

Chinchilla Mazariegos, Oswaldo, Elisa Mencos, Jorge Cárcamo y José Vicente Genovez

2006 Paisaje y asentamientos en Cotzumalguapa. En *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.116-130. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

11

PAISAJE Y ASENTAMIENTOS EN COTZUMALGUAPA

Oswaldo Chinchilla Mazariegos

Elisa Mencos

Jorge Cárcamo

José Vicente Genovez

Palabras clave

Arqueología Maya, Guatemala, Costa Sur, Cotzumalguapa, El Baúl, volcán de Fuego, Clásico Tardío, Clásico Terminal, patrón de asentamiento, rangos de asentamiento

LANDSCAPE AND SETTLEMENTS IN COTZUMALGUAPA

Studies carried out in the area of Cotzumalguapa, Escuintla, have included extensive reconnaissance in the middle of the Coyolate river basin and the area surrounding the piedmont, as well as intensive surveys in the Cotzumalguapa Nuclear Zone. This paper sums up the results of these studies that have been organized in a GIS data set. These extensive searches and surface collections in the area of El Baúl enables a study of the changing levels of settlement in this zone up to the Colonial era and to look for the northern limits of the Cotzumalguapa urban system. The extensive surveys have also allowed a study of the distribution of the periphery sites and the relationship with the landscape. All in all, this work provides new perspectives on the history, extent and complexity of ancient Cotzumalguapa and its surrounding area.

Las investigaciones realizadas en la última década han empezado a revelar aspectos del gran desarrollo de Cotzumalguapa durante el Clásico Tardío. Además de su egregia producción escultórica, se sabe que Cotzumalguapa tuvo una vigorosa industria de obsidiana y fue un centro consumidor de materiales importados. Se han documentado las calzadas y puentes que integraban los complejos arquitectónicos de El Baúl, Bilbao y El Castillo, entre sí y con los asentamientos circundantes, dándole al conjunto características urbanas. Sin embargo, todavía se desconocen detalles tales como la extensión real del núcleo urbano y su evolución a través del tiempo. Se sabe también que Cotzumalguapa fue el centro de una jerarquía de asentamientos, pero no se ha documentado con precisión la distribución de los centros secundarios y terciarios, ni sus relaciones con el medio geográfico.

No existen estudios sobre los patrones de asentamiento en la región anteriores a los emprendidos por el Proyecto Arqueológico Cotzumalguapa desde 1994. Las investigaciones de Eric Thompson (1948) y Lee Parsons (1969), produjeron información sobre la historia cultural y el arte escultórico de Cotzumalguapa, pero no incluyeron reconocimientos regionales ni estudios de sitios periféricos. Cabe mencionar el esfuerzo precoz de Carl Hermann Berendt, que preparó el primer mapa arqueológico de la región en 1876. Este mapa incluía los tres conjuntos principales de la zona nuclear y los sitios periféricos de Palo Verde, Aguna y Xata (Chinchilla 1996b, 1996c). El trabajo quedó truncado tras la muerte de Berendt y ningún otro de los pioneros de la arqueología de la región continuó este esfuerzo.

Este trabajo presenta los resultados de dos investigaciones sobre los asentamientos de Cotzumalguapa:

- ## PAISAJE Y ARQUEOLOGÍA EN COTZUMALGUAPA

Cotzumalguapa se encuentra en la franja conocida en Guatemala como “bocacosta”, que corre aproximadamente entre 200 y 1000 m de elevación (Figura 1).

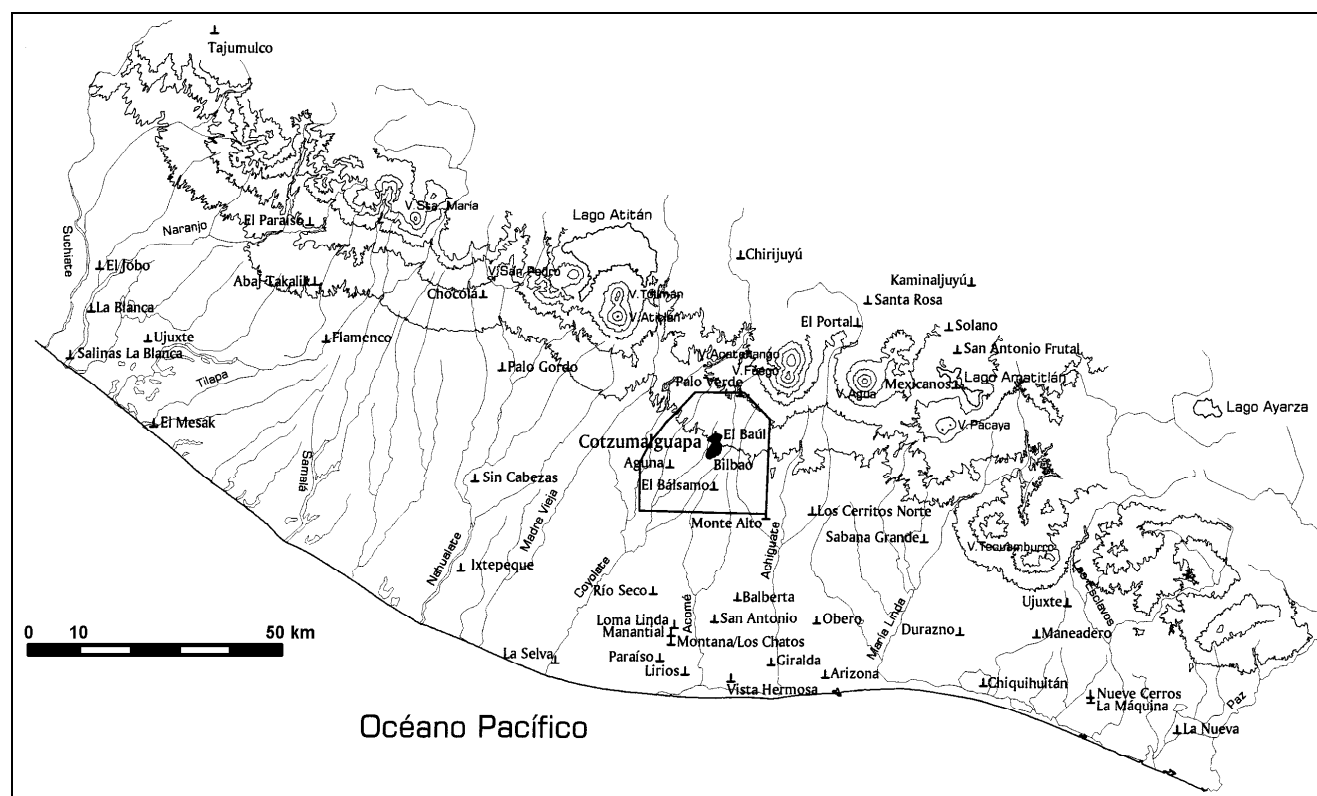


Figura 1 Mapa arqueológico de la Costa Sur

La zona nuclear de Cotzumalguapa se encuentra justamente en la parte media de esta franja, con elevaciones entre 380 y 580 m sobre el nivel del mar. Con el objeto de visualizar las relaciones entre la geografía y el registro arqueológico, se usaron los mapas del Instituto Geográfico Nacional, escala 1:50,000, para crear un mapa digital de la zona de Cotzumalguapa (Figura 2). Este sirvió como base para generar un modelo digital de elevación, el cual abarca un área aproximada de 500 km² al pie de la cadena volcánica del Pacífico.

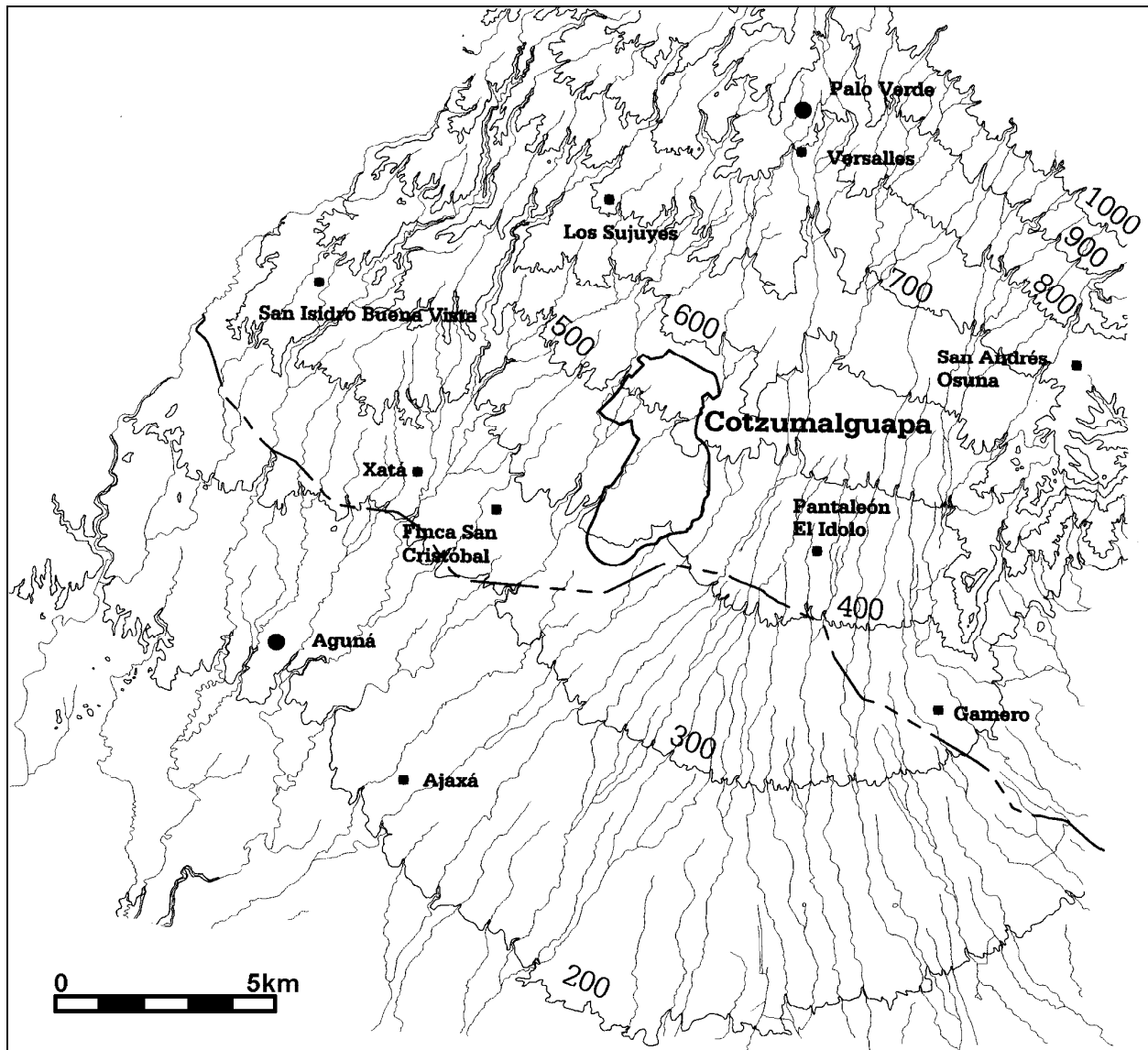


Figura 2 Mapa de la región de Cotzumalguapa, elaborado a partir de los mapas del Instituto Geográfico Nacional, escala 1:50,000

El rasgo geográfico dominante en la región de Cotzumalguapa es el volcán de Fuego, cuyo cráter se alza 3835 m sobre el nivel del mar, a solo 18 km en línea recta desde la Acrópolis de El Baúl. El volcán de Fuego es uno de los más activos en el mundo, con más de 60 erupciones documentadas históricamente desde la Conquista española (Vallance *et al.* 2001:15). Se calcula que el cono del volcán actual se desarrolló hace 8500 años.

Hacia el este del volcán de Fuego, se han detectado flujos piroclásticos fechados por medio de radiocarbono hacia 980 ± 50 antes del presente (AP) y 1050 ± 50 AP. Otros flujos similares han producido fechamientos de 1330 ± 60 y 1375 ± 45 AP. Por tanto, hay evidencia de que sucedieron eventos volcánicos significativos con regularidad a lo largo del Clásico. Debe suponerse que la actividad volcánica y los fenómenos derivados de ella pudieron influir en la localización y evolución de los asentamientos, pues algunos de los sitios arqueológicos documentados se encuentran cerca de regiones consideradas actualmente como de riesgo de avalanchas.

Es seguro que los habitantes de Cotzumalguapa sufrieron con regularidad los efectos de las lluvias de ceniza, que pudieron afectar severamente las viviendas de material perecedero, las cosechas y las vías de comunicación.

La topografía e hidrología de la región son resultado de la actividad volcánica. Cotzumalguapa se encuentra en el borde de una región escarpada, circunscrita por los ríos Coyolate y Pantaleón. Conocido hasta el siglo XVIII como Sacaya (Cortés y Larraz 1958), el Pantaleón drena la parte oeste del macizo de los volcanes de Fuego y Acatenango y corre en dirección suroeste hasta unirse con el Coyolate. Se trata de un río torrencial, que arrastra grandes volúmenes de sedimentos, y en época lluviosa experimenta grandes crecidas y desbordes.

Después de la erupción del volcán de Fuego en 1974, el Pantaleón arrastró 1,726,000 toneladas de sedimentos anuales, de las cuales se depositaron 691,000 en la bocacosta (Davies *et al.* 1978).

Estos sedimentos han formado amplios depósitos, incluyendo un gran abanico aluvial que se despliega desde el río Pantaleón hasta el río Ceniza, afluente del Achiguate. Al oeste del Pantaleón se extiende un sistema de colinas muy onduladas, cortadas por las gargantas de los ríos Aguna, Xata, Cristóbal y Pataya, todos los cuales confluyen antes de unirse al Coyolate. La zona nuclear de Cotzumalguapa se encuentra justamente en el borde de este sistema de colinas, que se denominará en adelante como “cuenca del río Cristóbal”.

El paisaje accidentado de esta cuenca contrasta con la planicie aluvial que se extiende hacia el este. Es aquí donde se concentra la mayoría de sitios que conformaban el sistema de asentamientos de Cotzumalguapa.

En este trabajo, se consideran parte del sistema de asentamientos de Cotzumalguapa todos los sitios habitados durante el Clásico Tardío que se desarrollaron en el entorno de la zona nuclear. No es posible establecer límites geográficos precisos para este sistema de asentamientos, por lo que se ha trazado el límite en un radio de 10 km alrededor de Cotzumalguapa. En el mapa regional, este radio se ha proyectado a partir de la plaza de El Castillo. Aunque arbitrario, este radio tiene el mérito de incluir todos los sitios conocidos con esculturas del Clásico Tardío. La presencia de esculturas en estilo Cotzumalguapa posiblemente es el único criterio que permite definir una relación directa entre los sitios periféricos y la zona nuclear. La Tabla 1 resume los datos disponibles sobre los sitios arqueológicos que se consideran parte de este sistema de asentamientos. Con base en la escala de la arquitectura monumental visible, se han definido tres rangos en el sistema de asentamientos:

- Rango 1: Conformado exclusivamente por la zona nuclear de Cotzumalguapa, considerada como una unidad de asentamiento (Figura 3).

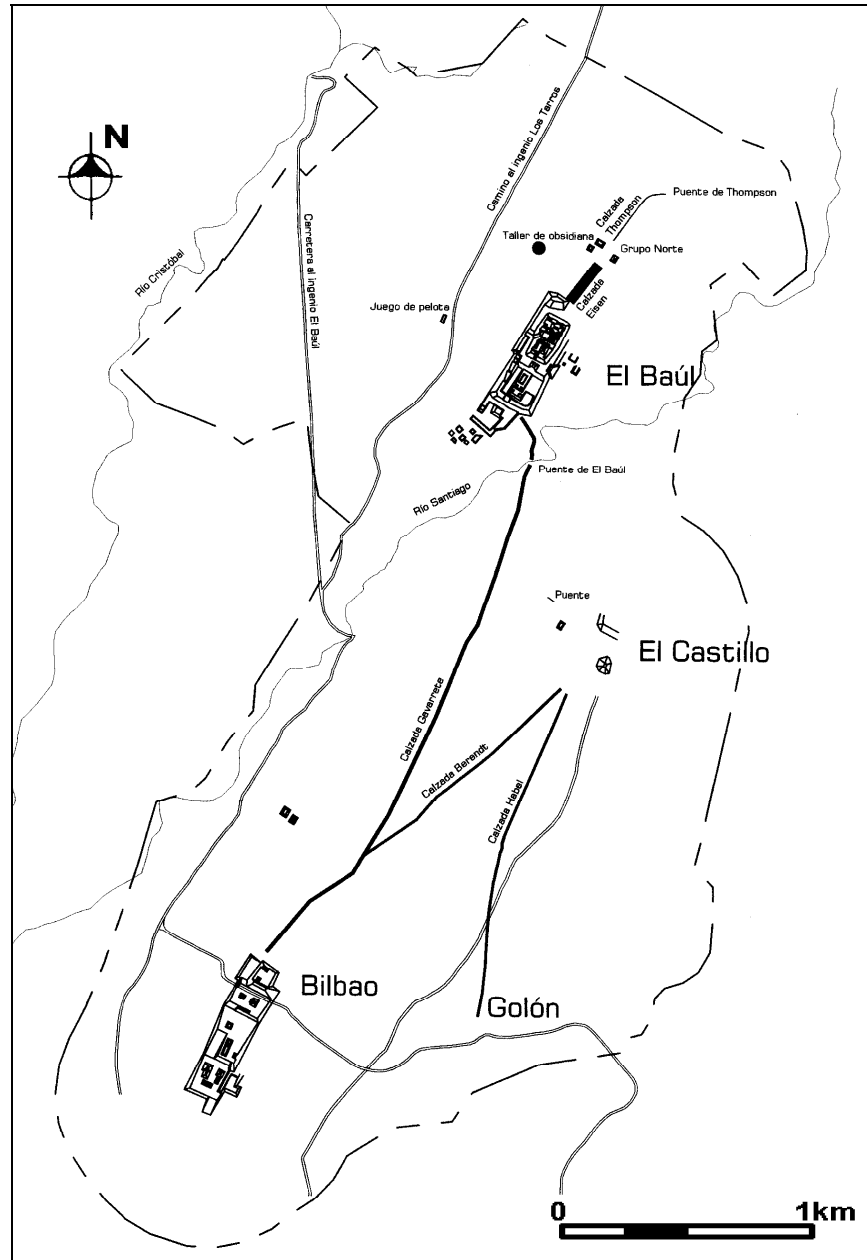


Figura 3 La zona nuclear de Cotzumalguapa

- Rango 2: Incluye los sitios de Palo Verde y Aguna, caracterizados por la presencia de acrópolis y otras estructuras de escala monumental (más de diez en cada sitio), posibles patios para el Juego de Pelota, y esculturas monumentales. De estos dos sitios, Palo Verde parece estar más estrechamente relacionado con la zona nuclear, por su conformación arquitectónica y monumentos esculpidos, que incluyen tres estelas muy similares a las de Bilbao.

- Rango 3: Incluye los sitios de Finca San Cristóbal, Ajaxa, San Isidro Buena Vista, Los Sujuyes, Versalles, Pantaleón-El Ídolo y Gamero. Todos están formados por plazuelas pequeñas rodeadas por estructuras bajas. Carecen de acrópolis y patios para el Juego de Pelota. Varios de estos sitios poseen esculturas, pero otros carecen de ellas. El patrón de plaza más característico está conformado por una plazuela cuadrangular, rodeada por estructuras, de las cuales la más prominente suele estar en el lado norte (Figura 4).

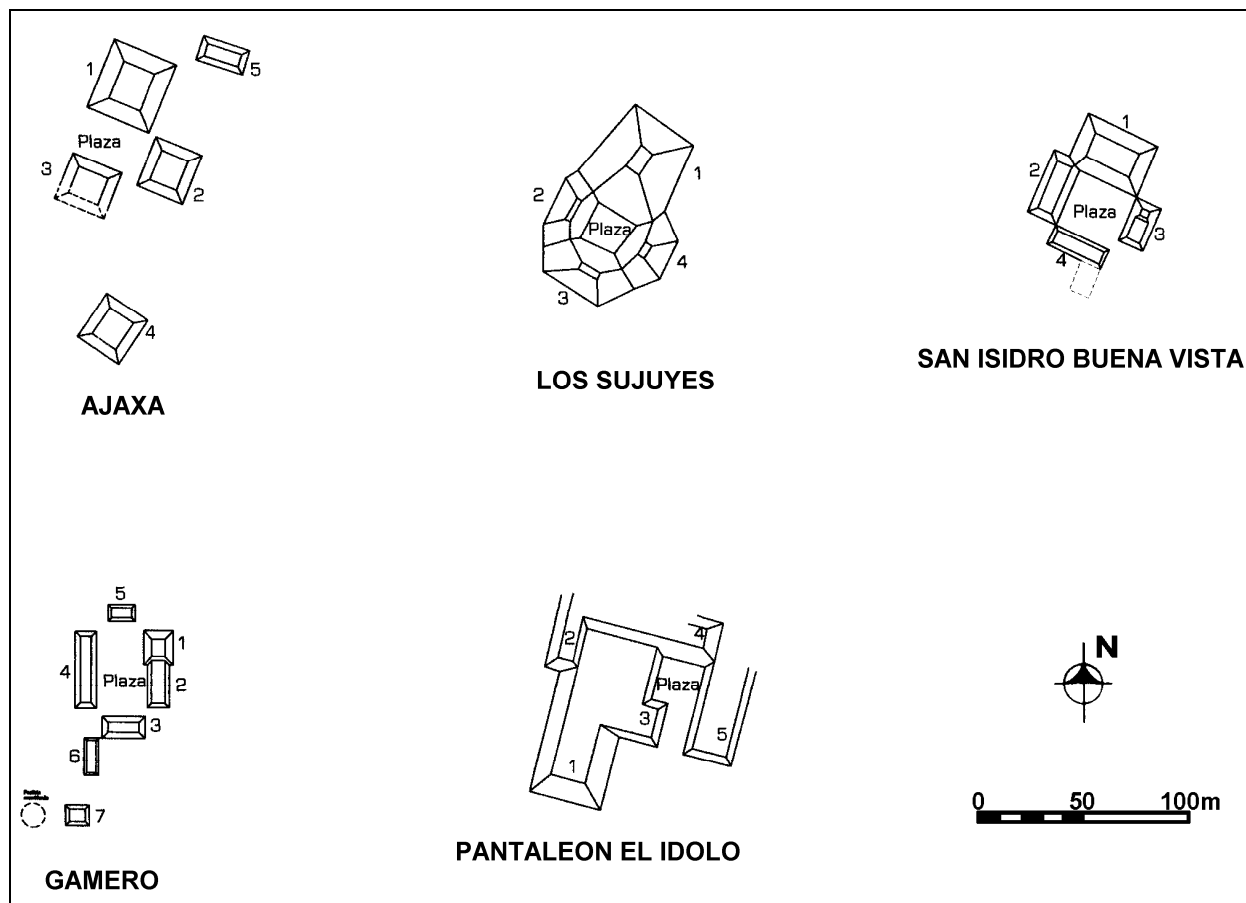


Figura 4 Comparación de los sitios de Rango 3

Algunos de estos sitios están documentados muy pobremente. Solo se conoce una escultura en estilo Cotzumalguapa que posiblemente procede de San Andrés Osuna, donde las excavaciones revelaron materiales del Clásico Tardío (Termer 1931). Sin embargo, el sitio no está documentado, y posiblemente ha sido destruido por el poblado moderno. De Xata se conocen dos esculturas en estilo Cotzumalguapa (Eisen 1888; Thompson 1948), y un montículo asociado con materiales del Clásico Tardío. Aparentemente, el resto del sitio fue arrasado por una pista de aterrizaje (Chinchilla 1996a). Seguramente quedan muchos otros sitios de Rango 3 que aún no han sido identificados en los reconocimientos. Con todos estos problemas, cabe hacer algunos comentarios sobre el sistema de asentamientos y su relación con el paisaje.

La mayor parte de sitios se encuentran al oeste del río Pantaleón, en la cuenca del río Cristóbal (Figura 2). El sistema de asentamientos parece seguir un eje de noreste a suroeste, más o menos paralelo al cauce del Pantaleón y de los afluentes del Cristóbal. Este eje está claramente marcado por la

localización de los dos sitios de rango secundario, Palo Verde y Aguna. No se conoce ningún sitio de rango similar situado en el abanico aluvial al este del Pantaleón y se considera poco probable que un sitio de escala semejante pueda haber pasado desapercibido. Por tanto, parece ser que los terrenos escarpados al oeste del río fueron particularmente favorecidos.

¿Cómo se explica este patrón de localización de los sitios? Posiblemente, los terrenos más elevados estaban más protegidos de los fenómenos volcánicos, menos expuestos a los desbordes y asolvamientos ocasionado por los ríos que descienden del volcán de Fuego. Sin embargo, existe otro factor, quizá de mayor importancia: el río Pantaleón forma una barrera natural para la comunicación. Aunque no es imposible vadearlo, el caudal del río pudo ser suficiente para dificultar el acceso a la zona de Cotzumalguapa y controlar el acceso a la misma, especialmente desde el este y el sur. De hecho, hasta la actualidad no existen caminos importantes que conduzcan directamente desde Cotzumalguapa hacia la Costa Baja y el litoral, lo que se explica por el curso suroeste del río Pantaleón.

Para ir a la Costa Baja, es necesario cruzar el río hacia Siquinala, desde donde se puede viajar con más comodidad hacia el sur. Este factor pudo ser especialmente importante para el crecimiento de Cotzumalguapa en el Clásico Tardío, cuando Cotzumalguapa suplantó al gran centro de Montana, situado en la Costa Baja, como centro primario en Escuintla. Tampoco cuenta la región con rutas de acceso directas hacia el Altiplano, pues la ruta hacia el norte, pasando por Los Sujuyes o Palo Verde, hacia el moderno pueblo de Yepocapa, se ve complicada por el grado de inclinación y el terreno accidentado y poco estable de las faldas del volcán de Fuego.

La principal ruta histórica desde Cotzumalguapa hacia el Altiplano ha requerido cruzar el río Pantaleón en dirección a San Andrés Osuna, para subir de allí hacia el valle de Antigua Guatemala. Esta ruta sin duda fue importante en tiempos Clásicos, considerando la presencia significativa de esculturas en estilo Cotzumalguapa en sitios del valle de Antigua. En resumen, el paisaje en la región se caracteriza por su relativo aislamiento y la localización de Cotzumalguapa no es particularmente favorable para el intercambio en dirección este-oeste ni en dirección norte-sur.

El sistema de asentamiento también se caracteriza por fuertes contrastes en la elevación del terreno, que oscila desde 220 m sobre el nivel del mar en Aguna y Ajaxa, hasta 850 m en Palo Verde y 700 m en Los Sujuyes. La diferencia de elevación puede ser significativa en lo que atañe al clima y los recursos naturales. En el siglo XVI, hay indicaciones de que las tierras situadas hacia la parte alta de la bocacosta eran más productivas en cacao, que las situadas hacia la parte sur (Chinchilla 1998).

Palo Verde quizá controló un sector relativamente más rico en cacao, en comparación con Aguna. Por otro lado, Palo Verde se encontraba en una región de mayor riesgo volcánico, como lo demuestran los gruesos depósitos de cenizas recientes que cubren el sitio (Chinchilla *et al.* 2001).

En conclusión, se pueden discernir dos patrones básicos en el sistema de asentamientos de Cotzumalguapa:

- Una tendencia a situarse dentro de un radio de 10 km alrededor de la zona nuclear. Fuera de este radio, no se encuentran sitios con esculturas en estilo Cotzumalguapa hasta lugares mucho más alejados, tales como Los Cerritos Norte, 22 km al este.
- Una tendencia a localizar los sitios en la región escarpada al oeste del río Pantaleón, en detrimento de la planicie aluvial al este del río. Esta tendencia es particularmente importante para entender el patrón de asentamiento en la región, cuyo relativo aislamiento con respecto a las regiones adyacentes en la Costa Baja y el Altiplano pudo ser determinante para su desarrollo.

EL SECTOR NORTE DE LA ZONA NUCLEAR

El foco central de este sistema de asentamientos fue la zona nuclear de Cotzumalguapa. Como se ha mencionado, la ciudad ocupa una franja de terreno elevado, en el borde este de la cuenca del río Cristóbal. La elevación sobre el nivel del mar oscila entre 380 m al sur de Bilbao, hasta 580 m al norte de

El Baúl. De este a oeste, la zona nuclear se extiende desde el río Pataya hasta el río Cristóbal. El río Santiago, un afluente del Cristóbal, atraviesa la zona nuclear, creando una separación física entre el sector de El Baúl y el área de El Castillo. Sin embargo, en el Clásico Tardío se construyó un gran puente para salvar la garganta del río, integrando plenamente ambos sectores. Muchos otros riachuelos parten el terreno a todo lo ancho de la zona nuclear.

La zona nuclear es un paisaje intensamente modificado por la mano del hombre. En varios lugares se observa evidencia de grandes rellenos y desviaciones del curso de los pequeños riachuelos para acomodar el paso de las calzadas. El paisaje de la zona nuclear también se ha visto severamente modificado por los constantes depósitos de cenizas del volcán de Fuego, que han formado gruesas capas de suelos.

Como resultado, solo los edificios más monumentales son discernibles como montículos en la superficie. Se pueden observar la parte central de los sitios, pero de los sectores habitacionales solo se advierten densas concentraciones de artefactos en la superficie. Este factor, sumado a la destrucción de amplios sectores por el desarrollo urbano en años recientes, hace difícil determinar la forma y extensión de la ciudad prehispánica. Por esta razón, en 2001 se realizó un muestreo sistemático de la superficie en un área de 2.72 km², alrededor de la Acrópolis de El Baúl.

El área de muestreo se extiende entre los ríos Santiago y Cristóbal, excluyendo el entorno inmediato de la Acrópolis. Toda el área está cultivada con caña de azúcar y no había sido cubierta en reconocimientos anteriores.

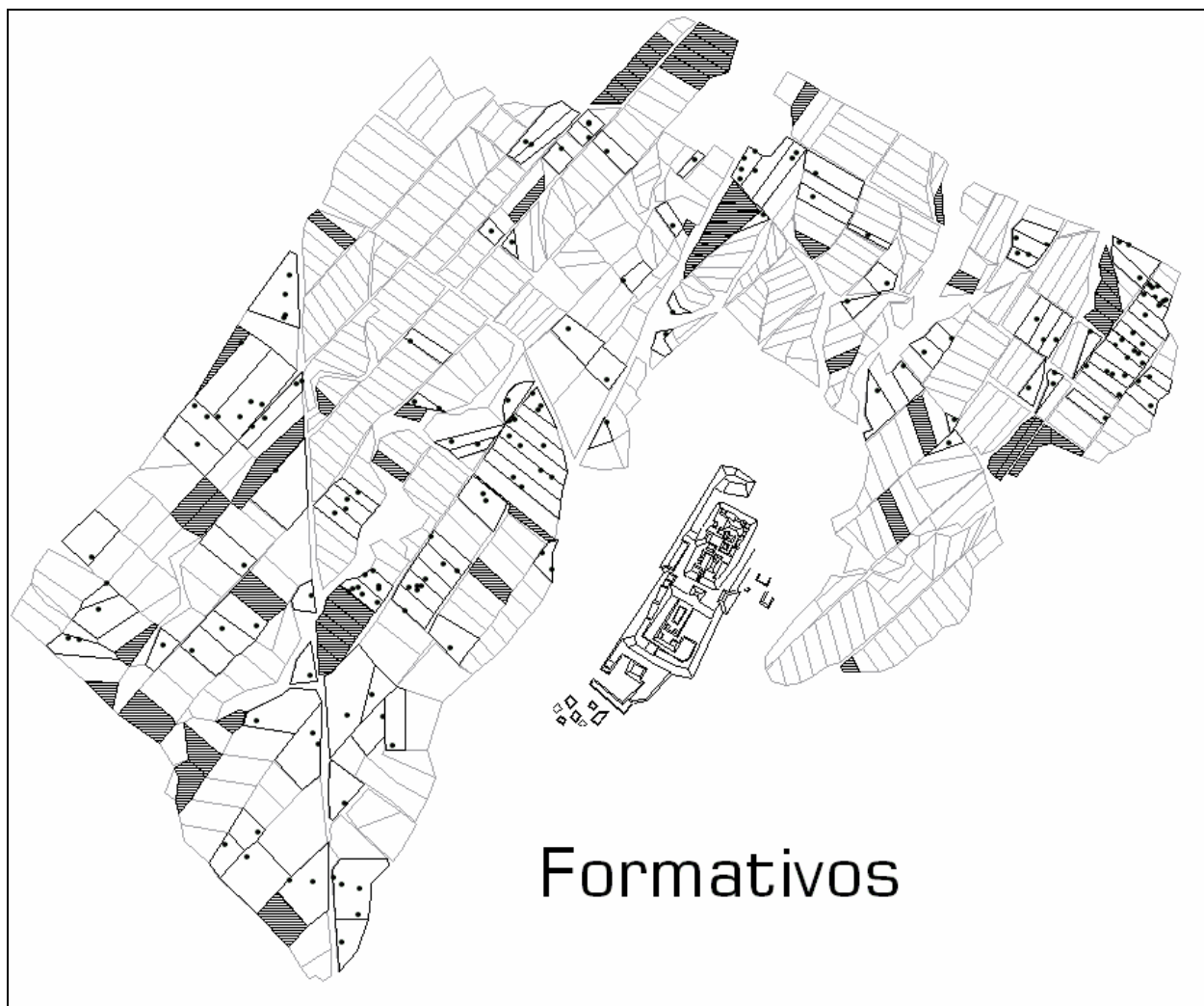
El área de muestreo se subdividió en 643 unidades, de tamaño y forma variable, que se localizaron en los mapas por medio de puntos de GPS. En cada una de estas unidades, el personal de campo caminó a lo largo de los surcos de caña de azúcar, en líneas espaciadas a cada cinco surcos (aproximadamente 4 m). Se hizo un esfuerzo por uniformar las condiciones del muestreo, pero esto no fue posible siempre, debido a que hubo cambios significativos en las condiciones del suelo y al crecimiento de la caña de azúcar.

Durante el muestreo se recolectaron todos los tiestos identificables, bordes o cuerpos de cerámica con decoración, así como otros artefactos de interés. También se registraron los rasgos observables en la superficie, que incluyeron algunos montículos visibles, un buen número de “piedras tacitas”, y los Monumentos 72 y 73 de El Baúl.

El muestreo demostró la presencia de materiales del Clásico Tardío en toda el área, en concentraciones variables. Además, el análisis de los tiestos recuperados proporcionó una idea de los cambios en el patrón de asentamiento a lo largo del tiempo, hasta donde estos se reflejan en los materiales de superficie. En los mapas resultantes, los puntos corresponden a tiestos individuales.

La localización de los puntos dentro de cada lote se generó al azar por el programa *ArcView* y no refleja la localización precisa de los tiestos. A continuación se describen los resultados, organizados de acuerdo a las fases definidas por el Proyecto Arqueológico Costa Sur (trabajo en preparación por Frederick Bove, Sonia Medrano y José Vicente Genovez; Chinchilla *et al.* s.f.).

- Periodo Formativo (antes de 100/200 DC): Los materiales formativos son escasos, pero se observa su presencia en varios lugares, especialmente al extremo noreste del área y en varios sectores al oeste de la Acrópolis (Figura 5). La presencia de materiales formativos en grupos de lotes contiguos sugiere que el patrón observado no es resultado del azar, sino que puede corresponder a sectores donde hubo casas de este periodo. No se observa un núcleo bien definido ni un sector que pueda considerarse como el centro del asentamiento.



Formativos

Figura 5 Distribución de la ocupación durante el Formativo en Cotzumalguapa.
Los puntos representan la cantidad de cerámica encontrada en el área

- Fase Colojate (100/200-400 DC): La concentración de materiales crece sustancialmente (Figura 6). Lo más significativo es que empieza a aparecer un patrón definido, con amplias zonas de asentamiento en los sectores localizados inmediatamente al norte y al oeste de la Acrópolis. Esto parece indicar que en esta época ya existía un núcleo del asentamiento, en o cerca de la Acrópolis de El Baúl. El asentamiento también se extiende al oeste, hasta el río Cristóbal, un patrón que continuará a lo largo del Clásico.
- Fases San Jerónimo (400-650/700 DC) y Pantaleón (650/700-1000 DC): Estas dos fases se presentan en conjunto, debido a que en Cotzumalguapa se encuentran pocos materiales diagnósticos exclusivos de la fase San Jerónimo (Figura 7). Como se ha indicado en otro trabajo (Chinchilla *et al.* s.f.), los grupos cerámicos más importantes de la fase San Jerónimo, incluyendo Favorita, Firpo, Luciana, Recuerdo, Perdido y Tiquisate, continuaron en uso durante la fase Pantaleón, durante la cual se añadieron nuevos grupos diagnósticos, incluyendo San Juan Plomizo, San Andrés, Diamantes y Golón. Sin embargo, se han documentado muy pocos contextos que puedan fecharse con seguridad en la fase San Jerónimo, por lo cual se considera que la mayor parte de los asentamientos documentados aquí datan de la fase Pantaleón. Esta

fase marca el máximo crecimiento de los asentamientos. Los materiales se encuentran densamente distribuidos en casi toda el área muestreada, con densidades más bajas en algunos sectores al extremo noreste, oeste y suroeste de la zona.

- Fase Pantaleón (650/700-1000 DC): Los materiales diagnósticos de la fase Pantaleón se distribuyen en un área aproximadamente igual a la de los materiales comunes a las fases San Jerónimo y Pantaleón (Figura 8). Las concentraciones son menores, debido a que los grupos cerámicos incluidos aquí son numéricamente menos abundantes. Tal como se ha planteado anteriormente, el final de esta fase podría alcanzar hasta el año 1100 DC, pero es poco probable que el colapso de Cotzumalguapa haya sucedido después del año 1000 DC.

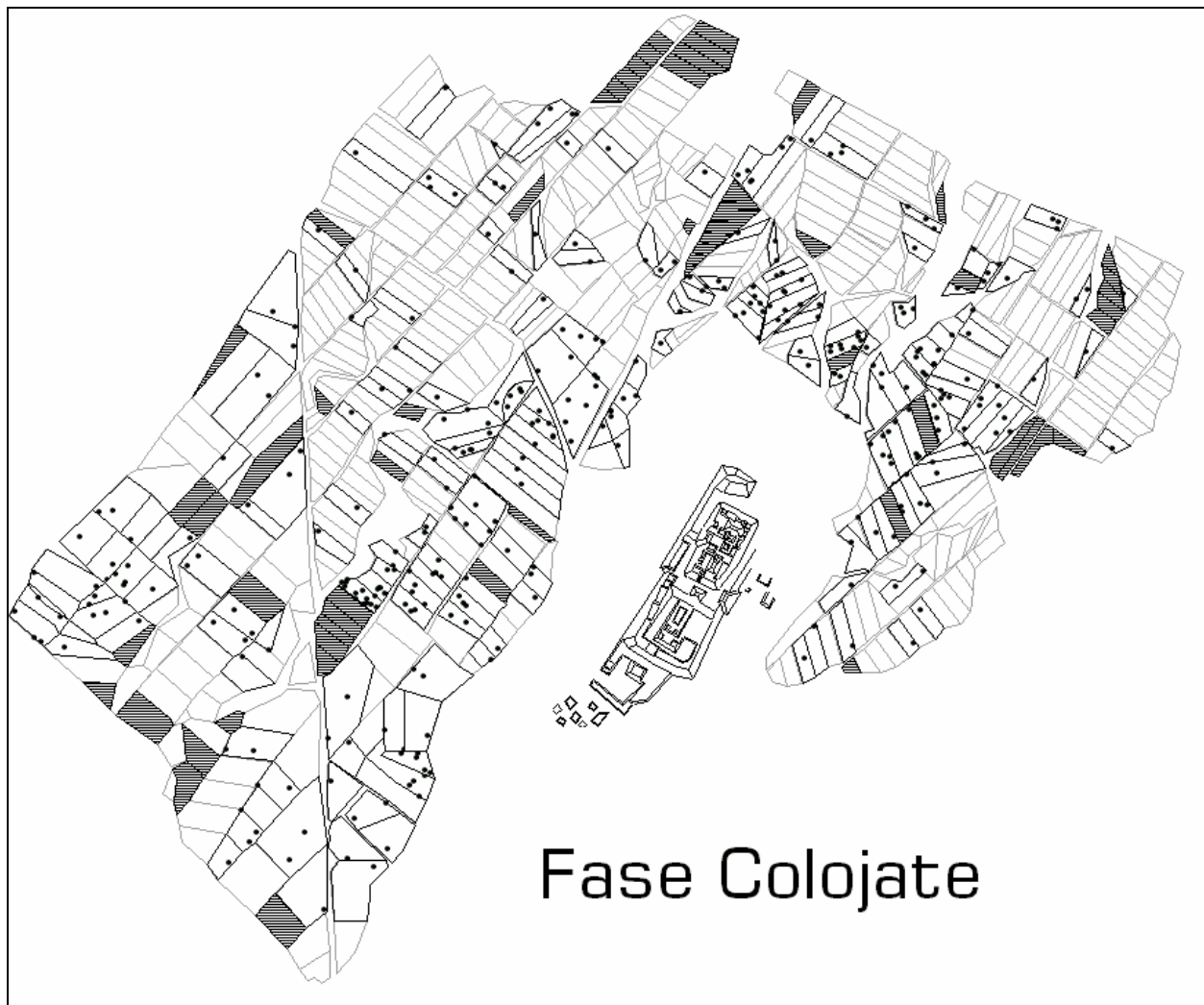


Figura 6 Distribución de la ocupación durante la fase Coloiate en Cotzumalguapa.
Los puntos representan la cantidad de cerámica encontrada en el área

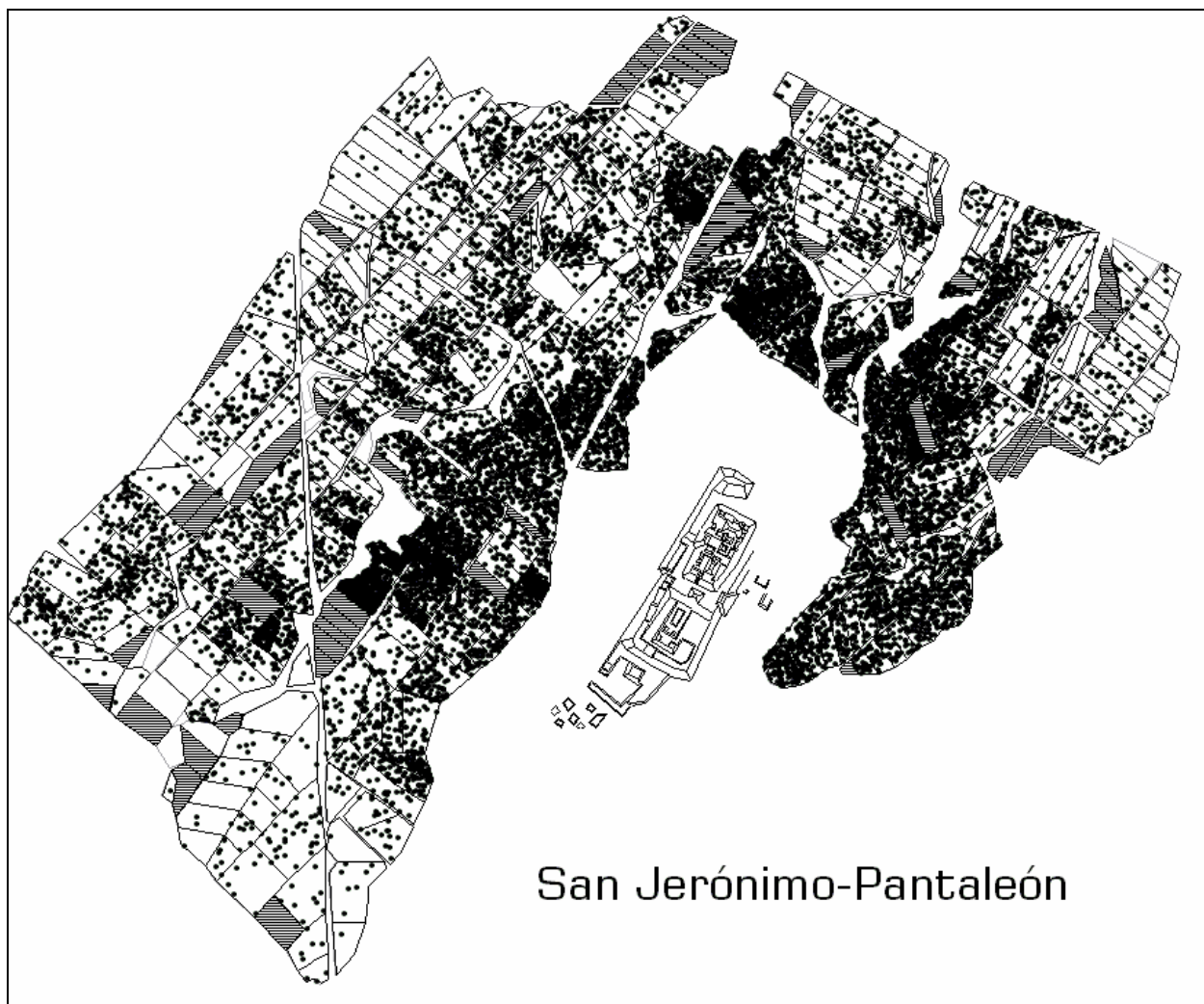


Figura 7 Distribución de la ocupación durante la fase Pantaleón en Cotzumalguapa.
Los puntos representan la cantidad de cerámica encontrada en el área

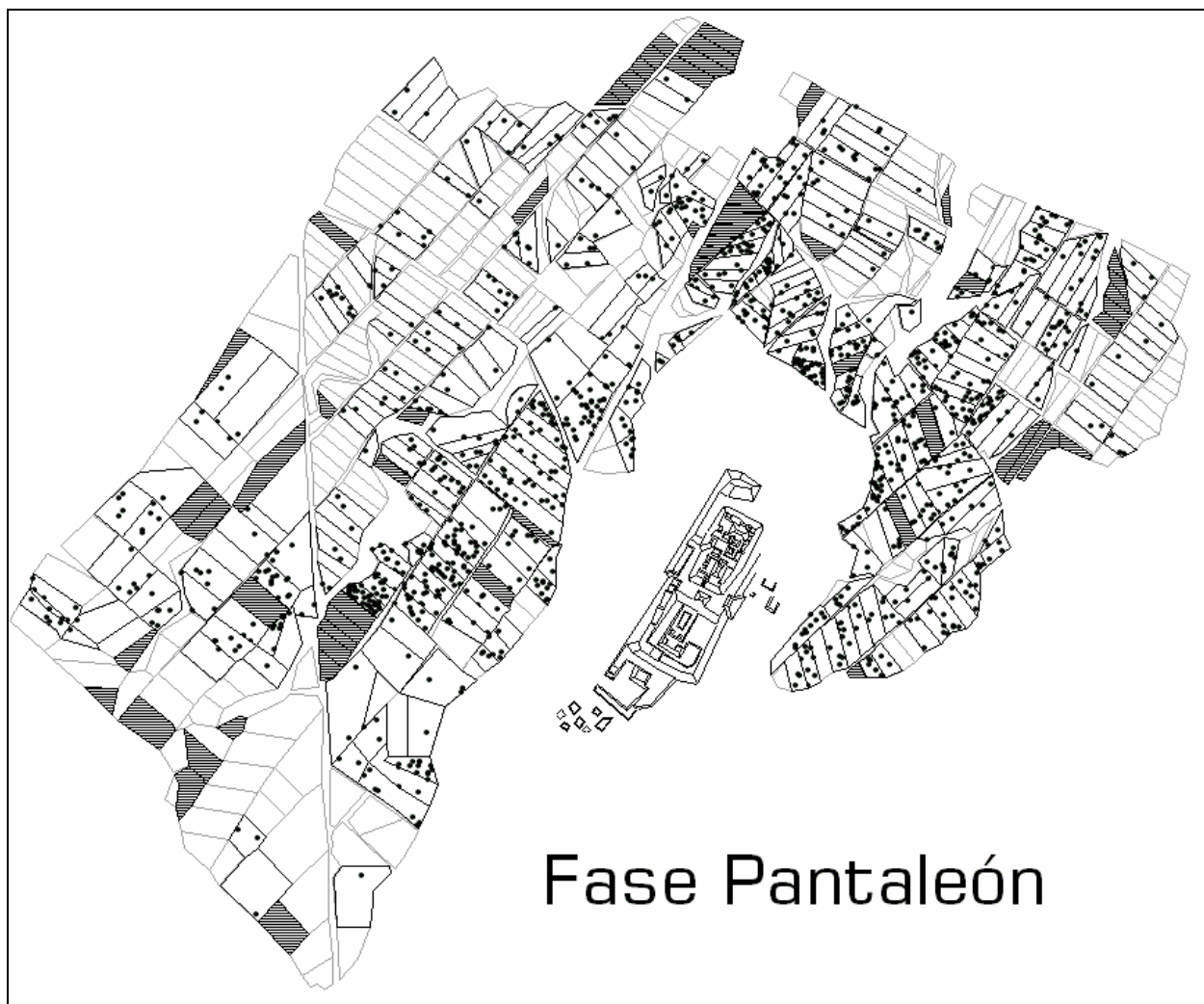


Figura 8 Distribución de la ocupación durante las fases San Jerónimo y Pantaleón en Cotzumalguapa.
Los puntos representan la cantidad de cerámica encontrada en el área

- Fase Ixtacapa (1000/1100-1500 DC): Los asentamientos del Postclásico están ampliamente distribuidos en el área muestreada, pero las concentraciones de materiales descienden abruptamente con respecto a las fases anteriores (Figura 9). Además, no se identifica un núcleo del asentamiento, sino que se observan pequeñas zonas de concentración moderada en varios lugares. Sin embargo, es posible distinguir una zona muy amplia de concentración en toda la parte norte, que sugiere que ya en esta fase existía una comunidad en el entorno. Este asentamiento posiblemente fue el predecesor del pueblo colonial de San Juan Aloteque, cuya iglesia en ruinas todavía se observa en este sector.

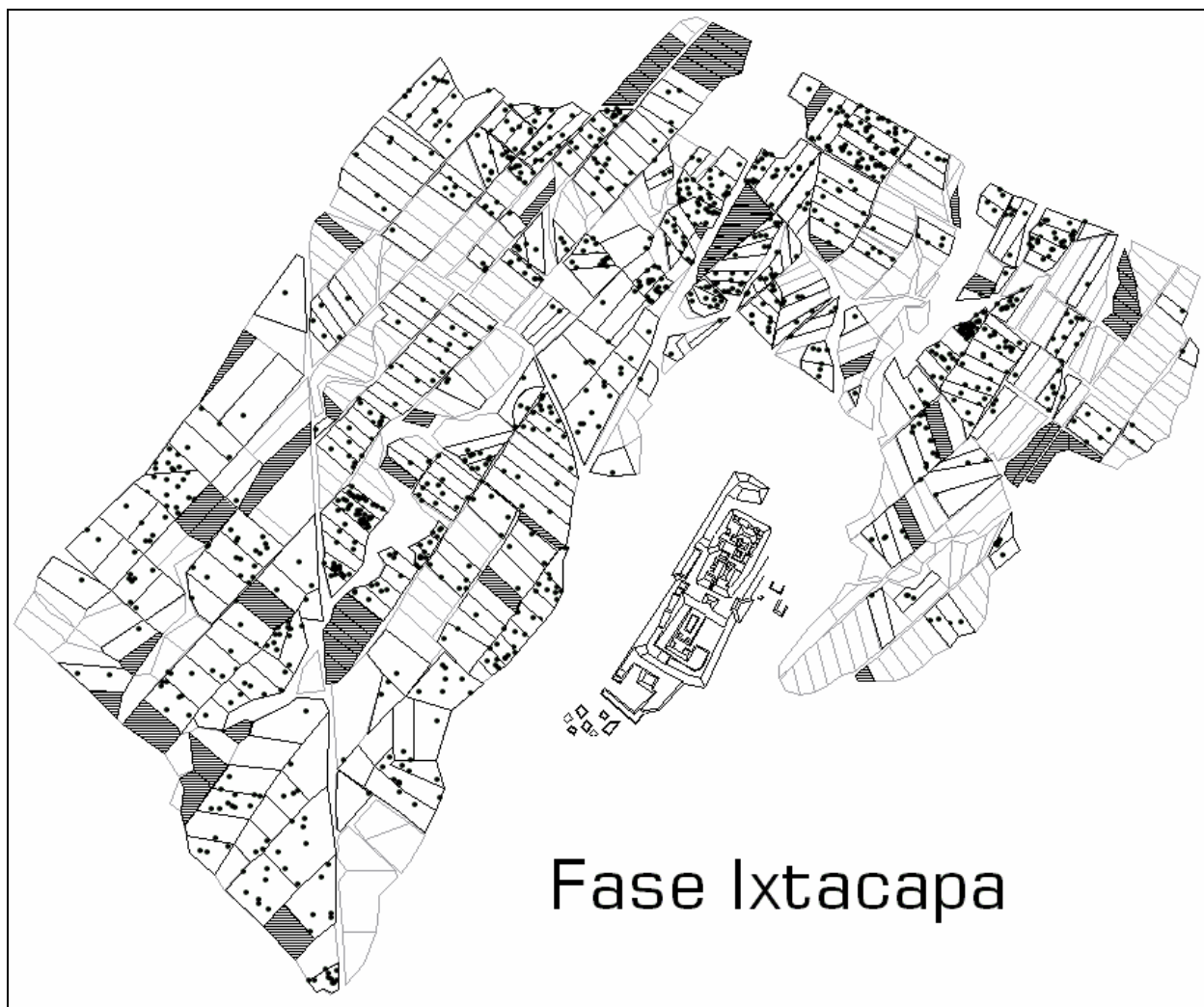


Figura 9 Distribución de la ocupación durante las fases Ixtacapa en Cotzumalguapa.
Los puntos representan la cantidad de cerámica encontrada en el área

Como se supuso, los asentamientos del Clásico Tardío cubren toda el área muestreada, pero se advierten algunas zonas con menor densidad. Con base en estos datos, este trabajo propone una nueva delimitación del sector norte de la zona nuclear, que incluye estos asentamientos. Es seguro que los asentamientos asociados se extienden aún más, tanto hacia el norte como hacia el oeste del río Cristóbal, pero es muy probable que el reconocimiento haya logrado abarcar los sectores con mayor densidad de asentamientos alrededor de El Baúl.

La delimitación propuesta incluye todos los asentamientos conocidos y las localidades donde se han reportado esculturas monumentales. Esta delimitación es muy tentativa al sur de Bilbao, donde el desarrollo urbano hace imposible cualquier reconocimiento y al este de El Castillo, donde no se han hecho reconocimientos detallados. En ambos casos, se han proyectado un mínimo de 500 asentamientos alrededor de los sitios. La extensión real pudo ser mucho mayor. El límite propuesto cubre 8.75 km², pero considerando los problemas mencionados, se estima que los asentamientos de la zona nuclear pudieron cubrir un mínimo de 10 km². La densidad de los asentamientos en esta zona parece haber sido muy variable.

CONCLUSIÓN

Este trabajo se presenta como un intento por explorar las relaciones entre los asentamientos y el paisaje en la región de Cotzumalguapa. Más que conclusiones, los patrones observados son hipótesis de trabajo para investigaciones futuras. Es de esperar que futuros reconocimientos revelen sitios aún no descubiertos en la región y permitirán documentar mejor los ya conocidos. La investigación del sistema de asentamientos, en conjunto con una mejor correlación entre la arqueología y las variables geográficas se plantean como uno de los principales objetivos de las investigaciones arqueológicas futuras en Cotzumalguapa.

AGRADECIMIENTOS

Estas investigaciones fueron posibles gracias al apoyo del Museo Popol Vuh, Universidad Francisco Marroquín, la National Geographic Society, la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos (FAMSI), las empresas Geométrica, S.A., y Mundo Digital, la Escuela de Historia de la Universidad de San Carlos y los señores Martin Keller, José Crasborn, Carlos Batres, Sébastien Perrot-Minnot, Manuel Urizar, Luis Marroquín, Luis Salazar y Erika Gómez.

REFERENCIAS

Chinchilla Mazariegos, Oswaldo

1996a *Settlement Organization and Monumental Art a Major Pre-Columbian Polity: Cotzumalhuapa, Guatemala*. Tesis de Doctorado, Universidad de Vanderbilt, Nashville.

1996b Las esculturas de Pantaleón, Escuintla. *Utz'ib* 10 (1):1-23. Guatemala.

1996c "Peor es nada": El origen de las esculturas de Cotzumalguapa. En *Museum für Völkerkunde, Baessler Archiv, Neue Folge*, pp.295-358. Berlín.

1998 El Baúl: Un sitio defensivo en la zona nuclear de Cotzumalguapa. En *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997* (editado por J. P. Laporte y H. Escobedo), pp.375-386. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Chinchilla Mazariegos, Oswaldo, Sébastien Perrot-Minnot y José Vicente Genovez

2001 Palo Verde, un centro secundario en la Zona Nuclear de Cotzumalguapa, Guatemala. *Journal de la Société des Américanistes*. Tomo 87. Paris.

Cortés y Larraz, Pedro

- 1958 *Descripción Geográfico-Moral de la Diócesis de Guatemala*. Biblioteca "Goathemala", 20. Sociedad de Geografía e Historia, Guatemala.

Davies, David K., Richard K. Vessell, Robert C. Miles y Michael G. Foley

- 1978 Fluvial Transport and Downstream Sediment Modifications in an Active Volcanic Region. En *Fluvial Sedimentology* (editado por A. D. Miall), pp.61-84. Memoir 5. Canadian Society of Petroleum Geologist, Calgary.

Eisen, Gustav

- 1888 On Some Ancient Sculptures from the Pacific Slope of Guatemala. *Memoirs of the California Academy of Sciences* 2 (2):9-20.

Howard, A.J. y M.G. Macklin

- 1999 A Generic Geomorphological Approach to Archaeological Interpretation and Prospection in British River Valleys: A Guide for Archaeologist Investigating Holocene Landscapes. *Antiquity* 73 (281):527-541.

Parsons, Lee

- 1969 *Bilbao, Guatemala. An Archaeological Study of the Pacific Coast Cotzumalhuapa Region*. Publications in Anthropology No.12, Vol.2. Milwaukee Public Museum.

Snead, James

- 2002 Ancestral Pueblo Trails and the Cultural Landscape of the Pajarito Plateau, New Mexico. *Antiquity* 76 (293):756-765.

Thompson, J. Eric S.

- 1948 An Archaeological Reconnaissance in the Cotzumalhuapa Region, Escuintla, Guatemala. *Contributions to American Anthropology and History* (44). Carnegie Institution of Washington, Publication 574. Washington, D.C.

Termer, Franz

- 1931 Archäologie von Guatemala. *Baessler-Archiv* 14:167-191. ["The Archaeology of Guatemala" (traducida por E. Wyllys Andrews). Ms. Dumbarton Oaks, Washington D.C.]

Torrence, Robin

- 2002 Cultural Landscape on Garua Island, Papua New Guinea. *Antiquity* 76 (293):766-776.

Ur, Jason

- 2003 CORONA Satellite Photography and Ancient Road Networks: A Northern Mesopotamian Case Study. *Antiquity* 77 (295):102-115.

Vallance, J.W., S.P. Schilling, O. Matías, W.I. Rose y M.M. Howell

- 2001 *Volcano Hazards at Fuego and Acatenango, Guatemala*. U. S. Departament of the Interior, U. S. Geological Survey, Washington, D.C.