Morales, Paulino I.
1995 Patrón de asentamiento de El Chal, Petén: Resultados preliminares. En *VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1994* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.493-508. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

39

PATRÓN DE ASENTAMIENTO DE EL CHAL, PETÉN: RESULTADOS PRELIMINARES

Paulino I. Morales

En esta oportunidad se expone de manera preliminar el resultado de las actividades que desde 1989 el Atlas Arqueológico de Guatemala realiza en el sitio arqueológico El Chal, en el municipio de Dolores, Petén.

Para comprender adecuadamente la importancia de este sitio y las razones que motivan su estudio, se presenta en términos generales aspectos geográficos y del medio ambiente de la región y la posición del sitio respecto de las rutas de comunicación e intercambio prehispánico, las características del patrón de asentamiento y los problemas que actualmente afectan sus vestigios arqueológicos.

ASPECTOS GENERALES

El Chal está localizado en la sección este de la zona de sabana húmeda del centro de Petén. Su centro ceremonial está situado en el sector sur del poblado del mismo nombre y está protegido por el IDAEH (Figura 1).

Esta zona fisiográfica se asocia a la cuenca del río San Juan, tributario eventual del río Pasión, registra una elevación promedio de 270 m SNM y, a diferencia de las áreas de sabana seca presentes en Santa Ana y La Libertad (Rice y Rice 1980), la región de El Chal se caracteriza por la presencia de tierras bien drenadas, que al no registrar inundaciones estacionales, el suelo no se ve afectado por cambios estructurales o de textura (Turner 1975).

Las sabanas en climas tropicales pueden ser formaciones naturales, postura preferida por la mayoría de investigadore. Estas pueden deberse a la influencia de extremos estacionales en la humedad del suelo, incluyendo inundación o condiciones desfavorables de drenaje, con periodos alternados de anegamiento y desecación (Snow 1988:157). Otra razón podría ser la topografía kárstica regional (Stevens 1964:300), por la continua percolación bajo la superficie, la que causa el colapso del sub-estrato de calizas; las depresiones resultantes tal vez tuvieron inundaciones estacionales extensas sobre grandes áreas, situación favorable para el desarrollo de sabanas. No obstante, es importante que el bosque tropical muy seco (como al sur de Petén), contenga una biomasa más baja y fácilmente se transforma a condiciones de sabana por cultivo intensivo de roza y quema (Lundell 1937; Bartlett 1956).

El Chal está situado en la ruta de comunicación que de sur a norte comunica con las Montañas Mayas y con el centro de Petén. Esta ruta constituye un paso geográfico natural y fue la vía utilizada en la época colonial (Schwartz 1990), por lo que es muy probable que también lo fuera en la época prehispánica. Aunque se considera que el poblamiento actual de El Chal es reciente, este paraje aparece en una acuarela de 1735 con el nombre de El Chal o Chacal junto con el pueblo de Dolores o Xtanche, Santa Ana, Santo Toribio, San Luis y San Francisco. También en un mapa de 1860 que muestra varias comunidades de la actual región central y sureste de Petén, entre las que se incluyen Poptun,

Concepción, San Clemente y por su posición, las ruinas de Ixkun (Breton y Antochiw 1992: Fig.49, No.97, atribuido a Maximilian van Sonnenstern).

El centro ceremonial de El Chal se encuentra a 600 m al sur de la carretera que conduce al municipio de Flores, Petén (Figura 2). Debido a que la mayor parte de estos vestigios arqueológicos se encuentran en terrenos de propiedad privada algunas estructuras fueron destruidas parcial o totalmente al emplear sus materiales en la construcción de viviendas modernas y al realizarse la urbanización del poblado moderno. Dos monumentos localizados en el patio de una vivienda (Grupo 21) sufren un acelerado deterioro al adherirse a ellos las raíces de plantas domésticas y porque en ocasiones son utilizados como lavadero.

Se sabe que en los años 70 algunos monumentos fueron extraídos del sitio y trasladados a las instalaciones del FYDEP y posteriormente a las bodegas del Parque Nacional Tikal, pero aún no ha sido posible localizarlos e identificarlos.

INVESTIGACIONES PREVIAS EN LA SABANA DE CENTRO DEL PETÉN

Se puede decir que el estudio de los 630 km² que conforman la zona de sabana de las Tierras Bajas Mayas Centrales es mínima si se compara con la intensidad de los trabajos que se realizan en otros sectores del departamento de Petén (Figura 1).

En los años 30 se habían reportado en esta zona tres sitios: Chak´an Tun, Polol e Itzimte (Lundell 1937); en los años 70 se agregan a la lista otros cuatro: Chichal, El Fango, El Tambo y Cerro Mirador (Rice y Rice 1980).

El Chal fue visitado en 1974 y 1975 por Richard Kirsch e Ian Graham, pero los trabajos realizados por ellos aún no han sido publicado.

En 1989, el Atlas Arqueológico de Guatemala lleva a cabo un registro detallado de los monumentos esculpidos e inicia el levantamiento del mapa arqueológico del sitio (Figura 3). En 1993, se realizan las primeras excavaciones de sondeo y se amplía el reconocimiento en los alrededores el sitio, la superficie recorrida hasta ahora se aproxima a los 4 km² (Morales 1993).

El objetivo de estos trabajos es determinar el patrón de asentamiento del sitio, conocer la cronología del mismo y rasgos arquitectónicos. También se trata de interpretar los textos jeroglíficos y la iconografía de sus monumentos. El análisis de estos rasgos permitirá reconocer las interrelaciones que sus antiguos pobladores sostuvieron con otras comunidades asentadas en la región central de las Tierras Bajas Mayas.

CARACTERÍSTICAS DEL ASENTAMIENTO

Al centro ceremonial de El Chal lo define un grupo de estructuras de distinta altura que forman una Acrópolis y tres plazas niveladas de carácter ceremonial en las cuales se encuentra la mayoría de los monumentos esculpidos: las Plazas Este, Oeste y Noreste; otros patios más configuran el sector. Por ahora se han localizado 19 monumentos. Las plazas mayores del centro ceremonial y la mayoría de los grupos habitacionales fueron niveladas sobre el terreno natural; los grupos que presentan plataformas basales o que fueron construidos sobre cerros naturales, como es el caso de la Acrópolis, son muy escasos.

La Acrópolis está construida sobre un cerro calizo de 30 m de altura, su base es casi cuadrangular y mide en promedio 140 m por lado (Figura 4). La parte superior del cerro está constituida por tres terrazas niveladas que se comunican entre sí por medio de una escalinata remetida en el lado norte. Las tres terrazas son amplias, pero presentan distinta área (promedian 2800 m²).

La Terraza 1 es la más elevada de todas, comprende tres pequeños patios (A, B y C), definidos por la presencia de 10 estructuras. La Terraza 2 se subdivide en dos patios (Patio D y E), debido a la presencia de una estructura piramidal de 9 m de altura. La Terraza 3 situada en el sector suroeste de la Acrópolis solo incluye un grupo, el F, compuesto por cinco estructuras aparentemente habitacionales. Los seis grupos que conforman la Acrópolis se desarrollaron alrededor de áreas útiles que promedian 733 m², superficie reducida al observar los otros espacios centrales del sitio.

La Plaza Este está definida por dos estructuras de mediana altura localizadas en el lado este, el lado sur de la Plaza Noreste, la Estructura 3 de la Plaza Oeste y la base de la Acrópolis, esta plaza cubre un área útil de 6300 m² y es la mayor del centro ceremonial. Asociados a esta se han registrado nueve monumentos (Estelas 4, 5, 6, 7, 8, 9 y los Altares 3, 4 y 5).

La Plaza Oeste está definida por la sección norte de la Acrópolis y cuatro estructuras de más de 5 m de altura, la mayor de ellas ocupa el lado oeste de la plaza y alcanza 13 m de altura. El área delimitada es de 3500 m². Asociados a esta plaza hay seis monumentos (Estelas 1, 2, 3, y los altares 1, 2 y 7).

EL Juego de Pelota, orientado de norte a sur, se localiza en el sector norte de la Plaza Oeste, el patio de juego mide 18 m de largo y 4.80 m de ancho. Las dos estructuras que lo integran tienen en promedio 4 m de altura.

La Plaza Noroeste está conformada por dos estructuras que conforman un patio de 3600 m² de área útil que se abre hacia el lado sur, la estructura mayor ocupa el lado oeste de la plaza, ningún monumento ha sido localizado en esta plaza.

La Plaza Sureste la definen dos estructuras alargadas y el lado este del basamento de la Acrópolis, las que delimitan un área útil de 3600 m². Dos monumentos lisos (Estela 11 y el Altar 8) se localizaron en el centro de la plaza.

La Plaza Noreste está integrada por cuatro estructuras de similares características que definen un espacio cerrado de 850 m², cuyo acceso se encuentra en la esquina noreste. La estructura mayor ocupa el lado oeste y mide 5 m de altura.

Una depresión natural y una aguada de origen prehispánico se localizan al noroeste de la Acrópolis, en ambos receptáculos el nivel del agua sube hasta 2 m de alto. La aguada mide 65 m de diámetro, sus muros interiores están formados por grandes bloques irregulares de piedra caliza, por lo que en la época lluviosa capta más de 400 m cúbicos de agua.

ANÁLISIS DE LOS PATRONES DE PLAZA

Por ahora se ha analizado el aspecto formal de las estructuras y su arreglo alrededor de los patios. Las variables analizadas son: la dimensión del patio, así como el carácter abierto o cerrado de la misma, la altura y la posición de cada estructura a fin de determinar el patrón de plaza. También se establecieron rangos respecto de la altura de las estructuras y la extensión de las plazas.

El análisis que se presenta comprende tres niveles: el primero de ellos reúne la información obtenida en todo el sitio, el segundo solamente los datos correspondientes al centro ceremonial y el tercero incluye únicamente la información obtenida en lo agrupamientos periféricos al centro ceremonial.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PATRONES ABIERTO Y CERRADO

En la Acrópolis y las otras cinco plazas que conforman el sector ceremonial se emplean las variantes abierto y cerrado, sin registrar preferencia por alguno de ellos, aunque fue más usual situar la estructura principal en el lado oeste de la plaza, seguido por el lado norte (Cuadro 1).

DISTRIBUCIÓN POR RANGO DEL ÁREA ÚTIL DE PLAZA

Al calcular el área útil de las plazas que muestran límites bien definidos se establecieron cuatro rangos, con intervalos de 300 (Cuadro 2).

Por otra parte, respecto del área útil de plaza alrededor de la cual se disponen las estructuras, resultó evidente que fue más utilizada el área inferior a los 300 m² (41 %), seguido por un rango menor de 301 a 600 m² (27%); al rango de 601 a 900 m² pudo determinarse un 15 % de los casos. En menor proporción se encuentran las plazas que cubren hasta 1200 m² (2 %) y menores a los 7000 m² (9 %), es decir las que conforman el centro del sitio.

Esta situación muestra un claro contraste entre lo reducido de los patios de los grupos habitacionales y la amplitud de las plazas ceremoniales. El promedio del área útil en todo el sitio es de 636.43 m², en el centro ceremonial de 1515.91 m², en la Acrópolis de 733 m² y en los grupos periféricos de 106.29 m².

NÚMERO DE ESTRUCTURAS POR PATIO

El levantamiento efectuado hasta ahora registra 268 estructuras reunidas en 53 grupos construidas alrededor de 68 patios. En cuanto al número de estructuras que comparten un patio para todo el sitio se determinó un promedio de 3.94 estructuras por patio, 3.36 estructuras en los patios ceremoniales y 4.05 estructuras en los patios periféricos al centro ceremonial. Esto sugiere un mayor número de habitantes en los alrededores del centro ceremonial. Se considera que la concentración de estructuras en el sector oeste y norte del centro ceremonial obedece a la existencia de la aguada.

LAS ESCULTURAS DE EL CHAL

Los 19 monumentos registrados están bastante erosionados y muchos de ellos subdivididos en varios fragmentos, solo cinco estelas y 3 altares están esculpidos (Figuras.3 y 5). Las espigas de las Estelas 1 y 2 y los Altares 1, 2, 8, 11, 19 se encuentran en su sitio original, los demás monumentos se hallan removidos. Aunque la mayoría de estelas ocupan un lugar central en las plazas, se ha determinado que las Estelas 1, 3 y 11 están erigidas junto al basamento de estructuras. Las estelas muestran distintos estilos de marco pero todos los altares son de formato circular. Por el momento no se cuenta con una interpretación de los textos jeroglíficos presentes en algunos monumentos.

El dibujo a escala natural y la revisión constante y detallada de los monumentos esculpidos ha permitido rescatar una serie de rasgos que contribuirán a un mejor entendimiento del asentamiento de El Chal.

A continuación se presentan algunos de los rasgos más interesantes observados en los monumentos.

MONUMENTOS DE LA PLAZA OESTE

La Estela 1 y el Altar 7 fueron erigidos frente a la Estructura 4 (la más alta del sitio), en la Plaza Oeste. Al unir dos de los fragmentos esculpidos se observa un marco rectangular dentro del cual aparece un personaje de pie que porta tocado de plumas y que sostiene con su mano derecha una vara a la cual

se adhiere una voluta. En el texto jeroglífico que acompaña al personaje se leen con claridad los numerales 10 y 13 de una fecha en rueda calendárica, el grado de erosión del monumento impide reconocer los signos principales del día y el mes. El Altar 7 asociado a esta estela es liso, ambos monumentos descansan sobre la última nivelación de la plaza.

La Estela 2 y el Altar 1 ocupan el centro de la Plaza Oeste, ninguno de las dos muestras señales de haber sido esculpidos. La estela esta caída sobre su espalda pero su espiga y el altar se encuentra aún en su sitio original.

La Estela 3, situada al frente de la Estructura 3 de la Plaza Oeste. En ella se observa un marco redondeado dentro del cual aparece la silueta de un personaje que ve a la izquierda del observador y un panel jeroglífico ilegible por la erosión. El Altar 2 asociado a esta estela es liso, ambos monumentos fueron movidos de su sitio original.

MONUMENTOS DE LA PLAZA ESTE

En el sector norte de la Plaza Este se encuentra la Estela 4 y los Altares 3 y 4. Los tres monumentos fueron removidos de su sitio.

La Estela 4 es la única del sitio que fue esculpida en sus dos lados, pero en ninguno de ellos posee marco; los rasgos escultóricos de los Altares 3 y 4 y su proximidad a la Estela 4 sugieren que estos estuvieron asociados a ella.

En la parte superior del lado A aparece un panel jeroglífico que registra una fecha en rueda calendárica (1 Ahau? 3 Zip); se ha considerado que la fecha dedicatoria del monumento puede ser 9.16.10.0.0 1 Ahau 7 Zip (761 DC; Escobedo 1994). Se observa el ritual de derramamiento de sangre y lo que puede ser el Glifo Emblema de El Chal. Debajo de la inscripción aparece un personaje ricamente ataviado que tiene los pies separados entre si, con la mano derecha sostiene una lanza que en el extremo superior muestra lo que pudo ser la cabeza de una serpiente de la cual sale una punta de pedernal similar a la que se observa en la Estela 8 de Naranjo (Graham 1975:2; I: 27). Algunos investigadores consideran que la combinación de estos elementos constituye una personificación del pedernal (K.H. Mayer 1993, comunicación personal). En la parte inferior del monumento hay tres personajes cautivos en posición sedente. El nombre del cautivo central aparece inscrito en su pierna izquierda.

En el Lado B: se muestran tres personajes cuyos pies se apoyan sobre la cabeza de un mascarón representado de perfil. Dos individuos (A y B) son adultos y están de pie; el tercer individuo (C) parece ser un joven o niño sentado frente a ellos. Los tres ostentan un tocado rectangular o envoltura sobre su cabeza, tienen doblado el codo y con la mano sostenían algún elemento que desafortunadamente ya se ha desprendido. Sobre la cabeza de los individuos que están de pie, aparecen dos series de jeroglíficos que parecen registrar sus nombres.

Al comparar la talla de los dos lados podemos notar que el realce de la talla de los personajes del lado B así como el estilos de la talla del Lado A es muy distinto. También se puede notar que el limite inferior de la superficie esculpida del lado B se encuentra a un nivel más alto que en el lado A, ésta diferencia parece corresponder a distintas nivelaciones de la Plaza Este y a la vez sugiere que ambos lados del monumento fueron tallados ***in situ*** pero que el lado B fue tallado al realizarse la nivelación que cubrió la base del Lado A

El Altar 3, muestra dos siluetas antropomorfas, en posición sedente pero el grado de erosión impide hacer mayores comentarios.

El Altar 4, muestra tres personajes cautivos en posición sedente, el prisionero que ocupa la posición central, mira hacia el lado izquierdo en tanto que los otros ve al cautivo del centro, en la parte inferior de la escena y a los lados del monumento se observan textos jeroglíficos. Se considera que la

fecha estilística de este monumento es 9.17.10.0.0 ± 2 katunes (Escobedo 1994). Este es uno de los monumentos de El Chal que fueran anteriormente referidos (Miller 1981).

La Estela 5 ubicada frente a la Estructura 1 de la Plaza Este muestra el marco redondeado, en ella se representa un personaje totalmente de perfil que mira hacia la izquierda del observador, tiene los pies unidos, porta un tocado de plumas y en su espalda sostiene una cabeza zoomorfa de la cual penden algunas plumas. Tiene las manos hacia el frente y con ellas parece sostener un bastón de mando.

Sobre el personaje aparece un panel jeroglífico que registra en rueda calendárica la fecha 4 ? 1 Pax (A1-B2), que quizá corresponde a la dedicación del monumento. Escobedo (1994) aclara que el rango de fechas al cual hace referencia el monumento no debe ser menor que 9.15.9.7.13 4 Ben 1 Pax (5-12-740 DC) ni mayor que 9.18.15.5.18 4 Etznab 1 Pax (19-11-805 DC). Por otra parte, también (B3) se observa un glifo nominal masculino, *Escudo Jaguar*, nombre que debe corresponder al gobernante de El Chal que dedicó el monumento, seguido por un cartucho (C1) que aparenta ser un Glifo Emblema.

El Altar 5 está dividido en múltiples fragmentos muy erosionados, se considera que la escena representada en él pudo ser semejante a la del Altar 4.

De las Estelas 6, 7, 8 y 9 localizadas en la sección sur de la Plaza Este solo se conservan las espigas o algunos fragmentos de ellas. Las espigas parecen corresponder a los monumentos que fueron trasladados en los años 70 a las instalaciones del FYDEP. La Estela 6 aparentemente ocupaba el lado este de la plaza y la Estela 9 el lado oeste.

MONUMENTOS DE LA PLAZA SURESTE

La Estela 11 y el Altar 8 se localizan al centro de la Plaza Sureste, ninguno muestra rasgos escultóricos.

La Estela 10 y el Altar 6 se localizan en el Grupo 21 y son los únicos monumentos ubicados lejos del centro ceremonial. La Estela 10 presenta un marco dentro del cual se percibe la silueta de un personaje de pie, este tiene las piernas separadas entre si y los pies girados 180°, paneles verticales compuestos por pequeños cartuchos jeroglíficos acompañaban al personaje. El Altar 6 es liso y de formato circular. Ambos monumentos parecen haber sido removidos de su sitio original pero pueden encontrarse muy cerca del mismo.

GRUPOS HABITACIONALES

Es preciso indicar que en el estudio del patrón de asentamiento no está incluida la totalidad de las estructuras del sector central, pues ha sido necesario dejar sin levantar algunos sectores del mismo a fin de evitar que los vecinos del lugar incursionen al sitio a extraer leña y contribuir a la regeneración del bosque. Sin embargo se pudo comprobar en los terrenos bien descubiertos pueden registrarse estructuras de muy baja altura asociadas a estructuras mayores, estas se han observado con claridad en el interior de los patios de las casas.

Las estructuras más altas se encuentran más cerca de la aguada referida y muestran un patrón de plaza bien definido, no así los que se encuentran más alejados, especialmente los localizados en el sector suroeste de la Acrópolis (Grupos 13 al 22).

Como se puede observar, los Grupos 7, 8, 9, 10, 11 y 12 presentan una serie de estructuras muy pequeñas; la mayoría mide menos de 1 m de altura. Estas construcciones solo pudieron definirse con claridad en esta parte del sitio debido a que el terreno había sido quemado recientemente para sembrar frijol, por lo que es posible que existan muchos otros en los sectores que están cubiertos por guamil.

En cuanto al carácter abierto o cerrado de las plazas no se registra una preferencia notable por alguna de ellas, las plazas abiertas (49%) son ligeramente mayoritarias respecto de las plazas cerradas (36%). Se considera que esta situación puede obedecer al corto espectro cronológico del sitio.

ANALISIS DE LA POSICIÓN DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL

Se reconoce el predominio de los grupos que presentan la estructura principal en el lado norte del patio (29%), seguido por los lados sur (24%), el lado oeste (16%) y este (15%; Cuadro 3).

DISTRIBUCIÓN POR RANGOS DE ALTURA

En el análisis de la altura de las estructuras se establecieron cuatro rangos (Cuadro 3). Como puede notarse, el 66% lo representan las estructuras que no sobrepasan 1 m de alto, el 19% corresponde a aquellas que llegan hasta los 2 m de alto, las estructuras que alcanzan los 5 m representan el 7% y tan solo el 3% de las estructuras se aproxima a los 15 m de altura. Las estructuras del centro ceremonial registran una altura media de 2.97 m y las estructuras periféricas al mismo solo registran 0.48 m de altura media. En todo el sitio las estructuras registran 1.15 m de altura media (Cuadro 4).

En el asentamiento resalta que los grupos fueron habilitados sobre nivelaciones del terreno natural; solamente 13 de los 53 grupos analizados fueron construidos sobre plataformas basales (25%).

Al comparar estos resultados con los obtenidos en el estudio del patrón de asentamiento de la región de Dolores en las Montañas Mayas (Laporte 1992), se observa que en el área habitacional de El Chal existe una leve preferencia por el agrupamiento abierto. La estructura principal ocupa el lado norte, como en el caso de Dolores. En El Chal se determinaron 4.05 estructuras por patio habitacional, ligeramente menor al valor obtenido en los sitios del valle de Dolores (4.3 a 4.5 por grupo). Por la altura de las estructuras que conforman los grupos de habitación se considera que tratamos con el mismo tipo de conjuntos. Su disposición sobre el terreno es por lo general más directa que en el caso de Dolores al registrar un menor uso de plataformas basales.

El rasgo de mayor diferencia entre ambas zonas es la que refiere el área útil de los patios, siendo mucho mayor en El Chal (entre 300 y 600 m²) que el reducido espacio de 275 m² que fomentan los asentamientos de Dolores, todo ello debido probablemente a las marcadas diferencias topográficas entre ambas regiones.

APRECIACIONES GENERALES

El Chal representa el tipo de asentamiento que se dio en las sabanas del centro de Petén. Aún no se conoce suficiente sobre otros sitios cercanos como para establecer el patrón regional, una actividad que está actualmente en proceso, lo que permitirá integrar las entidades políticas que gobernaron el área. El tipo de sabana húmeda en la que se encuentra El Chal permite relacionarle con zonas similares asociadas con los ríos San Juan y Mopan, más bien que con el sistema de sabana seca que predomina en el área de Santa Ana, al norte de El Chal.

Aunque por el momento es complejo tratar sobre aspectos económicos relacionados a El Chal, fuera de las posibilidades agrícolas dadas por la vega del río San Juan, es indiscutible su relación con una ruta de comunicación que unió el centro y el sur de Petén.

Los aspectos estructurales del área central y habitacional de El Chal indican que en general existe un uso del espacio bastante similar al que muestran los sitios de la cercana región de Dolores. Sin embargo, algunos rasgos son específicos a El Chal y no corresponden a aquellos de la región comparativa: la ausencia de conjuntos de función específica como los denominados Complejos de Ritual Público (Laporte y Morales 1993). Por el momento no se dispone de una explicación al respecto y será necesario obtener mayor información regional para encontrar una solución o alternativa a esta falta de complejos rituales.

Evidencias de habitación ocurridas durante el Preclásico Tardío se han registrado en dos grupos habitacionales, pero la inmensa mayoría corresponde al Clásico Tardío. Las inscripciones de El Chal, aunque bastante deterioradas, indican que dos monumentos este centro poseían Glifo Emblema propio durante el Clásico Tardío (Escobedo 1994). El estilo de los monumentos de El Chal, registra similitudes con los monumentos de Naranjo, Ucanal y Sacul, lo cual no es sorprendente considerando la cercanía relativa entre estos centros, así como la adscripción de estos monumentos al siglo VIII DC.

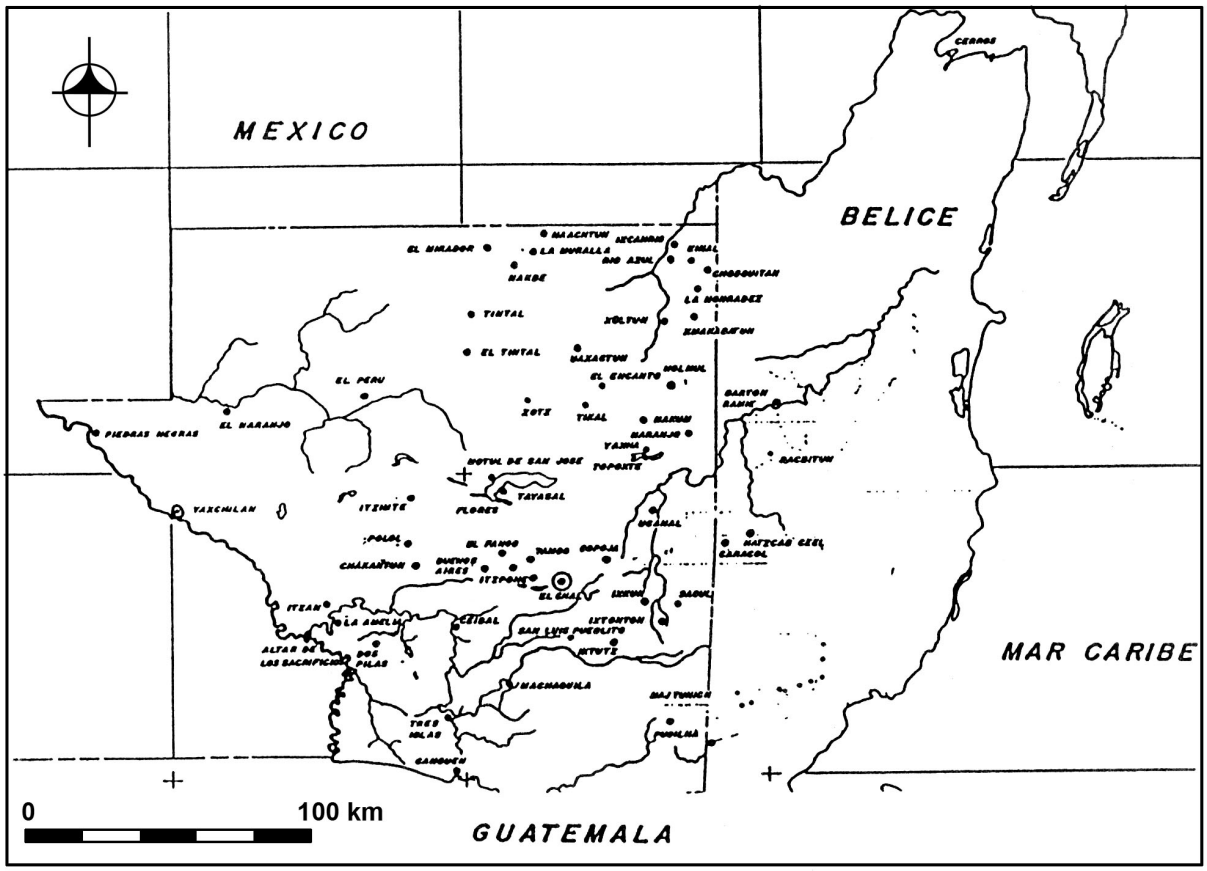


Figura 1 Localización geográfica de El Chal y sitios de la zona de sabana del centro de Petén (Dibujo de P. Morales)

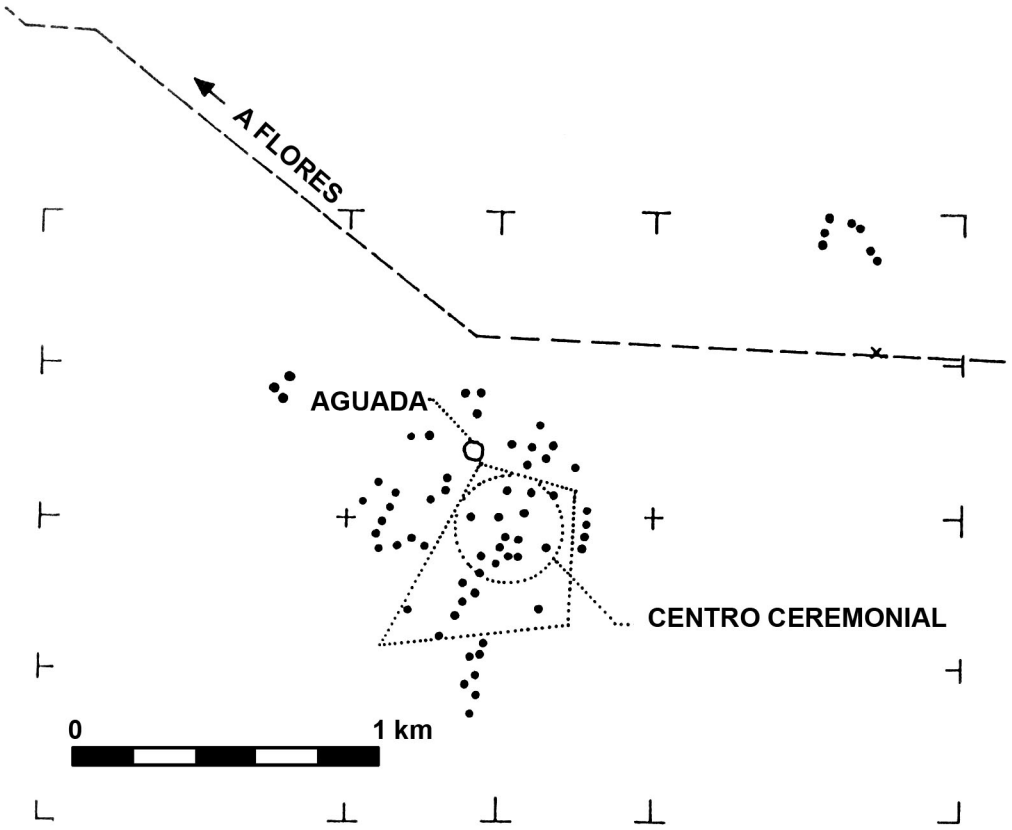


Figura 2 El Chal: distribución de grupos habitacionales registrados (Dibujo de P. Morales)

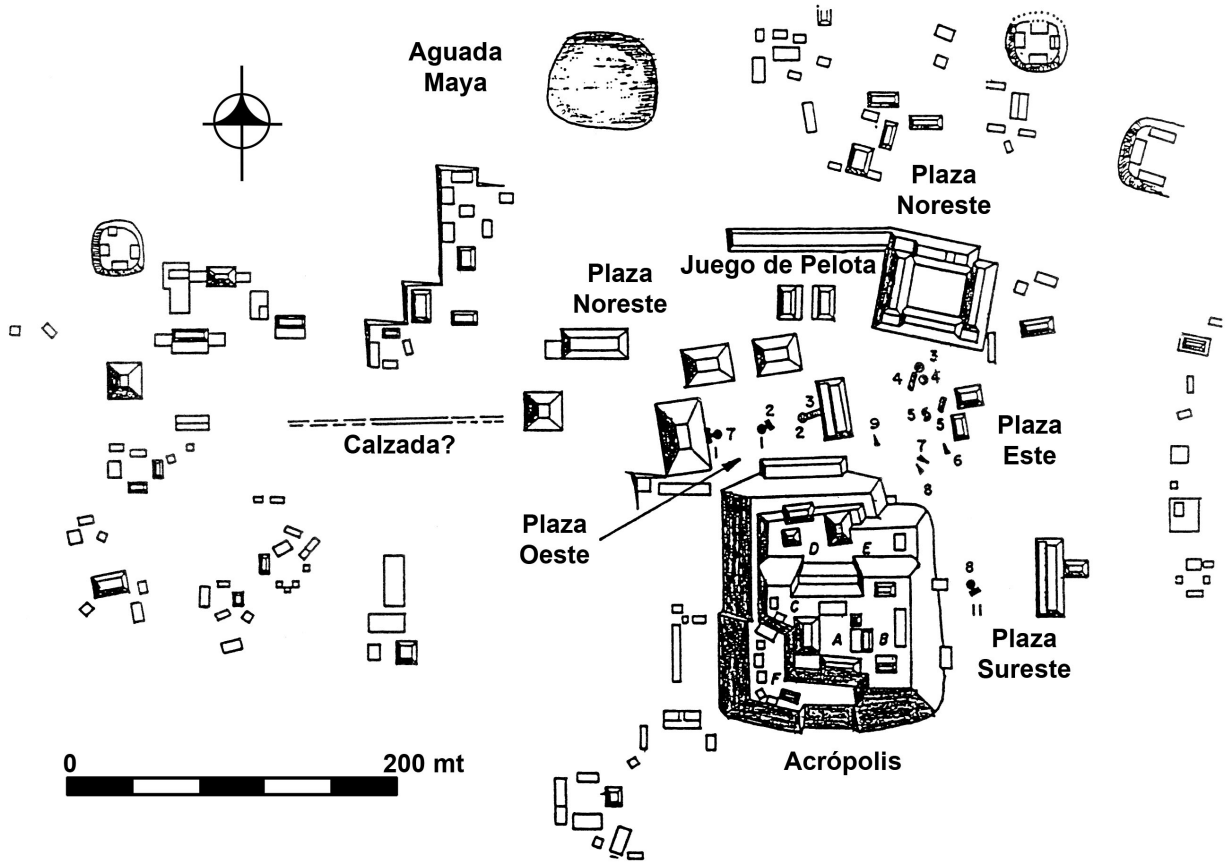


Figura 3 Centro ceremonial de El Chal

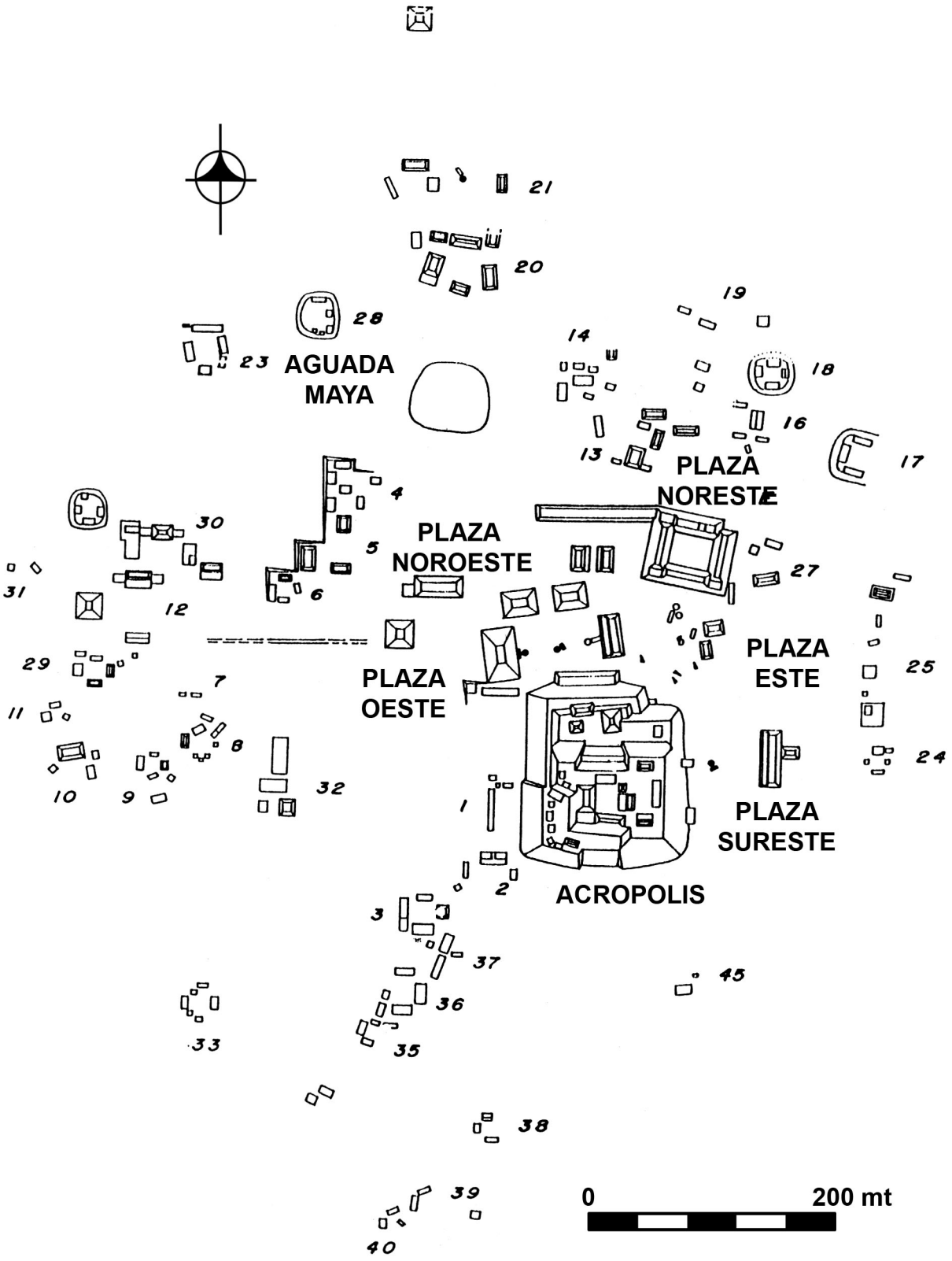


Figura 4 Grupos habitacionales periféricos al sector central de El Chal (Dibujo de P. Morales)

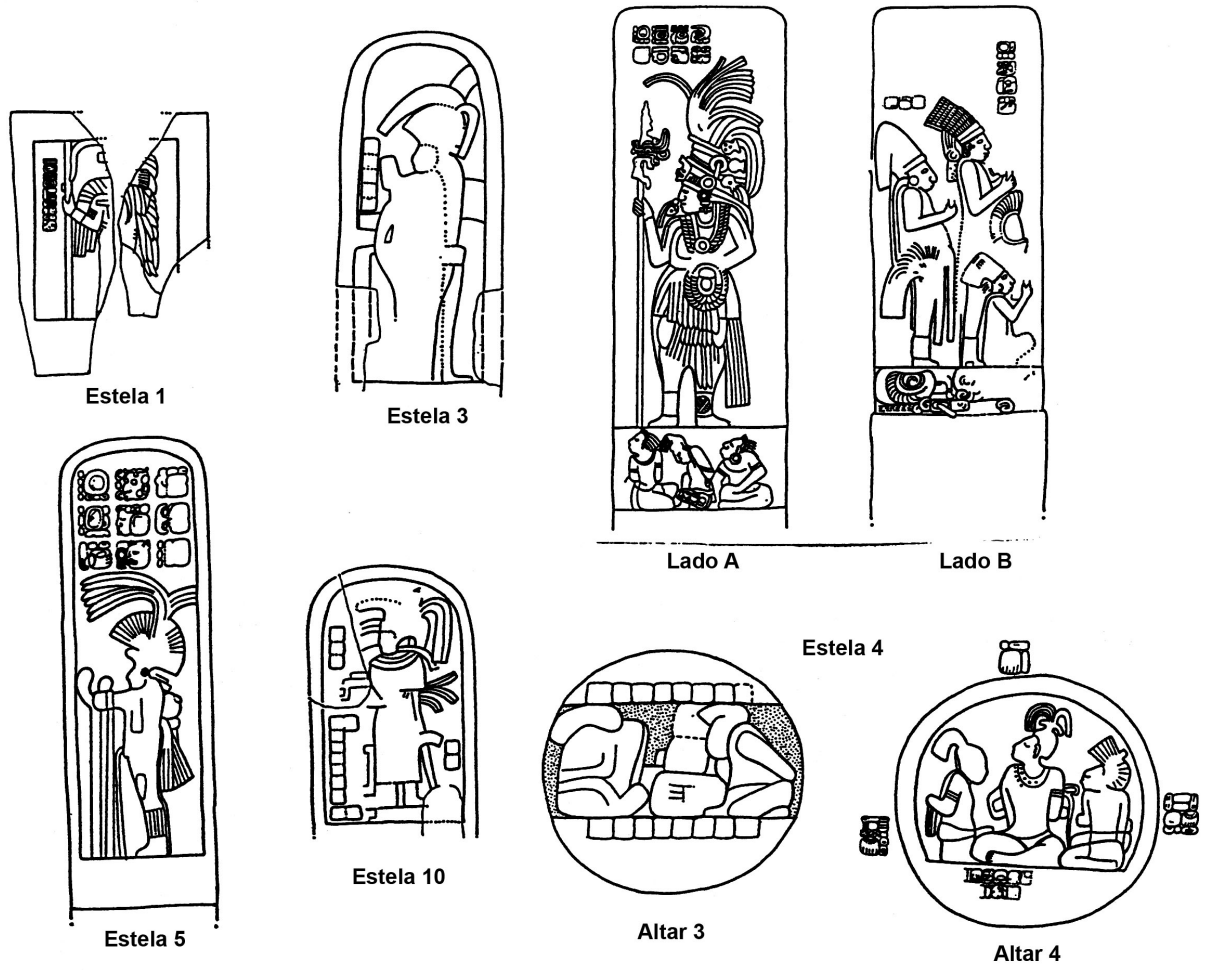
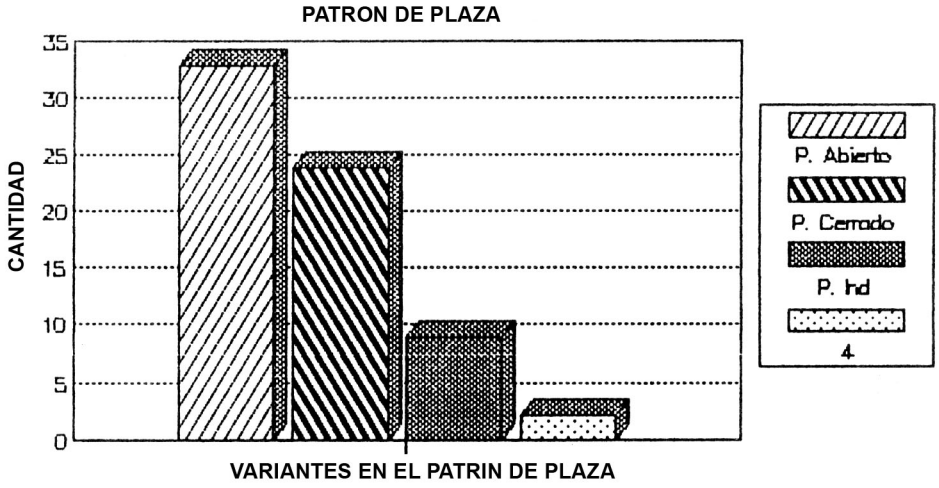
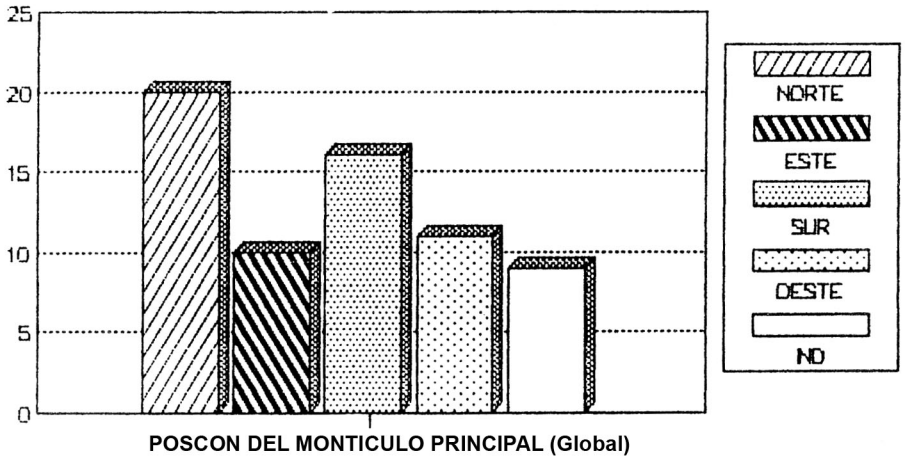


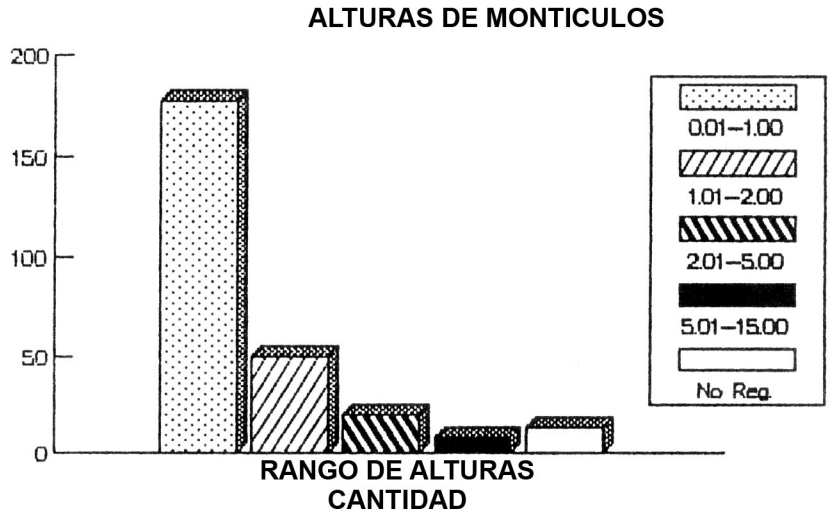
Figura 5 Monumentos esculpidos de El Chal: Estelas 1, 3, 4 5, 10; Altares 3 y 4 (Dibujo de P. Morales)



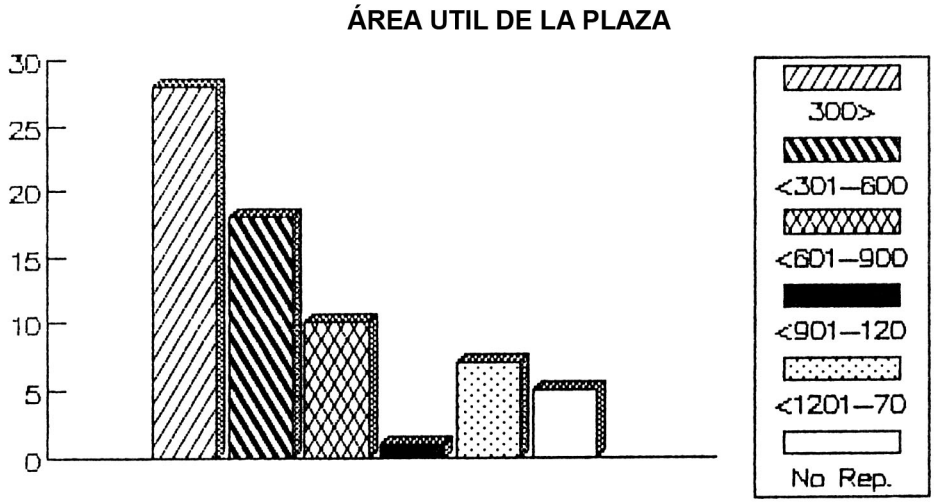
Cuadro 1 Distribución del Patrón de Plaza, Variantes Abierto y Cerrado



Cuadro 2 Posición de la estructura principal en las plazas de El Chal



Cuadro 3 Rangos de altura de montículos de El Chal



Cuadro 4 Rangos del área útil de las plazas de El Chal

REFERENCIAS

Bartlett, Harley H.
1956 Fire, Primitive Agriculture, and Grazing in the Tropics. En *Man's Role in Changing the Face of the Earth*: 692-721. University of Chicago Press, Chicago.

Breton, Alain y Michel Antochiw
1992 *Catálogo Cartográfico de Belice, 1511-1880*. CEMCA, México.

Escobedo Ayala, Héctor L.
1994 Apuntes Sobre las Inscripciones de El Chal. Informe, Atlas Arqueológico de Guatemala, Intituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Lundell, Cyrus L.
1937 *The Vegetation of Peten*. Studies of Mexican and Central American Plants I, Carnegie Institution, Pub.478, Vol.9. Washington, D.C.

Miller, Virginia E.
1981 Pose and Gesture in Classic Maya Monumental Sculpture. Tesis Doctoral, University of Texas, Austin.

Morales, Paulino I.
1993 Reconocimiento en el Sitio El Chal, Dolores. En *Atlas Arqueológico de Guatemala, Reporte No.7: Exploraciones Arqueológicas en los Municipios de Dolores, Sayaxché y San Luis, Petén* (editado por J.P. Laporte):.25-56. Instituto de Antropología e Historia y Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Rice, Don S. y Prudence M. Rice
1980 La Utilización de las Sabanas del Petén Central por los Mayas Clásicos. *Antropología e Historia* 2:69-80. Guatemala.

Schwartz, Norman B.
1990 *Forest Society: A Social History of Peten, Guatemala*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

Snow, David H.
1988 Algunos Probables Efectos de Cambios Climáticos en las Tierras Bajas Mayas. *Arqueología* 3. Dirección de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Stevens, R. L.
1964 The Soils of Middle America and their Relation to Indian People and Cultures. *Handbook of Middle American Indians* 1:265-315. University of Texas Press, Austin.

Turner II, B.L
1975 Issues Related to Subsistence and Environment among the Ancient Maya. En *Prehistoric Lowland Maya Environment and Subsistence Economy* (editado por M. Pohl). Papers of the Peabody Museum, Vol. 77. Harvard University, Cambridge.