
Organización social y demografía prehispánica en el valle de Jamastrán, Honduras

Eva Martínez

Recibido 30 septiembre 2015
Aceptado 04 enero 2016

Resumen

Esta investigación busca identificar las unidades que constituyen los elementos organizativos básicos entre las sociedades sedentarias del valle de Jamastrán a través del estudio de la distribución de la población prehispánica en dicho valle. También busca evaluar el grado de integración o autonomía en la región al determinar el tamaño, escala y patrones de organización de los asentamientos que conforman el sistema social analizado. Con el fin de investigar la organización social en el valle de Jamastrán este estudio determinará la escala y nivel de integración de los asentamientos identificados mediante una prospección arqueológica regional. Se abordará la relación entre “unidades de integración” (asentamientos y agrupaciones de asentamientos, por ejemplo) y sus interacciones. Esta investigación sentará las bases para profundizar la exploración de formas particulares de estrategias de liderazgo en la región, específicamente las económicas y las de prestigio.

Abstract

This research attempts to identify the integrative units or “building blocks” present among the sedentary societies of the Jamastrán Valley, through the study of prehispanic population distribution across the valley. It also aims to assess the degree of integration or autonomy of the region by determining the size, scale and patterns of settlement organization of the integrative units that make up the social system under study. In order to study social organization in the Jamastrán Valley, this research will determine the scale and degree of integration of the settlements identified through the regional survey. It will tackle the relation between integrative units (settlements and clusters of settlements, for instance) and their interactions. It will establish the bases for further exploring the presence of particular forms of leadership

strategies, namely economic-based and prestige-based ones.

Palabras clave: estudios de patrones de asentamiento, prospección sistemática, estimaciones poblacionales, organización social prehispánica.

Key words: settlement pattern studies, systematic survey, population estimates, prehispanic social organization.

Introducción

Esta investigación busca obtener una mayor comprensión de la organización social en el valle de Jamastrán, Departamento de El Paraíso, Honduras. Comparte la opinión de que el estudio de las sociedades se beneficia enormemente al abordarse en términos de diversos niveles de integración sociopolítica (Steward 1955, Parkinson 2002, Peterson y Drennan 2005). Por lo tanto, para poder caracterizar el proceso de organización social en el valle de Jamastrán, esta investigación explorará dos dimensiones analíticas interrelacionadas: integración política y naturaleza de la interacción social.

Los resultados de una prospección arqueológica son utilizados para abordar el grado de integración sociopolítica, o autonomía, identificado en la región durante el período prehispánico así como para evaluar la presencia y alcance de interacciones sociales jerárquicas. Lo primero será evaluado al determinar la escala y organización de las unidades constitutivas básicas que conforman el sistema social estudiado. Lo segundo será estudiado al explorar estrategias políticas contrastantes que pudieron ser utilizadas por aspirantes a líderes como plataformas de diferenciación social: estrategias con orientación económica, tales como aquellas que implican accesos restringidos a recursos básicos y/o el control de la producción o movilización de objetos de valor, así como: estrategias con orientación al prestigio, las que utilizan mecanismos como acceso restringido al conocimiento, manipulación de símbolos y bienes de prestigio, participación en redes de intercambio interregionales, celebraciones, etc.

Una de las principales preocupaciones de los académicos interesados en explicar el surgimiento de la inequidad social radica en la identificación de aquello que constituye los cimientos de la diferenciación social en sociedades complejas en desarrollo; en otras palabras, aquello que constituye la base del liderazgo político y subsecuente desigualdad social. Las explicaciones evolucionistas clásicas (Sahlins 1963, Fried 1967, Service 1968) atribuyen la utilización de estrategias políticas basadas en

el prestigio a sociedades tribales denominadas “Big Man”, “cacicazgos simples” y “sociedades de rango”; y de estrategias políticas con base en el control económico o la riqueza a “sociedades estratificadas” y “estados”, de acuerdo a estadios secuenciales de desarrollo social. Estas posturas contrastan con las propuestas más recientes de estudiosos de la complejidad social que enfatizan el hecho de que el control de recursos básicos es importante incluso en sociedades con jerarquías simples (Earle 1978, Gilman 1981, 1991) y que diferentes estrategias políticas pueden coexistir y reforzarse mutuamente (D’Altroy y Earle 1985, Earle 1997).

Los líderes con aspiraciones políticas pueden obtener influencia social mediante el control de los recursos productivos o bienes de consumo. El acceso diferenciado a la tierra, el control de la mano de obra y de la producción artesanal ha sido relacionado con la acumulación de riqueza de parte de elites emergentes (Fried 1967, Earle 1978, 1987, 1997, Gilman 1981, Ericson y Earle 1982, Brumfiel y Earle 1987). La elite puede patrocinar, o participar en, la especialización artesanal como una estrategia para acumular riqueza y/o controlar su distribución y/o producción (Brumfiel y Earle 1987, Earle 1987). La redistribución de bienes a través del intercambio de regalos, celebraciones e intercambios ceremoniales de carácter no-económico, ha sido descrita como uno de los medios principales por el cual los aspirantes a líderes obtienen prestigio (Fried 1967, Sahlins 1963, Service 1968). La manipulación de símbolos de prestigio, el acceso restringido a conocimiento privilegiado y la interacción en ciertas redes de intercambio son aspectos vinculados a las estrategias de prestigio utilizadas por aspirantes a líderes (Helms 1979, 1994, Clark y Blake 1994, Spencer 1994). Así mismo, el rol de la interacción entre las elites, a través del intercambio de bienes de prestigio y/o de compartir una “etiqueta de elite” en común (Schortman et al., 1986, Ashmore 1987, Brumfiel y Earle 1987, Schortman y Urban 1992), ha sido entendido como una estrategia de las elites emergentes para fortalecer su posición.

Con el fin de identificar los procesos de organización social en el valle de Jamastrán se realizó una prospección regional, partiendo de la premisa de que dicha organización social se reflejaría en el patrón de asentamiento del valle. El análisis de los resultados de dicha prospección indica que pese a las diferencias en tamaño entre algunos asentamientos registrados, a la presencia de restos constructivos en dos asentamientos del valle y a las áreas con nucleación significativa, no se evidencia la presencia de un lugar central que domine el paisaje regional durante el período prehispánico. Considerando este contexto embrionario de la jerarquía social en el valle, se considera que un acercamiento útil para caracterizar la organización social de Jamastrán consiste en explorar sus unidades integrativas así como los medios políticos o prácticas sociales (formas de liderazgo) mediante los cuales dichas unidades podrían haberse organizado e integrado. Cabe destacar que este artículo se centrará en la caracterización de la organización social del valle de Jamastrán a través del estudio de su patrón de asentamiento.

Las poblaciones interactúan en diferentes escalas de integración y dentro de una gran variedad de unidades sociales; viviendas, barrios, asentamientos (aldeas o comunidades, agrupaciones de asentamientos, etc.). Se ha destacado que las sociedades con jerarquías en desarrollo presentan una serie de estructuras marco que permiten que las comunidades locales y autónomas establezcan lazos cercanos con otras comunidades, creando una red más amplia de relaciones sociales (Service 1960, Sahlins 1968). Pese a que estos vínculos supra-aldeanos constituyen la “esencia” de las sociedades jerárquicas emergentes, los elementos constitutivos, a partir de los cuales se conforman tales sociedades, son las aldeas locales (Sahlins, 1968).

La noción de que las aldeas o comunidades locales representan los elementos constitutivos de interacciones sociales más amplias parece intuitiva; sin embargo, la gran diversidad de formas de organización social identificadas en el registro arqueológico indica que la existencia de comunidades locales no debe ser dada por hecho; debe ser verificado empíricamente (Peterson y Drennan, 2005).

Metodología

Se realizó una prospección arqueológica total y sistemática en un área de aproximadamente 250 km² que corresponden aproximadamente a los límites topográficos del valle de Jamastrán; no obstante, una porción del sur del valle no fue incluida en el análisis. Los sitios arqueológicos fueron identificados por la presencia de áreas de dispersión de artefactos; además, dos sitios arqueológicos cuentan con la presencia de montículos. La inspección superficial se realizó cuidadosamente para establecer la extensión de las concentraciones de artefactos. La mayoría de las recolecciones de superficie son sistemáticas; no obstante, también se recuperó material arqueológico de 47 hallazgos aislados que no fueron incorporados en el análisis final.

Las recolecciones de superficie sistemáticas presentan densidades mayores a 1 artefacto/m². Para estandarizar los valores de artefacto-densidad, los artefactos fueron recolectados en círculos de 3 m de diámetro (7.065 m²) y asignados a lotes (unidades de recolección) de .5 hectáreas.

Después de tomar la muestra correspondiente a la unidad de recolección inspeccionada, los límites de cada una de estas se dibujaron en mapas de campo (secciones de mapas topográficos impresos a una escala de 1:10,000). Los mapas de sitios arqueológicos o asentamientos reflejan la extensión de la ocupación humana en la región, expresada a través del material arqueológico recolectado en superficie.

Un total de 144 unidades de recolección sistemática fueron registradas durante la prospección (Mapa 1: ubicación de 144 unidades de recolección sistemáticas del valle de Jamastrán), de las cuales 114 unidades brindaron información que permitió establecer su cronología; solo esas colecciones fueron incorporadas en el análisis final. Se obtuvieron fechas relativas mediante la comparación de material cerámico de Jamastrán con tipos cerámicos diagnósticos de otras regiones de Honduras donde las secuencias cronológicas ya están establecidas.

Mapa 1: ubicación de 144 unidades de recolección sistemáticas del valle de Jamastrán



Los estimados poblacionales fueron calculados mediante un índice demográfico que combina dos variables: área ocupada y cantidad de material arqueológico, como fundamento para implementar el método desarrollado por Drennan et al. (2003) para crear un Índice de Densidad de Área (DAI, por sus siglas en inglés). Los valores del DAI de cada unidad de recolección constituyen la base para estimar la población para un período de 400 años de ocupación prehispánica sedentaria y continua en el valle de Jamastrán.

Discusión de Resultados: Patrones de asentamiento, demografía y organización social

La evidencia principal de presencia humana antigua en el valle de Jamastrán consiste en restos artefactuales tales como lítica y cerámica. La cerámica es un indicador particularmente útil de las actividades humanas del pasado en vista de que representa un componente básico de la basura antigua. El estudio de la basura antigua se encuentra en el corazón de la investigación arqueológica dado que su ubicuidad arroja luz sobre una amplia gama de interacciones económicas, rituales y sociales. Los patrones de distribución poblacional también pueden ser elucidados por la cantidad de basura-cerámica desechada por las personas en áreas particulares del paisaje. Por lo tanto, los patrones de asentamiento y demografía en el valle de Jamastrán son estudiados mediante el análisis de la distribución de la cerámica en el área prospectada así como por la variabilidad de sus densidades en

diferentes ubicaciones. Además de calcular la densidad de tiestos (fragmentos de cerámica) de cada unidad de recolección, nuestro análisis incluyó la representación espacial de esas densidades tomando como referencia la estrategia propuesta por Peterson y Drennan (2005).

Un punto de partida para entender los patrones demográficos en el valle de Jamastrán consiste en analizar la distribución de la cerámica en el área estudiada. Para continuar la exploración de los patrones antes mencionados, nos referimos a la densidad de material cerámico presente en cada unidad de recolección. Calculamos un Índice de Densidad de Área (DAI) de acuerdo a la metodología desarrollada por Drennan et al. (2003). Este índice utiliza dos categorías de análisis distintas: área ocupada (área de cada unidad de recolección) y cantidad de restos materiales (densidad en superficie de los tiestos recolectados en cada unidad). La combinación de ambas categorías genera un índice demográfico que conforma la base para elaborar mapas de superficie y de contorno utilizados para delinear las agrupaciones de las unidades de recolección; en otras palabras, para delinear los asentamientos o sitios arqueológicos, e investigar la presencia de comunidades locales y/u otras unidades de interacción social significativas en el valle de Jamastrán.

Delimitación de unidades sociales

Es posible delimitar las agrupaciones de asentamientos identificados en el valle de Jamasrán a través del análisis de mapas de superficies de ocupación elaborados en base a los valores de área-densidad que funcionan como medidas arqueológicas proxy de densidades poblacionales. La aplicación de principios de distancia-interacción para “suavizar” los mapas de distribución de las superficies ocupadas nos permite delinear las diferentes unidades sociales (Drennan et al. 2003, Peterson y Drennan 2005, Drennan y Peterson 2005, Peterson 2006) presentes en el área investigada.

Los valores de área-densidad fueron calculados para cada unidad de recolección incluida en el análisis y sus valores correspondientes fueron asociados con cada unidad de recolección digitalizada en un mapa como una propiedad independiente de su elevación (valor-z). Estas unidades de recolección y sus datos de elevación se “rasterizaron” (se convirtieron en datos raster a partir de datos vectoriales) dentro de una cuadrícula de valores-z a intervalos de 100 m (capas raster de densidades cerámicas a una resolución de 1 hectárea). Por lo cual, tomando en consideración que las unidades de recolección tienen un área promedio menor a media hectárea, más de una unidad de recolección sería incluida dentro de cada celda de 100 m cuadrados de la cuadrícula establecida en el mapa digital del valle.

Los valores de cada celda se transformaron matemáticamente utilizando un logaritmo al cuadrado de distancia inversa cuyo efecto de transformación consiste en “suavizar” o “agrupar” la distribución de las densidades de tiestos en superficie. Los efectos de los principios de distancia-interacción del logaritmo aplicado pueden resumirse así: entre mayor sea la potencia matemática aplicada, los valores-z se elevan y los efectos de los valores de distancia se reducen, y viceversa. Es decir, la potencia o poder matemático más alto producirá menor o cero “agrupamiento”.

Las potencias o poderes 4, 2, 1.5, 1, .5, y .25 fueron utilizadas en este análisis para producir mapas o “superficies de ocupación”. Por lo

cual, distintos niveles de densidades cerámicas fueron mapeados en la medida en que se distribuían de acuerdo a cada poder matemático aplicado a la base de datos. La comparación de las diferentes superficies junto con sus mapas de contorno correspondientes proveyó la base para agrupar conjuntos de unidades de recolección en aglomeraciones más grandes e inclusivas. La formación de tales agrupaciones refleja un patrón de interacción más cercana al interior de estos que con otras agrupaciones semejantes. Dado que la agrupación de unidades de recolección refleja la agrupación de población, los mapas de superficie analizados indican la presencia de unidades de ocupación espacialmente diferenciadas o asentamientos (diferentes tipos de unidades sociales). Dos de estas superficies, poder 4 y poder .5, serán discutidas a continuación.

El mapa de superficie de poder 4 (Mapa 2: mapa de superficie poder 4), muestra una serie de picos que representan áreas de mayor densidad cerámica mientras que las áreas planas representan áreas de la zona prospectada donde no se recuperó material cerámico. Naturalmente, los picos más altos representan densidades más altas de tiestos. Puede observarse que los picos en este mapa de superficie están definidos tajantemente y separados de otros. Una línea de corte de contorno se estableció para delimitar la base de cada pico. Siguiendo este procedimiento, las 144 unidades de recolección se agruparon en 15 aglomeraciones incluyendo varias unidades, con la excepción de dos unidades de recolección individuales particularmente densas. Estas 15 aglomeraciones conforman 15 asentamientos o sitios arqueológicos, cuyos tamaños oscilan entre 1.61 hectáreas (130 metros lineales) hasta 38.62 hectáreas (1,020 metros lineales). La distancia de 1 kilómetro lineal (1,000 metros) ha sido descrita como el umbral máximo para la interacción personal “cara a cara” en comunidades locales pequeñas (Peterson and Drennan 2005:10). Por lo cual, el nivel de contorno seleccionado para delimitar las aglomeraciones de unidades de recolección refleja agrupaciones significativas reales de interacción social; tales como comunidades locales pequeñas o aldeas.

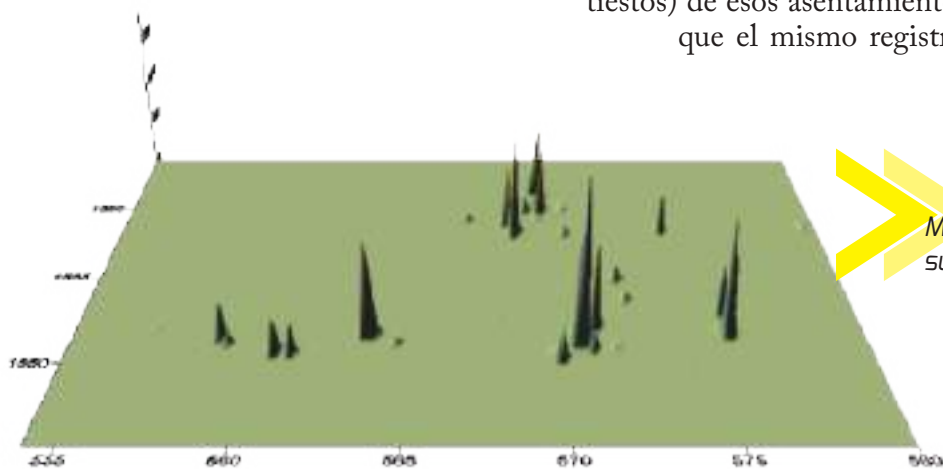
Además de esas 15 áreas donde las unidades de recolección se agrupan, los mapas señalan la presencia de 34 unidades de recolección individuales localizadas, particularmente, cerca de los asentamientos más grandes en la parte norte del valle. Estas representan el 23.62% del total de las unidades de recolección incluidas en el análisis en contraste con el 76.38% de las unidades de recolección agrupadas dentro de los 15 asentamientos de mayor tamaño. Los 34 asentamientos aislados varían en tamaño desde menos de media hectárea a menos de 20 metros lineales. Estos asentamientos pequeños pueden representar viviendas individuales y probablemente otro tipo de áreas de ocupación (para actividades especiales y/o áreas de uso esporádico).

Población: Población regional

La estimación de población absoluta se aborda normalmente a través de la evaluación de diversas líneas de evidencia, tales como: fuentes etnohistóricas de la región estudiada o de regiones vecinas, conteo de estructuras residenciales expuestas por excavaciones; y estudios etnográficos comparativos sobre demografía. La información proporcionada por estas fuentes puede ser combinada por índices demográficos relativos para aproximar números de personas. Aunque se registraron y mapearon algunos montículos durante la prospección, ninguno de ellos ha sido excavado, así que no se cuenta con información confiable en este momento para utilizar datos de estructuras arqueológicas para explorar aspectos demográficos. Como se indicó anteriormente, la distribución y cuantificación de la basura dejada por los habitantes antiguos del valle de Jamastrán es la mejor evi-

dencia demográfica.

El DAI es un índice demográfico relativo; es decir, sus valores bajos indican una población baja y sus valores altos indican una población alta. Aunque este índice no provee por sí mismo estimados de población absolutos, se presta a la conversión de tales estimados al multiplicarse por una cifra que aproxime cuantas personas dejarían una densidad de restos cerámicos que promedien 1 tiesto/m² en un área correspondiente a 1 hectárea (Drennan et al., 2003). Por tal razón, para poder estimar la población regional del valle de Jamastrán se sumaron los valores del DAI de todas las unidades de recolección y se multiplicó dicho resultado por estimaciones mínimas y máximas del número de personas requerido para producir una densidad cerámica fija en un área de 1 hectárea en un momento particular en el tiempo. Las estimaciones mínimas y máximas, aproximaciones de población absoluta, se calcularon utilizando como referencia un análisis demográfico realizado en el valle de San Ramón de Alajuela en Costa Rica (Murillo 2009). Dicho caso fue seleccionado debido a similitudes metodológicas entre ese estudio y el del valle de Jamastrán. Siete asentamientos ubicados en San Ramón de Alajuela y áreas vecinas, con estructuras residenciales excavadas, fueron incluidos en el análisis poblacional de Murillo (2009). Basado en fuentes etnohistóricas y cálculos de áreas de pisos habitacionales, se estimó el número de habitantes por metro cuadrado de áreas techadas y el número de personas por hectárea de cada asentamiento analizado. Murillo (2009) creó una escala para comparar números de población derivados de asentamientos excavados y densidades poblacionales (densidades de tiestos) de esos asentamientos, así como de los que el mismo registró en San Ramón.



Mapa 2: mapa de superficie poder 4

Murillo (2009) explica que si se toman los niveles superiores de las densidades de tiestos en superficie (16 tiestos/m²) como representaciones de densidades residenciales de 100 personas por hectárea, aproximadamente, entonces esos números pueden compararse proporcionalmente en una escala para las unidades de recolección con densidades cerámicas mayores o menores. Basado en esta escala, una cifra puede ser aproximada para multiplicarse con cada valor de área-densidad y obtener el número equivalente de habitantes en una (1) hectárea. Las densidades cerámicas de San Ramón presentes en la escala de Murillo fueron comparadas con las densidades cerámicas del valle de Jamastrán con el fin de encontrar una cifra de densidad residencial correspondiente. La densidad cerámica máxima registrada en superficie en el valle de Jamastrán es de 8.7 (tiestos/m²). Según la escala de Murillo (2009) una densidad cerámica de 8.2 representa una densidad residencial de unas 52 personas por hectárea. Las cifras máximas y mínimas también fueron calculadas con base a la escala aquí señalada. Para compensar las diferencias de las densidades cerámicas entre Jamastrán y San Ramón, las cifras poblacionales mínimas y máximas calculadas con la escala de Murillo se dividieron entre un valor equivalente de área-densidad correspondiente a 8.7 tiestos/m² de la base de datos de Jamastrán. Este procedimiento dio como resultado valores de 7 y 15 personas por hectáreas. Por lo tanto, un asentamiento con un DAI de 1 representa entre 7 a 15 personas. Considerando esta relación numérica, el DAI de cada unidad de recolección o serie de unidades de recolección que conforman un asentamiento o sitio arqueológico puede ser multiplicado por 7 para generar un estimado mínimo de población y por 15 para generar un estimado máximo. De esta manera, la unidad de recolección con una densidad de 8.7 tiestos/m² tiene un valor de área-densidad de 4.39, lo que equivale a 31 y 66 personas. Entonces, el número promedio de personas para una densidad cerámica de 8.7 es de 48 personas.

Al aplicar los factores al índice total de población del valle de Jamastrán (DAI de 219.29) se tiene como resultado una estimación poblacional mínima de 1,535 personas en el área pros-

pectada, una máxima de 3,289 personas y un promedio de 2,412 personas en cualquier momento de la ocupación prehispánica del valle entre el 600-1000 d.C. Las densidades poblacionales en el valle son de 6, 13 y 9 personas por km² para los valores mínimos, máximos y promedio, respectivamente.

Población: Población local

La población de cada asentamiento delimitado a través de los mapas de superficie y contorno fue calculada al multiplicar los valores del DAI de cada asentamiento (la suma de todos los valores del DAI de todas las unidades de recolección que conforman cada asentamiento) por las estimaciones poblacionales mínimas y máximas. Esto hizo posible estimar cuantas personas pudieron vivir en esos asentamientos así como determinar si un asentamiento podría representar a una o varias familias viviendo juntas o a diez o doce familias congregadas de manera cercana. Cada asentamiento fue caracterizado como una unidad sociopolítica de acuerdo al tamaño de la población albergada. Una unidad doméstica se definió como una unidad social conformada por una o más familias (4-12 personas); un caserío estaría conformado por un rango de cuatro a diez familias (16-40 personas); una aldea pequeña consistiría en más de doce familias (aproximadamente más de 40-45 personas).

Una vez estimada la población de los 15 picos más altos, mostrados en los mapas de superficie, así como de los 34 asentamientos aislados que conforman los datos, quedó claro que algunas de esas unidades aisladas representan áreas de ocupación esporádica dado que cuentan con cifras poblacionales de 1 o menos de 1 persona. Diecinueve asentamientos con cifras poblacionales de 1 o menos de 1 persona fueron eliminados del análisis demográfico. Estos podrían también representar el asentamiento de familias durante solamente una parte de todo el período de ocupación del valle. Las estimaciones poblacionales indican que 30 asentamientos pueden considerarse permanente o continuamente ocupados en contraste con los 19 asentamientos ocupados ocasionalmente. Por lo tanto, los asentamientos permanentes en el valle de Jamastrán suman un número promedio de 2,400

personas. El promedio poblacional mínimo y máximo de los asentamientos permanentes corresponde a 5 y 530 personas, lo cual refleja un amplio rango de densidades poblacionales entre los asentamientos. Cabe destacar que los 15 asentamientos con densidades poblacionales más altas (los picos más altos en los mapas de superficie) conforman el 92% de la población total del valle. El restante 8% de la población se distribuye entre los otros 15 asentamientos permanentes de menor tamaño.

En base a las estimaciones poblacionales de cada asentamiento, estos fueron clasificados en viviendas, caseríos y aldeas (Mapa 3: comunidades locales en el valle de Jamastrán). Los 15 asentamientos con las densidades poblacionales más altas comprenden, en promedio, a 2,137 personas habitando doce aldeas, 56 personas habitando dos caseríos y 11 personas en una vivienda. Por otro lado, los otros 15 asentamientos de menor tamaño representan a seis viviendas individuales habitadas por un promedio de 52 personas en total y nueve aldeas habitadas por 144 personas en total. En conclusión, un promedio de 2,137 personas vivían en aldeas, las cuales albergaban un mínimo de 32 y un máximo de 530 personas (ambas y todas las estimaciones siguientes son promedios) que constituyen el 89% de la población total. Un promedio de 200 personas vivían en caseríos que albergaban un mínimo de 13 y un máximo de 30 personas que representan el 8% de la población total. Finalmente, un promedio de 63 personas habitaban viviendas individuales con un mínimo de

5 y un máximo de 11 personas, conformando el 3% de la población total del valle de Jamastrán.

Integración Regional

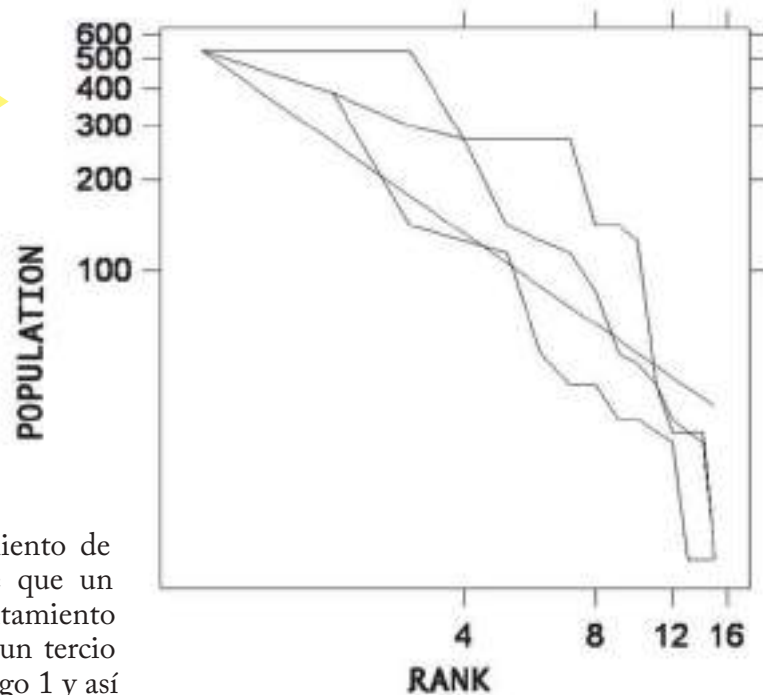
Para explorar el nivel de integración social en el valle de Jamastrán se elaboraron gráficos de rango-tamaño de los 15 asentamientos más grandes delimitados en los mapas de superficie. La distribución de rango-tamaño de los asentamientos de un sistema de asentamientos ha sido utilizada en las investigaciones arqueológicas para medir la integración relativa de sistemas particulares (Johnson 1977, 1980, 1981). La distribución de rango-tamaño constituye otra manera de mirar la relación entre la distribución de tamaño-frecuencia de los asentamientos. El establecimiento de un rango de sitios arqueológicos es definido por la jerarquía de tamaño (establecida de manera descendiente) y el tamaño del sitio (definido por el tamaño de su población). El resultado visual de esta comparación se conoce como gráfico de rango-tamaño.

Diversas explicaciones de la regla de rango-tamaño y sus desviaciones han sido ofrecidas en otras publicaciones (Johnson 1980, 1981, Drennan y Peterson 2004); para los fines de

Mapa 3: comunidades locales en el valle de Jamastrán



Gráfico 1: Gráfico de rango-tamaño de comunidades locales en el valle de Jamastrán



este artículo basta indicar que el patrón conocido como log-normal se ajusta exactamente a la regla de rango-tamaño (se espera que un asentamiento de rango 2 sea la mitad de grande que un asentamiento de rango 1; un asentamiento de rango 3 tendrá un tamaño de un tercio en relación al asentamiento de rango 1 y así sucesivamente).

Así mismo, vale mencionar que existen dos desviaciones de la linealidad de rango-tamaño: primaria y convexa. Las distribuciones primarias producen un gráfico de rango-tamaño con una curva cóncava que cae bajo la línea de la distribución log-normal. Este patrón se asocia a la presencia de un asentamiento significativamente grande en el sistema. De acuerdo a Johnson (1981), visto desde la perspectiva del asentamiento más grande, los otros asentamientos del sistema son más pequeños de lo que la regla de rango-tamaño predeciría. Por otro lado, las distribuciones convexas producen un gráfico de rango-tamaño con una curva convexa en relación a la línea de log-normal. Este patrón se produce por la presencia de varios asentamientos con poblaciones similares. Visto desde la perspectiva del asentamiento más grande, los otros asentamientos en el sistema son más grandes de lo que la regla de rango-tamaño predeciría.

Con el objetivo de trascender las caracterizaciones subjetivas de los gráficos de rango-tamaño (primario, convexo, primo-convexo o log-normal), Drennan y Peterson (2004) desarrollaron un coeficiente matemático para describir la forma de la curva del gráfico de rango-tamaño y establecer niveles de confianza estadística. Su coeficiente (A) mide la tendencia neta de una

curva de rango-tamaño y provee una escala que indica la fuerza de la desviación de un patrón log-normal. De acuerdo a dicha escala, una distribución altamente convexa (que indica la ausencia de jerarquía entre asentamientos) tendría un valor de 1.0, una distribución log-normal tendría un valor de 0.0 y una distribución cada vez más primaria tendría valores cada vez más negativos; donde -1.00 indica un patrón primario extremo (Drennan y Peterson, 2004, ver también Johnson, 1980 y Johnson, 1981 donde se discute un índice similar). Por lo tanto, el coeficiente A proporciona las bases para evaluar la probabilidad de que las diferencias en los patrones de rango-tamaño sean el resultado de nada más que los caprichos del muestreo. El aspecto toral de dicha evaluación consiste en establecer un rango de error para el nivel de confianza estadístico deseado (Drennan y Peterson, 2004).

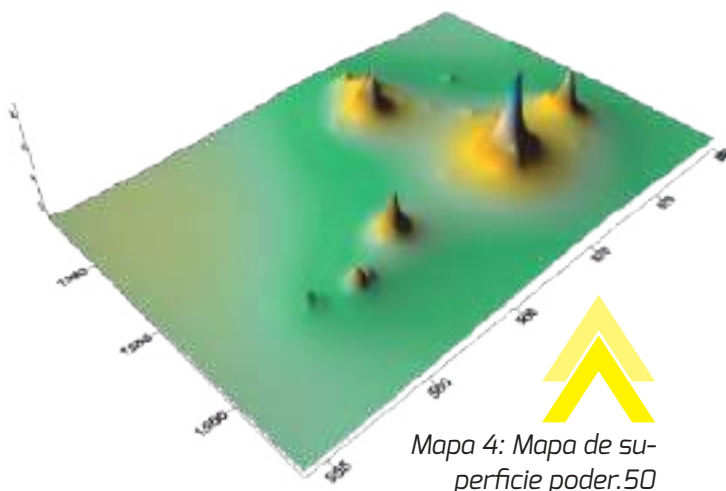
El Gráfico 1 muestra la distribución rango-tamaño de los 15 asentamientos más grandes registrados en el valle de Jamastrán. La curva de rango-tamaño es convexa y con un valor A de .173. Este patrón indica la presencia de varios asentamientos con poblaciones similares: sin embargo, el tamaño de sus poblaciones no es tan similar como para crear una tendencia más fuerte en la curva convexa. Fue seleccionado un nivel de

confianza de 90% para evaluar la posibilidad de que el patrón observado en el gráfico de rango-tamaño pudiese ser el resultado de los caprichos del muestreo. Por lo cual, tenemos un 90% de confianza de que nuestros datos representan una dinámica de asentamiento diferente a la sugerida por los patrones de log-normalidad.

El patrón convexo indica una baja integración sociopolítica en el valle de Jamastrán. Dicho patrón de distribución poblacional coincide con lo representado en los mapas de superficie; es decir, destaca la ausencia de un único lugar central que aglutine densidades poblacionales altas en la región. En lugar de una aldea o comunidad donde se congregue una cantidad substancial de la población regional, observamos la presencia de varias aldeas de tamaño similar donde radican las poblaciones locales. La distribución y tamaño de la población en el valle sugieren un escenario regional en el cual una serie de aldeas autónomas interactúan con diferentes niveles de intensidad.

Interacciones supra-aldeanas

Con el propósito de explorar la presencia de interacciones superiores al nivel de la aldea se elaboraron mapas de superficie producidos con un poder de .50 (Mapa 4: Mapa de superficie poder .50) Al igual que con el poder 4, el análisis de las superficies y los mapas de contorno permitieron delimitar agrupaciones de asentamientos integradas dentro de conglomerados más inclusivos.



Mapa 4: Mapa de superficie poder.50

A este nivel, también podemos observar que estos conglomerados más amplios, cinco en total, reflejan un patrón de interacciones más cercanas a su interior que entre otras agrupaciones regionales equivalentes. Estas agrupaciones regionales (Mapa 5: Agrupaciones o conglomerados regionales en el valle de Jamastrán) constituyen áreas distintivas donde la comunicación entre sus aldeas y viviendas era más intensa que entre otras áreas de interacción similares presentes en el valle.

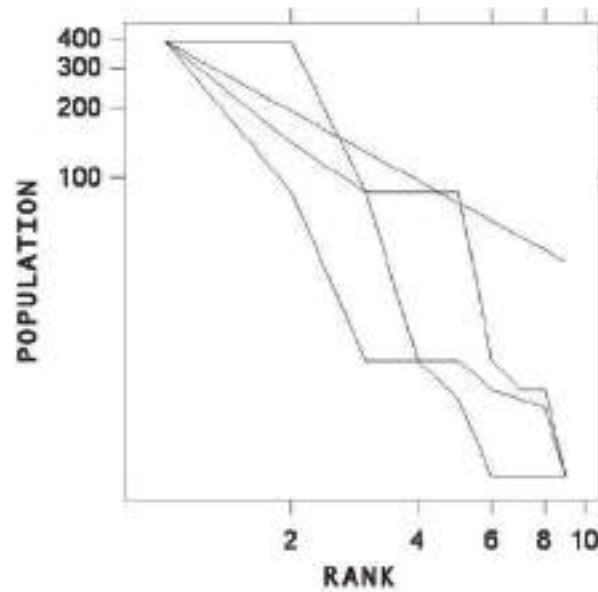
Johnson (1980, 1981) indica que las distribuciones convexas de rango-tamaño pueden ser el resultado de la combinación o agrupamiento de sistemas de asentamiento: es decir, la combinación de dos o más sistemas de asentamientos autónomos o relativamente autónomos en el mismo análisis. En estos casos, existen barreras o límites significativos entre los sistemas de asentamiento dentro de un área de estudio.

Mapa 5: Agrupaciones o conglomerados regionales en el valle de Jamastrán





Gráfico 2: Gráfico de rango-tamaño del conglomerado regional de Calpules, valle de Jamastrán ($A = -.801$, 80% confianza)



Continuando con el argumento de Johnson (1980, 1981) y considerando que casi el 60% de la población total del valle de Jamastrán se aglomeraba dentro de dos de esas áreas de interacción regional (conglomerados regionales), se exploró el nivel de integración regional de los mismos. Mediante la elaboración y análisis de gráficos de rango-tamaño de dos de los conglomerados regionales con las densidades poblacionales más altas pudieron observarse patrones de distribución primarios para ambos ($A = -.801$, $n = 9$ y $A = -1.34$, $n = 5$). Debido al tamaño pequeño de las muestras, se seleccionó un nivel de confianza del 80% para ambos casos. En el Gráfico 2 se presenta el resultado de la distribución de rango-tamaño de uno de los conglomerados regionales del valle de Jamastrán.

Los patrones observados en los gráficos de rango-tamaño, de toda la región y dentro de los conglomerados regionales, apoyan la idea de la presencia de límites o barreras de interacción interna significativos en el valle de Jamastrán. Es así que se considera que estos conglomerados regionales, identificados a través de los mapas de superficie y de contornos, representan barreras de interacción a nivel del valle. Estos patrones, de hecho, respaldan la noción de la presencia de diversos niveles de interacción a escalas locales y regionales.

Conclusiones

Este artículo presenta los datos demográficos derivados del estudio de los patrones de asentamiento en el valle de Jamastrán. El primer paso

para evaluar la organización social en el valle consistió en identificar la presencia y escala de unidades sociales básicas en el registro arqueológico de la sociedad estudiada. Se ha señalado que los habitantes del valle interactuaban en diferentes niveles y en diferentes variedades de unidades sociales, creando una jerarquía anidada de entidades formalizadas de integración e interacción. Las sociedades están conformadas por varias unidades integrativas, de las cuales la familia es considerada como la agrupación social básica y universal (Murdock 1949, Steward 1955). La organización supra-familiar y su rol como el elemento constitutivo de interacciones sociales más amplias no debería ser dada por un hecho: más bien debe ser verificada empíricamente considerando la gran diversidad de formas de organización social encontradas en el registro arqueológico (Peterson y Drennan, 2005).

La investigación en el valle de Jamastrán ha identificado tres unidades sociales integrativas básicas que interactúan de manera simultánea en la región: viviendas, comunidades locales pequeñas (caseríos y aldeas) y agrupaciones de asentamientos. Las viviendas están conformadas por familias nucleares o extendidas que oscilan entre 4-12 personas (Sanders 1977, Sanders 1984). Los caseríos y las aldeas corresponden a la agrupación de varias viviendas dentro de unidades espaciales delimitadas que forman comunidades de diversos tamaños. Una

comunidad puede ser definida como el máximo grupo de individuos que usualmente residen juntos en asociación personal directa o “cara a cara” (Murdock, 1949, p. 79). Drennan y Peterson (2005) indican que una comunidad local se forma cuando las interacciones sociales se concentran intensamente dentro de un grupo bien definido de viviendas que interactúan de manera menos intensa con las viviendas fuera de su grupo.

La organización comunal se ve fortalecida cuando aparecen actividades que requieren de una organización supra-vivienda, por ejemplo: los procesos productivos que sean establecidos alrededor de patrones colectivos de caza, pesca, pastoreo o cultivo (Steward 1955). También ha sido argumentado que la ventaja de la organización comunal reside en la protección contra la incapacidad temporal o la adversidad a través de la colaboración mutua y el compartir (Murdock, 1949). Los derechos de propiedad que precisan compromisos entre las viviendas se establecen bajo la organización comunal. Las relaciones sociales y económicas pueden ser reforzadas mediante ceremonias grupales, formas de parentesco extendido y amistad, así como a través de actividades recreativas a nivel de la comunidad (Steward, 1955).

En vista de que la ocupación en el valle se distribuye de manera dispersa a lo largo del paisa-

je, se sugiere una interacción social de intensidad moderada entre las pequeñas comunidades agrícolas de Jamastrán. A pesar del patrón de distribución regional disperso, la población tendía a agruparse especialmente en dos áreas de la región estudiada. Las agrupaciones regionales, conformadas por varios asentamientos, medían entre 3 a 4 km lineales; una escala espacial bastante grande para el desarrollo de interacciones personales directas de carácter cotidiano pero propicia para fomentar interacciones que pudiesen surgir de las demandas ocasionales o menos inmediatas de las pequeñas comunidades locales.

La presencia de estructuras comunales más amplias y por encima del nivel de las pequeñas comunidades locales indica la existencia de por lo menos dos sistemas sociopolíticos autónomos en el valle de Jamastrán.

Las comunidades presentes en el valle de Jamastrán interactuaban en diversas escalas sociales y espaciales: las pequeñas comunidades locales, en las cuales la interacción cotidiana se desarrollaba cara a cara, se alojaban dentro de comunidades de mayor tamaño y de escala regional. Las pequeñas comunidades locales identificadas en el área de estudio constituyen los bloques constructivos sobre los cuales se establecen las estructuras sociales de mayor escala.

Referencias

Ashmore, W. (1987). Cobble Crossroads: Gualjoquito Architecture and External Elite Ties. En E. Robinson (Ed.), *Interaction on the Southeast Mesoamerican Frontier: Prehistoric and Historic Honduras and El Salvador* (pp. 28-48). Oxford: BAR.

Brumfiel, E.M., y Earle T.K. (1987). *Specialization, Exchange and Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.

Carneiro, R. (1998). What Happened at the Flashpoint? Conjectures on Chiefdom Formation at the Very Moment of Conception. En

E. Redmond (Ed.), *Chiefdoms and Chieftancy in the Americas* (pp. 18-42). Gainesville: University Press of Florida.

Clark, J.E., y Blake M. (1994). The Power of Prestige: Competitive Generosity and the Emergence of Rank Societies in Lowland Mesoamerica. En E.M. Brumfiel y J.W. Fox (Ed.), *Factional Competition and Political Development in the New World* (pp. 17-30). Cambridge: Cambridge University Press.

D’Altroy, T.N. y Earle T.K. (1995). Social Inequality and Agricultural Resources in the

- Valle de la Plata, Colombia. En T. y Douglas (Ed.), *Foundations of Social Inequality* (pp. 73-81). New York: Plenum Publishing .
- Drennan, R.D., Teng M., Peterson C.E., Shelach G., Indrisano G.G., Zhu Y., Linduff K.M., y Guo Z. (2003). Approaches to Regional Demographic Reconstruction. En Chifien International Project (Ed.), *Regional Archaeology in Eastern Inner Mongolia: A Methodological Exploration* (pp. 152-165). Beijing: Science Press.
- Drennan, R.D., y Peterson C. (2004). Comparing Archaeological Settlement Systems with Rank-Size Graphs: A Measure of Shape and Statistical Confidence. *Journal of Archaeological Science* 31, 533-549.
- Drennan, R.D., y Peterson C. (2005). Early Chiefdom Communities Compared: The Settlement Pattern Record for Chiefing, the Alto Magdalena, and the Valle de Oaxaca. En R. Blanton (Ed.), *Subsistence, Settlement and Social Complexity* (pp. 119-154). Los Angeles: Costen Institute of Archaeology.
- Earle, T. (1978). *Economic and Social Organization of a Complex Chiefdom: The Halelea District, Kauai, Hawaii*. Ann Arbor: University of Michigan.
- Earle, T. (1987). Specialization and Production of Wealth: Hawaiian Chiefdoms and the Inka Empire. En E. M. Brumfiel y T.K. Earle (Ed.), *Exchange and Complex Societies* (pp. 64-75). Cambridge: Cambridge University Press.
- Earle, T. (1997). *How Chiefs Come to Power: The Political Economy in Prehistory*. Stanford: Stanford University Press.
- Ericson, J. y. (1982). *Contexts for Prehistoric Exchange*. New York: Academic Press.
- Fried, M. (1967). *The Evolution of Political Society: An essay in political anthropology*. New York: Random House.
- Gilman, A. (1981). The Development of Social Stratification in Bronze Age Europe. *Current Anthropology* 22 (1) , 1-8.
- Gilman, A. (1991). Trajectories Toward Social Complexity in the Prehistoric Mediterranean. En T. Earle (Ed.), *Chiefdoms, Economy and Ideology* (pp. 146-168). Cambridge: Cambridge University Press.
- Helms, M. (1979). *Ancient Panama: Chiefs in Search of Power*. Austin: University of Texas Press.
- Helms, M. (1994). Chiefdom Rivalries, Control and External Contacts in Lower Central America. En E. M. Brumfiel y J.W. Fox (Ed.), *Factional Competition and Political Development in the New World* (pp. 55-60). Cambridge: Cambridge University Press.
- Johnson, G. (1977). Aspects of Regional Analysis in Archaeology. *Annual Review of Anthropology* 6, 479-508.
- Johnson, G. (1980). Rank-Size Convexity and System Integration: A View from Archaeology. *Economic Anthropology* 56, 234-247.
- Johnson, G. (1981). Monitoring Complex System Integration and Boundary Phenomena with Settlements Size Data. En S. Van der Leeuw (Ed.), *Archaeological Approaches to the Study of Complexity* (pp. 144-189). Amsterdam: Amsterdam.
- Murdock, G. (1949). *Social Structure*. New York: McMillan Co.
- Murillo Herrera, M. (2009). *Social Change in Pre-Columbian San Ramón de Alajuela, Costa Rica, and its adjacent regions*. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
- Parkinson, W. (Ed). (2002). *The Archaeology of Tribal Societies*. Ann Arbor: University of Michigan.
- Peterson, C. (2006). *Crafting Hongsban Communities? Household Archaeology in the Chifien Region of Eastern Inner Mongolia*. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
- Peterson, C. y Robert D. Drennan. (2005). Communities, Settlements, Sites and Survey: Regional-scale Analysis of Prehistoric Human Interaction. *American Antiquity* 70 (1), 5-30.

-
- Sahlins, M. (1963). Poor man, Rich man, Chief: Political Types in Melanesia and Polynesia. *Comparative Studies in Society*, 285-303.
- Sanders, W. (1977). Environmental Heterogeneity and the Evolution of Lowland Maya Civilization. En R. Adams (Ed.), *The Origins of Maya Civilization* (pp. 287-298). Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Sanders, W. (1984). Pre-industrial demography and social evolution. En T. Earle (Ed.), *On the Evolution of Complex Societies: Essays in honor of Harry Hoijer* (pp. 7-39). Malibu: Undena Publications.
- Schortman, E. y Urban P. (1992). Current Trends in Interaction Research. En E. Schortman, y P. Urban (Ed.), *Resources, Power, and Interregional Interaction* (pp. 225-235). New York : Plenum Press.
- Service, E. (1968). *Primitive social organization: An evolutionary perspective*. New York: Random House.
- Spencer, C. (1994). Factional Ascendance, Dimensions of Leadership, and the Development of Centralized Authority. En E.M. Brumfiel y J.W. Fox (Ed.), *Factional Competition and Political Development in the New World* (pp. 31-43). Cambridge: Cambridge University Press.
- Steward, J. (1955). *Theory of Culture Change: The methodology of Multilinear Evolution*. Urbana: University of Illinois Press.