

Teranishi Castillo, Keiko

2012 Curso medio del río Usumacinta: Tabasco. Territorialidad formativa y su vínculo con tierras bajas noroccidentales. En XXV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2011 (editado por B. Arroyo, L. Paiz, y H. Mejía), pp. 805-815. Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia y Asociación Tikal, Guatemala (versión digital).

69

CURSO MEDIO DEL RÍO USUMACINTA: TABASCO. TERRITORIALIDAD FORMATIVA Y SU VÍNCULO CON TIERRAS BAJAS NOROCCIDENTALES

Keiko Teranishi Castillo

PALABRAS CLAVE

Tierras Bajas Noroccidentales, Tabasco, Río Usumacinta, Preclásico, paisaje natural

ABSTRACT

Within the natural river landscape of the middle Usumacinta River has been demonstrated through the pedological and geomorphological assessment paleoenvironmental transition periods (Late Pre-Classic to Classic Early and Late Middle). These changes led to a clear assessment of the stability of landforms, as well as decision making with respect to the spatial arrangement of the settlement pattern from the different communities. The conditions explored through thin sections allow us to recognize the culturally constructed landscape stability needs created and manipulated in the area, in addition to the area's early political configurations and its relationship with different axes of interaction, including the Lowland northwestern.

CURSO MEDIO DEL RÍO USUMACINTA. TERRITORIO EXPLORADO

El Curso Medio del Río Usumacinta es un paisaje fluvial que se distingue por una larga historia de ocupación humana que ha modificado tanto el paisaje como el clima, los antecedentes de esta región refieren desde las primeras exploraciones a este sector como un corredor de gran dinamismo territorial y de extensas redes de relaciones. Frans Blom, Maler y Seler en sus recorridos describen con algunas referencias el curso medio y superior del Río Usumacinta, además de los trabajos de Wyllys Andrews en el sureste de Tabasco y Stirling en el sitio monumental de La Venta aportando los primeros datos de la región. A raíz de estas referencias surgen en 1939 trabajos científicos dentro de las academias de aquel tiempo y en los años 50's Heinrich Berlín junto al estudiante Carlos Navarrete recorren 6 sitios con el objetivo de fechar relativamente el Horizonte tardío del área. Esta investigación logra a través del seguimiento del complejo cerámico de Naranja Fino establecer un orden a los horizontes tardíos del área. Pavón Abreu en 1945 refiere una completa monografía al sitio de Morales ubicando su ocupación Clásica evidenciando en sus estelas que durante este periodo sus conflictos y alianzas con los sitios de Calakmul y Palenque fueron decisivos en la consolidación de su estructura de poder local.

El primer trabajo regional en las Tierras Bajas Noroccidentales fue llevado a cabo por Lorenzo Ochoa (1976) con la participación de su equipo: Carlos Álvarez, Ernesto Vargas, Luis Casasola y Martha Hernández, este equipo realizó recorridos sistemáticos con el consecuente registro, levantamiento de los

sitios y análisis de materiales de superficie, además de algunas excavaciones que permitieron fechar comparativamente a la región con el material recolectado anteriormente en superficie. Otro Proyecto que aportó datos fue el del Sitio de Santa Elena, Balancán iniciado por Mugarte y Perales en 1987 a 1988. Además del Atlas Arqueológico de 1987 contribuyó a completar este acervo de sitios reportados, registrando algunos no explorados, además de reportar las condiciones de deterioro en cada caso.

Con respecto a los resultados de los proyectos en cuestión se ha discutido bastante la configuración de los sitios y su cronología correspondiente. En las exploraciones de Ochoa (1976) se plantea una ocupación temprana en las riberas del Río San Pedro y ocupaciones tardías en el sector de San José del Río. Las riberas son el lugar de emplazamiento de estos sitios tempranos y en especial en la zona de la ribera este del río San Pedro cuando su cauce superior tiene una orientación eje sur-norte. En este sector se registró una serie de sitios de gran tamaño y volumen constructivo como Tiradero, Mirador, y Revancha presentando momentos de ocupación continua desde el Preclásico Temprano – Medio. La configuración de estos sitios cambia en ciertos momentos en cuanto a la funcionalidad de algunas áreas de los sitios, y se llevan a cabo obras constructivas diversas, mostrando que sus relaciones se intensifican en el Clásico Tardío (Fase Caoba) con otras regiones como Petén.

Diferentes patrones de asentamiento e intensidades de ocupación han sido detectados en esta región indicando relaciones con diferentes ejes de influencia desde el Preclásico (Fase Barí) con el curso Superior del Usumacinta, gran parte del Clásico aún con Petén y Río La Pasión, en menor escala las sierras bajas y sus pasos al señorío Palencano, y posteriormente en estrecha unidad con Jonuta (Clásico Tardío y Post Clásico) (Rands 1992).

Con respecto a las cronologías del área Rands (1992) en sus recorridos dentro de la coyuntura constructiva del Plan Chontalpa recolecta en el área de Tierra Blanca gran cantidad de material temprano, las filiaciones o influencias de estos con materiales olmecas ya habían sido referidos por Sisson (1976) y los materiales de Trinidad cerca de Tierra Blanca (complejo Chiuwaan) pusieron de manifiesto que las formas olmecoides y la cerámica Xe (ca. 900 AC) estaban asociadas a las primeras comunidades sedentarias en Tierras Bajas de Petén y Yucatán.

Rands además detecta cambios desde el preclásico Medio al Tardío, al parecer los sitios muestreados a pesar de sus particularidades locales desarrollan relaciones más fuertes fuera de estas comunidades locales aledañas durante este período de transición. La filiación de los rasgos a nivel de grupos que él identifica en un sentido tipológico y estilístico presenta materiales tempranos olmecas, del Istmo y Chalchuapas (Lowe 1981). Por su parte, los materiales arqueológicos recuperados en la zona confirman que dicha área estuvo ocupada inicialmente desde el Complejo Chun (1100-800 AC) y que tuvo filiaciones con el área nuclear olmeca (Sisson 1976), y que la presencia de cerámica Xe (ca. 900 AC) (Rands 1992) relaciona a estos grupos tempranos con las primeras comunidades de otras regiones. Asimismo, durante el periodo de transición del Preclásico Medio al Tardío, las evidencias indican que se intensificaron las relaciones entre los grupos locales y los foráneos (Rands 1992).

Por último, los rasgos de diferenciación local es otro importante punto que se ha intentado abordar en esta región. La apropiación de la geografía que estas comunidades ejercieron en sus áreas de ocupación y las claras diferencias en sus materiales permiten afirmar que en ciertas comunidades se establecieron tempranamente las primeras diferenciaciones culturales (Trinidad y Nueva Esperanza) en estos grupos. Con respecto a dos sitios tratados por Rands, Trinidad y Nueva Esperanza, es importante señalar que las fases ocupacionales del Preclásico se han encontrado en estratos muy profundos (3 a 6 metros) y sus materiales cerámicos han evidenciado rasgos de adopción del encerado. Las equivalencias de estos estilos son una directriz para ubicar tentativamente a la zona en una secuencia ocupacional y establecer las correlaciones correspondientes del complejo Xe con Nacaste de San Lorenzo. Además la presencia de columnas secuenciales con presencia de los complejos Xot y Chacibcan crean las condiciones de una exploración más profunda del área para abordar sistemáticamente el estudio de las ocupaciones del Formativo.

Los cambios detectados en las muestras cerámicas de los sitios en cuestión observan una temprana diferenciación de ciertas comunidades en un área territorial no muy extensa, y pone de manifiesto una observación más quisquillosa en los materiales cerámicos del área. En el caso de los negros de Nuevas Esperanza a pesar de su contemporaneidad con los del sitio de Trinidad presentan cambios sustantivos en sus labios y en su forma, y por lo mismo estos elementos locales deben ser examinados desde la propuesta de Rands (1992) de una mayanización en el área desde el Preclásico Medio al Terminal.

Por último es claro que existen dos zonas bien identificadas que presentan ocupaciones formativas en los meandros de las lagunas Guanah, Chinchil y Saquilá y que deben ser estudiados a profundidad al igual que sus áreas inmediatas, ya que las configuraciones, registros y materiales del área nos demuestran una intensidad bastante significativa en las relaciones de estas comunidades tempranas con diferentes áreas circundantes, además de un proceso de diferenciación intrasitios con sus vecinos inmediatos, lo que plantea diferentes opciones de interrelación y de toma de decisiones con respecto a los sitios mayores.

TERRITORIO FORMATIVO. PAISAJE NATURAL

El estudio se localizó dentro del sistema fluvial del río Usumacinta, su curso superior marca la frontera entre Guatemala y México (200 Km), y a unos 40 Km después de Tenosique comienza el Bajo Usumacinta, el cual solo es reconocido por ciertos autores (González, 1981). Este sector está definido por sinuosos meandros cuya amplitud van desde los 400 a los 600 m a unos 40 msnm, el que junto con sus tributarios configuran un gran sistema hidrológico que se completa con los ejes del San Pedro y San Pablo como depositarios en cuenca baja y que han conformado el paisaje de las extensas planicies aluviales y abanicos de la región. El área de estudio está ubicada en el Municipio de Emiliano Zapata y en el de Balancán. Son 25 Km² delimitados por las coordenadas UTM 641000 mE, 1962000 mN, 636000 mE, y en su límite Sur por 1954000 mN en una forma geométrica irregular (Figura 2).

En términos fisiográficos el área es parte de la llamada Provincia de Llanura Costera del Golfo Sur y la subprovincia de Llanura y pantanos Tabasqueños. Estas planicies estructurales de inundación se expresan en este tramo del río como un canal meándrico anastomosado, y se formaron tempranamente en términos geológicos con estructuras sedimentarias del Cenozoico durante el Terciario y del Mesozoico en el Cretácico, además de la subsiguiente formación de suelos primarios en el Cuaternario. La unidad contenedora del área de estudio es la planicie estructural del reciente, además de una pequeña porción de planicie de contacto en el tramo que se desprende de la ribera sur del Río Usumacinta en su afluente: el Río Chacamax. Debido a que este paisaje neotropical se conforma de sinclinales que componen los llamados “bajos” con su consecuente baja resolución en superficie se elaboró una propuesta de zonificación geomorfológica. En cada una de estas zonificaciones se propone establecer la relación medio/asentamiento y la degradación del paisaje actual (West y Psuty, 1969; Rice *et al.*, 1985; Aliphath, 1994; Metallie Carozza *et al.*, 2003) permitiendo relacionar directamente los asentamientos con su entorno inmediato. Para esto reconocimos las diferencias altitudinales mínimas, además de las existentes en sus asociaciones vegetacionales y otros atributos proponiendo unidades microgeomorfológicas.

Esta estratificación fue rectificada en campo con la contrastación del análisis estereoscópico y el recorrido de superficie con puntos de control georeferenciados (GPS). Las unidades identificadas en el área de recorrido son: civalas (terrenos inundables), riberas de ríos (áreas aledañas a los cursos); pie de monte (0- 20 msnm); monte (de 20 a 40 msnm); los bajos inundables (áreas temporalmente inundadas) y la planicie la extensión más ampliamente representada, completando así un transecto altitudinal que después se convirtió en una toposecuencia para las excavaciones posteriores.

OCUPACION FORMATIVA

Se registró una densidad de ocupación de 10% (1 sitio por 2.5 Km²), los 10 sitios registrados presentaron en su material de superficie variaciones temporales pero en general por lo menos mostraron una de sus estructuras principales como contemporáneas de sus vecinos inmediatos en el periodo Preclásico Medio Terminal (Tierra Blanca, Rancho de Don Sadhi, Pomoca y La Carmelita) (Figura 3).

En general el área presenta escasos elementos constructivos de mayor jerarquía, solo en Pomoca encontramos evidencia de ladrillos, siendo la mayor parte de las estructuras registradas plataformas de tierra y en algunos casos estabilizadas con firmes de cantos de río o sedimentos de otro tipo (ceniza). Con respecto a los rangos establecidos, estos se definieron por la selección de materiales constructivos cualificando el mayor o menor rango en los conjuntos, su combinación además del área ocupacional y volumen constructivo. Otra variable que al parecer determina la clasificación de rangos en esta área es su posicionamiento geomórfico, ya que son determinantes los cierres de los quiebres en las curvaturas meándricas, pues estas disminuyen la velocidad de transporte sedimentario y protegen a estos sectores de la entrada de flujos de inundación del río, además de restringir este impacto imprimiéndole estabilidad a esas geoformas imprimiendo mayor estabilidad a estos sectores. Por último es determinante en estos cierres los accesos y entradas a la comunicación directa del sistema fluvial de este tramo. (Figura 4)

Los criterios de jerarquización en rangos fueron retomados de los análisis regionales de otras áreas (Vargas 1979; Liendo 2006) resultando categorías que ordenamos según sus áreas, volumen constructivo, composiciones, y estabilidad de las geoformas ocupadas:

– Agrupaciones de estructuras de un área mayor con la presencia de elementos categorizados como cívicos ceremoniales para la región (presencia de estructuras piramidales y un espacio de plaza), además de una posición geomórfica de estabilidad media.

– Agrupaciones de espacios ocupacionales menores (100 a 4000 m²) con estructuras sin elementos de rango o presencia de componentes cívico ceremoniales. Estas estructuras (unidades habitacionales) están en la unidad orilla de río (geoforma de estabilidad media).

Los conjuntos encontrados son

Gop. Grupos orientados a un sector espacial común (patio), de dimensiones menores a 60 m², en donde el número mínimo de estructuras asociadas son tres.

Gl. Grupo sin ningún ordenamiento formal que los aglutine a un sector común o patio

GoP. Grupo orientado a plaza (a lo que en otras zonas se ha llamado Plazuelas (400 a 1200 m²).

Los componentes individuales que configuran estos grupos son plataformas habitacionales que no se han presentado en forma aisladas, ni en forma de estructuras anexas. Los emplazamientos de mayor volumen y tamaño ocupacional se ubican en las geoformas de orilla de río (levée) y cuenca de decantación, siendo estos dos sectores los de mayor aporte sedimentario y de una estabilidad media a nivel pedológico.

Se presentó un patrón de asentamiento aglutinado alrededor de los cuerpos de agua con determinadas relaciones de localización entre los sitios, su rango y las geoformas ocupadas. Los resultados preliminares hasta el momento muestran una elección sistemática de las unidades orilla de río y planicie estructural (de Crecida) como los espacios más recurridos para los emplazamientos de sitios de Rangos III y II (Figura 10.). Los formatos arquitectónicos indican un crecimiento volumétrico de los sitios tierra adentro (planicie estructural), así como características de un área ocupacional de mayor jerarquía en estos espacios determinadas por sus componentes y volumen.

Las cuencas de crecida podrían responder a un reacomodo espacial tempranamente definido como los levées y que al formarse las lagunas interiores por los meandros estrangulados, más tardíamente dieron paso a emplazamientos de sitios de menor jerarquía en los actuales levées.

Por último, al parecer por el fechamiento relativo de los materiales, los sitios de tierra adentro son más tempranos que los de orilla de río, presentando reocupaciones hasta el Clásico Tardío con una

interrupción clara durante el Formativo Tardío. El ordenamiento espacial y uso de los levées como delimitador de espacios es claro y la sectorización de espacios por grupos claramente discriminables en el espacio es determinante, por lo menos desde el Formativo tardío. A nivel de componentes los sitios de mayor variabilidad como formato son 4: Tierra Blanca, Carmelita, Pomoca y Parqueológico. Estos ejes delimitan un área de unos 7 Km y coincidentemente con ciertos rasgos geográficos naturales delimitan el área de los emplazamientos Tierra Blanca al sur por el río Usumacinta, al Este el sitio de Pomoca en un meandro, y al oeste La Carmelita en un meandro delimitado al Sur por el entronque del Río Chacamax y Usumacinta (Figuras 5 y 6).

Los tipos de suelo dentro de las geoformas detectadas, la diferenciación de suelos naturales y arqueológicos y su correlación, nos hace proponer que la zona de estudio se modeló a través de procesos postdeposicionales que han ocurrido en diferentes temporalidades con alteraciones naturales. Los constantes aluvionamientos en la zona han dejado a la vista paleosuelos sepultados en los perfiles registrados y, en un primer acercamiento, hemos detectado en el sitio de Tierra Blanca diversos aluviones que sepultaron a suelos de tipo Technosol (M) sobre una secuencia de Fluvisoles de tipo calcáricos, y eútricos. Estos procesos de aportes sedimentarios que impiden la formación de suelos en el área de los levées da como resultado suelos demasiados jóvenes convirtiéndose en un impedimento estructural para el desarrollo de ciertas actividades (agrícolas y agroforestales). También apreciamos propiedades reductomórficas que aportan en los estratos más bajos neoformación de arcillas, las que intentamos determinar si son consecuencia de un evento ambiental determinado o responden al material parental aportado por el río. Por último las propiedades calcáricas y eútricas registradas en los estratos bajo 50 cm nos presentan superficies cementadas y endurecidas de bajo drenaje y baja penetración de raíces coincidentemente con la interrupción de las ocupaciones Formativas.

A través de las operaciones de excavación llevadas a cabo en tres de las geoformas seleccionadas para el muestreo de suelos, y posterior análisis micro morfológico a través de láminas delgadas, encontramos 2 momentos de cambios climáticos detectables a nivel de suelos, uno de ellos en el Preclásico Medio a Tardío con una interrupción clara de la ocupación en esta área y una reocupación durante el Clásico Tardío a Terminal. Esto corrobora que el área registró, al igual que otras áreas, dos momentos de transición medioambiental, uno proyectado para diferentes regiones durante el Preclásico Tardío en donde las condiciones de sequía se extendieron (Rosenmeier *et al.*, 2002; Hodell *et al.*, 2001; Gill 2000; Curtis *et al.*, 1998), con evidencias de sellamiento por erosión de sílice, y otro durante el Clásico Tardío en donde estas mismas condiciones de sequía fueron mucho más agudas (Rosenmeier *et al.*, 2002; Hodell *et al.*, 2001), aglutinando y reacomodando a las unidades productivas.

Las muestras presentaron, en general, una matriz mineral pobre en arcillas, casi en un 70% compuestas de feldespatos y minerales no muy intemperizados, de buen tamaño, y de amplia birrefringencia. Por las observaciones hechas en el microscopio petrográfico (10x y 4x) las matrices podrían tentativamente provenir de una matriz mineralógica de plagioclasas (ceniza) en un horizonte con un incipiente proceso de intemperización, y haber sido mezcladas en un 20 o 30 con arcillas 1:1, lo que podría explicar el hecho de que los recubrimientos y películas de hierro y manganeso sean escasos y poco desarrollados.

En el sitio de Pomoca a unos 1.38 m se presenta una fase dominante de vidrio en esquirlas, pero también son frecuentes los fragmentos de pómez, espículas de esponja y fitolitos. En general la matriz es homogénea en presencia de vidrio y por otro lado de materiales arcillosos foráneos, observables en inclusiones de bloques rojizos. Al parecer son diferentes tipos de arcillas por la coloración, tal vez con algún componente ferroso incipiente, con un proceso de intemperismo bajo, alteración de los materiales piroclásticos (micas), y por lo mismo una fragmentación de estos, las microestructuras de espículas de esponja, esto propone una sedimentación de origen volcánico en esta área que acidifico el suelo y creo condiciones más secas.

En otra de las operaciones en el sitio de Tierra blanca a una profundidad de 47 cm se registro un profuso depósito de cerámica, lítica, restos óseos humanos, estructuras cartilaginosas de tortuga, y

restos óseos de pescado, las láminas de la muestra presentaron una bioturbación clara en la matriz gruesa y de la fina podemos señalar que se presenta bastante homogénea, con una intrusión de vidrio de tamaños medios a fino, no muy abundante, pero con una gran generación de materia orgánica de diferente grado de intemperización y degradación.

CONCLUSIONES

Las ocupaciones hasta el momento estudiadas nos permiten asegurar que, por lo menos en gran parte de las Tierras Bajas Mayas, hubo un reordenamiento en el patrón de asentamiento en los periodos detectados, como pulsaciones de cambio climático relacionado directamente con la estabilidad del ecosistema, existe una tendencia clara en el Preclásico Medio - Tardío de relocalizar los asentamientos de mayor jerarquía con una disminución de las estructuras fundacionales o de mayor volumen de estas comunidades, aumentando en la mayor parte de los casos el número de adiciones o unidades domésticas a estas comunidades. Podríamos pensar que esto responde a una aglutinación de comunidades enfrentando situaciones de contingencia frente a los recursos de todo tipo.

Los casos de modelación del paisaje a condiciones de mayor estabilidad han sido reportado hacia la creación de paisajes estructurados y estables (Manzanilla y Barba, 1987), el orden geomorfológico y arqueológico (Killion et al.1989) han mostrado densidades en ciudades como Tikal y Calakmul. En otros sitios la alta densidad de grupos habitacionales ha demostrado una alta densidad durante el Clásico, expresadas en unidades familiares grandes pero relativamente dispersas, emplazadas en espacios reducidos en donde la cercanía de las unidades, y la descentralización hace más compleja la detección de límites dentro de las mismas.

Las modificaciones y acondicionamientos antrópicos de estos espacios han quedado plasmado en las estratigrafías en Belice durante el Clásico, así es como en Honey Camp (Norte de Belice) los cambios y reordenamientos en el patrón de asentamiento son claros acondicionamientos y terraceados, confirmando así la propuesta de dos momentos de contingencia medioambiental generalizada durante el Preclásico Tardío (400 a.C /150 d.C) y el Clásico Tardío (600 d.C/900d.C). La permanencia anual de condiciones de mayor humedad en los bajos (polen, La Milpa, Belice) distribuyó y concentró a los grupos alrededor de los recursos de agua para sobrellevar las condicionantes de la sequía propuesta para el final del Preclásico Tardío, las evidencias de columnas lacustres (Curtis *et al.* 1998, 1996; Gill 2000; Hodell *et al.* 2001) y de Isótopos en cánidos (Colha) (White *et al.* 2001) han corroborado dicha sequía, proponiendo una compartimentación de espacios horizontales para explotación de las unidades habitacionales durante este periodo temprano sugiriendo una estructura sociopolítica no jerarquizada basada en rangos y un patrón disperso horizontal.

La exploración de estos cambios en la estabilidad del paisaje son necesariamente el eje de las evaluaciones en los reordenamientos locacionales, pero no quiere decir que sean las únicas variables que definan la localización y esferas de interacción entre estas comunidades. La exploración a escala regional de estos cambios en el patrón de asentamiento en los diferentes periodos seleccionados en una muestra representativa, podrá permitirnós acceder a una explicación más cercana de las respuestas sociales y culturales de estos grupos con respecto a los cambios ambientales. Además los estudios paleopedológicos (micromorfología, análisis físicos y químicos) de las unidades muestreadas reflejarán tanto las condiciones ambientales locales (comunidad) como regionales. Y pueden acercarnos a fenómenos de afectación local muy particulares como actividades agrícolas y constructivas.

REFERENCIAS

- Aliphath, M.M.,
1994 *Classic Maya Landscape in the Upper Usumacinta River Valley*, Calgary University, Canada, Tesis de Doctorado.
- Arroyo, Barbara
2008 Los Territorios en el Preclásico Temprano y Medio en el Sureste de Mesoamérica. En *El Territorio Maya*. Memoria de la Quinta Mesa Redonda de Palenque. Coord. Rodrigo Liendo Stuardo. México. INAH.
- Ashmore, W.
1991 Site-Planning Principles and Concepts of Directionality among the Ancient Maya. *Latin American Antiquity*, 2, 199-226.
- Bates, R. Jackson J.
1987 *Glossary of Geology*, 2nd edition, American Geological Institute, Alexandria (Vi.).
- Berlín, H.
1956 Late Pottery Horizons of Tabasco, México. *Contribution of American Archaeology and History*, Washington, Carnegie Institution of Washington, núm 59, pub 606.
- Curtis *et al.*,
1998 A multi-proxy study of Holocene environmental change in the Maya Lowlands of Petén. Guatemala. *J. Paleolim.* 19: 139-159.
- González, P.
1981 *Los Ríos de Tabasco: México*, Consejo Editorial del Gobierno del Estado de México.
- Fedick Scott L., Ford, A.
1988 *Predictive Model for Ancient Maya Settlement: The Archaeological resources of the Rio Bravo Conservation Area*, Belize. PFB.
- Gill, R.
2000 *The Great Maya Droughts: Water, Life, and Death*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Hodell *et al.*
2001 Solar forcing of drought frequency in the Maya Lowlands. *Science* 292:1367- 70.
- Liendo, R. *et al.*
2006 "Organización política y funciones sociales vistas a través de los patios para el Juego de Pelota del señorío de Palenque". *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala. pp. 431-440.
- Lowe, G. W.
1981 Olmec Horizons Defined in Mound 20, San Isidro, Chiapas. En *The Olmec and The Neighbors: Essays in Memory of Matthew W. Stirling*. Edit. E. P. Benson. Dumbarton Oaks, Washington D.C.
- Métailié, J. P., J. M. Carozza *et al.*
2003 Lagos, Bajos y paleopaisajes en el Petén noroccidental: el inicio de una investigación geográfica y arqueológica (La Joyanca). En *Espacios Mayas*. Editado por Humberto Ruz, Alain Breton, *et al.* CEMCA/ UNAM.

Milne, G.

1935 Normal erosion as a factor in soil profile development. *Nature* 138, pp. 548-549.

Ochoa, L.

1976 "El Formativo en el Valle del Usumacinta". Sobretiro. IIA. UNAM.

1978. Estudios preliminares sobre los mayas de las Tierras Bajas Noroccidentales. IIF y CEM.UNAM. México.

Piña Chan, R., Navarrete, C.

1967 Archaeological research in the Lower Grijalva River region, Tabasco and Chiapas. *Paper of the New World Archaeological Foundation*. Núm 22, Provo. Utah.

Rands, R.

1992 "El surgimiento de la civilización Maya clásica en la zona noroccidental: aislamiento e integración". *Los orígenes de la civilización maya*, R.E.W.Adams (comp), FCE, México.

Rapoport, A.

1978 Aspectos Humanos de la Forma Urbana. Editorial GG, Barcelona, España.

Rice, D.S. *et al.*

1985 "Paradise Lost: Classic Maya Impact on a Lacustrine Environment". In *Prehistoric Lowland Maya Environment and Subsistence Economy*. Mary Pohl (Edit). Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology. Vol 77. Harvard University.

Rosenmeier *et al.*

2002 A 4000 – year lacustrine record of environmental change in the southern Maya Lowlands, Petén, Guatemala. *Quaternary Research* 57, pp.183-190.

Sisson, E.

1976 *Survey and Excavation in the Northwestern Chontalpa*, Tabasco, México. PhD dissertation, Department of Anthropology, Harvard University.

Sommer, M. *et al.*

1997 Archetypes of catenas in respect to matter- a concept for structuring and grouping catenas. *Geoderma* 76, pp. 1-33.

Vargas, E *et al.*

1979 "Notas sobre el sitio arqueológico de Reforma, Balancán, Tabasco". En *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*. t. XXV, pp. 49-75.

West, R.C.; N. P., Psuty; B.G., Thom.

1969 *The Tabasco lowlands of southern Mexico*. Louisiana State University Press, 88 pp.

NOTA DE LA EDICIÓN: La calidad de las ilustraciones, es debido a que el autor no respetó los lineamientos requeridos.

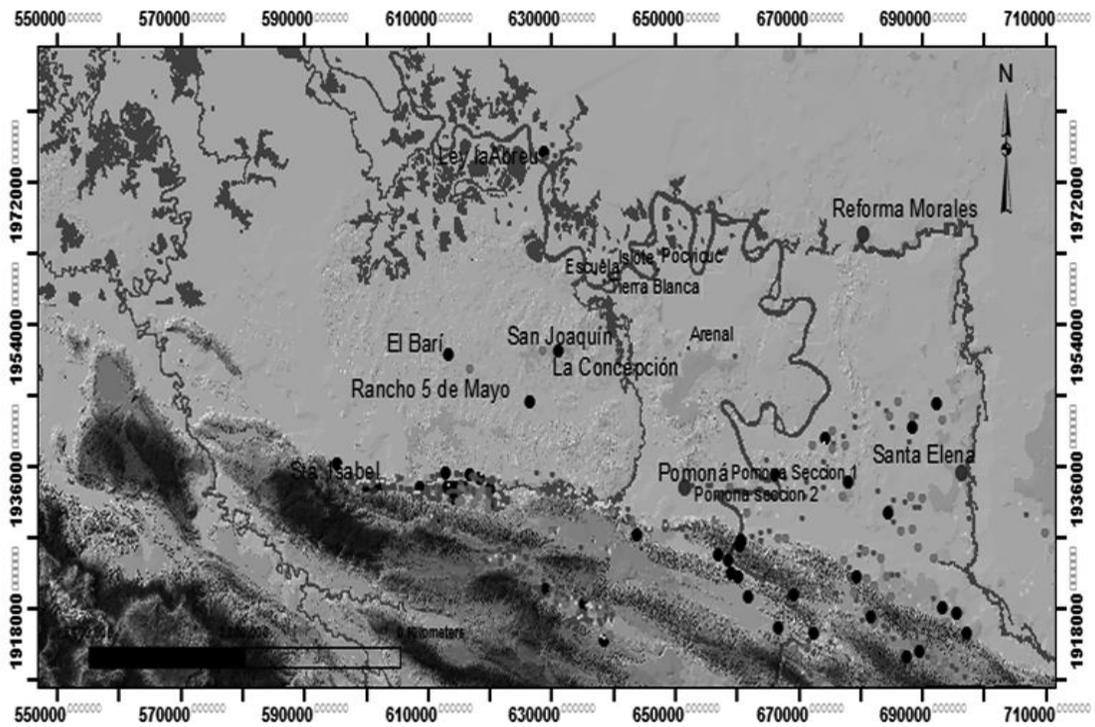


Figura 1. Distribución de sitios regionales

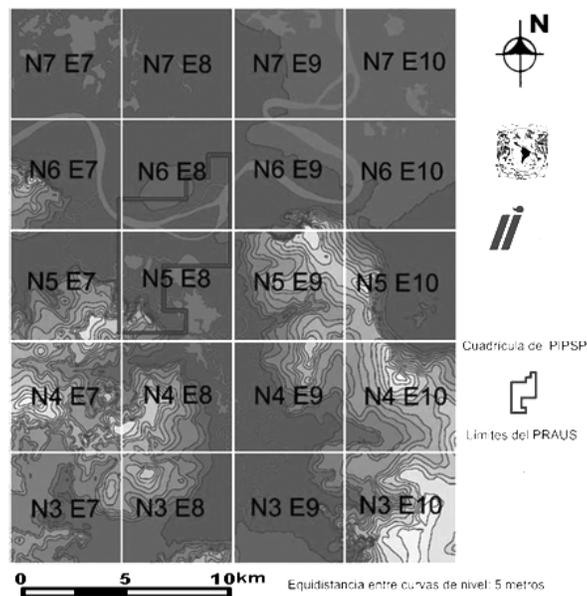


Figura 2. Localización área de estudio.

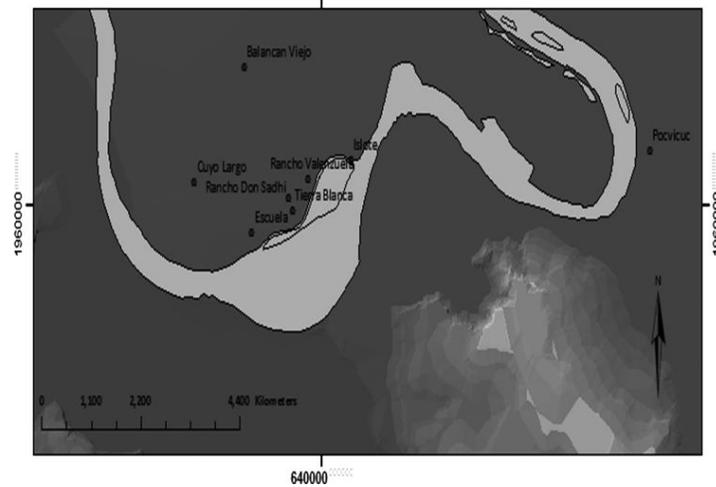


Figura 3. Sitios registrados

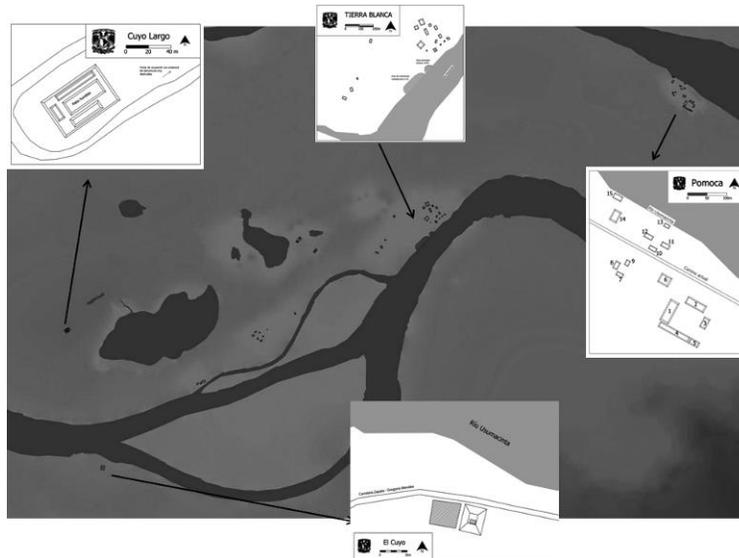


Figura 4. Sitios registrados y formatos arquitectónicos

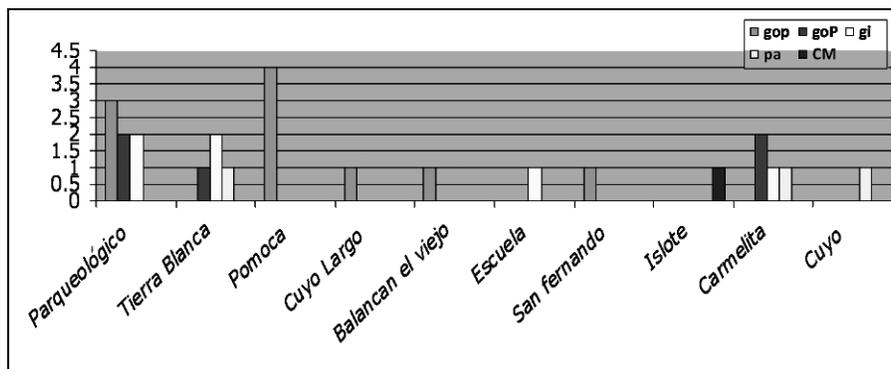


Figura 5. Tipos de conjuntos y componentes en los sitios registrados.

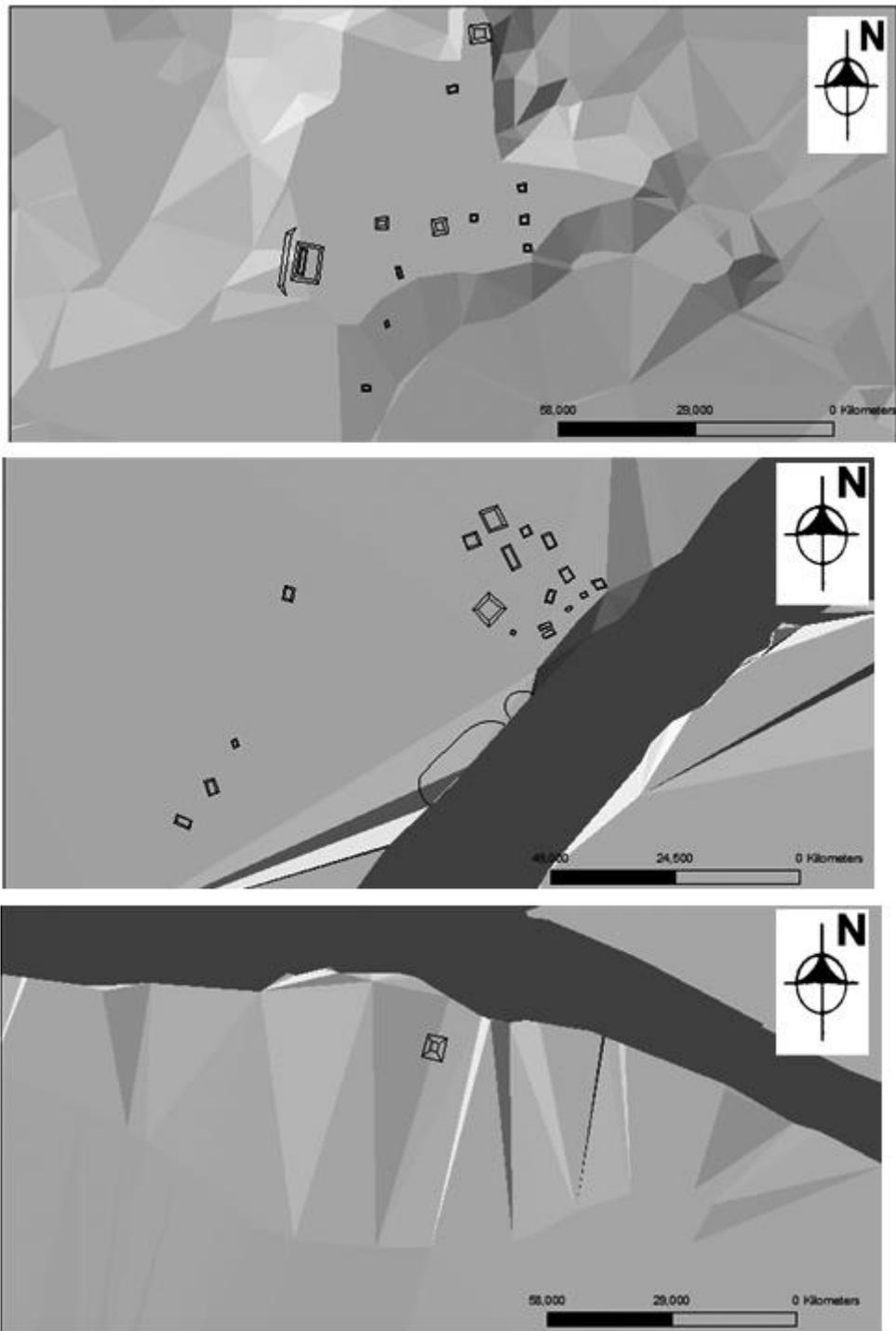


Figura 6. Sitios de La Carmelita, Tierra Blanca y Cuyo.