección, compuesta por cincuenta montículos que no se ha visto todavía con mayor detalle.

En la sección este hemos localizado dieciséis montículos y plataformas que a continuación se describen:

#### Plaza "A":

Se trata de un espacio de 30 X 50 m, rodeado de dos montículos por su parte norte (uno destruido por faenas agrícolas actuales) a los que se les nombró 1 y X' solo muestra huellas y su planta debe haber sido también de 18 m de largo por 10 m de ancho con una altura actual de 20 cm en promedio. Hacia el oeste de la plaza se encuentran los montículos 2 y 3. El primero mide 20 X 15 m en planta y 8 m de alto, siendo el de mayor altura en el sitio. Rumbo al sur se ubica el montículo número 3 que mide 15 X 10 m en planta y aproximadamente 5 m de altura. En el extremo oriental de la plaza se levanta una larga plataforma que

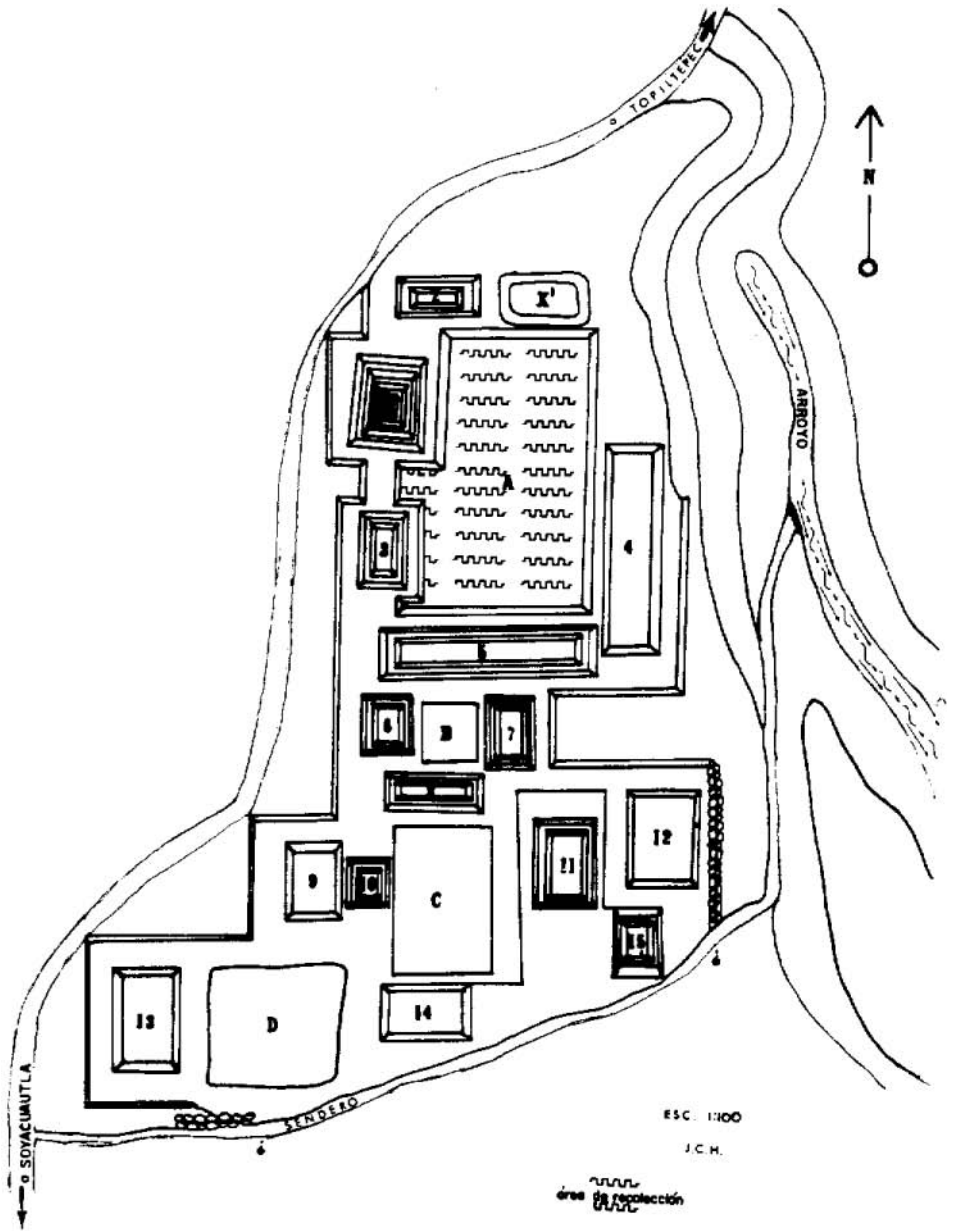


Figura 1. Sitio arqueológico Soyacuautla

también funciona como barrera entre la Plaza "A" y la "B", cuya dimensión es de 40 X 12 m en la base. A este edificio se le adjudicó el número 5.

Plaza "B":

Conforma una pequeña depresión en el terreno de forma cuadrada y mide 8 X 10 m, da la impresión de que se tratara de un patio hundido, 1 metro más abajo de donde se asientan los edificios que lo circunscriben; como ya mencionamos está limitado, en el extremo norte, por la Plataforma número 5, al oeste por un edificio con el número 6 que mide 14 X 10 m y unos 4 a 5 m de altura; al oriente y sur se encuentran dos pequeñas plataformas (7 y 8) que miden aproximadamente 20 X 10 X 2 m. El edificio número 8 sirve a su vez de división entre la plaza "B" y la "C".

Plaza "C":

Esta plaza mide aproximadamente 30 X 20 m, y está un poco más abajo de la plaza "B". En su extremo poniente se localizan dos plataformas (9 y 10). La primera es más grande y mide 15 X 12 X 1 m y la segunda 8 X 10 X 1 m. La parte oriental de la plaza está limitada por dos plataformas (11 y 12). La primera mide 20 X 12 X 1 m y la segunda 17 X 10 X 5 m. El límite sur conforma otra plataforma de dimensiones similares a las otras, pero de menos altura (edificio número 14).

Plaza "D":

Este espacio arquitectónico es el menos definido de todos. Lo conforman los edificios número 9 y 14, ya mencionados, y el edificio núm. 13 mide 25 X 15 X 1 m este conjunto arquitectónico se localiza en el extremo sur-oeste del sitio (figura 1).

## Número 2. Topiltepec

Se localizó a 37 kilómetros al noroeste de la zona arqueológica de Zempoala. El acceso al sitio es por un camino de terracería que va de Soyacuautla (sitio número 1) hasta el poblado con el mismo nombre. Sus coordenadas geográficas son: 19° 36' 45" latitud N y 96° 36' 51" longitud W.

El sitio arqueológico se localizó junto a la escuela del pueblo de Topiltepec y consta de cuatro montículos orientados en dirección norte-sur y este-oeste. El del norte mide 10 X 10 X 6 m el del este 10 X 10 X 3 m, el del oeste 8 X 8 X 4 m, y el del sur (plataforma) 20 X 10 X 2 m (figura 2).

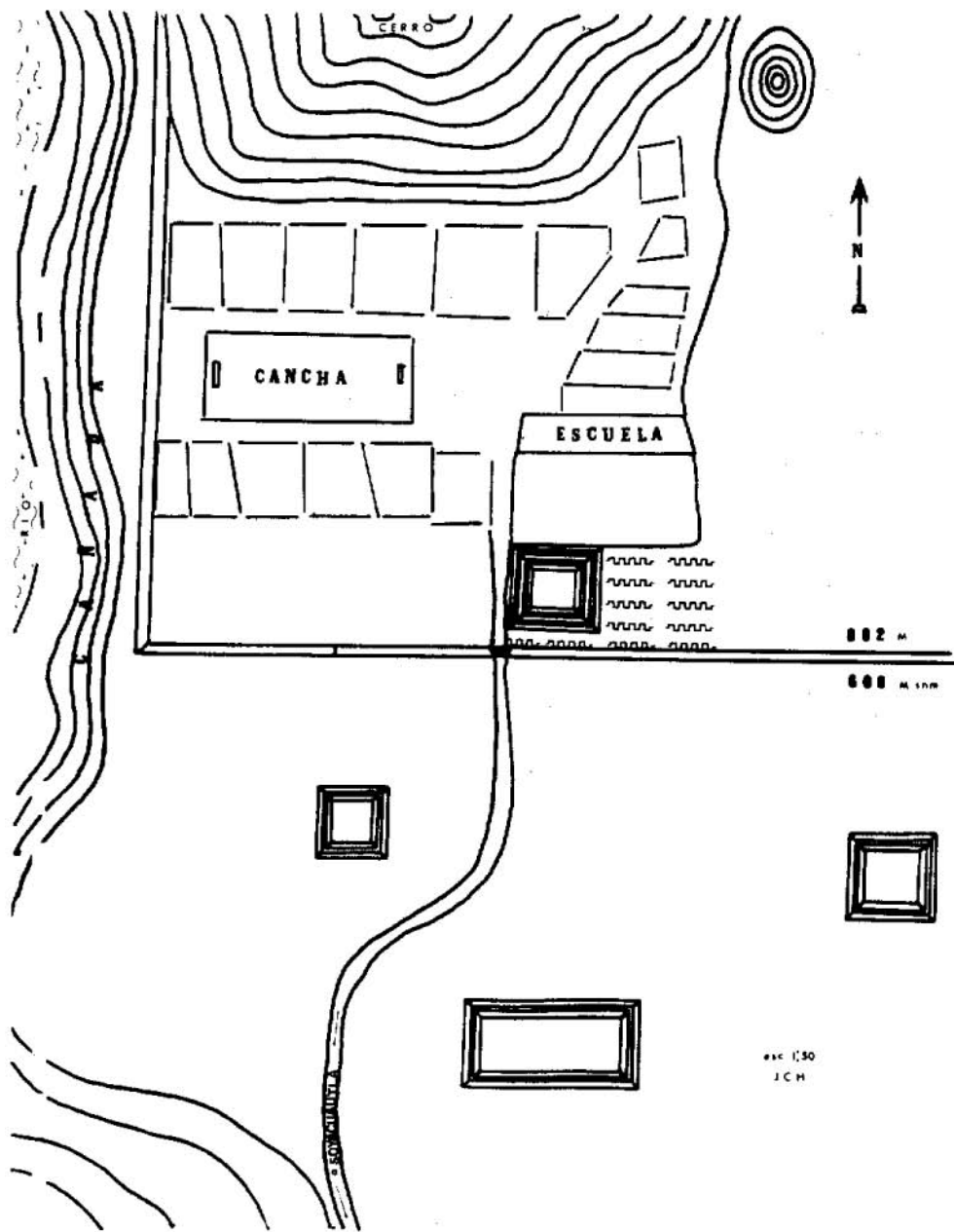


Figura 2. Sitio arqueológico Topiltepec

Según indica la tipología cerámica el sitio pertenece al Horizonte Preclásico y Clásico.

### Número 3. Ursulo Galván (Escuela Técnica Agropecuaria)

Este sitio se localizó al poniente del pueblo Ursulo Galván, dentro de los terrenos de la Escuela Técnica Agropecuaria. Sus coordenadas geográficas son 19° 24' de latitud N y 96° 22' 7" de longitud W, según el plano de la Secretaría de la Defensa Nacional.

La mayor parte de los montículos han sido destruidos con maquinaria pesada, a fin de emparejar el terreno y construir canales de riego. Únicamente queda parte de un montículo de tierra apisonada (foto 1 y 2, figura 3) que mide aproximadamente 20 X 10 X 5 m. Cerca de éste pudimos detectar otros tres por el crecimiento diferencial del cultivo. Según indica la tipología cerámica, el lugar fue ocupado durante el Horizonte Preclásico y Clásico.

### Número 4. Barra de Chachalacas I

Este sitio arqueológico se localizó 10 km al sur oeste de la zona arqueológica de Zempoala. El acceso es por un camino de terracería que va de Ursulo Galván, cabecera del municipio del mismo nombre, a Barra de Chachalacas; allí un camino vecinal conduce a la parcela de don Martín Álvarez Escobar, donde se encuentran los montículos y plataformas principales del sitio arqueológico. Las coordenadas geográficas del sitio son 19° 24' 25" latitud N y 96° 19' 45" longitud W según el plano de la Secretaría de la Defensa Nacional.

En el sitio pudimos localizar 15 estructuras con las siguientes medidas:

- 1: 25 X 5 X 3 m
- 2: 25 X 5 X 3 m
- 3: 15 X 15 X 6 m
- 4: 15 X 15 X 6 m
- 5: 10 X 10 X 5 m
- 6: 20 X 5 X 5 m
- 7: 25 X 5 X 3 m
- 8: 10 X 5 X 3 m
- 9: 25 X 5 X 5 m



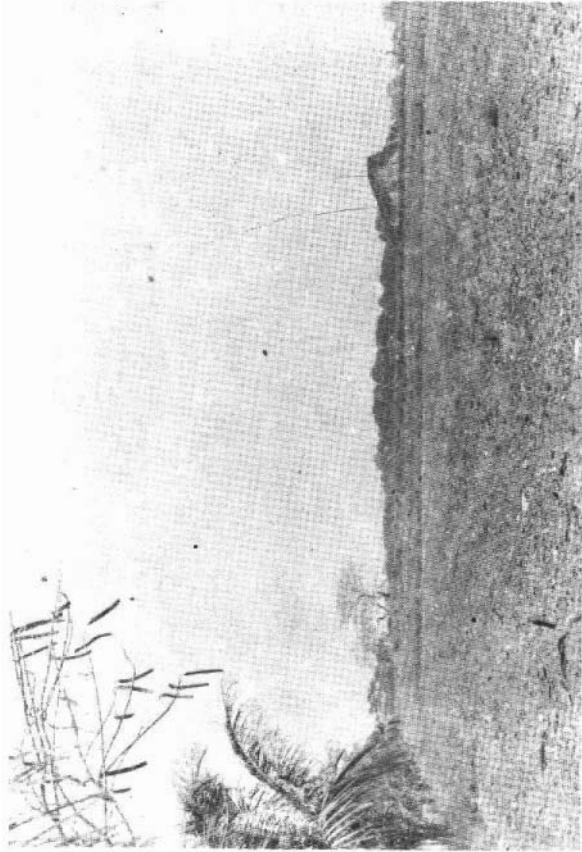
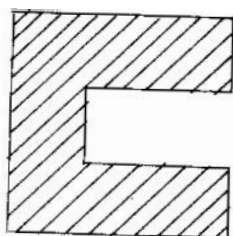
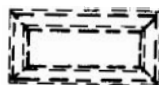
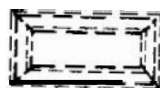
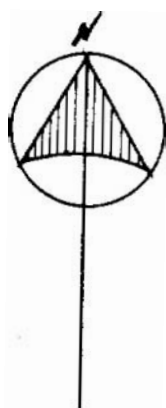


Foto 1.

## LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR



Foto 2



*Escuela Técnica  
Agropecuaria*

**ZEMPOALA 83**  
*Sitio. E.T.A. Ursulo Galván  
Lev. Armando Pereyra.  
Jaime Cortez  
Dib. Alejandro Arenas*

0 10 20m.  
|-----|-----|

- 10: 25 X 5 X 5 m
  - 11: 15 X 5 X 3 m
  - 12: 20 X 20 X 10 m
  - 13: 35 X 15 X 15 m
  - 14: 30 X 10 X 10 m
  - 15: 35 X 15 X 15 m.
- (ver croquis figura 4).

La cerámica indica que el sitio fue ocupado durante el Pre-clásico y Clásico.

#### Número 5. Barra de Chachalacas II

Este sitio se encuentra a unos 700 m del anterior, por eso las coordenadas geográficas son prácticamente las mismas.

En gran parte, el sitio está invadido por la expansión de Barra de Chachalacas y la construcción de casas-habitación que, en la actualidad, han destruido gran parte de los montículos (fotos 3, 4 y 5). Las referencias sobre el sitio datan de los años cincuenta, cuando el arqueólogo José García Payón elaboró un croquis del sitio, que sirvió para realizar el recorrido de superficie. En este croquis se localizaron 13 montículos (figura 5) y las huellas de otros, así como pozos estratigráficos. La información completa del estudio fue publicada por la Universidad Veracruzana en 1951.

La cerámica recolectada se sitúa en los Horizontes Preclásico y Clásico.

#### Número 6 El arenal

Se localizó a 4 km al suroeste de la zona arqueológica de Zempoala. El acceso es por la carretera federal 180, a la altura del ingenio La Gloria rumbo a Ursulo Galván. A 2 km de El Arenal, al oeste, se encuentra el sitio arqueológico, en un plantío de cañaverales, dividido por la carretera que va a Ursulo Galván (figura 6). Sus coordenadas son: 19° 24' 53" latitud N y 96° 21' 55" longitud W, según el plano de la SDN.

En el recorrido de superficie se distinguieron 10 montículos y plataformas con las siguientes medidas:

- 1: 25 X 15 X 5 m
- 2: 25 X 15 X 5 m
- 3: 30 X 20 X 5 m



ZEMPOALA 83  
 Sitio. Barra de Chachalacas  
 Lev. Jaime Cortez  
 Armando Pereyra  
 Dib. Alejandro Arenas

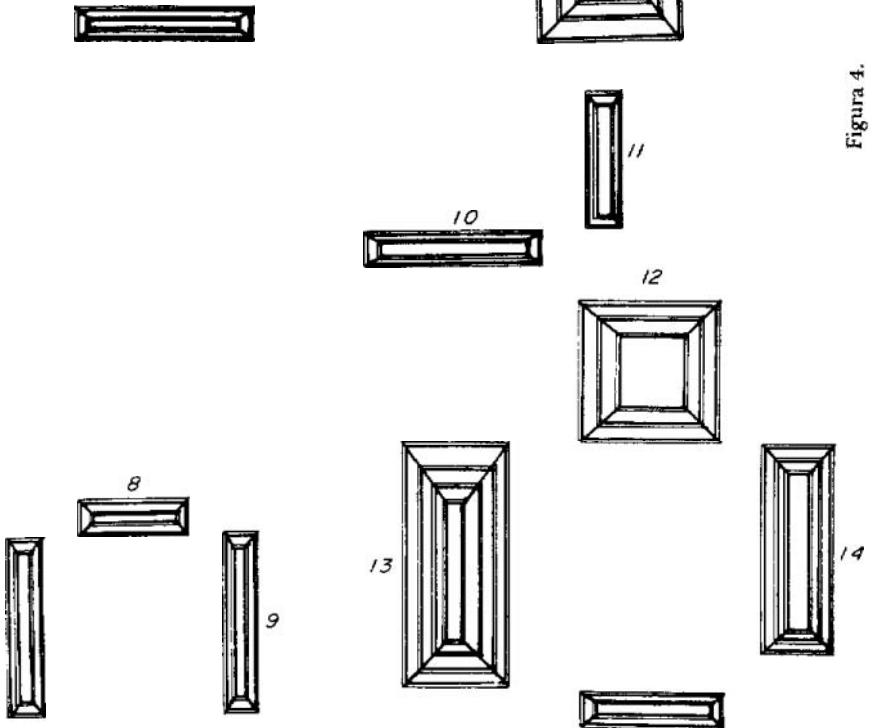


Figura 4.

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR

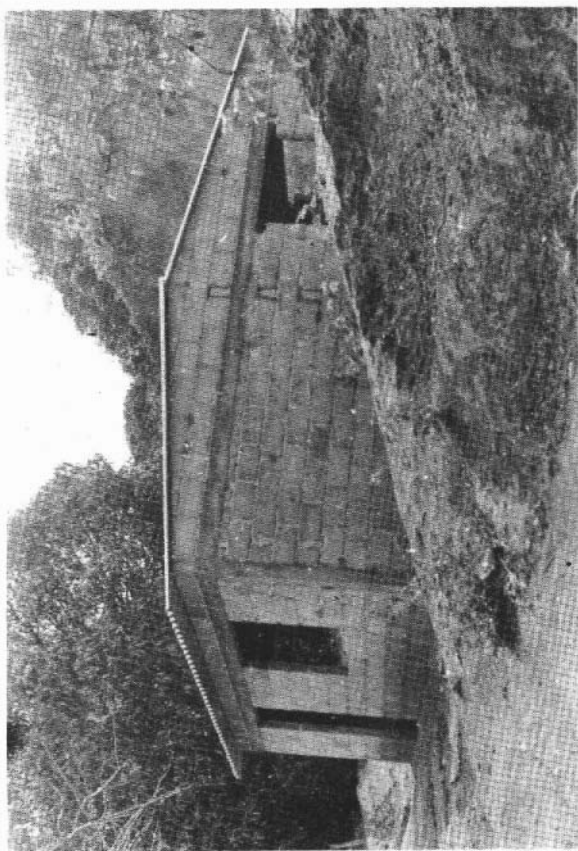
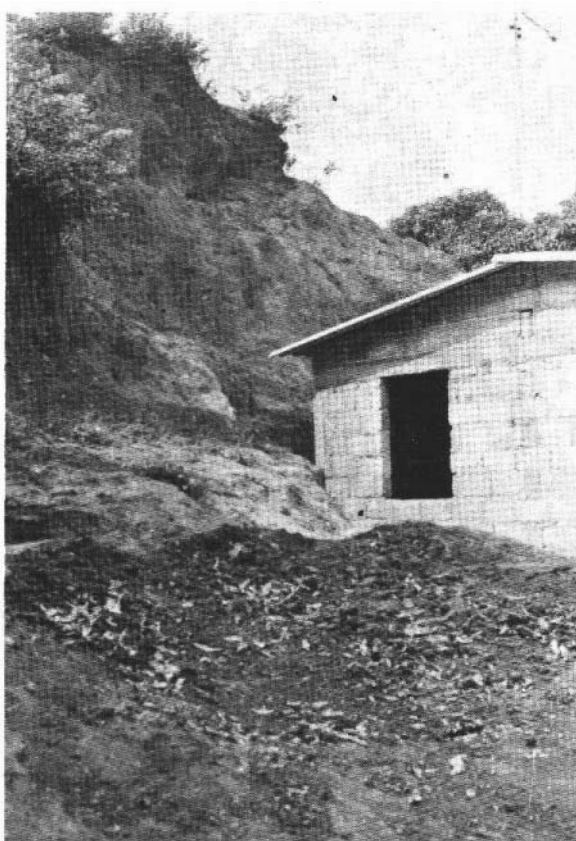
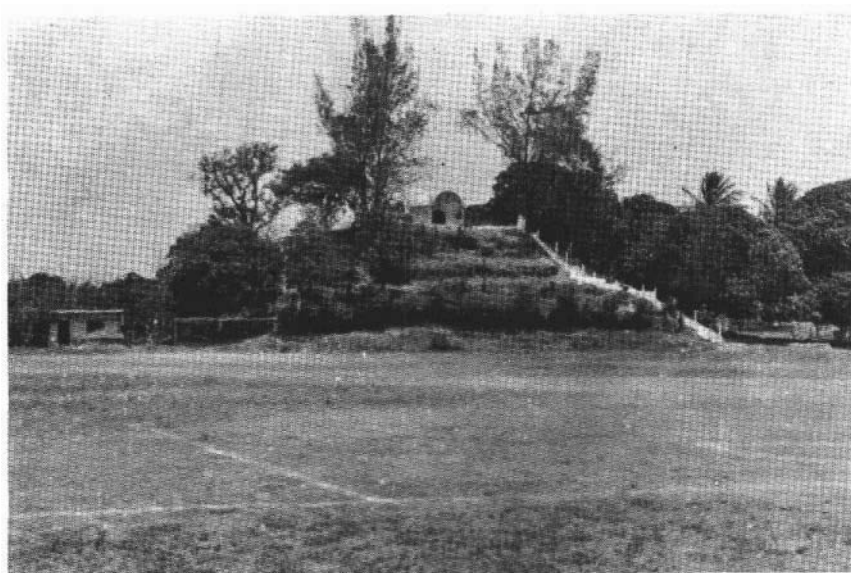


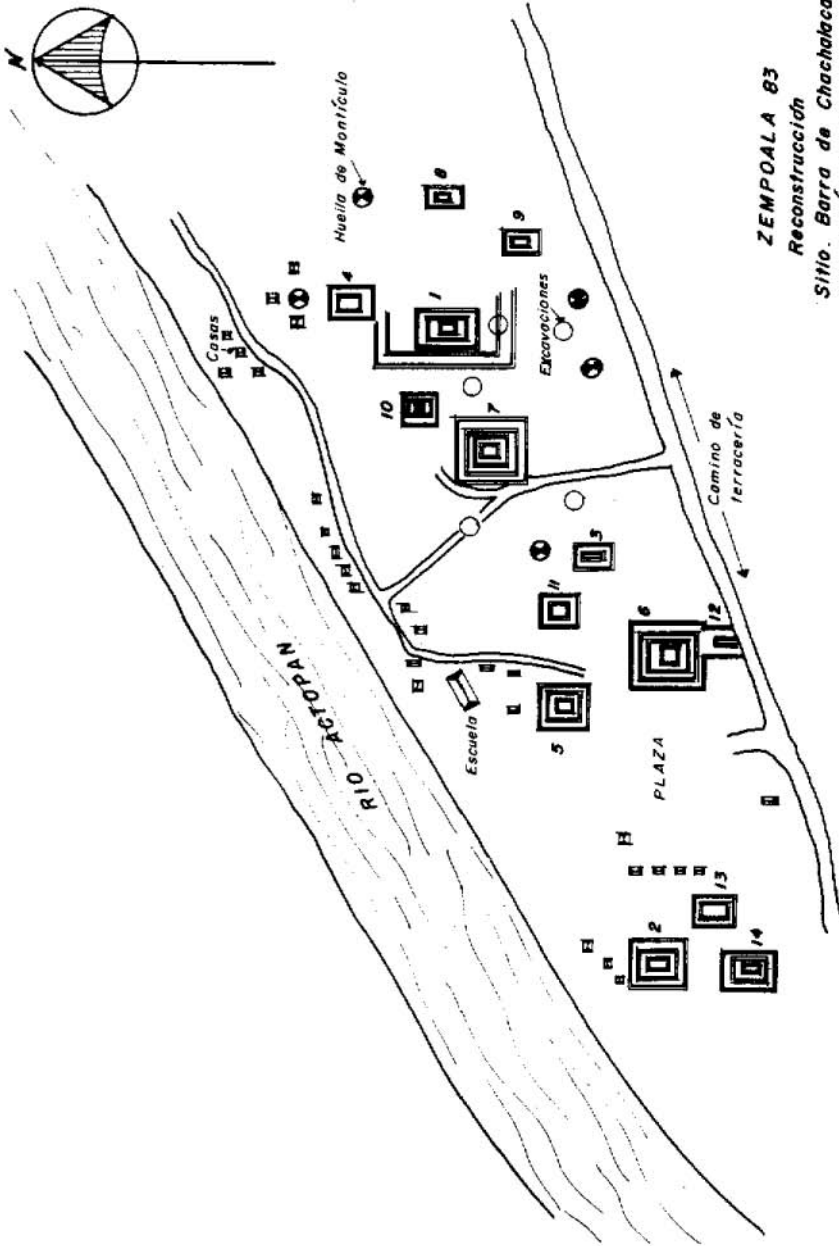
Foto 3.



LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR







ZEMPOALA 83  
Reconstrucción

Sitio. Barra de Chachalacas (II)  
Lev. Según Plano de  
García Payón  
Dib. Alejandro Arenas

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR

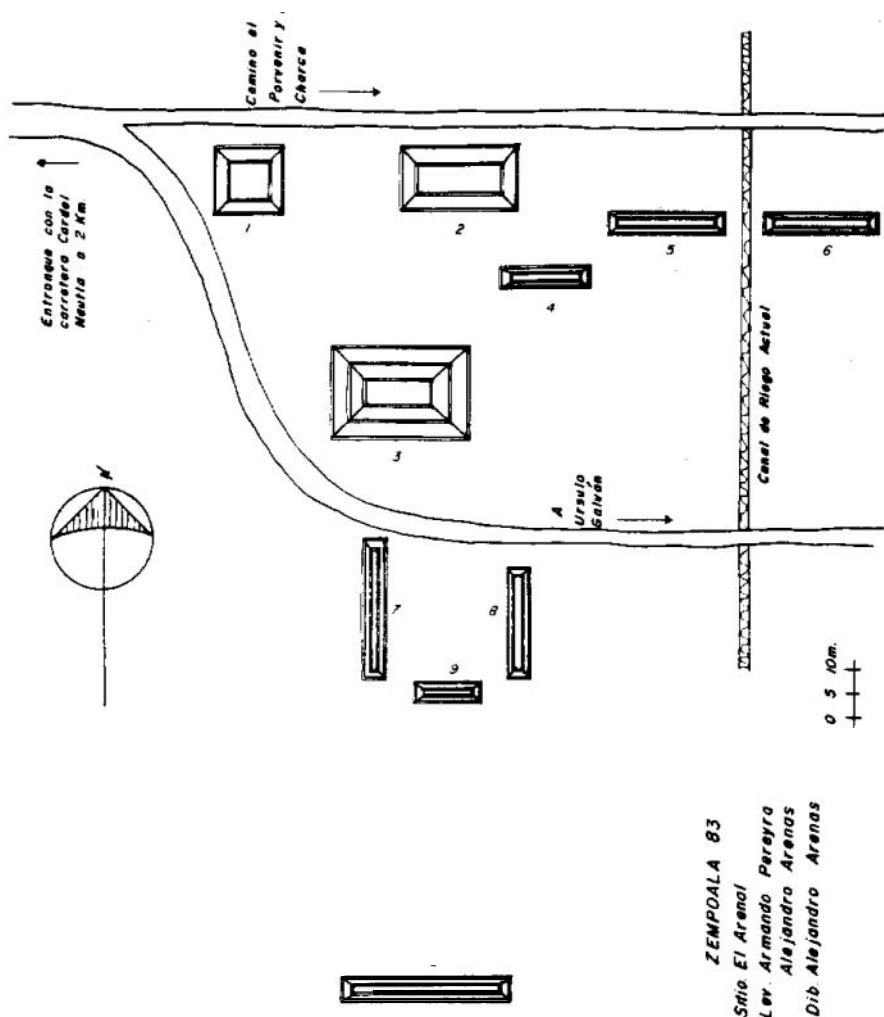


Figura 6.

ZEMPOALA 83

Sitio: El Arenal  
Ley: Armando Perayra  
Alejandro Arenas  
Dib: Alejandro Arenas

- 4: 20 X 5 X 2 m
  - 5: 25 X 5 X 2 m
  - 6: 25 X 5 X 2 m
  - 7: 30 X 5 X 2 m
  - 8: 25 X 5 X 2 m
  - 9: 15 X 5 X 2 m
  - 10: 35 X 5 X 2 m
- (figura 9).

La cerámica recolectada pertenece al horizontes Preclásico.

#### Número 7. La Gloria-Cardel

Se localizó sobre la misma carretera 180 a 1.5 km al sur de la desviación a La Gloria, entre Zempoala y Cardel. Sus coordenadas son: 19° 24' 40" latitud N y 96° 22' 40" longitud W (SDN). (figura 7).

En este lugar se localizaron dos plataformas construídas de tierra apisonada con las siguientes medidas: la primera mide 20 X 12 X 3 m y la segunda 20 X 5 X 1 m. La cerámica recolectada es característica de los Horizontes Preclásico y Clásico.

#### Número 8. Ursulo Galván (pueblo)

Esta comunidad es cabecera del municipio que lleva el mismo nombre. sobre la carretera 180 hay dos accesos: uno por La Gloria y otro por Cardel. El sitio arqueológico se encuentra en la ribera sur del río Actopan dentro del actual pueblo de Ursulo Galván y sus coordenadas geográficas son 19° 24' latitud N. y 96° 22' 7" longitud W.

Los montículos fueron construídos con tierra apisonada y orientados, generalmente, hacia el norte. Tanto la expansión urbana como las labores agrícolas han sido la causa de su destrucción parcial o el arrasamiento completo. Aunque localizamos todavía evidencia de 16 monticulos y plataformas con las siguientes medidas:

- 1: 25 X 5 X 1 m
- 2: 80 X 25 X 3 m
- 3: 45 X 15 X 1 m
- 4: 30 X 20 X 2 m
- 5: 25 X 16 X 2 m

# LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR

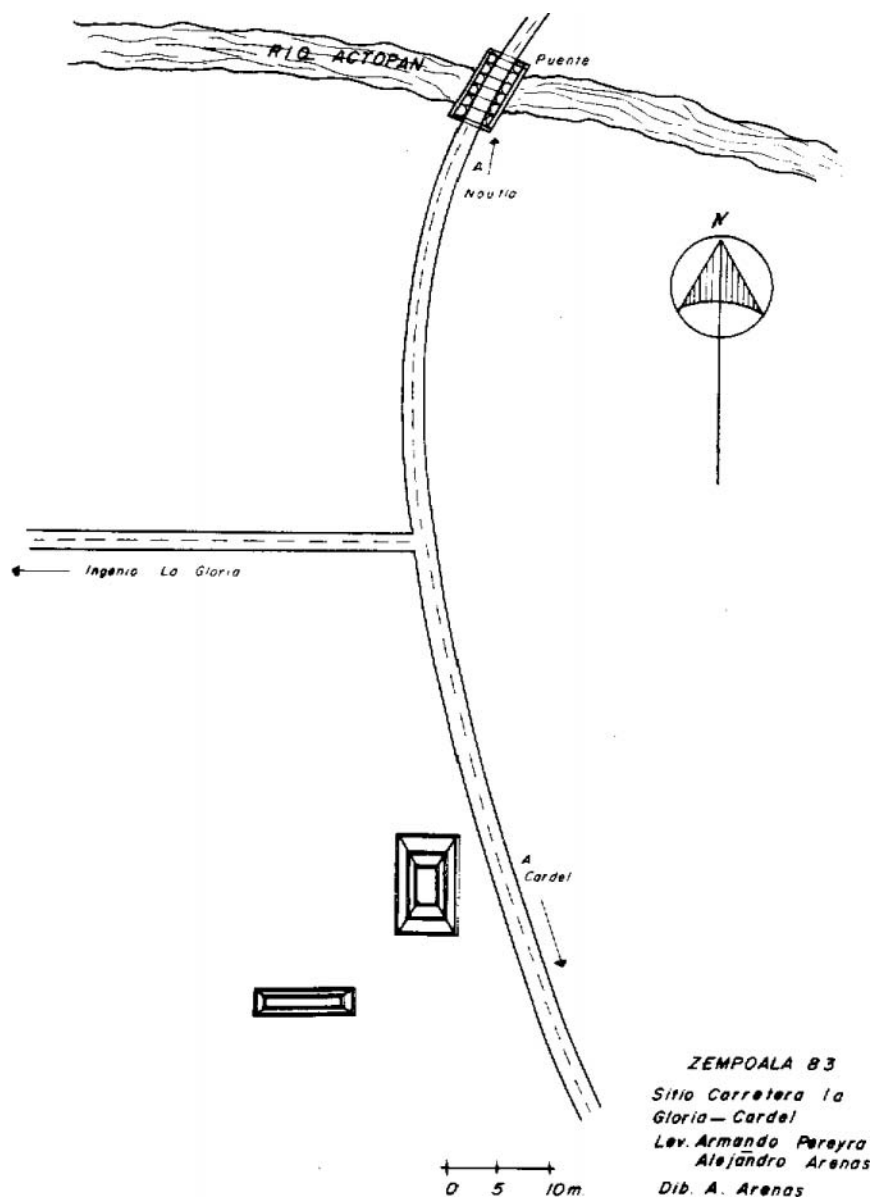


Figura 7

- 6: 25 X 10 X 2 m
  - 7: 25 X 25 X 15 m
  - 8: 80 X 25 X 4 m
  - 9: 25 X 15 X 2 m
  - 10: 15 X 15 X 2 m
  - 11: 15 X 15 X 2 m
  - 12: 25 X 10 X 2 m
  - 13: 15 X 15 X 2 m
  - 14: 20 X 10 X 2 m
  - 15: 20 X 10 X 2 m
  - 16: 60 X 30 X 2 m
- (figura 8, fotos 6 y 7)

La cerámica aquí recolectada tiene las características de los Horizontes Preclásico y Clásico.

#### Número 9. La Charca o Paraíso de la Flores

Este poblado se localiza 5 km al suroeste de la zona arqueológica de Zempoala. El acceso es por la carretera que va de La Gloria a **Ursulo Galván**. En el Arenal se toma un camino vecinal que lleva a la Charca pasando por El Porvenir. El sitio arqueológico se localizó al norte de este poblado en campos de cultivo, y cuyas coordenadas son: 19° 25' latitud N. norte y 96° 21" longitud W (SDN) (figura 9, fotos 8 y 9).

En un cañaveral localizamos tres montículos con las siguientes medidas:

- 1: 12 X 5 X 2 m
  - 2: 12 X 5 X 2 m
  - 3: 20 X 20 X 9 m
- (figura 9).

La cerámica recolectada es característica de los Horizontes Preclásico y Clásico:

#### Número 10. Francisco I. Madero I

El sitio se localizó en un cañaveral a 5km al suroeste de la zona arqueológica de Zempoala. A la altura de la desviación a la Gloria, sobre la carretera 180 por un camino vecinal hacia el

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR

ZEMPOALA 83  
Sitio Ursula Galván (Pueblo).  
Reconstrucción  
Lev. Armando Pereyra  
Dib. Alejandro Arenas

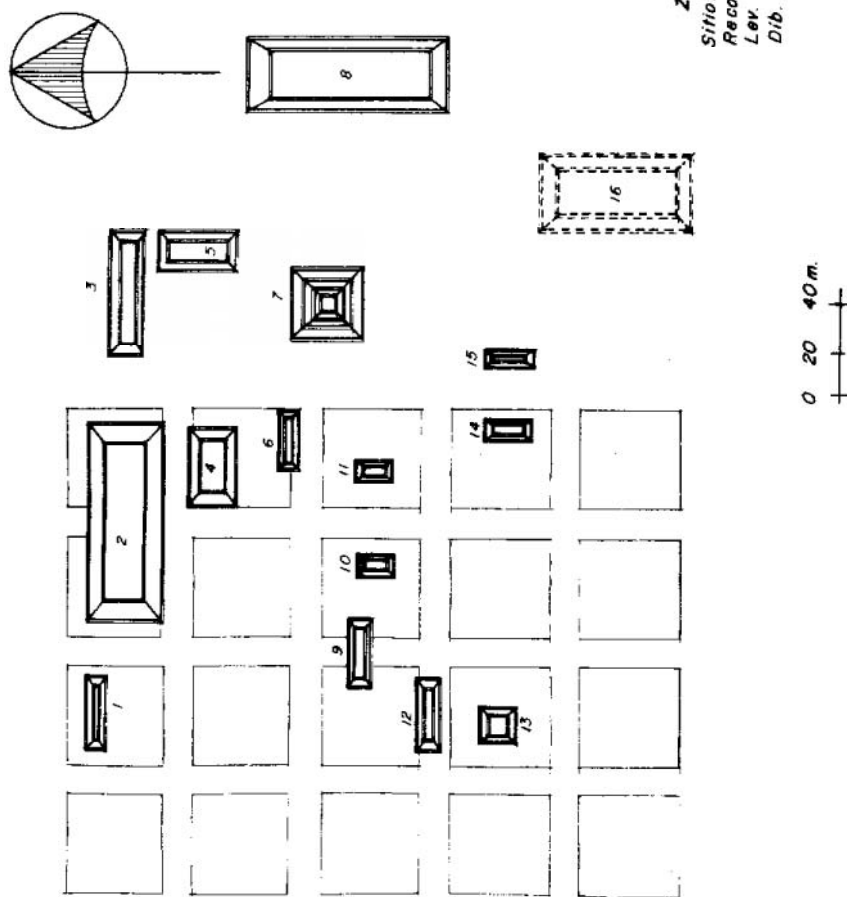


Figura 8.



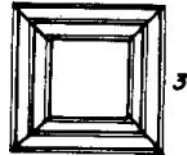
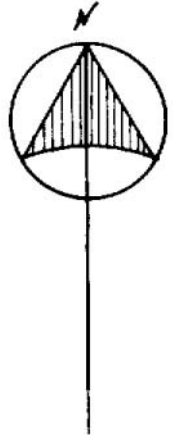
Foto 6.

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR



Foto 7.





0 5 10m.  
+ + +

**ZEMPOALA 83**  
**Sitio. La Charca**  
**"Paraiso de las Flores"**  
**Lrv. Armando Pereyra**  
**Dib. Alejandro Arenas**

## LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR

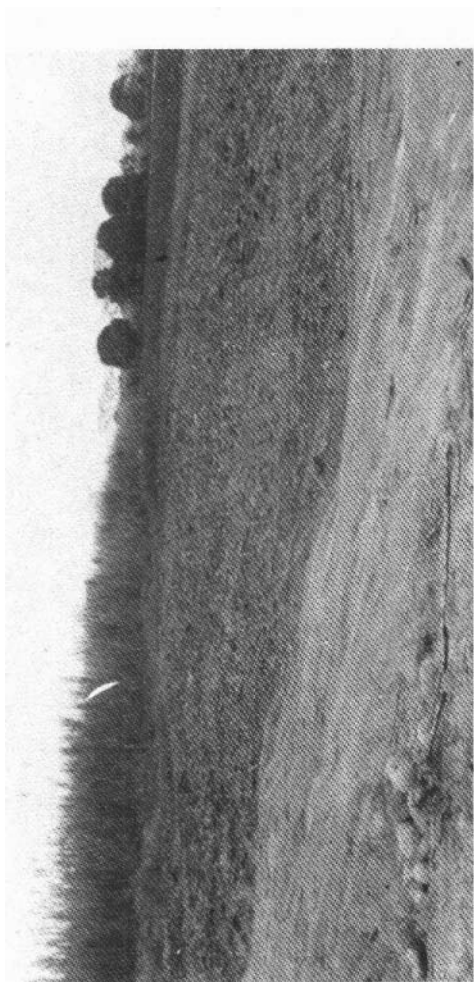


Foto 8.



Foto 9.

este se llega a él. Las coordenadas geográficas del sitio son: 19° 22' 7" longitud W.

Al sur del pueblo, en un cañaveral pudimos localizar parte de una plataforma que midió aproximadamente 30X15X3 m, recientemente destruida con maquinaria pesada (figura 10).

La cerámica recolectada en la superficie indica ocupaciones en el Preclásico y Clásico

#### Número 11. Franciso I. Madero II

Este sitio arqueológico se localizó muy cerca del anterior dentro de los límites del pueblo, en un cañaveral, compartiendo las mismas coordenadas geográficas que el anterior. En éste identificamos un templo y una plataforma con las siguientes medidas:

- 1: 15 X 8 X 2 m
  - 2: 15 X 15 X 2 m
- (figura 11).

La cerámica recolectada en la superficie es diagnosticada para el Preclásico y Clásico.

#### Número 12. El Limoncito

Está a unos 3 km al sur de la zona arqueológica de Zempoala, junto al puente que lleva el mismo nombre; atravesado por la carretera federal 180 y en la rivera austral del río Actopan. Sus coordenadas geográficas son 19° 24' 35" latitud N y 96° 22' 30" longitud W (SDN).

Actualmente, el pueblo ha invadido y destruido gran parte de la antigua zona arqueológica, usado los montículos para **construcciones** modernas, o como material de relleno (figura 12, fotos 10 y 11). En el recorrido de superficie pudimos identificar todavía seis montículos con **sus medidas** respectivas:

- 1: 15 X 10 X 8 m
- 2: 15 X 10 X 4 m
- 3: 10 X 8 X 2 m
- 4: 15 X 10 X 5 m
- 5: 15 X 5 X 2 m
- 6: 15 X 5 X 2 m

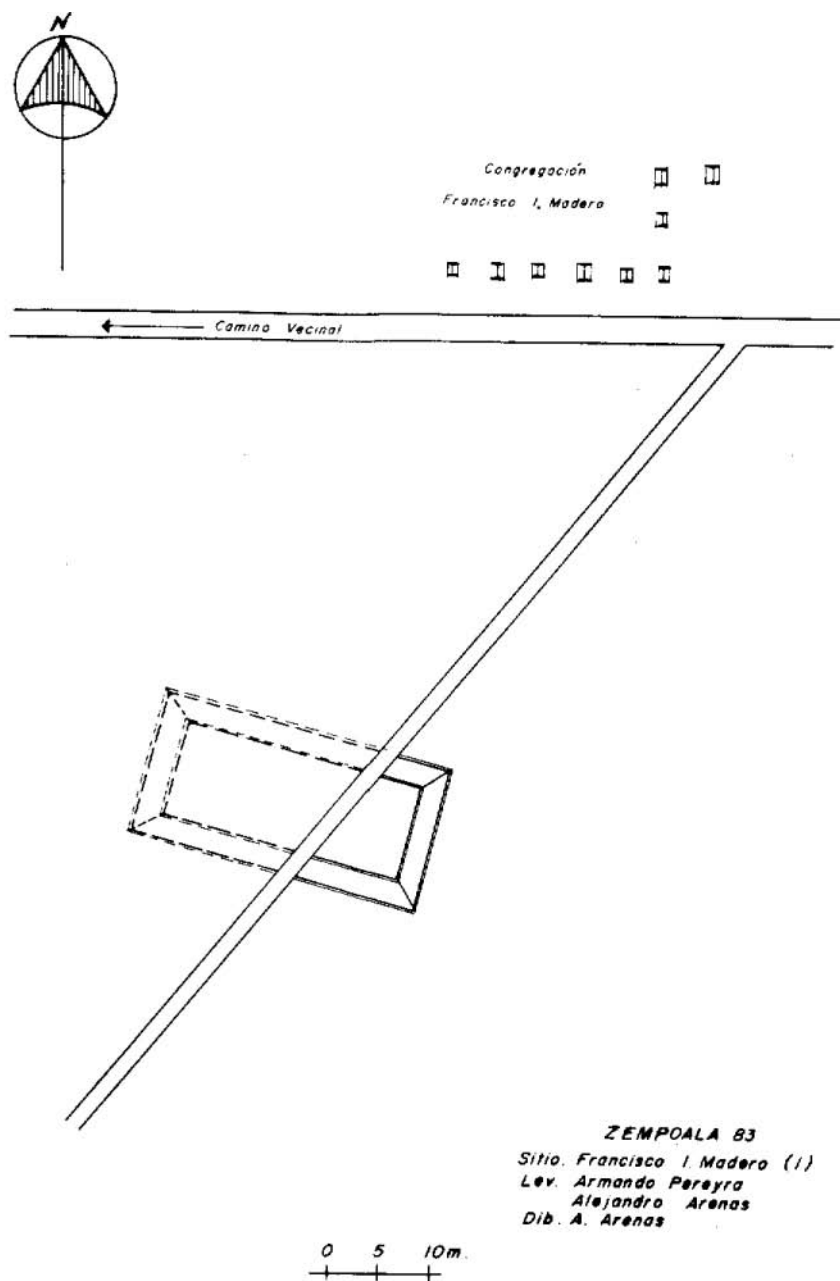
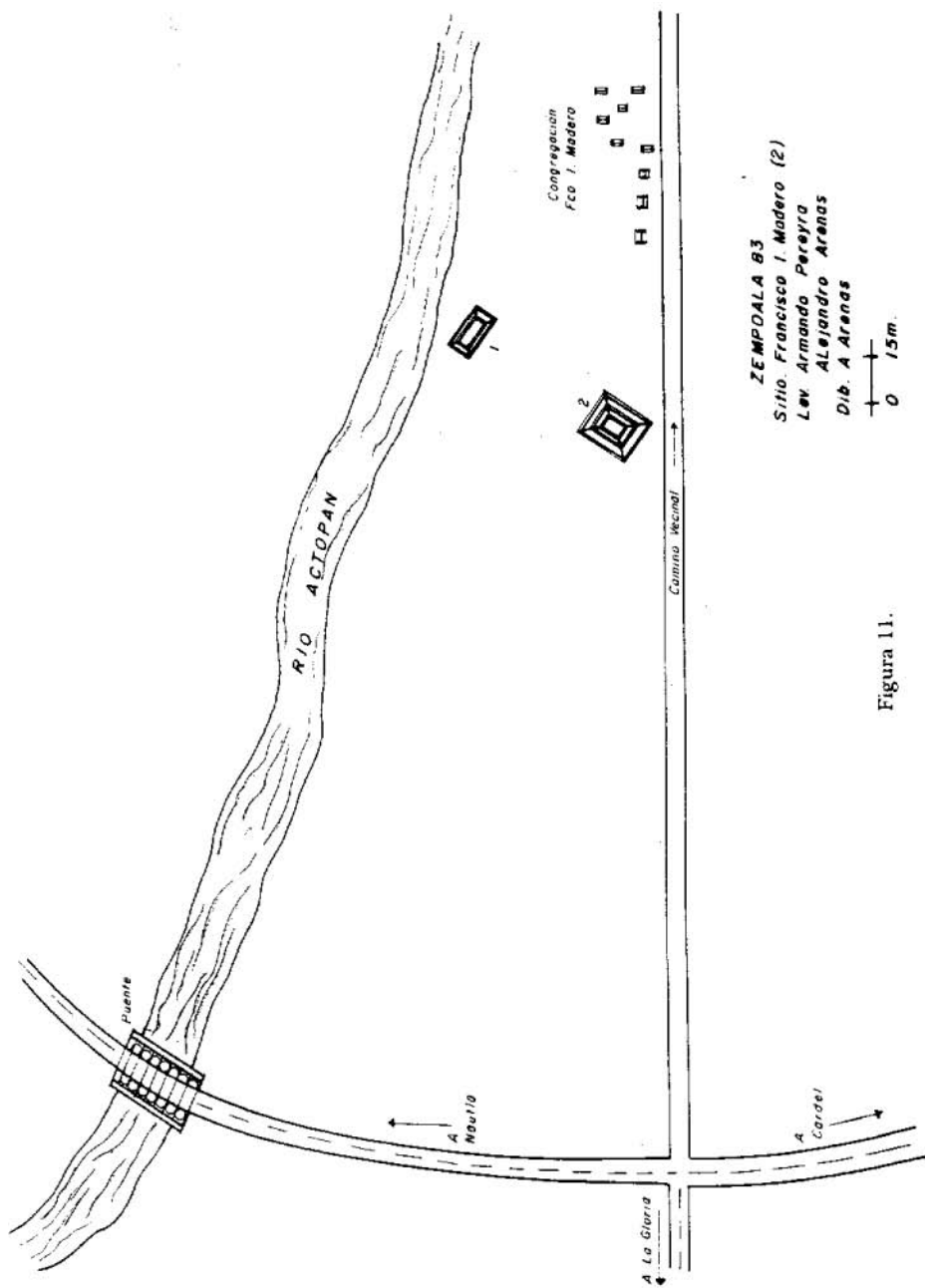
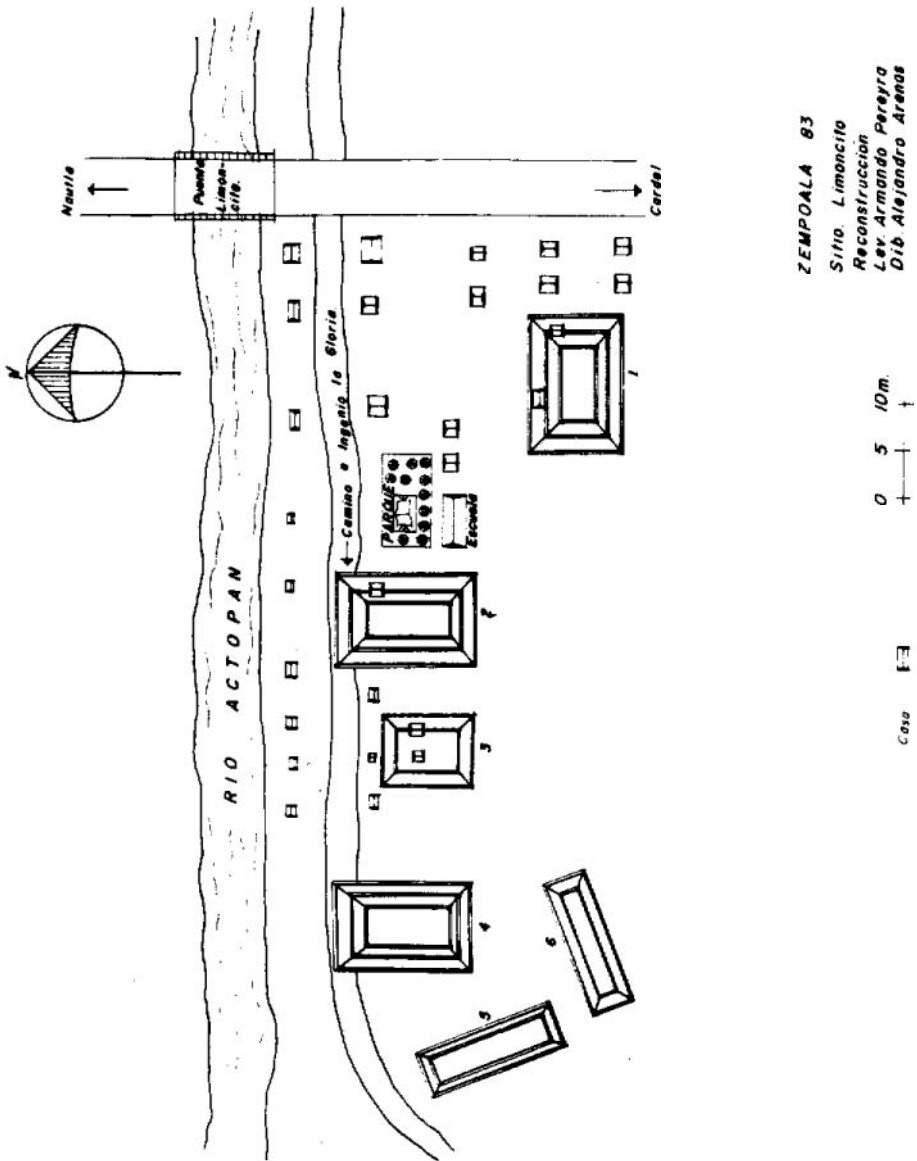


Figura 10



ZEMPOALA 83  
 Sitio: Francisco I. Madero (2)  
 Lev. Armando Pereyra  
 Alejandro Arenas  
 Dib. A Arenas

Figura 11.



ZEMPOALA 83

Sitio Limoncito  
Reconstrucción  
Lev. Armando Pereyra  
Dib. Alejandro Arenas

0 5 10m.

Casa

Figura

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR

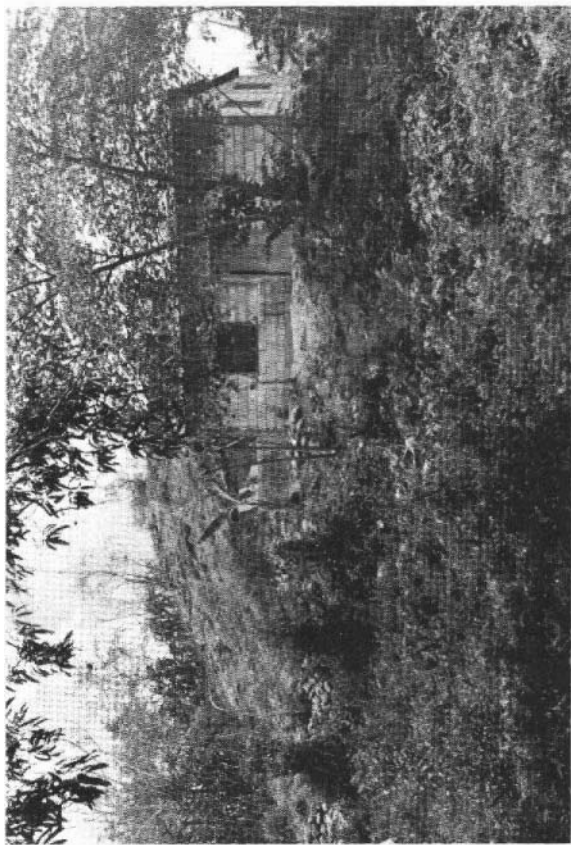


Foto 10.



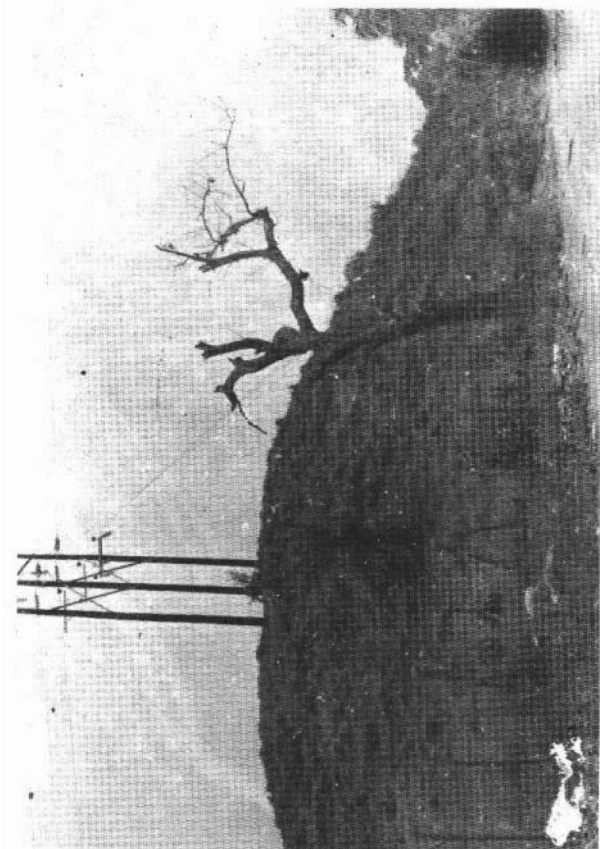


Foto 11.

Los seis montículos fueron construídos con tierra apisonada, y según la cerámica pertenecen al Preclásico y Clásico.

#### Número 13. Paso del Cedro (Casa de la Malinche)

Se localizó este sitio 7 km al noreste de la zona arqueológica de Zempoala. El acceso tiene lugar por la carretera federal 180, tomando la desviación 4 km al norte del poblado Paso del Cedro que lleva a la estación de bombeo del gasoducto de PEMEX. De allí se toma un camino de terracería hacia el sur, y aproximadamente a 5 km se encuentra el sitio arqueológico. Sus coordenadas geográficas son: 19° 28' 19" latitud N y 96° 22' 30" longitud W.

Es un cementerio prehispánico, usado actualmente como potrero; fue visitado y descrito (1960) por Alfonso Medellín Zenil quien reportó una tumba mausoleo del mismo estilo de las descubiertas en la zona arqueológica de Quiahuistlán. Esta "Tumba de San Isidro" está ahora totalmente destruida por los saqueadores.

En los diferentes pozos de saqueo pudimos identificar fragmentos de cerámica que corresponden a los tipos "anaranjada fina" e "Isla de Sacrificos", tipos cerámicos que pertenecen al Horizonte Postclásico (figura 13, fotos 12 y 13).

#### Número 14. San Isidro

El poblado de San Isidro se localiza 5 km al noreste de la zona arqueológica de Zempoala y el acceso es por la carretera federal 180, unos pocos kilómetros al norte de la desviación a Zempoala. El lugar pertenece al municipio de Actopan. Sus coordenadas son: 19° 28' 19" latitud N y 96° 21' 55" longitud W (SDN).

Por indicaciones de los mismos pobladores nos dirigimos al terreno del señor Wenceslao Parra (figura 14) donde, en la parte occidental de la casa habitación, encontramos la esquina de un muro prehispánico, hecho con cantos rodados, unidos con mezcla de cal y arena. La cerámica en la superficie era muy escasa y no encontramos tuestos diagnósticos para identificar el periodo de ocupación, pero basándonos en la tecnología constructiva podemos suponer que el sitio arqueológico pertenece al Horizonte Postclásico.

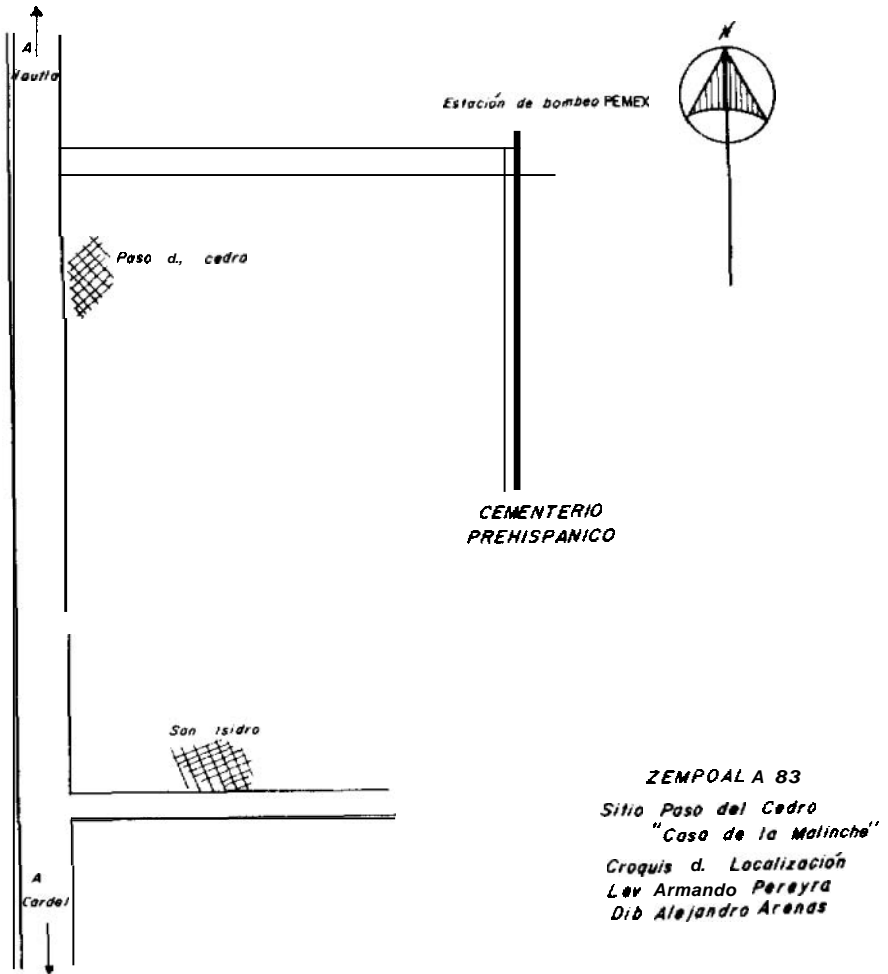


figura 13.

## LA CUENCA DELACTOPAN INFERIOR

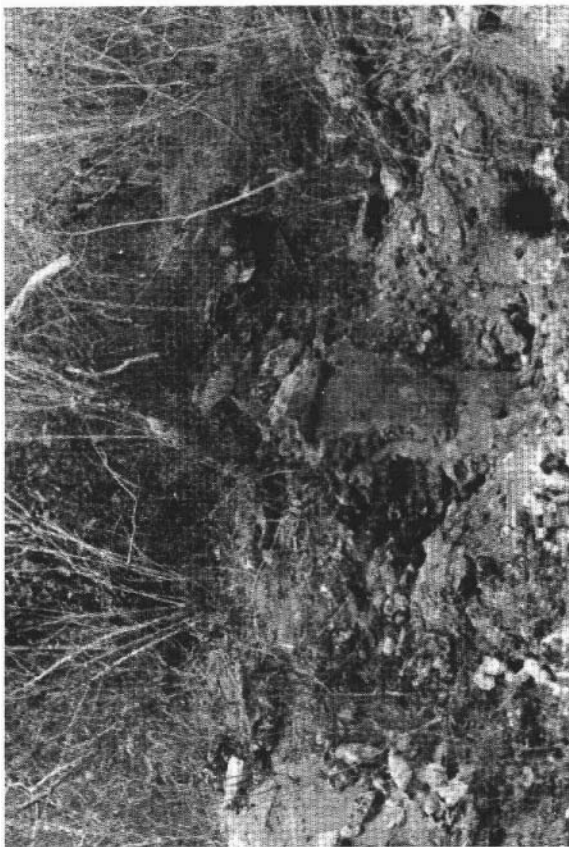


Foto 12.



Foto 13.

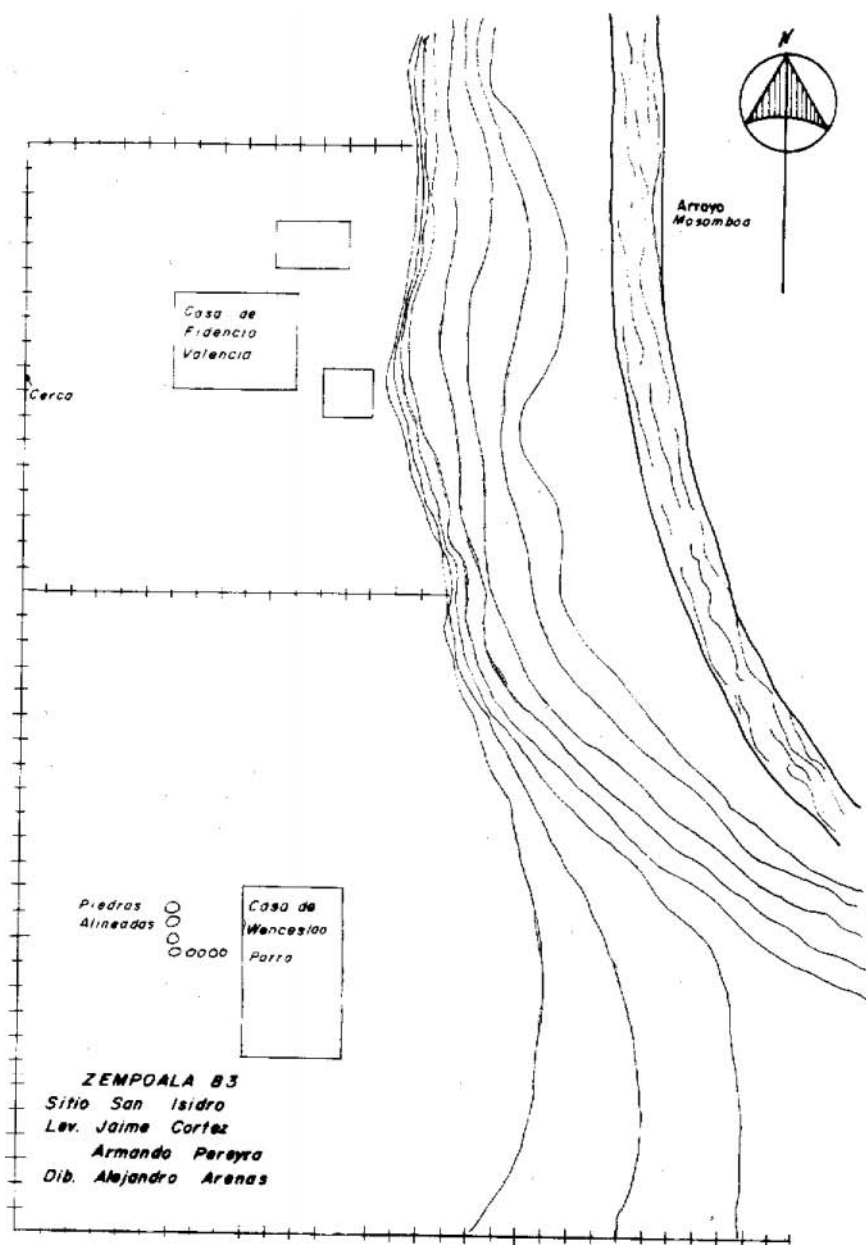


Figura 14

### Número 15 Zapotito

El poblado con el mismo nombre se localiza 3 km al oeste, en línea recta, de la zona arqueológica de Zempoala. Un camino de terracería va de Zempoala a Zapotito, pasando por el poblado de Mata Verde; posteriormente se atraviesa un vado en cuya ribera austral se localizó el sitio arqueológico. Sus coordenadas son 19° 28' 19" latitud N y 96° 22' 30" de longitud oeste. La zona de montículos arqueológicos se encuentra al suroeste del poblado en los terrenos del señor Antonio Rosado (figura 15, fotos 14 y 15).

Las estructuras presentan las siguientes medidas:

- 1: 8 X 8 X 3.5 m
- 2: 20 X 18 X 6 m
- 3: 17 X 15 X 6 m
- 4: 12 X 4 X 1.5 m
- 5: 12 X 4 X 1.5 m
- 6: 12 X 4 X 1.5 m
- 7: 12 X 4 X 1.5 m

La **cerámica** encontrada en la superficie no nos dió suficientes elementos para precisar la cronología del sitio.

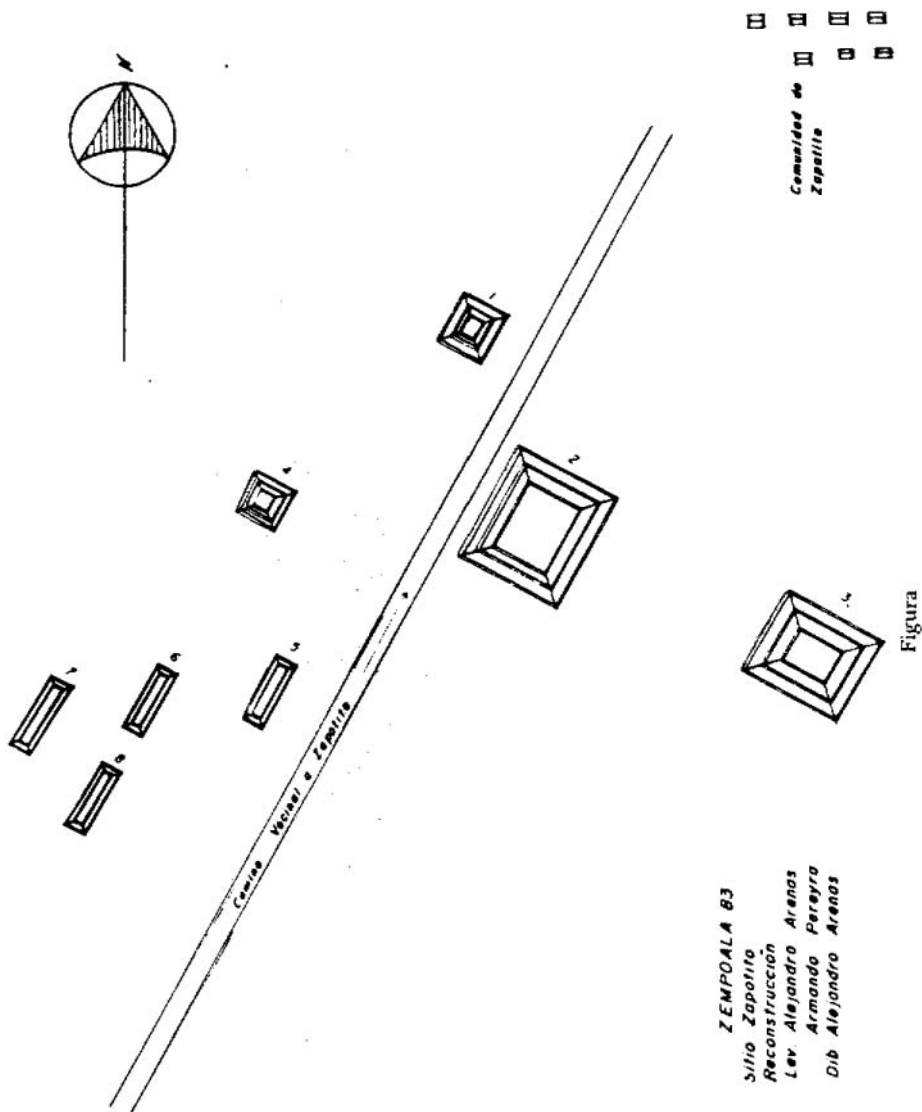
El sistema de construcción de los montículos y plataformas se caracteriza por el uso de cantos rodados, unidos con una mezcla de cal y arena, por lo cual podemos deducir que el sitio pertenece al Horizonte Postclásico.

### Número 16. Jareros

Pasando el poblado de Mata Verde y **Zapotito** se llega al poblado de Jareros. El sitio arqueológico **está** a un kilómetro del cementerio del pueblo, por el camino que conduce a **Tamarindo**, en terrenos que actualmente se usan para **potreros**. Las coordenadas geográficas son: 19° 25' 52" latitud N. y 96° 27' 14" longitud W.

En el sitio se identificaron 14 montículos cuyas medidas son las siguientes:

- 1: 6 X 6 X 2 m
- 2: 6 X 6 X 2 m
- 3: 6 X 6 X 2 m





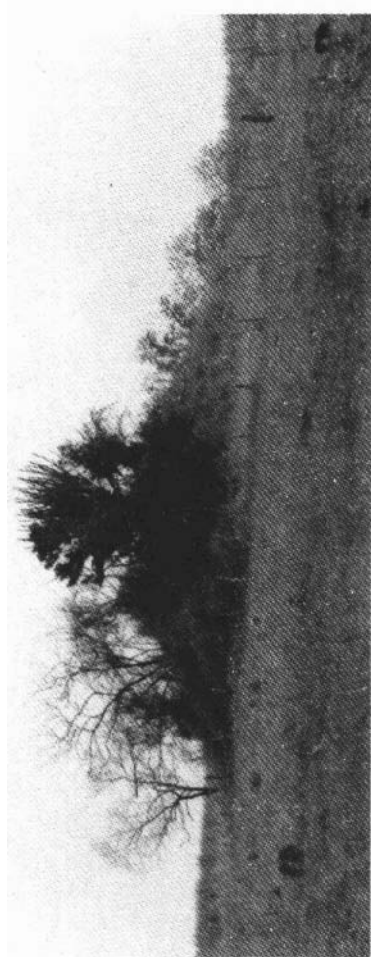


Foto 14.

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR



Foto 15.

- 4: 6 X 6 X 2 m  
 5: 6 X 6 X 2 m  
 6: 6 X 6 X 2 m  
 7: 6 X 6 X 2 m  
 8: 6 X 6 m  
 9: 6 X 6 X 2 m  
 10: 6 X 6 X 2 m  
 11: 6 X 6 m  
 12: 20 X 5 X 3 m  
 13: 20 X 5 X 3 m  
 (figura 16).

Los montículos fueron construídos con piedras alineadas unidas con mezcla de tierra. No encontramos ninguna evidencia de estucos y hubo muy pocos tientos cerámicos (cuatro) no diagnósticos. El sistema de construcción pertenece a la forma tradicional de casas en la costa del Golfo de México.

#### Número 17. Playa Chachalacas

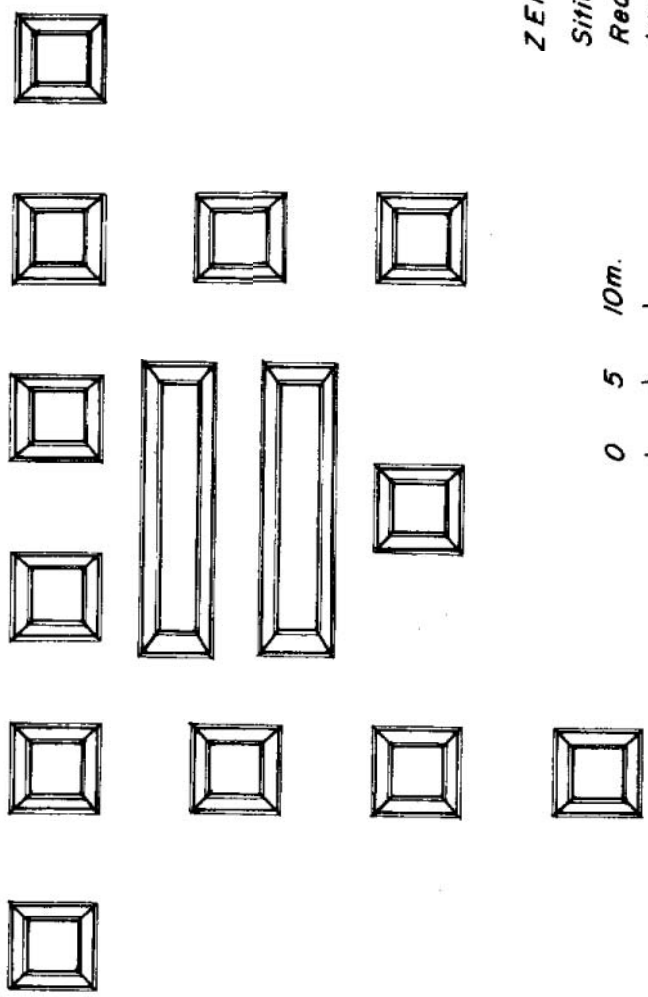
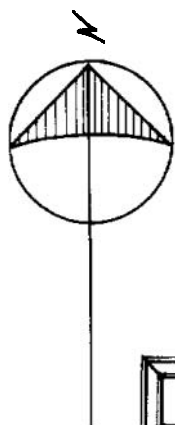
Este sitio arqueológico se ubica cerca de la carretera Cardel-Chachalacas, 2 km antes de llegar a la playa. Sus coordenadas geográficas son: 19° 24' latitud N y 96° 20' 58" de longitud W (SDN)

El acceso al sitio es por una pequeña vereda que lleva a un rancho, donde a 250 m, del lado izquierdo pudimos localizar un cementerio prehispánico con tumbas de tipo mausoleo, parecidas a las de San Isidro y Quiahuistlán. Actualmente sólo se encuentra el escombros de las tumbas. Para su construcción se utilizaron cantos rodados, fragmentos de cerámica, cal y arena. El sistema de construcción, igual que la evidencia cerámica, indican que fue poblado durante el Horizonte Postclásico (figura 17, fotos 16 y 17).

#### II Análisis y descripción de la cerámica

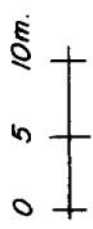
Los tientos cerámicos se recogieron al azar, en los sitios anteriormente descritos, con el objeto de tener una muestra, aunque no representativa, lo suficientemente informativa para darse cuenta de las características culturales y temporales de los sitios arqueológicos en cuestión.

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR



ZEMPOALA 83

*Sitio Jareros*  
*Reconstrucción*  
*Lev. Armando Pereyra*  
*Dib. Alejandro Arenas*



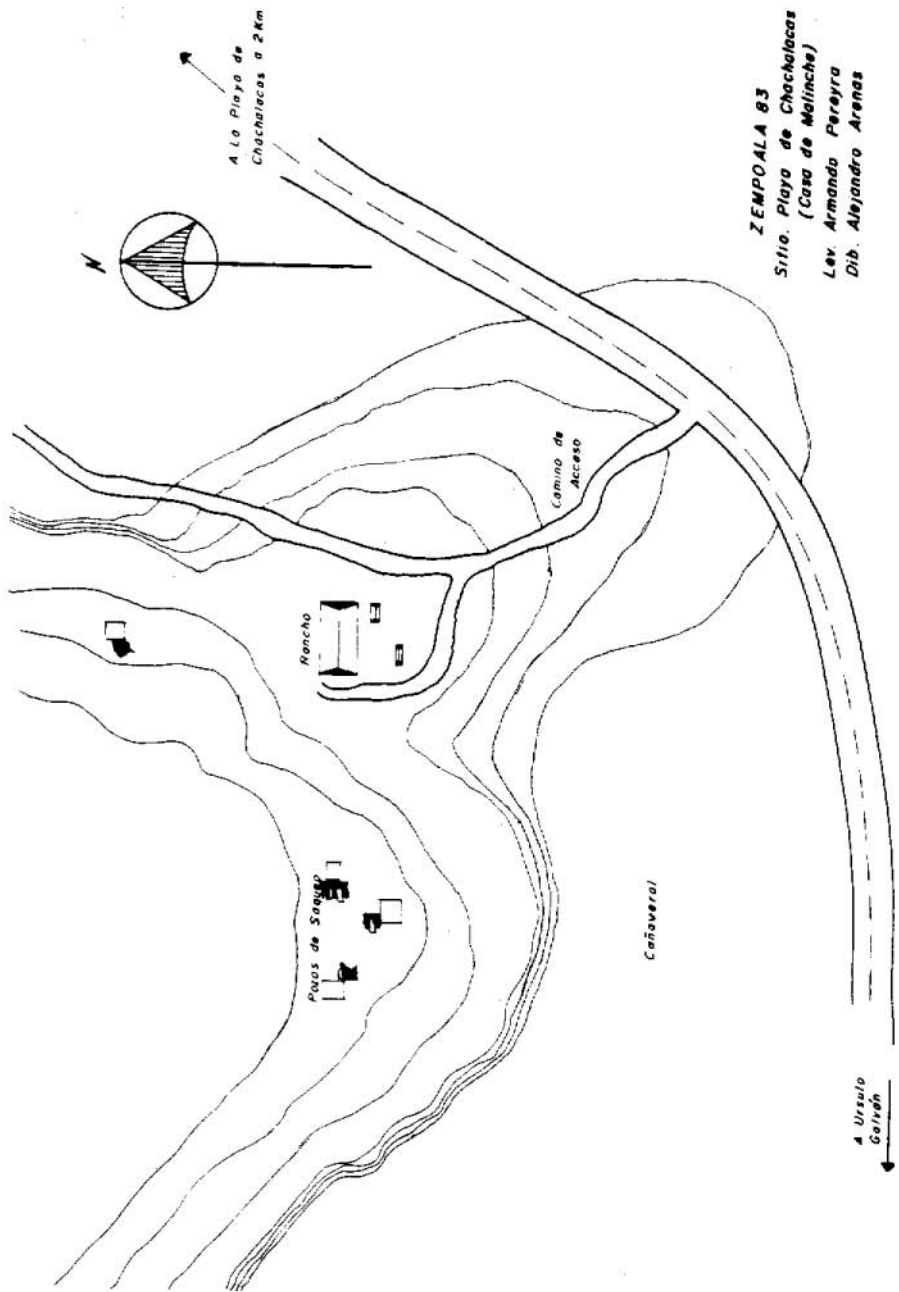


Figura 17.

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR



Foto 16.



Foto 17.

La clasificación de la cerámica se hizo basándose en el catálogo de la cerámica de Zempoala, elaborado por el proyecto "La Historia de los Asentamientos Humanos en la Costa Central de Veracruz" y publicado en los informes del mismo proyecto (1981), Archivo de la Dirección de Monumentos Prehispánicos, y en la Colección Científica del INAH, 1987, México, D.F.

Los tipos cerámicos, que se describen a continuación, abarcan prácticamente los tres grandes horizontes culturales mesoamericanos, desde el Preclásico Medio al Postclásico Temprano. Las cerámicas más antiguas o más recientes de este lapso, aunque sí existen, son poco representativas. Por ejemplo en Barra de Chachalacas II encontramos "totonaca policroma" del Postclásico Tardío.

Juzgando por el aspecto cerámico, la mayor parte representa el patrón rural tradicional de las culturas clásicas veracruzanas. Existe poca influencia de otras áreas culturales de mesoamérica y la variación es de origen local. Los sitios ubicados en los abanicos pluviales de la serranía como Soyacuautla y Topiltepec constituyen un espectro cerámico más pobre que los sitios dentro de la faja costera; su carácter es más doméstico y poco diagnóstico para fijar un tiempo de ocupación definido, porque la cerámica de estos sitios se siguió produciendo durante el Clásico y el Postclásico. En términos generales podemos concluir que todos los sitios localizados pertenecen a fases culturales que podemos llamar pre-zempoaltecas, aunque no se excluye la posibilidad de que fueron en algún tiempo contemporáneas a Zempoala, especialmente en sus fases de desarrollo inicial.

Descripción de los tipos cerámicos

## GRUPO 1: CERÁMICA DOMÉSTICA DE PASTA BURDA

Tipo 1A: Cafetosa doméstica **alisada**

Color de la pasta: 10YR 6/4 anaranjado amarillento mate; 7.5 YR 5/6 café claro; 7.5YR 6/4 anaranjado mate; 7.5YR 4/1 gris cafetoso.

Color de la superficie: 2.5 YR 5/6 café claro; 7.5 YR 5/3 café mate; 7.5 6/4 anaranjado mate.

- La determinación del color a según Munsell.



Textura: semicompacta; en algunos casos porosa.  
Desgrasante: arena gruesa y mediana (1-1/4mm) de color blanco y gris; formas angulares y subangulares.  
Minerales: mica, cuarzo y hematita.  
Grosor: 6-18 mm.  
Acabado: principalmente alisado y pulido; en muy pocos casos con un baño anaranjado rojizo.  
Decoración: rastreado en algunos casos e incisiones en el borde.  
Formas: ollas globulares de cuellos muy pequeños, con o sin asas verticales y horizontales; tecomates; ollas globulares con cuellos altos; vasijas cilíndricas de paredes altas; cajetes de paredes rectas-divergentes, y vasijas trípodes de silueta compuesta.

#### Tipo 1B: Anaranjado-rojizo pintado doméstico

Color de la pasta: YR 518 café rojizo claro; 5YR 7/8 anaranjado. Núcleo 2.5YR 3/1 gris rojizo oscuro; 2.5 RY 5/1 gris rojizo. Extremos 2.5YR 5/8 café claro; 5YR 7/8 anaranjado mate.  
Color de la superficie: 2.5 YR 518 café claro; 2.5YR 5/8 café rojizo.  
Textura: semicompacta y porosa.  
Cocción: oxidación completa e incompleta.  
Desgrasante: arena fina y mediana (1/2-1/8 mm) de color blanco y gris con formas subangulares y redondeadas.  
Minerales: cuarzo, hematita y mica en menor cantidad.  
Grosor: 4.5-11 mm.  
Acabado: pintura de color rojo y a veces engobe rojo en algunos tiestos.  
Decoración: ninguna.  
Formas: ollas globulares de cuellos altos y bajos; cajetes sencillos, trípodes y tecomates.

#### Tipo 1C: Café negruzco doméstico

Color de la pasta: 7.5 YR 7/4 anaranjado mate; 7.5 YR café mate; 7.5 YR 3/3 café oscuro; 2.5 YR 6/8 anaranjado.

Color de la superficie: **2.5 YR 811** negro.

Textura: semicompacta y porosa.

Cocción: reductivo algo oxidado.

Desgrasante: arena fina y mediana (1/8-1/2mm) de color blanco y gris de formas redondeadas y subangulares; conchas molidas.

Minerales: cuarzos y micas.

Acabado: alisado (generalmente) y pulido en pocas ocasiones.

Decoración: rastreado en dos casos.

Formas: ollas **globulares** de cuellos altos y bajos con asas horizontales o verticales o sin ellas. Cajetes trípodes y sencillos de paredes rectas, inclinadas o cóncavas.

#### Tipo 1G: Rojiza arenosa fina

Color de la pasta: **2.5 YR 6/8** anaranjado.

Color de la superficie: igual que la pasta.

Textura: semicompacta o porosa.

Cocción: oxidación completa.

Desgrasante: arena mediana y muy gruesa de color blanco y gris, de formas subangulares y angulares.

Minerales: cuarzos principalmente, ceniza volcánica y mica.

Grosor: **4-15.5** mm.

Acabado: alisado, generalmente bastante erosionado.

Decoración: incisiones y rastreado.

Formas: **cajetes** sencillos y ollas globulares.

#### Tipo 2A: Baño café pulido

Color de la pasta: **7.5 YR 5/4** café mate; **7.5 YR 4/4** café; **7.5 6/8** anaranjado. Algunos tienen el núcleo negro y los extremos café.

Color de la superficie: **7.5 YR 4/3** café; **7.5 YR 4/2**; **7.5 YR 313** café oscuro; **7.5 YR 513** café mate; **7.5 YR 4/4** café; **7.5 YR 2/2** negro cafetoso; **5 YR 5/8** café rojizo claro; **2.5 YR 516** café claro; **2.4 YR 6/6** café claro; **7.5 YR 3/4** café oscuro; **5 YR 316** café rojizo oscuro.

Textura: semicompacta.

Cocción: oxidación incompleta.

Desgrasante: arena fina y mediana de color blanco y gris, de formas subangulares y redondeadas.

Minerales: micas, hematitas y cuarzos.

Acabado: pulido y bruñido. Algunos tienen el exterior café pulido y el interior negro alisado o pulido.

Decoración: acanalada paralela y horizontal en el borde; **esgrafiada** e incisa de motivos lineales y **geométricos**.

Los diseños van al exterior de la vasija.

Formas: cajetes planos de paredes divergentes, cóncavas y convexas; a veces presentan **molduras** en el labio o en la base; vasijas de silueta compuesta; vasos cilíndricos de paredes altas.

### Tipo 2B: Negro pulido

Color de la pasta: 7.5 YR 3/1 negro cafetoso; 7.5 YR 4/3 café.

Color de la superficie: 7.5 YR 2/1 negro; algunos tienen el interior anaranjado (7.5 YR 6/4 anaranjado mate).

Textura: compacta y sernicompacta.

Cocción: reductivo algo oxidado.

Desgrasantes: arena mediana (1/2-1/4 mm) de color blanco y negro; de formas redondeadas y subangulares.

Minerales: mica, hematita y cuarzos.

Acabado: pulido y bruñido en ambos lados de la vasija.

Decoración: acanaladuras horizontales en la parte superior de la vasija; esgrafiado de motivos **geométricos** y lineales.

Incisión de motivos geométricos y lineales: punzonado e impresión de uña.

Formas: cajetes y platos de paredes divergentes, paredes convexas y cóncavas; ollas con asas y moldura basal o sencillas; platos de fondo plano con molduras **basales** y labiales; vasos cilíndricos con paredes altas.

### Tipo 2C: Rojo Pulido

Color de la pasta: 7.5 YR 4/6 café; 7.5 YR 3/3 café oscuro; 5 YR 5/6 **café** rojizo claro; en algunos casos el núcleo es negro: 7.5 YR 3/1 negro cafetoso.

Color de la superficie: 10 R 3/6 rojo oscuro; 10 R 418 rojo; 2.5 YR 316 café rojizo oscuro.

Textura: semicompacta.

Cocción: oxidación incompleta.

Desgrasante: arena mediana de color blanco, negro, con formas subangulares y redondeadas (1/2-1/4 mm).

Grosor: 5-14 mm.

Acabado: pulido y bruñido; generalmente se aplica un baño rojo en ambas caras; algunos ejemplares llevan en el interior un baño café y otros rojo, o sólo en el borde de la vasija; a veces, en el interior, se pule sólo el color natural del barro, en lugar de aplicar pintura o un baño de arcillas especiales.

Decoración: incisión y acanaladuras.

Formas: ollas globulares o cajetes de fondo plano; a veces con molduras en el labio; platos de paredes rectas-divergentes; tecomates y vasijas de siluetas compuestas.

#### Tipo 2D: Rojo Especular Pulido

Color de la pasta: 7.5 YR 5/6 café claro; 7.5 514 café mate.

Algunos tiestos tienen el núcleo negro y los extremos cafés.

Color de la superficie: 7.5 YR 316 rojo oscuro.

Textura: semicompacta o compacta.

Cocción: oxidación; a veces incompleta.

Desgrasante: arena mediana de color blanco y oscuro con formas redondeadas o subangulares (1/2-1/4 mm).

Minerales: la hematita y la mica en la pintura dan el efecto especular.

Grosor: 5-15 mm.

Acabado: pulido. Generalmente se aplica un baño en ambos lados: en parte se pule sólo el color natural de la vasija.

Decoración: punzonada, raspada, acanalada, incisa, con motivos lineales rellenos con pintura roja.

Formas: ollas; tecomates; platos de fondo plano; cajetes de paredes convexas; a veces con molduras en el borde, y vasijas de silueta compuesta.

## Tipo 2E: Guinda Pulido

Color de la pasta: 7.5 YR 514 café mate; 7.5 YR 5/6 café claro; 7.5 YR 3/3 café oscuro; 7.5 YR 3/1 negro cafetoso; 7.5 YR 4/1 gris cafetoso.

Color de la superficie: 7.5 YR rojo oscuro.

Textura: semicompacta a compacta.

Cocción: oxidación incompleta.

Desgrasante: arena mediana y fina de color negro y blanco de formas redondeadas o subangulares.

Grosor: 4-15 mm.

Acabado: pulido. Pintado generalmente de ambos lados.

Cuando es de un solo lado es al exterior. Algunos tiestos aparentemente tienen un engobe de color crema, sobre el cual se aplica la pintura roja guinda.

Decoración: incisiones paralelas en el borde, con motivos geométricos; impresiones de uña y acanaladuras en las paredes.

Formas: cajetes de paredes convexas y recto-divergentes; tecomates; ollas globulares y platos de fondo plano con molduras basales; vasijas de silueta compuesta; algunas con molduras labiales.

## Tipo 2G: Cocción diferencial

Color de la pasta: 7.5 YR 311 negro cafetoso; 7.5 YR 4/3 café; 7.5 YR 514 café mate.

Color de la superficie: 7.5 YR 2/1 negro; 7.5 YR 3/3 anaranjado amarillento claro; 7.5 YR 8/2 gris claro; 7.5 YR 8/1 gris claro.

Textura: semicompacta.

Cocción: oxidación incompleta.

Desgrasante: arena mediana y fina de color blanco, pero principalmente negro, de forma redondeada y subangular (1/2-1/8 mm).

Minerales: micas y hematitas.

Grosor: 6-10 mm.

Acabado: pulido, los bordes son blancos o crema; en algunos casos el cuerpo de la vasija tiene manchas blancas; el interior de la vasija es crema o negro.

Decoración: incisiones paralelas en el borde exterior; también se encuentran motivos geométricos esgrafiados en las paredes de las vasijas.

Formas: vasos cilíndricos con molduras en el borde; cajetes de paredes convexas o rectas, y vasijas de silueta compuesta.

### Cerámica de tradición del Altiplano Central

#### Tipo 3A: Totonaca policroma (Cholulteca III).

Color de la pasta: 5 YR 5I8 café rojizo claro; 7.5 YR 4I1 gris cafetoso.

Color de la superficie: 7.5 YR 4I6 rojo; 7.5 R 2I2 negro cafetoso; 2.5 Y gris claro; 7.5 YR 7/8 anaranjado amarillento; 7.5 YR 3/4 café claro.

Textura: semicompacta a porosa.

Cocción: oxidación completa e incompleta.

Minerales: hematita y micas.

Grosor: 4-9 mm.

Desgrasante: arena mediana y fina de color blanco, principalmente con formas angulares y subangulares (1/2-1/8 mm).

Acabado: pulido en ambos lados, pintado de rojo, anaranjado, blanco, y café.

Decoración: en la parte exterior de la vasija, motivos estilizados y geométricos.

Formas: principalmente vasijas abiertas como platos y cajetes con paredes inclinadas o cóncavas.

Observaciones: este tipo es conocido en Cholula en el Altiplano como "Cholulteca policroma laca firme", y se ha localizado en otros sitios arqueológicos veracruzanos como Cuertlaxtlán y Quauhtochco.

#### Tipo 3E: fondo sellado

Color de la pasta: 5 YR 6I8 anaranjado; 5 YR 7/6 anaranjado; 5 YR 7I1 gris cafetoso; 10 R 4I3 gris rojizo oscuro.

Color de la superficie: 10 R 518 rojo; 5 YR 614 anaranjado mate; 10 R  $\frac{2}{3}$  café rojizo muy oscuro; 2.5 YR  $\frac{6}{6}$  anaranjado, 10 R  $\frac{3}{6}$  rojo oscuro.

Cocción: oxidación completa e incompleta.

Minerales: hematita y mica.

Grosor: 5.2-6.5 mm.

Desgrasante: arenas medianas y finas de color negro, blanco y gris, de formas redondeadas, subangulares o angulares ( $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$  mm).

Acabado: pulido y alisado.

Decoración: sellado con motivos geométricos y curvilineales.

Formas: platos y cajetes de fondo plano y paredes cóncavas.

Observación: esta cerámica se ha localizado en una región bastante amplia que incluye sitios como Quauh-tochco, Cerro de las Mesas, Tetela, Mixtequilla, (Medellín, Drucker, Brueggemann).

#### Cerámicas diagnósticas de Zempoala Temprano

##### Tipo 44: Rojo y anaranjado sobre crema

Color de la Pasta: 5 YR 616 anaranjado, 5 YR 7/1.

Color de la superficie: 10 R  $\frac{4}{8}$  rojo.

Textura: semicompacta a compacta.

Cocción: oxidación incompleta.

Minerales: hematita y mica.

Desgrasante: arena mediana y fina con formas redondeadas y subangulares ( $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{8}$  mm).

Minerales: hematita y mica.

Grosor: 5-12 mm.

Acabado: pulido laca.

Decoración: pintado, esgrafiado y rayado sobre fondo blanco.

Formas: platos de paredes rectas, inclinadas o cóncavas, de fondo plano.

Observación: estas cerámicas son diagnósticas para el Horizonte Clásico Tardío y Postclásico Temprano en la

parte central del estado de Veracruz (ver Remojadas Superior).

#### Tipo 4B: Rojo sobre blanco

Color de la pasta: 10 R  $\frac{6}{8}$  anaranjado rojizo; 5 YR 618 anaranjado.

Color de la superficie: 7.5 R 418 rojo; 7.5 R  $\frac{3}{6}$  rojo oscuro, 10 R  $\frac{4}{8}$  rojo; 7.5 YR 812 gris claro; 7.5 YR  $\frac{8}{1}$  gris claro; 7.5 YR 813 anaranjado amarillento claro.

Textura: semicompacta.

Cocción: oxidación incompleta.

Grosor: 3-7 mm.

Acabado: pulido y bruñido.

Decoración: pintado rojo sobre blanco (baño de cal); motivos geométricos y curvilíneos (espirales, paralelas, triángulos o puntos).

formas: platos de paredes rectas, inclinadas o cóncavas de fondo plano.

#### Tipo 4F: Bandas ásperas

Color de la pasta: 5 YR 311 negro cafetoso; 5 YR 618 anaranjado; 5 YR 516 café rojizo claro.

Color de la superficie: 10 R  $\frac{3}{6}$  rojo oscuro; 5 YR 512 café grisáceo; 7.5 YR  $\frac{8}{2}$  gris claro; 7.5 YR  $\frac{3}{6}$  rojo oscuro, 5 YR  $\frac{6}{8}$ .

Textura: semicompacta a porosa.

cocción: oxidación completa e incompleta.

Desgrasante: arena mediana de color blanco con formas angulares y subangulares ( $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  mm).

Minerales: cuarzo y mica.

Acabado: alisado y una franja áspera que caracteriza al tipo cerámico.

Decoración: el borde del cuello de la vasija se encuentra a menudo pintado de rojo; la franja áspera se encuentra en la parte central de la vasija.

Formas: vasijas cerradas como ollas y tecomates.

Observación: la distribución típica del tipo es, entre las faldas del Cofre de Perote y el río Actopan hasta el río Cazones. Este tipo es uno de los más característicos para la cerámica del Tajín.



## Cerámicas diagnósticas de la Tradición Costeña

### Tipo 5B: Isla de Sacrificios

Color de la pasta: 5 YR 7/4 amarillo claro; 7.5 YR 5/3 anaranjado mate.

Color de la superficie: 7.5 YR 8/4 amarillo claro; 5 YR 2/4 café rojizo muy oscuro.

Textura: compacta.

Cocción: oxidación completa, aunque también incompleta.

desgrasante: arena muy fina de formas subangulares y redondeadas (1/16-1/4 mm).

Minerales: cuarzo y mica.

Grosor: 4-9 mm.

Acabado: pulido y pintado.

**Decoración:** motivos policromos **curvilineales** y **zoo-morfos** en el interior y exterior de la vasija, colores rojo y blanco sobre crema, aunque también rojo **cafetoso** muy oscuro, y negro sobre crema-anaranjado.

Formas: **cajetes** de fondo **esférico** y **cuencos**.

## Cerámicas domésticas con función específica

### Tipo 7: Comales

Color de la pasta: 5 YR 5/6 café rojizo.

Color de la superficie: 2.5 YR 7/2 gris rojizo claro; 5 YR 6/3 anaranjado mate.

Textura: semicompacta.

Cocción: oxidación a veces incompleta.

Minerales: micas y cenizas volcánicas.

Desgrasante: arena gruesa y mediana de color blanco y negro con formas redondeadas y subangulares (1/8-1 mm).

Grosor: **4-10 mm.**

Acabado: alisado, áspero en la parte orientada hacia el fuego.

Decoración: modelado el labio del borde.

Formas: **comales.**

*Análisis espacial de la cuenca inferior del Actopan con base en las características cerámicas de los sitios arqueológicos*

En este análisis aplicamos varias pruebas estadísticas, tanto descriptivas como de análisis. el punto de partida fue una tabla de distribución de los tipos cerámicos por sitio, cuyas columnas fueron los sitios y cuyas líneas los tipos cerámicos. el cuadro, a su vez, fue el resultado de la clasificación de la muestra, tomada en cada sitio, de acuerdo con la tipología establecida para Zempoala (Brueggemann, Lira, Pereyra 1987).

Aunque la muestra recogida en los sitios fue pequeña, como se puede ver en la tabla, invalida el análisis estadístico para demostrar las grandes tendencias en el área. Para analizar, sin embargo, la estructura interna de cada sitio, será conveniente una muestra más amplia y una técnica de recolección diferenciada acorde con las características de los sitios. Se contempla, fundamentalmente, en este estudio, el carácter cultural y temporal, en términos generales. Sobre la base de estos criterios los sitios se asocian o se separan entre sí. No es posible, basados en la muestra con que contamos, establecer categorías socioeconómicas distintivas de lo rural y lo urbano. Quizás puedan esperarse algunas referencias del análisis de los edificios en cada sitio. De todas maneras, no es aventurado partir de la premisa, en nuestro caso, de que se trata, fundamentalmente, de asentamientos agrícolas sin mayores complicaciones socioeconómicas, aunque no se puede negar la existencia de áreas restringidas al culto dentro del asentamiento general de población. Para definir el tipo específico de asentamiento, se requiere de un análisis espacial sobre la distribución de edificios relacionada con el espacio que no se puede reconstruir con el tipo de muestra que hemos recogido en el área (tabla 1).

Para no cansar al lector con números y cálculos hemos preparado un apéndice para aquellos que tienen un especial interés en los procedimientos y tratamientos estadísticos. en la primera parte describimos los valores estadísticos básicos de las curvas de distribución cerámica en cada sitio arqueológico. allí nos damos cuenta de que el tamaño de la muestra varía considerablemente según el sitio. Esto es un fenómeno que no necesariamente tiene que ver con el sitio mismo, sino con la facilidad de recoger muestras en cuanto a las características específicas de la superficie. Un campo de cultivo presenta, desde luego, una muestra potencial más grande que un potrero o un área ocupada

por casas-habitación. Ligado a este hecho está la varianza. En términos generales podemos observar que ésta es más grande mientras más grande sea la muestra, aunque en la **mayoría** de los casos parece proporcional, porque en todas las muestra el rango es relativamente alto, por no tratarse de curvas con una distribución normal. Lo mismo es cierto para la desviación y el error estándar. La siguiente sección muestra, en barras histográficas, las características de distintas curvas de distribución. En primer lugar vemos la de los tipos cerámicos por sitios arqueológicos. Es notorio observar la gran diferencia cuantitativa de los tipos cerámicos en el área.

Predominan el "cafetoso doméstico" (1): un tipo de cerámica de uso sin mayores especificaciones temporales, que se puede encontrar tanto en contexto Clásico como Postclásico. El otro tipo cerámico es "rojo pulido" (6 en la gráfica), vinculado a contextos culturales del formativo, y no necesariamente destinada al uso diario, sino más bien reservada al culto y costumbres funerarias. Esta observación nos parece importante, porque lleva en sí tanto una implicación temporal como cultural. Los tipos cerámicos siguientes cuantitativamente, como el "café pulido" y "negro pulido" son cerámicas íntimamente ligadas al Formativo, que perduraron, quizás en el contexto cultural veracruzano, hasta el Horizonte Clásico.

A manera de conclusión, debemos interpretar la gráfica en el sentido de que la mayoría de los sitios en el área de estudio pertenecen a un contexto cultural formativo según las características tipológicas de su cerámica, aunque, temporalmente, podrán abarcar hasta el Horizonte Clásico. En menor grado, pero no por eso menos importantes, son las cerámicas del grupo cuatro vinculadas a la primera fase de Zempoala, y que corresponden a nuestro juicio al Postclásico Temprano marcando innovaciones en estilo y manufactura en el área. Así que distinguimos tres grupos importantes en cuanto al aspecto cerámico en el área: uno diagnóstico para el Formativo y otro para el Postclásico, y un tercero temporalmente no diferenciable, marcador de un complejo socioeconómico agrícola doméstico.

La tabla 1 muestra el total de la cerámica en cada sitio. **Limoncito** es el sitio de mayor población; sigue luego un grupo de tres (Barra de Chachalacas II, El Arenal y la Charca); un grupo de cuatro (**Barra** de Chachalacas I, La Gloria-Cardel, el pueblo

de Ursulo Galván y Francisco I. Madero I) y, finalmente un grupo de cuatro (Soyacuautla, Topiltepec, Ursulo Galván ETA, y Francisco I. Madero II) que representan los sitios con menos cerámica.

En las siguientes gráficas vemos el mismo fenómeno general, descrito anteriormente, ahora detallado por sitio arqueológico. Vemos que en el caso de Soyacuautla y Topiltepec, las cerámicas utilitarias, no diagnósticas temporalmente, son las más características para el sitio, mientras para el sitio de Ursulo Galván ETA lo son las cerámicas que se identifican con el complejo cultural del Formativo; lo mismo es también cierto para barra de Chachalacas I y en cierta forma para el resto de los sitios, pero con diferencias internas dentro de este grupo de cerámicas que representan el Formativo, lo cual indica, a lo mejor, que las cerámicas en cuestión estén interna y temporalmente estructuradas. Aparte de este fenómeno detectamos otro en los sitios de la Gloria-Cardel, El Arenal, Ursulo Galván (Pueblo), Francisco I. Madero I, y Limoncito que muestran una presencia significativa de cerámica del grupo 4, o sea, cerámicas vinculadas con el Postclásico en el área estudiada.

El material cerámico fue sometido al siguiente tratamiento para comparar las características específicas de la distribución de los tipos cerámicos en cada sitio y con el objetivo de construir un modelo de asociaciones por similitud entre los sitios. Cada comparación se expresa con un coeficiente de correlación. En una matriz simétrica (tabla 2) subrayamos los dos valores más altos. Cuando la misma comparación de un sitio con otro corresponde a los dos valores más altos en diferentes columnas, entonces obtuvimos un doble amarre. De esta manera la matriz se resuelve de la siguiente forma:

Soyacuautla, Topiltepec, Ursulo Galván Pueblo	Grupo 1
Limoncito, Barra de Chachalacas I	Grupo 2
Arenal, Gloria-Cardel, Ursulo Galván ETA	Grupo 3
Barra de Chachalacas II, Charca, F. I. Madero I, II	Grupo 4

Se distingue, fácilmente, que el Grupo 1 se separa de todos los demás por que no tiene ningún nexo con ellos. Estas ligas de segundo orden se expresan en la gráfica con el signo “ ”. Es interesante observar que el sitio Pueblo de Ursulo Galván se

asocia a los sitios Topiltepec y Soyacuautla, porque la presencia de "rojo guinda" perteneciente a la cerámica del Formativo, es significativa aunque también en Topiltepec este tipo es el más significativo de su grupo. Quizás es un hecho aleatorio y no es significativo para el sitio en el aspecto global, porque si fuera así, el sitio del Pueblo de Ursulo Galván estaría asociado con otros sitios. Limoncito y Barra de Chachalacas I (Grupo 2) se identifican claramente con el patron Formativo, el grupo 3 y 4 toman posiciones intermedias entre el grupo 1 y 2, donde existe tanto una marcada presencia del Formativo y Clásico-Postclásico, aunque con una pequeña diferencia: el grupo 3 se inclina más hacia el Formativo y el 4 hacia periodos mas recientes. En otros términos, podemos decir que los sitios del 3 y 4 son los de más larga ocupación.

Para demostrar que nuestro modelo de agrupación es cierto, sometimos los 4 grupos a la prueba JI-cuadrada. De esta prueba **resultó** que los grupos estuvieron bien establecidos con un grado de significancia que varía entre el 85 y 99%, mientras que cuando comparamos sitios **intergrupales** el nivel de significancia bajó hasta el 2%. En las relaciones de segundo grado el nivel de significancia varía entre los 63 y 80%.

Por último, sometimos los datos a la regresión lineal. El fenómeno se presenta de forma similar como en los otros tratamientos, con la diferencia de que en este caso calculamos los valores estimados de la distribución de los tipos **cerámicos** por sitios arqueológicos en la cuenca inferior en el río Actopan variable independiente en relación con la dependiente. Los valores teóricos se ubican sobre una **línea** recta inclinada que es la curva de la regresión lineal. Al mismo tiempo calculamos las diferencias entre los valores teóricos y reales, y convertimos esta diferencia en distancia con la **línea** de **regresión**. Como puede observarse en los diferentes cálculos esta distancia **puede** variar inversamente: más distante mientras menos parecido y viceversa. El conjunto de las distancias diferentes también establece una red de interrelaciones y pronósticos sobre lo que no espera en el área. Por eso, en esta este tratamiento será muy útil para futuras investigaciones, cuando podemos comparar los datos teóricos de la serie histórica con los nuevos datos.

Tabla 1

DISTRIBUCION DE LOS TIPOS CERAMICOS  
POR SITIOS ARQUEOLOGICOS EN LA CUENCA  
INFERIOR EN EL RIO ACTOPAN

T	S	T	U	B	B	A	G	U	C	F	F	L	T
I	O	O	R	C	C	R	L	R	H	I	I	I	O
P	Y	P	S	H	H	E	O	S	A	M	M	M	T
O	A	I	G	I	I	I	N	C	P	R	I	II	O
O	A	I	G	I	I	I	N	C	P	R	I	II	O
1A	23	4	5	19	69	31	37	36	34	31	11	26	326
1B	33	7	2	7	.	12	10	8	-	-	2	30	111
1C	-	.	.	7	.	-			-		.	11	18
1G	1	.	.	.	-	-			-				1
2A	2	.	17	7	17	15	18	16	28	12	8	67	207
2B	.	.	5	15	22	5	2	.	66	9	3	7	134
2C	.	.	3	35	27	52	31	-	39	46	21	82	336
2D	.	.	.	7	4	-	.	6	-	6	10	2	35
2E	1	1	1	3	5	2	3	3	51	-	2	1	82
2G	1	.	.	.	-	-	2	-	-	-	1	-	3
3A	-	.	.	.	9	-			-	-	-	-	9
3C	-	.	.	.	-	2	.	4	-	-	-	2	8
4A	.	.	.	10	.	23	21	7	3	29	3	-	96
4 B	1	-	1	7	9	17	3	18	1	2	-	27	86
4D	-	.	.	.	4	.			-	-	-	-	4
7	-	.	.	.	3	.			-	-	-	-	3
5B	-	.	.	.	1	.			-		-	-	1
5 C	-	.	.	2	.	-			-	1	-	-	3
5E	-	-	1	.	-	-			-	-	-	-	1
T	62	12	47	121	167	160	127	146	171	138	60	254	1465

Tabla 2

COEFICIENTE DE CORRELACION

	SOYAC	TOPILT	URSGAL	BACHAI
1	1	.671	.491	.286
2	.671	1	.523	.358
3	.491	.523	1	.717
4	.286	.358	.717	1
5	.046	.057	.593	.421
6	.39	.389	.669	.615
7	.615	.528	.762	.622
8	.676	.652	.483	.42
9	.064	.054	.738	.6
10	.047	.166	.663	.612
11	.291	.342	.712	.669
12	.36	.236	.607	.838

	BACHA II	ARENAL	GLORCAR	URSGAL P
1	.046	.39	.615	.676
2	.057	.389	.528	.652
3	.593	.669	.762	.483
4	.421	.615	.622	.42
5	1	.681	.411	.294
6	.681	1	.778	.608
7	.411	.778	1	.511
8	.294	.608	.511	1
9	.804	.73	.511	.186
10	.634	.668	.425	.403
11	.492	.662	.58	.467
12	.342	.672	.74	.363

	CHARCA	F.I.M.I.	F.I.M.II	LIMONC
1	.064	.047	.291	.36
2	.054	.166	.342	.236
3	.738	.663	.712	.607
4	.6	.612	.669	.838
5	.804	.634	.492	.342
6	.73	.668	.662	.672
7	.511	.425	.58	.74
8	.186	.403	.467	.363
9	1	.836	.75	.507
10	.836	1	.851	.38
11	.75	.851	1	.542
12	.507	.38	.542	1

### *Análisis espacial con base en algunos elementos urbanísticos*

De todos los sitios de la cuenca inferior, solo tres se encuentran en la orilla del río Actopan. La tendencia predominante en la orientación es hacia el norte, un caso hacia el Zapotito, hacia el noroeste, y otros hacia el este. La densidad de edificios puede clasificarse en disperso, compacto y muy compacto. Por lo general, podemos distinguir plataformas, templos, y una combinación de ellos alrededor de una plaza. Edificios grandes y pequeños. Solo el sitio de Jareros es muy diferente, aunque presenta también templos y plataformas, estos son más bien pequeños, todos de la misma escala, muy compactos entre sí, de tal manera que el sitio luce muy homogéneo, poco estructurado.

En cuanto a los tratamientos estadísticos para identificar algún patrón o tendencia en la forma como se asentaba la población indígena durante los diferentes horizontes de la época prehispánica, hemos escogido las medidas de los edificios (altura, largo, ancho) como variables para el análisis. De la misma manera **pu**diéramos haber escogido otros parámetros como el espacio construido y no construido, la relación entre la arquitectura interior, y exterior, el tipo y cantidad del material de construcción, etcétera. El manejo de las medidas tiene la ventaja de que marca tendencias para ciertas **proporciones** que pueden tener relevancia cultural y temporal al mismo tiempo.

En primer termino se describen, como en el caso de la cerámica, los valores estadísticos básicos de las curvas de distribución para cada medida en cada sitio; se someten luego las medidas de los edificios en cada sitio a la regresión lineal.

En primer caso las medidas de largo en el sitio arqueológico de Soyacuautla: Son trece edificios, con una media de 19 m de largo, con una desviación **estándar** de 7 m, y un rango de **30** m entre el mínimo máximo. Es decir, las plataformas son bajas y los templos altos. Esta tendencia se generaliza en toda, el área, y no sólo en la nuestra sino en toda Mesoamérica; lo que varía, sin embargo, es la proporción en la cual se produce el cambio entre templo y plataformas. En el caso de la altura, la distribución máxima de los edificios no es muy cercana a la media. En la regresión lineal, la altura baja en cuanto aumenta el largo, tendencia que ya habíamos observado en el análisis de largo. Al final correlacionamos todas las medidas de los edificios de un sitio entre sí y obtuvimos que en Soyacuautla, por ejemplo, la forma



como se distribuyen las medidas de altura, ancho y largo no es parecida en forma significativa. Este tratamiento le dimos a cada sitio, y el lector que tenga mayor interés en datos específicos puede consultarlos en el apéndice correspondiente al análisis espacial basado en las medidas de los edificios.

Independientemente de este tratamiento básico a los datos que se describen mediante valores estadísticos de las características generales de cada sitio, correlacionamos también los edificios de cada sitio entre sí.

En *Soyacuautla* pudimos distinguir tres agrupamientos distintos:

E2-E6-EX-E12-E13-E11 . . . . .	Grupo 1
E1-E7-E8-E3-E5 . . . . .	Grupo 2
E9-E10 . . . . .	Grupo 3

El primer grupo reúne i menores de poca variabilidad en sus medidas. El grupo 2 está compuesto de edificios principales que incluye templos y plataformas, y el grupo 3 se circunscribe a un espacio específico al sureste del sitio de un templo y una plataforma menor.

#### En *Topiltepec*:

Existe alguna relación en cuanto a la altura y el largo de los edificios se refiere. En la correlación de los edificios se distinguen dos grupos:

E1-E2-E3 . . . . .	Grupo 1
E4 . . . . .	Grupo 2

En el primero se agruparon sólo templos; el grupo 2 consta únicamente de una plataforma.

#### En el sitio de Barra de *Chchalacas* I:

Existe alguna relación entre la altura y el ancho de los edificios. Estos se dividen en tres grupos.

E1-E2-E7-E8-E11 . . . . .	Grupo 1
E3-E4-E5-E -E6-E12 . . . . .	Grupo 2
E9-E10-E13-E14-E15 . . . . .	Grupo 3

El grupo 1 reúne plataformas pequeñas; el 2 templos y el 3 plataformas grandes.

En el sitio del *Arenal*:

El ancho lleva una marcada relación con la altura. En la correlación se distinguen dos grupos:

E1-E2-E3 . . . . . Grupo 1  
E5-E6-E7-E8-E10-E9-E4 . . . . . Grupo 2

El primero representa los edificios principales, tanto templos como plataformas, el grupo 2 está compuesto exclusivamente por plataformas.

Ursulo Galván (Pueblo):

Entre todos los edificios de este sitio arqueológico existe alguna relación entre el ancho y el largo. Se agrupan en cuatro grupos:

E2-ES-E1-E3 . . . . . Grupo 1  
E6-ES-E12 . . . . . Grupo 2  
E7-E10-E11-E13 . . . . . Grupo 3  
E14-E15-E4-E5 . . . . . Grupo 4

El grupo 1 está compuesto de las plataformas principales, el 2, por plataformas chicas, el 3, por templos chicos y grandes, y el 4, por plataformas medianas.

*Limoncito*:

Existe una relación entre la distribución de las medidas de la altura y el ancho. Los edificios se agrupan en dos:

E2-E6-E5 . . . . . Grupo 1  
E2-E4-E3 . . . . . Grupo 2

El grupo 1 reúne los edificios principales que forman un conjunto arquitectónico, mientras el 2 está constituido exclusivamente por plataformas.

*Zapotito:*

Se nota cierta relación entre los edificios en cuanto al ancho y la altura de ellos. Se agrupan en dos:

<b>E1-E4-E1-E2</b>	.....	Grupo 1
<b>E5-E6-E7-E8</b>	.....	Grupo 2

El grupo 1 está representado por los edificios principales como templos y plataformas y el 2 **sólo** plataformas, tal vez para el asentamiento de casas-habitación.

*Análisis de la variable geográfico-espacial*

En este capítulo analizamos las coordenadas geográficas de cada sitio con el propósito de conocer la tendencia de los sitios arqueológicos en cuanto a sus **asentamientos** según las condiciones **geográficas**. Manejamos los sitios en su totalidad y también separados por el agrupamiento específico como resultado del **análisis** de la muestra cerámica.

En este caso contamos con una muestra de diecisiete sitios que se distribuyen sobre un área de distintas características **geomorfológicas**. La mayoría se encuentra entre 0 y 50 m y otros entre la cota 400 y 600 m.

El procedimiento estadístico al cual sometimos los datos se conoce con el nombre de regresión lineal. Con base en una serie histórica de datos se muestra, en este caso, la preferencia para asentarse en un espacio geográfico determinado. Las coordenadas geográficas usadas en este estudio fueron convertidas en decimos de grados y **sólo** manejamos minutos y segundos, puesto que los grados siempre son los mismo: 19 latitud N y 96 longitud W. Partimos de la idea de que la muestra obtenida en el reconocimiento de superficie, aunque incompleta, representa el patrón o la tendencia de los asentamientos en la época prehispánica. Independientemente de la afinidad o no afinidad de sus características culturales o temporales, los sitios arqueológicos pueden corresponder a patrones diferentes en su arreglo espacial. No existe pues una equivalencia directa entre las características tipológicas de material arqueológico y **la forma** particular de un asentamiento humano. El arreglo del espacio corresponde **siem-**

pre a varias variables que no de los 19.4147 (tabla 5) lo que es el caso de los sitios el Arenal, Barra de Chachalacas 2 y Topiltepec, nos acercamos al patrón estandarizado donde el error **sólo** es de **500-1000** m. El Arenal y Barra de Chachalacas son sitios que corresponden a las tierras bajas de la costa (**0.50** mt), pero Topiltepec corresponde a la costa **600** m y en consecuencia, pertenece a otro ambiente fisiográfico. Si tomamos en consideración todos los sitios nos damos cuenta que el margen de error es muy grande. Este hecho señala que existe una distribución diferencial de los sitios en cuanto a la geografía del área se refiere. Ya sabemos que esto es cierto en cuanto nos referimos a las características culturales y temporales observadas en su cerámica, y vimos que los distintos sitios se agrupan de manera particular. Lo mismo sucede ahora en la distribución geográfica de los sitios.

Ahora bien, en la tabla 4 vemos representado, **geográficamente**, el fenómeno de la tabla 3; en este caso se trata de la tendencia del asentamiento generalizado tomando en cuenta todos los sitios del área. La línea que representa el patrón de asentamiento y sobre la cual, en teoría, todos los sitios reales deberían encontrarse si no hubiera error en el cálculo de aproximación y la curva de distribución fuera **100%** normal, pero ya sabemos que lo normal es otra vez un concepto de la realidad y no la realidad misma. Viendo la gráfica, nos damos cuenta que la mayor parte de los sitios se agrupan en el cuadrante 2 y 3 y corresponden a las tierras bajas. Las de la serranía pueden apreciarse en el cuadrante 1.

La tabla 6 trata de una serie de sitios que se habían distinguido como grupo en el análisis de la cerámica. También en este análisis guardan cierto parecido con la forma de asentarse con la excepción de Barra de Chachalacas I. El coeficiente de correlación, así como la determinante, son bastante bajos, debido a que en su microcosmos existen sitios que se asientan en los extremos, o visto de otra manera, los sitios se distribuyen en forma homogénea sobre una microárea; no hay tendencia, y en consecuencia, no existe un asentamiento diferencial en el área ocupada por los sitios arqueológicos mencionados. Este **fénomeno** se aprecia muy bien en que pueden ser controladas todas, ni identificadas, en su justa medida, las decisiones del grupo de como arreglar su espacio. En todo caso el medioambiente **físico** es otra variable mis que

influye sobre la conformación del asentamiento humano. Esto es evidente en el caso de Zempoala y Quiahuistlán; ambos sitios tienen características culturales y temporales muy similares, aunque muy diferentes en su estructura urbana. Zempoala se caracteriza por estar estructurado horizontalmente, y Quiahuistlán por su verticalidad. Este efecto no se podría obtener sin la planicie y la serranía en uno y otro caso respectivamente. Aunque advertidos sobre la problemática de la equivalencia de las variables, manejamos la hipótesis de que: los sitios que tienen aspectos culturales en común quizás tuvieron la misma tendencia de distribuirse en el área. El procedimiento estadístico demuestra hasta qué grado estamos en lo cierto no cuando se calcula una distancia que nos separa de esta línea teórica, donde deberían encontrarse todos los datos reales si **estuviéramos** en lo cierto.

### *Descripción y explicación de los cálculos de aproximación entre las coordenadas geográficas de los sitios*

En la tabla 3 aparecen los valores de x-actual y y-actual, igual que y-estimado, la diferencia entre y-actual y y-estimado, y la distancia teórica que los separa. Como puede observarse, la distancia entre lo real y lo estimado puede variar considerablemente dentro de la misma serie de datos. El coeficiente de correlación y la determinante tienen valores elevados, lo que significa, que la serie de  $x$  se parece la serie de  $y$  en su forma de distribución. La tabla 4 representa la mayor parte de los sitios de la cuenca inferior del río Actopan. Las diferencias entre lo real y lo estimado varían bastante. La media de error es de 3417 m con una desviación estándar de +/-283 m. Convertimos la diferencia entre lo real y lo estimado en minutos y segundos lo que nos dio una distancia geográfica calculada de 32 m/minuto de error. Cuando los valores de la latitud norte oscilan alrededor la gráfica, tabla 7., y en el mapa geográfico

En el tabla 5 observamos que el sitio de Ursulo Galván (Pueblo) se encuentra prácticamente sobre la línea de regresión, y del error con 1187.5 =/-114 m, sin embargo, los coeficientes de correlación y las determinantes son muy altos, lo que indica que sí existe una distribución diferencial, en lo que al asentamiento se refiere. En la tabla 8 se observa muy bien la tendencia de los sitios mencionados que corresponde a una distribución **geográfi-**

ca noroeste, que va desde la costa hacia los valles fluviales de la serranía. El margen de error en este grupo es aparentemente grande, pero hay que considerar **también**, que el área es grande y la muestra muy **pequeña**. En esta relación el error porcentual de **sólo 38%**, no es muy favorable, aunque cualquier porcentaje menor del **50% resulta** ventajoso. Asimismo la inclinación, de casi 35 de la línea de regresión, indica que las variables están bien correlacionadas donde la tendencia que se marca en el terreno es significativa.

Recordemos que los sitios del grupo **2** representan el complejo cultural más reciente y que **quizas** indican una inmigración de poblaciones de la serranía hacia la costa. Este grupo, muy diferente al grupo 1, se concentra en un área pequeña de nuestro universo, y por este mismo hecho vemos la diferencia. Estos sitios están cerca del río **Actopan**, a escasos kilómetros de su desembocadura, perteneciendo al patrón tradicional de la faja costera de los pueblos del Horizonte Preclásico y Clásico.

Analizando la tendencia de los asentamientos en los dos grupos de sitios en cuestión, notamos que existen fundamentalmente dos tendencias: una de aglomeración en la planicie y con acceso fácil al agua, y otra, de sitios en las laderas de la serranía con ciertos problemas hacia el acceso al agua. Sin embargo, si esta forma particular de asentamiento corresponde a una situación particular en el ámbito político social, no pudo verificarse mediante el estudio que se haya aprovechado la particularidad del relieve para un lugar de refugio como foco de dominación de la planicie costera. De todas maneras es evidente la diferencia en la forma de asentamiento y en el comportamiento cultural.

Tabla 3

**CORRELACION DE LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS  
ENTRE TODOS LOS SITIOS**

LINEAR:  $Y=A+B*X$  CONA=-,141663281 Y B=1.22084236  
 COEFICIENTE DE CORRELACION=.899513359 DETERM=.809124283  
 COMPARACION DE Y ACTUAL CON Y ESTIMADO DE LA ECUACION:

NOM.S	X	Y	Y	DIFER .	PCT	DIF./	DIST.
	ACTUAL	ACTUAL	ESTIMADO	DIF.	DIF.	GRAD.	
BCH1	.4041	.3291	.3517	.0226	6.8609	1'21"	2257M
BCH2	.4000	.3494	.3467	-.0027	-.7808	25"	780M
UGP	.4000	.3686	.3467	-.0219	-5.9485	1'19"	2464M
CHAR	.4166	.3500	.3669	.0169	4.8399	58"	1810M
AREN	.4147	.3652	.3646	-.0007	-.1588	18"	562M
LIM	.4097	.3750	.3585	-.0165	-4.3958	58"	1810M
GLOR	.4110	.3777	.3602	-.0174	-4.6266	1'3"	1966M
PDC	.4777	.3777	.4415	.0638	16.9004	4'8"	7738M
SISI	.4719	.3652	.4345	.0638	18.9628	4'8"	7738M
JARA	.4311	.4538	.3846	-.0692	-15.2398	4'8"	7738M
SOYA	.5372	.5588	.5146	-.0446	-7.9872	2'40"	4992M
TOPI	.6125	.6141	.6061	-.009	-1.3023	36"	1123M
<hr/>							
MEDIA.....	=3417M						
DESVIACION ESTANDAR.....	=2838M						
N CASOS .....	=12						
SUM DE X .....	=41008M						

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR

Tabla 4

**CORRELACION DE LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS  
DE LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS DEL ARENAL,  
CHACHALCAS, BARRADE CHACHALACASI,  
FRANCISCO I. MADERO 1 Y 2**

REG. LINEAR:  $Y=A+B*X$  CON  $A=.4860$  Y  $B=.3121$

COEFICIENTES: COREL:=-.1146 DETERMINANTE=.0311

COMPARACION DE Y ACTUAL CON Y ESTIMADO DE LA ECUACION:

NOM.S	X Acr.	Y Acr.	Y ESTIM.	DIFER.	PCT DIF.	DIF. / GRAD.	DIF. DIST
<b>AREN</b>	<b>.4147</b>	<b>.3652</b>	<b>.3566</b>	<b>-.0059</b>	-2.3533	<b>30"</b>	<b>967M</b>
<b>PCHA</b>	<b>.4000</b>	<b>.3686</b>	<b>.3612</b>	<b>-.0074</b>	-2.0093	26.6"	830M
<b>BCHI</b>	<b>.4041</b>	<b>.3291</b>	<b>.3599</b>	<b>.0308</b>	9.3630	1'50.8"	<b>3457M</b>
<b>FIM1</b>	<b>.4000</b>	<b>.3686</b>	<b>.3612</b>	<b>-.0074</b>	-2.0094	26.6"	830M
<b>FIM2</b>	<b>.4000</b>	<b>.3686</b>	<b>.3612</b>	<b>-.0074</b>	-2.0094	26.6"	<b>830M</b>

MEDIA. . . . . = **1382M**

DESVIACION ESTANDAR. . . . . = **+/- 1161M**

N CASOS . . . . . = **5**

SUM DE X . . . . . = **6914M**



**Tabla 5**

**CORRELACION DE LAS COORDENADAS  
GEOGRAFICAS DE LOS SITIOS TOPILTEPEC,  
SOYACUAUTLA Y URSULO GALVAN**

REG. LINEAR:  $Y=A+B*X$  CON  $A=975.0322$  Y  $B=11834.6111$   
 COEFICIENTES: COREL.= ,9901 DETERMINANTE=.9804  
 COMPARACION ENTRE YACTUAL CON YESTIMADO DE LA ECUACION:

NOM.S	X=ACT.	Y-ACT.	Y-ESTIM.	DIFER.	PCT-DIF.	DIF. GRAD.	DIF. DIST.
TOP1	.6125	.6141	.6274	.0132	2.1603	47.5"	1265M
SOYA	.5372	.5588	.5383	-.0205	-3.6772	1'13.8"	2288M
UGP	.4000	.3686	.3758	.0003	1.9754	1.1"	34M

MEDIA.....= 1187.5M  
 DESVIACION ESTANDAR.....= +/-1141M  
 N CASOS .....=3  
 SUM DE X .....=3795M

**Tabla 6**

**COORDENADAS GEOGRAFICAS DE LOS SITIOS  
ARQUEOLOGICOS DE LA CUENCA INFERIOR  
DEL RIO ACTOPAN**

NOM.DE SITOS		GRADOS	DECIMALES
BARRA DE	LATITUD	19 24'15"	19.4041
CHACHALACAS 2	LONGITUD	96 20'45"	96.3291
PLAY4	LATITUD	19 24'	19.4000
CHACHALACAS	LONGITUD	96 20'58"	96.3449

URSULO GAL- VAN PUEBLO	LATITUD LONGITUD	19 24" 96 22'07"	96.4000 96.3686
URSULO GAL- VAN ETA	<b>LATITUD</b> LONGITUD	19.24' 96.22'07"	19.4000 96.3686
LA CHARCA	LATITUD LONGITUD	19.25' 96.21'	19.4166 96.3500
FRANCISCO I. MADERO	LATITUD LONGITUD	19.24' 96.22'07"	<b>19.4000</b> 96.3686
EL ARENAL	LATITUD LONGITUD	19.24'53" 96.21'55"	19.4147 96.3652
LIMONCITO	LATITUD LONGITUD	19.24'35" 96.22'30"	19.4097 96.3750
LA GLORIA	LATITUD LONGITUD	19.24'40" 96.22'40"	19.4111 90.3777
PASO DEL CEDRO	LATITUD LONGITUD	19.28'19" 96.22'30"	19.4777 96.3777
SAN ISIDRO	LATITUD LONGITUD	19.28'19" 96.21'55"	19.4719 96.3652
ZAPOTITO	LATITUD LONGITUD	19.28'19" 96.22'30"	19.4777 96.3777
JAREROS	LATITUD LONGITUD	19.25'52" 96.27'14"	19.4311 96.4538
SOYACUAUTLA	LATITUD LONGITUD	19.32'14" 96.33'32"	19.5372 96.5588
TOPILTEPEC	LATITUD LONGITUD	19.36'45" 96.36'51"	19.6125 96.6141

Tabla 7

**CORRELACION ENTRE LATITUD Y ALTURA  
DE TODOS LOS SITIOS DEL AREA**

LINEAR: CON A=-1047.5517 Y B=2520.40323

COEFICIENTES: COREL.=.8851 DETERM.=.7834

COMPARACION DE YACTUAL CON Y ESTIMADO DE LA ECUACION:

NOM. X ACTUAL YACTUAL Y ESTIMADO DIFER. PCT-DIF. ALT.MS

NOM.	X	ACTUAL	YACTUAL	Y ESTIMADO	DIFER.	PCT-DIF.	ALT.MS
BCH1	.4041	1	-29.0568	-30.0568	-3005.68	30.1	
BCH2	.4041	1	-29.0568	-30.0568	-3005.68	30.1	
UGP	.4000	1	-39.3904	-40.3904	-4039.04	40.4	
PCHA	.4000	1	-39.3904	-40.3904	-4039.04	40.4	
UGE	.4000	1	-39.3904	-40.3904	-4039.04	40.4	
CHAR	.4166	1	2.4482	1.4482	144.82	1.4	
FIM1	.4000	1	-39.3904	-40.3904	-4039.04	40.4	
FIM2	.4000	1	-39.3904	-40.3904	-4039.04	40.4	
AREN	.4147	1	-2.3405	-3.3405	-334.05	3.3	
LIM	.4097	1	-14.9425	-15.9425	-1594.25	15.9	
GLOR	.4111	1	-11.4139	-12.4139	-1241.40	12.4	
PDC	.4777	1	156.4448	155.4448	15544.48	155.4	
SISI	.4719	1	141.0266	140.0266	14082.65	140.0	
ZAP	.4777	1	156.4448	155.4448	15544.48	155.4	
JARA	.4311	1	38.9941	37.9941	3799.41	38.0	
SOYA	.5372	400	306.4088	-93.5911	-23.40	306	
TOPI	.6125	600	496.1952	-103.8048	-17.30	496	

MEDIA.....= 57.7

DESVIACION ESTANDAR.....= 51.6

NUM. DE CASOS.....= 17

SUM DE X.....=981.4

Tabla 8

**CORRELACION ENTRE LONGITUD Y ALTURA  
DE TODOS LOS SITIOS DEL AREA**

LINEAR:  $Y=A+B \cdot X$  CON  $A=-735.3932$  Y  $B=2023.8799$

COEFICIENTES: COREL.=.9357 DETERM.=.8755

COMPARACION DE  $y$  ACTUAL CON  $y$  DE LA ECUACION:

NOM.S     $x$  ACTUAL     $y$  ACTUAL     $y$  ESTIMADO    DIFER.    PCT-DIF.    ALT.MS

NOM.S	$x$	$y$	$y$ ESTIMADO	DIFER.	PCT-DIF.	ALT.MS
BCH1	.3291	1	-69.3343	-70.3343	-7033.43	70.3
BCH2	.3291	1	-69.3343	-70.3343	-7033.43	70.3
UGP	.3686	1	10.6089	9.6089	960.89	9.6
PCHA	.3494	1	-28.2496	-29.2496	-2924.96	29.2
UGE	.3686	1	10.6089	9.6089	960.89	9.6
CHAR	.3500	1	-27.0352	-28.0352	-2803.52	28.0
FIM1	.3686	1	10.6089	9.6089	960.89	9.6
FIM2	.3500	1	-27.0352	-28.352	-2803.52	28.0
AREN	.3652	1	3.7277	2.7277	272.77	2.7
LIMN	.3750	1	23.5617	22.5617	2256.17	22.5
GLOR	.3777	1	29.0262	28.0262	2802.62	28.0
PDC	.3777	1	29.0262	28.0262	2802.62	28.0
SISI	.3652	1	3.7277	2.7277	272.77	2.7
ZAPI	.3777	1	29.0262	28.0262	2802.62	28.0
JAR	.4538	1	183.0435	182.0435	18204.35	182.0
SOYA	.5588	400	395.5508	-4.4491	-1.11	4.4
TOPI	.6141	600	507.4714	-92.5285	-15.42	92.5

MEDIA.....= 37.96

DESVIACION ESTANDAR.....= 45.17

NUM. DE CASOS .....= 17

SUM DE X .....=484.8MS

Tabla 9

**CORRELACION ENTRE LATITUD Y ALTURA  
DE LOS SITIOS DEL GRUPO II**

LINEAR:  $Y=A+B**$  CONA=-1128.0708 Y  $B=2829.7169$   
 COEFICIENTES: **COREL.=.99973** **DETERM.=.9994762**

**COMPARACION DE y ACTUAL CON y ESTIMADO  
DE LA ECUACION:**

NOM.S	x	ACTUAL	y	ACTUAL	y	ESTIMADO	DIFER.	PCT.DIF	ALT.MS
TOPI	,6125	600	<b>605.1308</b>	5.1308	,8551	5.1			
SOYA	<b>.5372</b>	400	392.0531	-7.9468	-1.9867	7.9			
UGP	<b>.4000</b>	1	3.8159	2.8159	281.5990	2.8			
<hr/>									
MEDIA	..... = 5.3								
DESVIACION ESTANDAR	..... = 2.6								
NUM. DE CASOS	..... = 3								
SUM DE X	..... = 15.8								

Tabla 10

**CORRELACION ENTRE LONGITUD Y ALTURA  
DE LOS SITIOS DEL GRUPO II**

LINEAR:  $Y=A+B*X$  CON A =-874.714404 Y  $B=2351.69848$   
 COERCIENTES: **COREL.=.99308** **DETERM.=.9862107**

**COMPARACION DE y ACTUAL CON y ESTIMADO  
DE LA ECUACION:**

NOM.S	x	ACTUAL	y	ACTUAL	y	ESTIMADO	DIFER.	PCT.DIF	ALT.MS
TOPI	,6141	600	569.4636	-30.5363	-5.09	30.5			
SOYA	,5588	400	439.4147	39.4147	9.85	39.0			
UGP	<b>.3686</b>	1	-7.8783	-8.8783	-887.83	9.0			
<hr/>									
MEDIA	..... = 26.2								
DESVIACION ESTANDAR	..... = 15.5								
NUM. DE CASOS	..... = 3								
SUM DE X	..... = 78.5								

LA CUENCA DEL ACTOPAN INFERIOR

Tabla 11

CORRELACION ENTRE LATITUD Y ALTURA  
DE LOS SITIOS DEL GRUPO II

LINEAR:  $Y=A+B*X$  CON  $A=11128.0708$   $B=2829.71699$

COEFICIENTES: **COREL.=.9997** **DETERM.=.99947**

COMPARACION DE y ACTUAL CON y ESTIMADO DE LA ECUACION:

**NOM.S x ACTUAL y ACTUAL y ESTIMADO DIFER. PCT=DIF. ALT.MS**

---

TOPI	<b>.6125</b>	600	<b>605.1308</b>	5.1308	<b>.8551</b>	5.1
SOYA	<b>.5372</b>	400	392.0531	-7.9468	-1.9867	7.9
UGP	<b>.4000</b>	1	3.8159	2.8159	281.59	2.8

---

MEDIA.....= 5.3

DESVIACION ESTANDAR. ....= -2.6

NUM. DE CASOS .....= 3

SUM DE X .....=-15.8

Tabla 12

CORRELACION ENTRE LATITUD Y ALTURA  
DE LOS SITIOS DEL GRUPO I

LINEAR:  $Y=A+B*X$  CON  $A=10.5589$  Y  $B=-23.179443$

COEFICIENTES: **COREL.=-.33006** **DETERM.=.1089433**

COMPARACION DE y ACTUAL CON y ESTIMADO DE LA ECUACION:

**NOM.S x ACTUAL y ACTUAL y ESTIMADO DIFER. PCT.DIF. ALT.MS**

---

AREN	<b>.4147</b>	1	<b>.9464</b>	<b>-.0535</b>	-5.36	<b>.05</b>
PCHA	<b>.4000</b>	1	1.2871	<b>.2871</b>	28.71	.29
BCH1	<b>.4041</b>	1	1.1921	<b>.1921</b>	19.21	.19
FIM1	<b>.4000</b>	1	1.2871	<b>.2871</b>	29.71	.29
FIM2	<b>.4000</b>	1	1.2871	<b>.2871</b>	29.71	.29

---

MEDIA.....= **.31**

DESVIACION ESTANDAR. ....= **.25**

NUM. DE CASOS .....=5

SUM DE X .....=1.53

Tabla 13

CORRELACION ENTRE LATITUD Y ALTURA  
DE LOS SITIOS DEL GRUPO I

LINEAR:  $Y=A+B \cdot X$  CON  $A=-6.87114$  Y  $B=22.37539$

COEFICIENTES: COREL.=.410562179 DETERM.=.16851303

COMPARACION DE y ACTUAL CON y ESTIMADO DE LA ECUACION:

NOM.S x ACTUAL y ACTUAL y ESTIMADO DIFER. PCT.DIF. ALT.MS

AREN	.3652	1	1.3003	.3003	30.0344	.3
PCHA	.3494	1	.9468	-.0531	-5.3186	.05
FIM1	.3686	1	1.3764	.3764	37.6420	.37
FIM2	.3686	2	1.3764	.6236	-31.1789	.62

MEDIA .....= .335M

DESVIACION ESTANDAR .....= .203M

NUM. DE CASOS .....=4

SUM DE X .....=1.35M

Tabla 14

ESTIMACIONES (y) DE LOCALIZACION SOBRE  
LA BASE DE TODOS LOS SITIOS

X	Y	LATITUD	LONGITUD
.4000	.3489	19.24'	96.20'41.6"
.4300	.3842	19.25'48"	96.32'03.1"
.4400	.3963	19.26'24"	96.23'46.7"
.4500	.4091	19.27'	96.24'32.8"
.4800	.4448	19.28'48"	96.26'41.3"
.5000	.4692	19.30'	96.28'09.1"
.5300	.5055	19.31'48"	96.30'19.8"
.5400	.5176	19.32'24"	96.31'03.4"
.5500	.5295	19.33'	96.31'46.2"
.5900	.5783	19.35'24"	96.34'41.9"
.6000	.5896	19.36'	96.35'22.6"
.6100	.6025	19.36,36"	96.36'09"

Tabla 15

ESTIMACION (y) DE LOCALIZACION SOBRE  
LA BASE DE LOS SITIOS DEL GRUPO I

X	Y	LATITUD	LONGITUD
.4020	.3516	19.20'	96.21'06"
.4040	.3569	19.24'14"	96.21'25"
.4060	.3538	19.24'22"	96.21'14"
.4080	.3590	19.24'29"	96.21'32"
.4100	.3560	19.24'36"	96.21'22"
.4120	.3571	19.24'43"	96.21'26"
.4140	.3582	19.24'50"	96.21'30"

Tabla 16

ESTIMACION (y) DE LOCALIZACION SOBRE  
LA BASE DE LOS SITIOS DEL GRUPO II

X	Y	LATITUD	LONGITUD
.4300	.4114	19.25'48"	96.24'41"
.4600	.4468	19.27'36"	96.26'48"
.4900	.4823	19.29'24"	96.28'56"
.5200	.5179	19.31'12"	96.31'04"
.5500	.5534	19.33'	96.33'12"
.5800	.5889	19.34'48"	96.33'32"
.6100	.6244	19.36'36"	96.37'28"



### *Conclusiones*

Desde el Preclásico hasta el Postclásico, la región del Actopan inferior, nuestra área de estudio, fue poblada por agricultores. Los sitios más antiguos están localizados en la planicie de la faja costera, cerca del río, mientras que los sitios más recientes no buscaban necesariamente esta cercanía; aunque, como sabemos, la antigua ciudad de Zempoala del Postclásico mesoamericano se encontraba junto al río Actopan, Quiahuitlán, asentamiento de la misma época, asentado en la ladera del cerro de los Metates, no muestra una fuente del suministro de agua evidente. Este hecho coincide con los sitios de Soyacuautla y Topiltepec, ubicados en las laderas de la serranía de la cuenca inferior del Actopan.

La cerámica del Preclásico y Clásico inferior muestra una clara semejanza con el patrón generalizado en esta época en la Costa del Golfo y gran parte del Altiplano Central en sitios como Tlapacoya, Tlatilco, Zacatenco, Cuicuilco y Patlachique. También hemos encontrado la misma cerámica en sitios cercanos a Zempoala como el Trapiche y Chalahuite. En el Clásico domina la cerámica utilitaria, poco diferenciada, de un sustrato social y cultural rural. No pudimos reconocer algún cambio sustancial, ni en el arreglo espacial, ni en la cerámica que indicara una forma diferente de organización social y cultural. No aparecen tampoco diferentes figuritas que anunciaran un cambio de la organización religiosa, como podría ser la representación de dioses personales que testimoniaran un politeísmo, como sucedió en el Altiplano Central. El arreglo espacial sigue la forma tradicional: conjuntos arquitectónicos de cuatro edificios no necesariamente del mismo tipo ni de las mismas dimensiones, encerrando una plaza. Sin embargo, existen algunas diferencias que vale la pena mencionar: primero varía la proporción entre algunos grupos de sitios; luego, existen sitios con una gran homogeneidad en el tamaño de los edificios, que evidentemente señala poca complejidad social, como es el caso de Jareros. Por otro lado, existen sitios como Ursulo Galván (Pueblo) que muestran una complejidad mucho mayor en el asentamiento. Allí se distinguen plataformas y templos grandes y chicos que conforman grupos estructurales dentro del asentamiento. En términos generales podemos decir que, pasando el tiempo crece la estructuración dentro de un asentamiento. Aunque el sitio mencionado pertenece más bien a

un Clásico muy avanzado, tenemos **también** estructuraciones similares en sitios anteriores como en Barra de Chachalacas I. En el Clásico Tardío y Postclásico Temprano aparecen nuevos tipos cerámicos en el área que varían considerablemente de los complejos cerámicos anteriores. Aparece el tipo "anaranjado fino" e "Isla de Sacrificios" de tradición **alfarera** costeña, y otros como "rojo sobre crema esgrafiado", relacionados con el Altiplano. Este complejo **cerámico** se sobrepone finalmente a los patrones tradicionales, aunque sin cambiarlos estructuralmente; será en el futuro el Horizonte Postclásico de la costa central de Veracruz. En la fase final del asentamiento prehispánico en la cuenca inferior del **Actopan** aparecen las tumbas-mausoleo y cementerios. Aunque en Zempoala mismo no se ha encontrado ninguna tumba de este tipo, sospechamos que esta evidencia arqueológica pertenece a la misma fase cultural que hemos llamado Zempoala diferente de las anteriores por innovaciones tecnológicas en la construcción de edificios, aparición de nuevos tipos de éstos como las tumbas, antes mencionadas, y elementos urbansíticos como cementerios. Sospechamos que estas innovaciones no se desarrollaron en el mismo ámbito socio-cultural de la región entera. ¿De dónde vinieron las inmigraciones? Esto es difícil de contestar. Según la evidencia arqueológica distinguimos dos grandes tendencias, una de la tradición del Golfo y otra del Altiplano. La conjunción de ambas es, finalmente, lo que caracteriza el Postclásico de la costa central de Veracruz.

Basándonos en nuestra muestra, es claro que las tierras bajas fueron más densamente pobladas que las de las serranía, y en la planicie costera los sitios arqueológicos corresponden en cierta manera a los núcleos de población moderna. En su mayoría, cada uno de los sitios corresponde a un pueblo moderno.

Apenas en los últimos tiempos, la región del **Actopan** inferior ha recobrado la misma densidad y núcleos de población de los tiempos preliispanicos, porque durante toda la Colonia esta región ha sido de escasa población, y por consecuencia de pocos y muy pequeños asentamientos al cuidado de las estancias para la ganadería.

## ABSTRACT

This paper presents the results of archaeological research carried out on the coastal strip of Northern Veracruz, in an area which forms part of the Basin of the Acropan River. Twelve sites are reported, in which ceramics were collected, topographic features recorded and structures measured. All of the sites located pertain to cultural phases which predate the city of Zempoala.

## REFERENCIAS

BRUEGGEMANN, Jürgen

1969 *El Sur del Centro de Veracruz: un área en Transición*, México, ENAH, Tesis profesional.

1980 "Seguindo informe de campo. Temporada 1979-1980". Proyecto historia de los asentamientos humanos en la costa central de Veracruz. Archivo de la Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH, México.

BRUEGGEMANN, J; LIRA Y PEREYRA

1987 "Catálogo de la cerámica arqueológica en la zona de Zempoala", *Zempoala: una ciudad prehispánica del Postclásico*, México, INAH, Colección Científica.

DRUCKER, Philip

1943 "Ceramic Sequences at Tres Zapotes, Veracruz, México, Washington,". Smithsonian Instituto, Boletín núm. 140.

GARCIA PAYÓN, José

1951 *Breves apuntes sobre la arqueología de Chachalacas*, Xalapa, Ver., México, Universidad Veracruzana.

1966 "Prehistoria de Mesoamérica", en: *Excavaciones de Trapicha y Chalahuite*, Xalapa, Ver. México, Cuadernos de la Facultad de Filosofía y Letras y Ciencias de la Universidad Veracruzana 31.

LIRA LÓPEZ, Yamile

1982 *Un estudio estratigráfico en el sitio arqueológico de Chalahuite*, Ver., Xalapa, Ver. México, Unidad interdisciplinaria de Humanidades, Universidad Veracruzana, Tesis profesional.

**MEDELLIN Zenil, Alfonso**

**1960** *Cerámica de Totonacapan*, Xalapa, Ver. México, Instituto de Anropología de la Universidad Veracruzana.

**STANDAR SOIL COLOR CHART**

**1970** Edición Revisada, Tokio, Japón.