

Intermediate Elites and the Shift from Communities to Districts in the Formation of a Late Classic Maya Polity

*John P. Walden, Michael Biggie, Kyle Shaw-Müller
Yijia Qiu (邱益嘉), Olivia P. Ellis, Julie A. Hoggarth
Claire E. Ebert, Rafael A. Guerra, Jaime J. Arwe*

Identifying discrete ancient neighborhoods and districts and examining the ways they were integrated into larger urban centers offers novel insights into processes of political, economic, and ritual centralization. One understudied aspect of neighborhood/district integration in Classic Maya urban centers relates to the divergent trajectories along which these settlements formed. Some Classic Maya political centers represent late forming impositions on long established communities. The Late Classic (AD 600-900) Maya polity of Lower Dover, Belize being one such example. Spatial analysis of settlement pattern data is used to delineate districts at Lower Dover. Diachronic comparison of artifactual and architectural data from households in the Tutu Uitz Na District is then employed to assess the degree to which this district became integrated into the broader polity. The analysis shows that district integration was relatively weak and hinged on the co-option of the local elite household to act as an intermediate elite. This is evident in a dramatic decline in elite wealth and shifts in their activities, but a lack of change in the wealth and activities of commoners. Furthermore, despite their co-option, the intermediate elites employed ritual strategies to counter top-down ideologies and retain authority in the eyes of their subordinates.

The emergence and development of ancient cities are central themes of interest to archaeologists who study complex societies (Kintigh et al. 2014; Marcus and Sabloff 2008). Traditional perspectives on prehistoric urban landscapes often conceptualized ancient cities as well integrated monolithic entities. Advocates of this approach often followed a structural functionalist logic in envisioning intermediate elites (those between the commoners and apical political rulership) as serving an integrative purpose (Flannery 1972; see also Elson and Covey 2006; Foias 2013; Murakami 2016). Only recently have scholars questioned the degree of integration in ancient cities (Marken and Fitzsimmons 2015; Yoffee 2009). Many ancient cities contained hierarchically nested districts and neighborhoods, each with their own local identities (Arnauld et al. 2012a; Hutson 2016; Smith 2011). Neighborhoods and districts represent the obvious internal cleavages along which dissent could arise depending on the extent to which local identities cross-cut a broader urban identity (Janusek 2002; Walden et al. 2020a; see also Ferguson and Mansbach 1996:13). Settlement patterns and household architecture and artifact assemblages can provide information about how a district changed when it was incorporated into a larger polity (see de Montmollin 1989). Districts which were more internally integrated than externally integrated into a polity may form politically quasi-autonomous hierarchical sub-units of a polity.

Traditionally cities were conceptualized as the product of centuries of demographic growth and po-

litical centralization (Childe 1950). While most cities in the Maya lowlands follow this trajectory, some Maya cities developed when a central core arose rapidly at the epicenter of several long-established autonomous communities (Hutson 2016:54; LeCount and Yaeger 2010a; Martin and Grube 2008:56-57; see also Ur et al. 2007). This pattern is not unknown historically; a good example being Venice, which grew as a series of fortified island-based communities with internal elite structures and later became integrated as a single city (Romano 1987; see also Blanton and Fargher 2012). This process, in which previously autonomous communities become unified into a single entity has been referred to as *synekism* by Soja (2000). In the Maya lowlands, the emergent central urban cores could represent external impositions, internal developments, or a combination of both (Andres et al. 2014; Carter 2016; Iannone 2005, 2009:38; LeCount and Yaeger 2010b). In contrast to neighborhoods which are traditionally conceptualized as distinctly bottom-up social entities, districts can represent top-down administrative units or bottom-up social units akin to upscaled neighborhoods (Hutson 2016; Smith and Novic 2012). Pacifico and Vogel (Chapter 10) see these two spatial units of interaction as overlapping at El Purgatorio in the Casma Valley. This is the case at Lower Dover, where pre-existing communities became incorporated as urban districts, with top-down apical administrative control piggybacked onto them. Several important questions emerge when attempting to understand integration in scenarios where

Las Élités Intermedias y el Cambio de Comunidades a Distritos en la Formación de un Sistema de Gobierno Maya Clásico Tardío

*John P. Walden, Michael Biggie, Kyle Shaw-Müller
Yijia Qiu (邱益嘉), Olivia P. Ellis, Julie A. Hoggarth
Claire E. Ebert, Rafael A. Guerra, Jaime J. Awe*

Identificar barrios y distritos antiguos, y examinar las formas en que se integraron en centros urbanos más grandes, ofrece nuevas ideas sobre los procesos de centralización política, económica y ritual. Un aspecto poco estudiado de la integración de barrios y distritos en los centros urbanos Maya Clásico se relaciona con las trayectorias divergentes a lo largo de las cuales se formaron estos asentamientos. Los centros políticos Maya Clásico representan imposiciones de formación tardía en comunidades establecidas mucho antes. El gobierno Maya del Clásico Tardío (600-900 dC) de Lower Dover, Belice es uno de esos ejemplos. El análisis espacial de los datos del patrón de asentamiento se utiliza para delinear los distritos en Lower Dover. La comparación diacrónica de los datos de artefactos y rasgos arquitectónicos de los hogares en el distrito de Tutu Uitz Na se emplea entonces para evaluar el grado en que este distrito se integró a la entidad política más amplia. El análisis muestra que la integración del distrito era relativamente débil y dependía de la cooptación del hogar de élite local para actuar como una élite intermedia. Esto es evidente en una disminución dramática de la riqueza de la élite y cambios en sus actividades, pero una falta de cambio en la riqueza y las actividades de los habitantes del común. Además, a pesar de su cooptación, las élites intermedias emplearon estrategias rituales para contrarrestar las ideologías de arriba hacia abajo y retener la autoridad a los ojos de sus subordinados.

El surgimiento y desarrollo de ciudades antiguas son temas centrales de interés para los arqueólogos que estudian sociedades complejas (Kintigh et al. 2014; Marcus y Sabloff 2008). Las perspectivas tradicionales sobre paisajes urbanos prehistóricos a menudo conceptualizaban ciudades antiguas y entidades monolíticas integradas. Los defensores de este enfoque a menudo siguieron una lógica funcionalista estructural al imaginar que las élites intermedias (aquellas entre los habitantes del común y el gobierno político apical) servían a un propósito integrador (Flannery 1972; ver también Elson y Covey 2006; Foias 2013; Murakami 2016). Sólo recientemente los estudiosos han cuestionado el grado de integración en las ciudades antiguas (Marken y Fitzsimmons 2015; Yoffee 2009). Muchas ciudades antiguas contenían distritos y barrios jerárquicamente anidados, cada uno con sus propias identidades locales (Arnauld et al. 2012a; Hutson 2016; Smith 2011). Los barrios y distritos representan las divisiones internas obvias a lo largo de las cuales podría surgir la disidencia dependiendo de la medida en que las identidades locales atraviesan una identidad urbana más amplia (Janusek 2002; Walden et al. 2020a; ver también Ferguson y Mansbach 1996:13). Los patrones de asentamiento, la arquitectura doméstica y los conjuntos de artefactos pueden proporcionar información sobre cómo

cambió un distrito cuando se incorporó a una entidad política más grande (ver de Montmollin 1989). Los distritos que estaban más integrados internamente en una organización política pueden formar subunidades jerárquicas políticamente cuasi autónomas de una entidad política.

Tradicionalmente las ciudades fueron conceptualizadas como el producto de siglos de crecimiento demográfico y centralización política (Childe 1950). Si bien la mayoría de las ciudades en las tierras bajas Maya siguen esta trayectoria, algunas ciudades Maya se desarrollaron cuando un núcleo central surgió rápidamente en el epicentro de varias comunidades autónomas establecidas mucho antes (Hutson 2016:54; LeCount y Yaeger 2010a; Martin y Grube 2008:56-57; ver también Ur et al. 2007). Este patrón no es desconocido históricamente; un buen ejemplo es Venecia, que creció como una serie de comunidades fortificadas basadas en islas con estructuras de élite internas y más tarde se integró como una sola ciudad (Romano 1987; ver también Blanton y Fargher 2012). Este proceso, en el que las comunidades previamente autónomas se unifican en una sola entidad, ha sido denominado *sinekismo* por Soja (2000). En las tierras bajas Maya, los núcleos urbanos centrales emergentes podrían representar imposiciones externas, desarrollos internos, o una combinación de ambos (Andrés et al. 2014;

the central part of the city emerged late (Hendon 2012:171; LeCount and Yaeger 2010b). What aspects of political, religious and economic control did the centralized authority appropriate? Did commoner and intermediate elite lives change dramatically upon incorporation, a little, or not at all? Traditional perspectives on Classic Maya apical elite strategies suggest that populations were more ceremonially integrated than economically integrated (Awe et al. 2014; Chase and Chase 1992; Demarest 2004), but was this the case? Understanding how communities change when they become inserted into a larger urban center as districts is vital to answering these questions and understanding the broader political relationships between agents present in the different parts of Maya cities and polities.

This chapter focuses on a dispersed urban center which appeared as an imposition on an already densely settled landscape, the Late Classic period (AD 600-900) polity of Lower Dover, located in the Belize River Valley of west-central Belize (Figure 4.1). The late appearance of Lower Dover and the subsequent integration of established local communities into the polity offers scope for examining the processes of social and political integration in Maya urban landscapes. The local elite center of Tutu Uitz Na, was at the apex of one such community, and was founded as a high-status residential group in the Middle Preclassic (900-300 BC) period (Walden and Biggie 2017; Walden et al. 2018). Nearly a millennium later, the autonomous community of Tutu Uitz Na was subsumed into the Lower Dover polity as an urban district. Districts and neighborhoods were reconstructed using the interaction model (Alden 1979), the Xtent model (Renfrew and Level 1979), kernel density analysis (Thompson et al. 2018), a population contour surface (Peterson and Drennan 2005), and a *K*-means analysis (Kintigh and Ammerman 1982). The results of excavations at the elite center and six commoner households in the Tutu Uitz Na District are then presented. To chart how the rise of Lower Dover affected commoner and intermediate elite wealth, and economic and ceremonial activities, we compare the proportions of different artifacts from residential assemblages using bullet graphs with the 80, 95, and 99% confidence levels (see Drennan 2009:181-197). Furthermore, architectural investment rates are compared before and after the transition to assess how the rise of a higher order political center impacted intermediate elite ability to command labor (Abrams 1994). The data indicate that it was only the intermediate elite and not the commoners who experienced any noticeable change in their wealth or activities, demonstrating that the Tutu Uitz Na District was only loosely integrated into Lower Dover, and this integration hinged on the co-option of intermediate elites.

Intermediate Elites and Neighborhood Integration in the Maya Lowlands

Scholars have long noted the disparities between the urban centers of Mesoamerica, the most notable being the difference between the nucleated cities of the Basin of Mexico, and the 'low-density' or dispersed cities of the southern Maya lowlands (Drennan 1988; Farriss 1978; Feinman and Nicholas 2012; Fletcher 2012; Freidel 1981; Marcus 1983; Marcus and Sabloff 2008; Sanders and Webster 1988). Important questions remain about the ways in which 'low-density' Maya cities were integrated, and how the political strategies employed at different hierarchical levels may have distinctly manifested themselves in settlement patterns (Arnauld et al. 2012b; Hutson 2016; Smith 2011). Awe and colleagues (2014) have argued that the low-density urbanism present among the smaller Classic period polities of the Belize River Valley is likely the result of household economic independence. Is it possible that low-density cities were less well integrated than their nucleated counterparts? Or were they integrated ceremonially but not economically? The approach adopted in this chapter offers comparative methods for assessing the nature and degree of integration.

Scholars have long noted the tendency for dispersed Maya settlement to cluster into aggregations (Arnold and Ford 1980; Ashmore 1981). Bullard (1960) noticed that larger aggregations of settlement frequently cluster around minor centers. Willey (1984:55) noted that these larger clusters often contain smaller clusters situated around high-status commoner residences. The larger of these clusters conform with Smith's (2011) concept of the district, while the smaller conform spatially with neighborhoods (see also Arnauld et al. 2012b; Robin 2003; Smith and Novic 2012). Meanwhile the presence of high-status commoner residences and intermediate elite minor centers at the epicenters of these neighborhoods and districts suggest these places functioned as focal nodes (Hutson 2016:80). Additional research on the presence of intermediate elite compounds embedded in commoner residential districts and the role these intermediate elites played is needed (Ashmore 1988; LeCount and Yaeger 2010b; Lemonnier 2012; Marcus 2006; Pruffer et al. 2017). That said, minor centers in contrast to the 'major centers' (polity capitals) have long attracted scholarly attention (Haviland 1981; Iannone 2004; Iannone and Connell 2003; Willey et al. 1965; Yaeger 2003). Minor centers often contain ceremonial architecture and plazas which suggest the resident elites played a key role in commoner integration (Chase and Chase 1992). For these reasons intermediate elites probably represent the level at which apical elite political structures articulated with the commoner masses, forming the crux of district-level integration (Elson and Covey 2006). Examining the complex sets of relationships these intermediate elites had with their commoner subordinates and apical elite suzerains is consequently

Carter 2016; Iannone 2005, 2009:38; LeCount y Yaeger 2010b). En contraste con los barrios, que tradicionalmente son conceptualizados como entidades sociales claramente de abajo hacia arriba, los distritos pueden representar unidades administrativas de arriba hacia abajo o unidades sociales de abajo hacia arriba similares a barrios mejorados (Hutson 2016; Smith y Novic 2012). Pacífico y Vogel (Capítulo 10) ven estas dos unidades espaciales de interacción como superpuestas en El Purgatorio en el valle de Casma. Éste es el caso de Lower Dover, donde las comunidades preexistentes se incorporaron como distritos urbanos, con un control administrativo apical de arriba hacia abajo. Varias preguntas importantes surgen cuando se intenta comprender la integración en escenarios donde la parte central de la ciudad surgió tarde. ¿Qué aspectos del control político, religioso y económico se apropió la autoridad centralizada (Hendon 2012:171; LeCount y Yaeger 2010b)? ¿Las vidas de las élites plebeyas, intermedias, cambiaron dramáticamente después de la incorporación, un poco, o no cambiaron en absoluto? Las perspectivas tradicionales sobre las estrategias clásicas de la élite apical Maya sugieren que las poblaciones estaban más integradas ceremonialmente que económicamente (Awe et al. 2014; Chase y Chase 1992; Demarest 2004), pero ¿fue éste el caso? Comprender cómo cambian las comunidades cuando se insertan en un centro urbano más grande como distritos es vital para responder estas preguntas y comprender las relaciones políticas más amplias entre los agentes presentes en las diferentes partes de las ciudades y entidades políticas Maya.

Este capítulo se centra en un centro urbano disperso que apareció como una imposición en un paisaje ya densamente poblado durante el período Clásico Tardío (600-900 dC) de Lower Dover, ubicado en valle del río Belice del centro-oeste de Belice (Figura 4.1). La aparición tardía de Lower Dover y la posterior integración de las comunidades locales establecidas en la entidad política ofrece un margen para examinar los procesos de integración social y política en los paisajes urbanos Maya. El centro de élite local de Tutu Uitz Na, estaba en la cúspide de una de esas comunidades, y fue fundado como un grupo residencial de alto estatus en el período Preclásico Medio (900-300 aC; Walden y Biggie 2017; Walden et al. 2018). Casi un milenio después, la comunidad autónoma de Tutu Uitz Na fue subsumida en la entidad política de Lower Dover como un distrito urbano. Los distritos y barrios fueron reconstruidos utilizando el Modelo de Interacción (Alden 1979), el Modelo Xtent (Renfrew y Level 1979), el Análisis de la Densidad de Personas (Thompson et al. 2018), una Superficie de Contorno de Población (Peterson y Drennan 2005) y un Análisis de K-Means (Kintigh y Ammerman 1982). Luego se presentan los resultados de las excavaciones en el centro de élite y seis hogares de habitantes del común en el distrito de Tutu Uitz Na. Para trazar cómo el ascenso de Lower Dover afectó la riqueza de las élites plebeyas e intermedias y las actividades económicas y cere-

moniales, comparamos las proporciones de diferentes artefactos de conjuntos residenciales utilizando *bullet graphs* con los niveles de confianza del 80, 95 y 99% (ver Drennan 2009:181-197). Además, las tasas de inversión arquitectónica antes y después de la transición son comparadas para evaluar cómo el surgimiento de un centro político de orden superior afectó la capacidad de la élite intermedia para comandar el trabajo (Abrams 1994). Los datos indican que sólo la élite intermedia y no los habitantes del común experimentaron un cambio notable en su riqueza o actividades, lo que demuestra que el distrito de Tutu Uitz Na sólo se integró vagamente en Lower Dover, y esta integración dependía de la cooptación de las élites intermedias.

Élites intermedias e integración barrial en las tierras bajas Mayas

Los investigadores han notado durante mucho tiempo las disparidades entre los centros urbanos de Mesoamérica, siendo la más notable la diferencia entre las ciudades nucleadas de la cuenca de México y las ciudades de 'baja densidad' o dispersas de las tierras bajas Mayas del sur (Drennan 1988; Farriss 1978; Feinman y Nicholas 2012; Fletcher 2012; Freidel 1981; Marcus 1983; Marcus y Sabloff 2008; Sanders y Webster 1988). Quedan preguntas importantes sobre las formas en que se integraron las ciudades Mayas de 'baja densidad', y cómo las estrategias políticas empleadas en diferentes niveles jerárquicos pueden haberse manifestado claramente en patrones de asentamiento (Arnauld et al. 2012b; Hutson 2016; Smith 2011). Awe y colegas (2014) han argumentado que el urbanismo de baja densidad presente entre las entidades políticas más pequeñas del período Clásico del valle del río Belice es probablemente el resultado de la independencia económica de los hogares. ¿Es posible que las ciudades de baja densidad estuvieran menos integradas que sus contrapartes nucleadas? ¿O se integraron ceremonialmente pero no económicamente? El enfoque adoptado en este capítulo ofrece métodos comparativos para evaluar la naturaleza y el grado de integración.

Los estudiosos han observado durante mucho tiempo la tendencia de los asentamientos Mayas dispersos a agruparse en conglomerados (Arnold y Ford 1980; Ashmore 1981). Bullard (1960) notó que los conjuntos más grandes de asentamientos con frecuencia se agrupan alrededor de centros menores. Willey (1984:55) señaló que estos grupos más grandes a menudo contienen grupos más pequeños situados alrededor de residencias plebeyas de alto estatus. El más grande de estos grupos se ajusta al concepto de distrito de Smith (2011), mientras que el más pequeño se ajusta espacialmente con el barrio (ver también Arnauld et al. 2012b; Robin 2003; Smith y Novic 2012). Mientras tanto, la presencia de residencias plebeyas de alto estatus y centros menores de élite intermedios en los epicentros de estos barrios y distritos sugiere que estos lugares funcionaron como nodos focales (Hutson 2016:80).

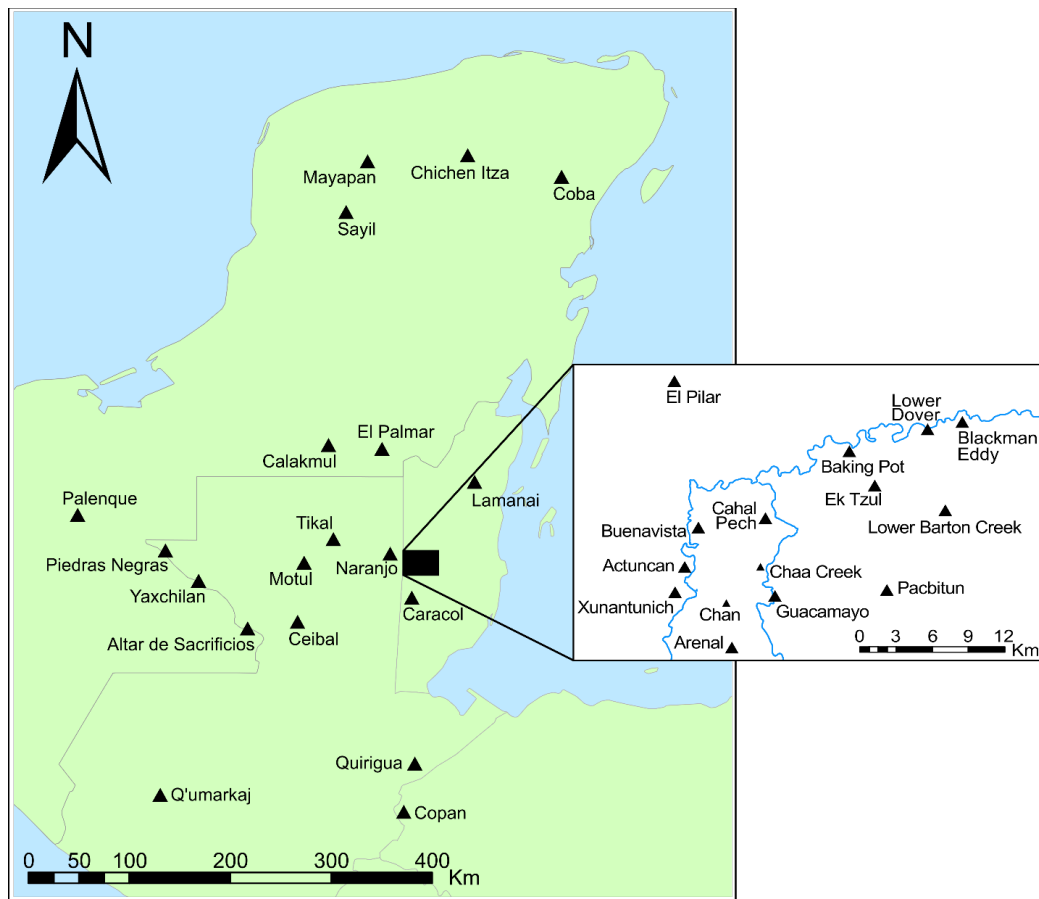


Figure 4.1. Map of the Maya region showing location of Belize River Valley. Inset shows the Belize River Valley polity capitals and the minor centers mentioned in text.

Figura 4.1. Mapa de la región Maya que muestra la ubicación del valle del río Belice. El recuadro muestra las capitales políticas del valle del río Belice y los centros menores mencionados en el texto.

vital to reaching a holistic understanding of Maya politics, power, authority, and factionalism (Marken and Fitzsimmons 2015). In some instances, it is unclear whether these large groups were inhabited by elites or represented non-residential ceremonial architecture constructed by surrounding commoners or external apical elites as some form of integrative center (Hendon 2012; Yaeger 2000). However, residential architecture and eastern ancestral mortuary shrines (which housed the tombs of elite lineages) are both robust indicators that a minor center served as an intermediate elite residence (Awe et al. 2017; Lohse and Hageman 2003; McAnany 2013). The size of the minor centers at Lower Dover and their history of investigation makes it an ideal context to approach the aforementioned research questions.

The Lower Dover Polity and the Tutu Uitz Na District

The Classic political landscape of the Belize River Valley was dominated by several political centers (e.g., Actuncan, Baking Pot, Buenavista del Cayo, Cahal Pech, Lower Dover, and Xunantunich), which

were surrounded by minor centers (Figures 4.1 and 4.2; Awe 1992; Helmke and Awe 2012; Hoggarth 2012; LeCount and Yaeger 2010a; Walden et al. 2019; Willey et al. 1965). Despite sporadic settlement research in its vicinity, the ceremonial center of Lower Dover remained concealed by dense vegetation on the southern bank of the Belize River until 1996 (Castelhana and Reeder 1996). The Maya polities of the Belize River Valley are much smaller than the large polities of the Peten. Yet each polity fulfills three of Hutson's (2016) four criteria for urbanism, in that they covered areas of 14-20 km², had specialized functions and were highly socially differentiated. While populations were not as high as one might expect in a city, they were dense, especially at the regional scale. Lower Dover had a Late Classic population of ~2400 people, Blackman Eddy just three kilometers to the east probably had a similar population. Baking Pot, just 7 kilometers to the west had a Late Classic polity population of ~6500 people. Overall, this chunk of the Belize River Valley likely contained a Late Classic population of ~10,000 people in an area of 80 km² (~125 people per km²). The Belize River Valley polities were smaller than surrounding cities

Se necesita investigación adicional sobre la presencia de compuestos de élite intermedios incrustados en distritos residenciales más comunes y el papel que desempeñaron estas élites intermedias (Ashmore 1988; LeCount y Yaeger 2010b; Lemonnier 2012; Marcus 2006; Prufer et al. 2017). Dicho esto, los centros en contraste con los 'centros principales' (capitales políticas) han atraído durante mucho tiempo la atención académica (Haviland 1981; Iannone 2004; Iannone y Connell 2003; Willey et al. 1965; Yaeger 2003). Los centros menores a menudo contienen arquitectura ceremonial y plazas que sugieren que las élites residentes desempeñaron un papel clave en la integración de los habitantes del común (Chase y Chase 1992). Por estas razones, las élites intermedias probablemente representan el nivel en el que las estructuras políticas de la élite apical se articularon con las masas plebeyas, formando la esencia de la integración a nivel de distrito (Elson y Covey 2006). Examinar los complejos conjuntos de relaciones que estas élites intermedias tenían con sus subordinados habitantes del común y los soberanos de la élite apical es, en consecuencia, vital para alcanzar una comprensión holística de la política, el poder, la autoridad y el faccionalismo Maya (Marken y Fitzsimmons 2015). En algunos casos, no está claro si estos grandes grupos estaban habitados por élites o representaban una arquitectura ceremonial no residencial construida por habitantes del común circundantes o élites apicales externas como alguna forma de centro integrador (Hendon 2012; Yaeger 2000). Sin embargo, la arquitectura residencial y los santuarios mortuorios ancestrales ubicados al este (que albergaban las tumbas de linajes de élite) son indicadores sólidos de que un centro menor sirvió como residencia de élite intermedia (Awe et al. 2017; Lohse y Hageman 2003; McAnany 2013). El tamaño de los centros menores en Lower Dover y su historial de investigación lo convierten en un contexto ideal para abordar las preguntas de investigación antes mencionadas.

La entidad política de Lower Dover y el distrito de Tutu Uitz Na

El paisaje político del período Clásico del valle del río Belice estaba dominado por varios centros políticos (e.g., Actuncan, Baking Pot, Buenavista del Cayo, Cahal Pech, Lower Dover y Xunantunich), que estaban rodeados por centros menores (Figuras 4.1 y 4.2; Awe 1992; Helmke y Awe 2012; Hoggarth 2012; LeCount y Yaeger 2010a; Walden et al. 2019; Willey et al. 1965). A pesar de la investigación esporádica de asentamientos en sus alrededores, el centro ceremonial de Lower Dover permaneció oculto por una densa vegetación en la orilla sur del río Belice hasta el año 2009 (Wölfel et al. 2009). Las entidades políticas Maya del valle del río Belice son mucho más pequeñas que las grandes entidades políticas del Petén. Sin embargo, cada sistema de gobierno cumple con tres de los cuatro criterios de Hutson (2016) para el urbanismo, ya que cubrían áreas de 14-20 km², tenían funciones especializadas y estaban altamente

diferenciadas socialmente. Si bien las poblaciones no eran tan grandes como cabría esperar en una ciudad, eran densas, especialmente a escala regional. Lower Dover tenía una población durante el Clásico Tardío de ~2.400 personas, Blackman Eddy a sólo tres kilómetros al este probablemente tenía una población similar. La entidad política Baking Pot del Clásico Tardío, a sólo 7 kilómetros al oeste, tenía una población de ~6.500 personas. En general, este tramo del valle del río Belice probablemente contenía una población durante el Clásico Tardío de ~10.000 personas en un área de 80 km² (~125 personas por km²). Las entidades políticas del valle del río Belice eran más pequeñas que las ciudades circundantes como Caracol, y probablemente representaban entidades similares a las ciudades en el continuo de asentamientos. Sin embargo, tenían palacios y miembros de la realeza que proclamaban un grado de autonomía política (Awe 2013; Garber y otros 2004; Helmke y Awe 2012). Por lo tanto, estas entidades probablemente funcionaron de alguna manera como ciudades-estado (Hutson 2016). Las líneas entre la ciudad y la entidad política son generalmente borrosas en este nivel, lo que hace que los dos conceptos sean aproximadamente sinónimos (ver Capítulo 6).

Las excavaciones en curso realizadas por el proyecto Belize Valley Archaeological Reconnaissance (BVAR) desde 2010 indican que el centro político de Lower Dover fue establecido alrededor del inicio del Clásico Tardío hacia el año 600 dC (Guerra y Awe 2017). Lower Dover surgió en medio de densas poblaciones y centros de élite locales de larga data. La hegemonía de Lower Dover sobre estas comunidades está indicada por la proximidad espacial entre el centro y sus subordinados, y el hecho de que la mano de obra de estas comunidades fue necesaria para la construcción de los monumentos de Lower Dover (Walden et al. 2017). El centro de Lower Dover consta de dos plazas (de ~2.500 m² cada una), rodeadas de templos y una variedad de estructuras, un palacio real (de 12 m de altura), una cancha para juego de pelota y siete residencias de élite 'áulica' (élite cortesana; Guerra y Awe 2017; ver Houston y Inomata 2009 para el concepto de 'élite áulica'). Las excavaciones dentro del epicentro monumental de Lower Dover han revelado que todas las estructuras fueron construidas rápidamente en una o dos fases durante los períodos Clásico Tardío y Terminal (Guerra y Collins 2015, 2016; Watkins et al. 2017; Wölfel et al. 2009).

Alrededor del epicentro de Lower Dover hay tres centros de élite intermedios, cada uno integrado en un distrito residencial compuesto por múltiples barrios de habitantes del común más pequeños (Walden et al. 2017). La escala multidimensional y el análisis jerárquico de conglomerados de 28 variables (es decir, volumen arquitectónico, tipos de estructura, densidad de población circundante) revelaron que el valle del río Belice tenía una jerarquía de asentamientos de seis niveles que consistía en centros principales de élite apical (Nivel 1), centros menores de élite intermedios (Niveles 2-4), habitantes del común de alto estatus (Nivel 5) y habitantes del común de bajo es-

like Caracol, and likely represented entities akin to towns in the settlement continuum. However, they had palaces and royals who proclaimed a degree of political autonomy (Awe 2013; Garber et al. 2004; Helmke and Awe 2012). Hence, these entities probably functioned somewhat like city-states (Hutson 2016). The lines are generally blurred between the city and polity at this level, rendering the two concepts roughly synonymous (see Chapter 6).

Ongoing excavations by the Belize Valley Archaeological Reconnaissance (BVAR) project since 2010 indicate that the Lower Dover political center was established around the onset of the Late Classic ~AD 600 (Guerra and Awe 2017). Lower Dover emerged amidst dense populations and longstanding local elite centers. Lower Dover's hegemony over these communities is indicated by the spatial proximity between the center and its subordinates, and the fact that commoner labor from these communities was necessary for the construction of Lower Dover's monuments (Walden et al. 2017). The Lower Dover center consists of two plazas (~2500m² each), surrounded by temples and range structures, a royal palace (12 m in height), a ballcourt, and seven 'aulic' elite (courtly elite) residences (Guerra and Awe 2017; see Houston and Inomata 2009 for the "aulic elite" concept). Excavations within the Lower Dover monumental epicenter have revealed that all the structures were constructed quickly in one or two phases during the Late and Terminal Classic periods (Guerra and Collins 2015, 2016; Watkins et al. 2017; Wölfel et al. 2009).

Surrounding the Lower Dover epicenter are three intermediate elite centers, each embedded in a residential district comprised of multiple smaller commoner neighborhoods (Walden et al. 2017). Multidimensional scaling and hierarchical cluster analysis of 28 variables (i.e., architectural volume, structure types, surrounding population density) revealed that the Belize River Valley had a six-tier settlement hierarchy consisting of apical elite major centers (Tier 1), intermediate elite minor centers (Tiers 2-4), high-status commoners (tier 5) and low-status commoners (Tier 6; see Walden et al. 2019). To the southwest of Lower Dover lies the large intermediate elite center of Floral Park (Tier 2), which first emerged in the Middle Preclassic (900-300 BC; Driver and Garber 2004). Floral Park consists of two ceremonial plazas, one with two 7 m tall pyramids, joined to the other by a causeway. These two precincts are associated with a third, elite residential compound to the north (Brown et al. 1996; Glassman et al. 1995). To the north of the Lower Dover epicenter is BR-180/168 (Tier 3), founded in the Middle Preclassic. The BR-180 ceremonial compound has a 12 m high eastern triadic pyramid. To the north is a detached residential compound (BR-168; Weller 2009; Willey et al. 1965; Walden et al. 2020b; for eastern triadic structures see Awe et al. 2017). Both are located in the Texas District of Barton Ramie. Our research focus here, Tutu Uitz Na, is an intermediate elite compound located 700 m to the south of Lower Dover (Tier 3). Tutu Uitz Na has

four structures, including an eastern triadic structure and a sizeable northern residential structure, arranged around a central plaza. All of these elite centers had sizeable plazas which could accommodate their surrounding district populations (Table 4.1). First, the spatial reconstruction of districts and neighborhoods is necessary before we examine how these districts changed.

Delineating Districts and Neighborhoods

Spatial proximity has long been used as a metric of interaction and social propinquity in the Maya lowlands (Flannery 1972; Hayden and Cannon 1982; Tourtellot 1988; Ashmore and Wilk 1988); this relies on the distance interaction principle (Peterson and Drennan 2005; see also Mulhare 1996; Murdock 1949). Following this logic, Maya archaeologists have defined residential clusters based on examination of the distance between patio groups, often utilizing topography, vacant spaces, distance measures, walls, boundaries and transportation routes as clues (Bullard 1960:367; Hutson 2016:73; Kintz 1983:181; Kurjack 1974:80-8). While clear settlement clustering is observable in the Late Classic Lower Dover settlement pattern (Figure 4.2), the application of spatial analyses offers a more rigorous way to distinguish clustering. Districts and neighborhoods were reconstructed using the interaction model (Alden 1979), the Xtent model (Renfrew and Level 1979), kernel density analysis (Thompson et al. 2018), a population contour surface (Peterson and Drennan 2005), and a K-means analysis (Kintigh and Ammerman 1982). These diverse methods were employed as part of the ongoing collaborative comparative project "Spatial Analyses of Maya Settlements (SAMS) workshop series" (Thompson et al. 2021). Following spatial analysis, discussion turns to whether these spatial clusters represent emically meaningful districts and neighborhoods.

The Interaction Model

Alden's (1979) Interaction model was developed to reconstruct Toltec political systems in the Basin of Mexico. The Interaction model relies on two assumptions. First, that there is a "cost" involved in the transfer of information that is a function of the distance over which the information is transferred, with political hierarchies trying to minimize these costs. Second, that the number of administrators at each level of a political hierarchy is directly proportional to the amount of information being processed, and the amount of information generated at a place is proportional to the population (Alden 1979:170). This model is grounded in interaction in terms of information processing, as such ideas were in vogue at the time. However, the nature of this interaction could be considered social, political, religious or economic in nature, especially when applied to the household level (Drennan et al. 2015; Peterson and Drennan 2005). "ASSUMPTION 1. There is a "cost" involved in the transfer of informa-

tatus (Nivel 6; ver Walden et al. 2019). Al suroeste de Lower Dover se encuentra el gran centro de élite intermedio de Floral Park (Nivel 2), que surgió por primera vez en el Preclásico Medio (900-300 aC; Driver y Garber 2004). Floral Park consta de dos plazas ceremoniales, una con dos pirámides de 7 m de altura, unidas por una calzada. Estos dos recintos están asociados con un tercer complejo residencial de élite al norte (Brown et al. 1996; Glassman et al. 1995). Al norte del epicentro de Lower Dover se encuentra BR-180/168 (Nivel 3), fundada en el Preclásico Medio. El complejo ceremonial BR-180 tiene una pirámide triádica oriental de 12 m de altura. Al norte hay un complejo residencial separado (BR-168; Weller 2009; Willey et al. 1965; Walden et al. 2020b; para estructuras triádicas orientales ver Awe et al. 2017). Ambos están ubicados en el distrito 'Texas' de Barton Ramie. Nuestro enfoque de investigación aquí es Tutu Uitz Na, un complejo de élite intermedio ubicado a 700 m al sur de Lower Dover (Nivel 3). Tutu Uitz Na tiene cuatro estructuras, incluyendo una estructura triádica oriental y una estructura residencial considerable al norte, dispuestas alrededor de una plaza central. Todos estos centros de élite tenían plazas considerables que podían acomodar a las poblaciones de sus distritos circundantes (Tabla 4.1). En primer lugar, es necesaria la reconstrucción espacial de distritos y barrios antes de examinar cómo cambiaron estos distritos.

Definición de distritos y barrios

La proximidad espacial ha sido utilizada durante mucho tiempo como una métrica de interacción y propiedad social en las tierras bajas Mayas (Flannery 1972; Hayden y Cannon 1982; Tourtellot 1988; Ashmore y Wilk 1988); esto se basa en el principio de interacción a distancia (Peterson y Drennan 2005; ver también Mulhare 1996; Murdock 1949). Siguiendo esta lógica, los arqueólogos Mayistas han definido grupos residenciales basados en el estudio de la distancia entre los grupos de patio, a menudo utilizando la topografía, los espacios vacíos, las medidas de distancia, los muros, los límites y las rutas de transporte como caminos (Bullard 1960:367; Hutson 2016:73; Kintz 1983:181; Kurjack 1974:80-88). Si bien se observa una clara

agrupación de asentamientos en el patrón de asentamiento de Lower Dover del Clásico Tardío (Figura 4.2), la aplicación de análisis espaciales ofrece una forma más rigurosa de distinguir la agrupación. Los distritos y barrios fueron reconstruidos utilizando el Modelo de Interacción (Alden 1979), el Modelo Xtent (Renfrew y Level 1979), el Análisis de Densidad de Kernel (Thompson et al. 2018), una Superficie de Contorno de Población (Peterson y Drennan 2005) y un Análisis de K-Means (Kintigh y Ammerman 1982). Estos diversos métodos se emplearon como parte del proyecto comparativo colaborativo en curso "Spatial Analyses of Maya Settlements (SAMS) Workshop Series" (Thompson et al. 2021). Después del análisis espacial, la discusión se centra en si estos grupos espaciales representan distritos y barrios significativos de manera *emic*.

El modelo de interacción

El Modelo de Interacción de Alden (1979) fue desarrollado para reconstruir los sistemas políticos toltecas en la cuenca de México. El modelo de interacción se basa en dos supuestos. Primero, que hay un 'costo' involucrado en la transferencia de información que es una función de la distancia a la que se transfiere la información, con jerarquías políticas tratando de minimizar estos costos. En segundo lugar, que el número de administradores en cada nivel de una jerarquía política es directamente proporcional a la cantidad de información que se procesa, y la cantidad de información generada en un lugar es proporcional a la población (Alden 1979:170). Este modelo se basa en la interacción en términos de procesamiento de la información, ya que tales ideas estaban en boga en ese momento. Sin embargo, la naturaleza de esta interacción podría considerarse de naturaleza social, política, religiosa o económica, especialmente cuando se aplica al nivel del hogar (Drennan et al. 2015; Peterson y Drennan 2005). "SUPUESTO 1. Hay un 'costo' involucrado en la transferencia de información que es una función de la distancia sobre la cual se transfiere la información, y las jerarquías políticas tratan de minimizar estos costos. SUPUESTO 2. El número de administradores en cada nivel de una jerarquía política es directamente proporcional a la cantidad de información que se procesa, y la cantidad de información

TABLE 4.1. THE SIZE OF PLAZAS AT LOWER DOVER (NOTE THAT THE RETAINING POPULATION FOR LOWER DOVER IS THE OVERALL POLITY POPULATION; VALUES FROM INOMATA 2006).

TABLA 4.1. EL TAMAÑO DE LAS PLAZAS EN LOWER DOVER (TENGA EN CUENTA QUE LA POBLACIÓN QUE SE RETIENE EN LOWER DOVER ES LA POBLACIÓN POLÍTICA GENERAL; VALORES DE INOMATA 2006).

Elite Group Grupo de élite	Retaining Population Población retenida	Plaza Area Área de la Plaza (m ²)	Capacity Capacidad		
			0.46m ² /person	1m ² /person	3.6m ² /person
Tutu Uitz Na	300	703	1528	703	195
Floral Park	200	1400	3043	1400	389
BR-180	240	1750	3804	1750	486
Lower Dover	2400	5004	10878	5004	1390

tion that is a function of the distance over which the information is transferred, and political hierarchies try to minimize these costs. ASSUMPTION 2. The number of administrators at each level of a political hierarchy is directly proportional to the amount of information being processed, and the amount of information generated at a place is proportional to that place's population (Alden 1979:170)".

$$I=C(P_i.P_j)/f(d_{ij})$$

The basic formula used by Alden (1979) to calculate interaction is displayed above. Where *I* is political interaction, *C* is a constant, *P_i* is the population of location *i*, and *d_{ij}* is the distance between *i* and *j* (Alden 1979:171). To assess distance, Alden used a gravitational model (1979:172):

$$I=C(M_i.M_j)/(d_{ij})^n$$

The interaction model was modified for use in ArcGIS 10.7.1 by Walden and Ran Weiyu. To operationalize the interaction model plaza/patio size was employed instead of population estimates because the size of the plaza/patio relates to the ability of residents to host events, a rough indicator of 'interaction' (Gonlin 2007:89; Inomata 2006; Lohse 2007:19). Plazas are classed as larger in-

termediate or apical elite spaces for congregation (>500m²). In contrast, patios are associated with commoner households and generally cover areas of roughly 100-500m². Residential patios probably served a variety of other functions (Killion 1992). Attempting to calculate patio sizes for small single house groups was problematic because of the ambiguity of designating a patio area. Subsequently, the average patio size of 155 m² for double mound groups was used to calculate the area of the patios of single mound groups. While this might overestimate the size of the patio as single house groups might have required less space than a group with two house structures, the inverse also holds true: people might have had more space, as they were not constrained by other structures. The average patio area was initially calculated using patio areas from single mound groups. This actually skewed the mean upwards, because some of the single mounds with discernible patios were special purpose structures. The main civic-ceremonial plazas associated with the Lower Dover core were not included in this analysis as it was set up to detect districts and neighborhoods.

Alden's (1979) use of an exponent of 1.9 was theoretically justifiable because it allowed the most

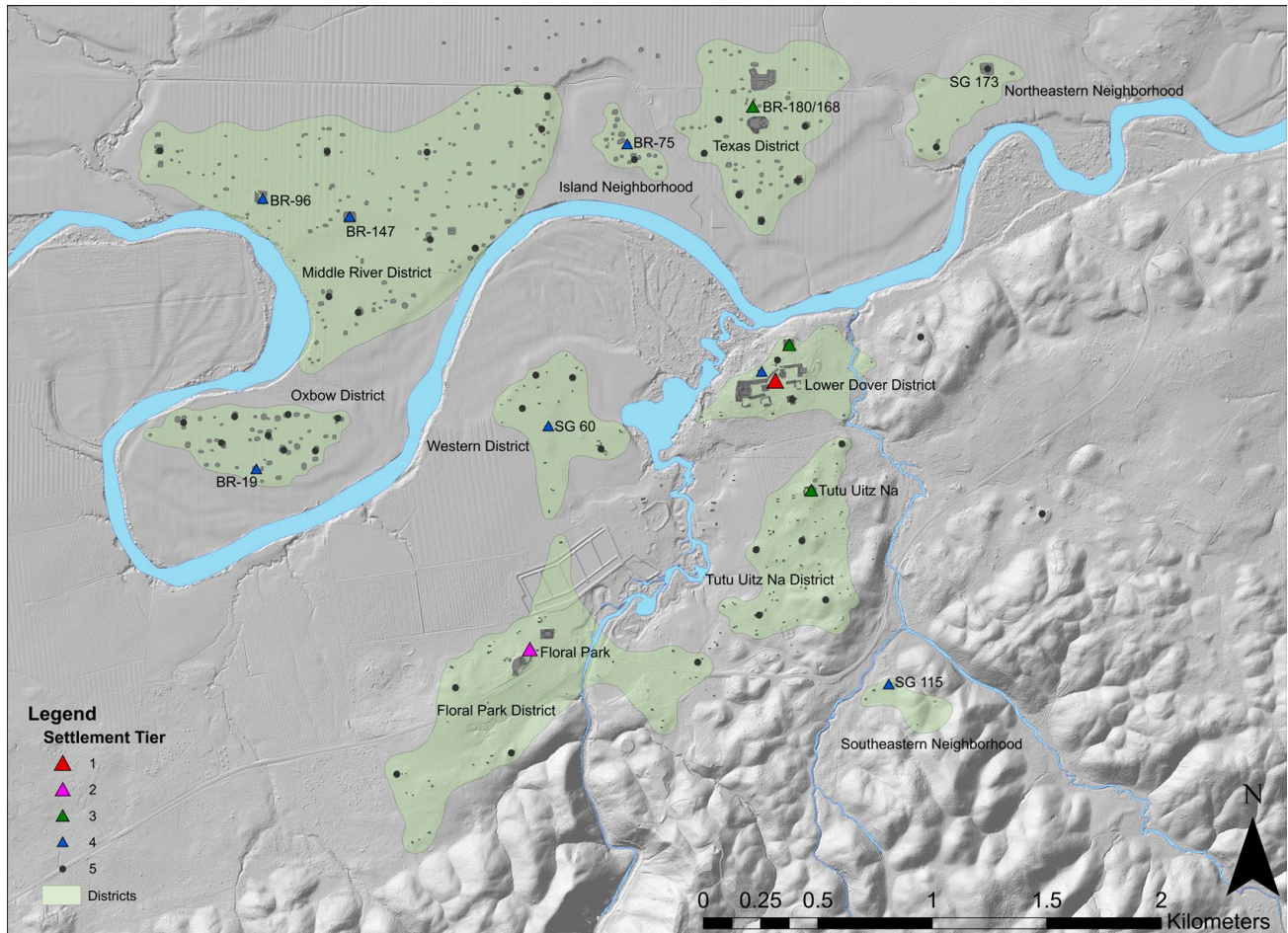


Figure 4.2. Map of the Lower Dover polity (district reconstructions based on methods below).
 Figura 4.2. Mapa de la entidad política de Lower Dover (reconstrucciones de distrito basadas en los métodos aquí descritos).

generada en un lugar es proporcional a la población de ese lugar (Alden 1979:170)."

$$I=C(P_i.P_j)/f(d_{ij})$$

La fórmula básica utilizada por Alden (1979) para calcular la interacción se muestra arriba, donde I es interacción política, C es una constante, P_i es la población de la ubicación i , y d_{ij} es la distancia entre i y j (Alden 1979:171). Para evaluar la distancia, Alden utilizó un modelo gravitacional (1979:172):

$$I=C(M_i.M_j)/(d_{ij})^n$$

Walden y Ran Weiyu modificaron el Modelo de Interacción para su uso en ArcGIS 10.7.1. Para poner en práctica el modelo de interacción se empleó el tamaño de la plaza/patio en lugar de las estimaciones de población porque el tamaño de la plaza/patio se relaciona con la capacidad de los residentes para organizar eventos, un indicador aproximado de 'interacción' (Gonlin 2007:89; Inomata 2006; Lohse 2007:19). Las plazas se clasifican como espacios de élite intermedios o apicales más grandes para la congregación (>500 m²). En contraste, los patios están asociados con hogares más comunes y generalmente cubren áreas de aproximadamente 100-500 m². Los patios residenciales probablemente cumplieron una variedad de otras funciones (Killion 1992). Intentar calcular el tamaño de los patios para pequeños grupos de casas individuales fue problemático debido a la ambigüedad de designar un área de patio. Posteriormente, se utilizó el tamaño promedio del patio de 155 m² de los grupos de montículos dobles para calcular el área de los patios de grupos de montículos individuales. Si bien esto podría sobreestimar el tamaño del patio, ya que los grupos de casas individuales podrían haber requerido menos espacio que un grupo con dos estructuras de casas, lo contrario también es cierto: las personas podrían haber tenido más espacio, ya que no estaban limitadas por otras estructuras. El área promedio del patio fue calculado inicialmente utilizando áreas de patio de grupos de montículos individuales. Esto en realidad sesgó la media hacia arriba, porque algunos de los montículos individuales con patios discernibles eran estructuras de propósito especial. Las principales plazas cívico-ceremoniales asociadas con el núcleo de Lower Dover no fueron incluidas en este análisis, ya que éste se creó para detectar distritos y barrios.

El uso de Alden (1979) de un exponente de 1.9 fue teóricamente justificable porque permitió la reconstrucción más realista de las redes políticas aztecas del Posclásico Tardío de la Cuenca de México, tal como se confirmó a través de evidencia etnohistórica. Tal enfoque no fue posible para Lower Dover y se empleó un exponente experimental de 2 porque produjo los distritos más inteligibles. Siguiendo a Alden (1979), la fuerza de los vínculos entre los hogares fue utilizada para delinear los grupos. Los enlaces de *Nearest Neighbor* (vecinos más cercanos) se utilizaron para definir la membresía del distrito, mientras que los segundos enlaces de *Nearest Neighbor* podrían cortarse esencialmente por los límites del distrito. Esto permitió un acercamiento

aproximado de los límites de los distritos en el interior de Lower Dover durante el período Clásico Tardío. Este método generalmente produjo resultados comparables a otros métodos. La Figura 4.3 muestra los resultados del Modelo de Interacción. La dependencia del tamaño de la plaza proyecta áreas de captación más grandes de distritos de centros menores con plazas más grandes. Aunque algo difícil de detectar, el Modelo de Interacción muestra signos de entidades más pequeñas a nivel de barrio evidentes por debajo del nivel de distrito. Estas unidades son examinadas a continuación.

El modelo Xtent

El Modelo Xtent fue desarrollado por Renfrew y Level (1979) para delinear los límites políticos utilizando la población o el tamaño de un centro para proyectar un territorio. El modelo Xtent ha sido adoptado ampliamente para delinear las fronteras de las entidades políticas (Hare 2004; Scarry y Payne 1986; Stoner 2012). En esencia, este enfoque de la asignación de territorio no es muy diferente del principio de un diagrama de Voronoi (Ducke y Kroefges 2008:247). Walden y Ran construyeron una hoja de cálculo de calculadora Xtent en Microsoft Excel para su distribución como parte de "Spatial Analyses of Maya Settlements (SAMS) workshop series" (Thompson et al. 2021). Esta calculadora permite al usuario introducir grupos de asentamientos y nodos focales con poblaciones, o en este caso el volumen arquitectónico de ArcGIS en la calculadora y, a continuación, mover la salida de Xtent de nuevo a ArcGIS. El modelo Xtent se operacionalizó utilizando el volumen arquitectónico en metros cúbicos extraídos de datos LiDAR.

$$I_{xy} = (A_y)^a - (k \times D)$$

Siguiendo a Stoner (2012:388), I refleja la medida de influencia del centro y en la ubicación x , basada en este caso en su volumen arquitectónico (que refleja la cantidad de trabajo que requeriría). A es el volumen arquitectónico del centro y , que se mide en metros cúbicos, a es una constante experimental que cambia exponencialmente la importancia relativa de A . D es la distancia euclidiana entre el centro y y el hogar plebeyo x . k es una constante experimental que modifica la importancia de D . Uno podría cuestionar la validez de aplicar el Modelo Xtent a los datos de asentamientos de cobertura total porque esta herramienta fue diseñada para proyectar territorios cuando sólo se conocía un punto central. La ventaja de este enfoque es que no sólo permite la reconstrucción de los grupos, sino también la comprensión de la dinámica política existente dentro de esos grupos en relación entre sí. Al ingresar el volumen arquitectónico de los centros de élite en el modelo Xtent y luego alterar las constantes en la distancia y el volumen arquitectónico, se pueden proyectar unidades territoriales a diferentes escalas según el lugar donde se invirtió el trabajo. Al seguir este enfoque, el modelo Xtent se puede usar para modelar hipotéticamente de dónde se extraía la mano de obra para cada uno de los centros

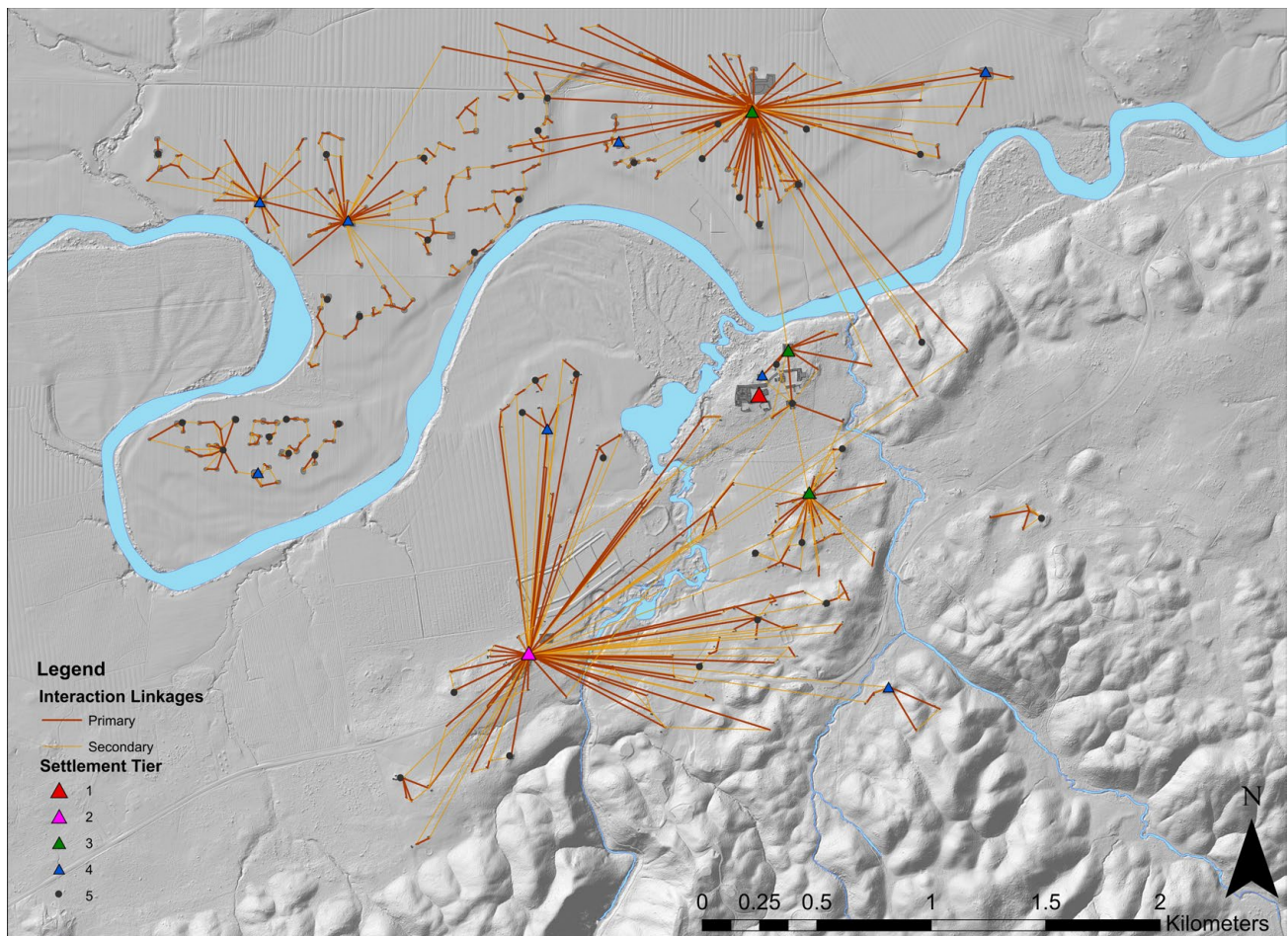


Figure 4.3. Interaction model for the Lower Dover polity.
 Figura 4.3. Modelo de interacción para el sistema de gobierno de Lower Dover.

realistic reconstruction of the Late Postclassic Aztec political networks of the Basin of Mexico as confirmed through ethnohistorical evidence. Such an approach was not possible for Lower Dover and an experimental exponent of 2 was employed because it produced the most intelligible districts. Following Alden (1979), the strength of the links between households were used to delineate clusters. The nearest neighbor links were used to define district membership while the second nearest neighbor links could essentially be cut by district boundaries. This allowed the rough approximation of the limits of districts in the Lower Dover hinterland during the Late Classic period. This method generally produced results comparable to other methods. Figure 4.3 shows the interaction model results. The reliance on plaza size projects larger district catchments for minor centers with larger plazas. While somewhat difficult to spot, the interaction model shows signs of smaller neighborhood level entities evident below the district level. These units are examined below.

The Xtent Model

The Xtent model was developed by Renfrew and Level (1979) to delineate polity boundaries using the population or size of a center to project out a

territory. The Xtent model has been adopted fairly widely for outlining the frontiers of polities (Hare 2004; Scarry and Payne 1986; Stoner 2012). In essence, this approach to territory allocation is not too dissimilar from the principle of a Voronoi diagram (Ducke and Kroefges 2008:247). An Xtent calculator spreadsheet was built in Microsoft Excel by Walden and Ran for distribution as part of the Spatial Analyses of Maya Settlements (SAMS) workshop series (Thompson et al. 2021). This calculator allows the user to input settlement groups and focal nodes with populations, or in this case architectural volume from ArcGIS into the calculator and then move the Xtent output back into ArcGIS. The Xtent model was operationalized using architectural volume in cubic meters extracted from LiDAR data.

$$I_{xy} = (A_y)^a - (k \times D)$$

Following Stoner (2012:388) I reflects the measure of influence of center y at location x , based, in this instance, on its architectural volume (reflecting how much labor it commanded). A is the architectural volume of center y , which is measured in m^3 , a is an experimental constant that exponentially changes the relative importance of A . D is the Euclidean distance between center y and commoner

de élite en la entidad política. Este enfoque ilumina las dinámicas políticas a nivel de barrio, distrito y entidad política y los niveles anidados de poder político de diferentes élites intermedias dentro de las entidades políticas.

En última instancia, el modelo Xtent proporcionó resultados bastante diferentes a los otros métodos empleados para delinear la agrupación (Figura 4.4). Esto se debió a que el Xtent estaba proyectando efectivamente las áreas de captación de mano de obra basadas en la escala de la arquitectura de élite en el nodo focal, mientras que los otros modelos estaban delineando patrones en la agrupación residencial. El modelo Xtent proyectó áreas más grandes para distritos con arquitectura cívico-ceremonial más grande en sus nodos focales, y áreas más pequeñas para distritos con arquitectura cívico-ceremonial más pequeña en sus nodos focales.

Superficies de contorno de distancia inversa

Las superficies de contorno de distancia inversa fueron desarrolladas para examinar la distribución espacial y la densidad de la demografía mediante la representación de la población como elevaciones en una región (Peterson y Drennan 2005). La población en este caso se basó en la estimación de Ricketson y Ricketson (1937) de 5 personas por

montículo doméstico porque se ha empleado ampliamente y está parcialmente corroborada por Puleston (1973), quien aplicó la fórmula de Naroll (1962) a los hogares de habitantes del común en Tikal para alcanzar una cifra de 5.4 personas. Para los montículos más grandes en Barton Ramie que probablemente contenían varias casas alrededor de un patio central, aplicamos estimaciones de 10-20 personas dependiendo del tamaño del montículo. Esto introduce algún posible error, pero tiene sentido lógico. Los ajustes de población se aplicaron para tener en cuenta las estructuras ocultas, las estructuras no residenciales y el desuso de la plataforma (ver Walden et al. 2017). Esta reducción no se tuvo en cuenta al construir una superficie de población para Lower Dover, ya que el cálculo de la población es relativo entre sitios residenciales. Para discernir las unidades sociales, o en este caso los distritos, se aplicó un suavizado matemático de la superficie y se definió un corte en un contorno uniforme a través de la superficie.

El Modelo de Contorno de Distancia Inversa genera los resultados visualmente más impresionantes (Figura 4.5). El enfoque de distancia inversa creó un grupo más pequeño para el distrito de Floral Park porque éste tenía la población más pequeña distribuida en un área más grande. Como tal, este

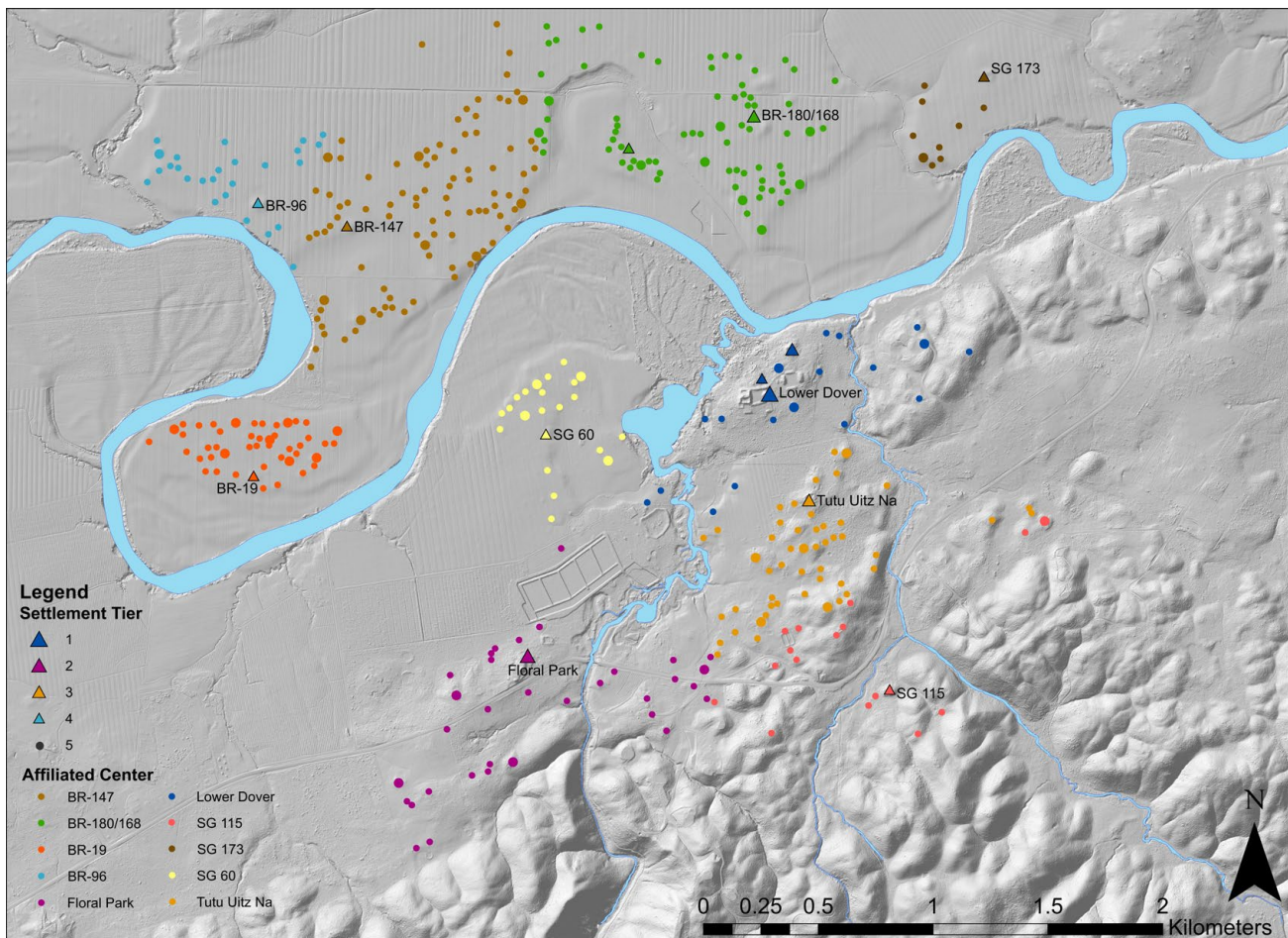


Figure 4.4. Xtent model of the Lower Dover districts ($a=0.6$, $k=0.4$).
 Figura 4.4. Modelo Xtent de los distritos de Lower Dover ($a=0.6$, $k=0.4$).

household x . k is an experimental constant that modifies the importance of D . One might question the validity of applying the Xtent model to full coverage settlement data because this tool was designed to project territories when only a center point was known. The advantage of such an approach is that it not only allows the reconstruction of clusters but an understanding of the political dynamics existing within those clusters relative to one another. By inputting the architectural volume of elite centers into the Xtent model and then altering the constants on distance and architectural volume one can project out territorial units at different scales based on where labor was invested. By pursuing this approach, the Xtent model can be used to hypothetically model where labor was being drawn from for each of the elite centers in the polity. This approach elucidates neighborhood, district, and polity-level political dynamics and the nested levels of political power of different intermediate elites within polities.

Ultimately, the Xtent model provided fairly different results to the other methods employed to delineate clustering (Figure 4.4). This was because the Xtent was effectively projecting out labor catchments based on the scale of elite architecture at the focal node, whereas the other models were delineating patterns in residential clustering. The Xtent model projected larger areas for districts with larger civic-ceremonial architecture at their focal nodes, and smaller areas for districts with smaller civic-ceremonial architecture at their focal nodes.

Inverse Distance Contour Surface

Inverse distance contour surfaces were developed to examine the spatial distribution and density of demography by representing population as elevations across a region (Peterson and Drennan 2005). Population in this instance was based on Ricketson and Ricketson's (1937) estimate of 5 people per house mound because it has been employed widely

and is partly corroborated by Puleston (1973), who applied Naroll's (1962) formula to the commoner households at Tikal to reach a figure of 5.4 people. For the larger mounds at Barton Ramie which probably contained multiple houses around a central patio, we applied estimates of 10-20 people depending on the size of the mound. This introduces some possible error but makes logical sense. Population adjustments were applied to take hidden structures, non-residential structures, and platform disuse into account (see Walden et al. 2017). This reduction was not taken into account when constructing a population surface for Lower Dover, as the calculation of population is relative between residential sites. To discern social units, or in this case districts, a mathematical smoothing of the surface was applied and a cut off was defined at a uniform contour across the surface.

The inverse distance contour model generates the most visually impressive results (Figure 4.5). The inverse distance approach created a smaller cluster for the Floral Park District because this district had the smallest population spread over a larger area. As such, this district was less clear when modeled using approaches like inverse distance surfaces and kernel density (see below) which examined household clustering as opposed to those approaches which projected out districts based on intermediate elite architecture (interaction and Xtent models). On the other hand, the inverse distance contour model created a larger cluster for Tutu Uitz Na due to the larger and denser population of this district.

Kernel Density Analysis

Kernel density analysis was also employed to examine the relationship between households on the landscape. This involved the method employed by Thompson and colleagues (2018), but with minor modifications so that each point had its associated population assigned to it (see also Horn et al. 2020; see Chapter 5). This analysis was carried out in ArcGIS 10.7.1. Rather than use the mean distance between groups to inform cluster size, an arbitrary distance value of 200 m was input to examine clustering at the district scale. This method largely corroborated the inverse distance population contour model and the interaction model (Figures 4.6 and 4.7). The decision to employ all these models was largely based on a desire to compare results to understand which model(s) could be easily incorporated into pan-regional settlement pattern analysis (Thompson et al. 2021).

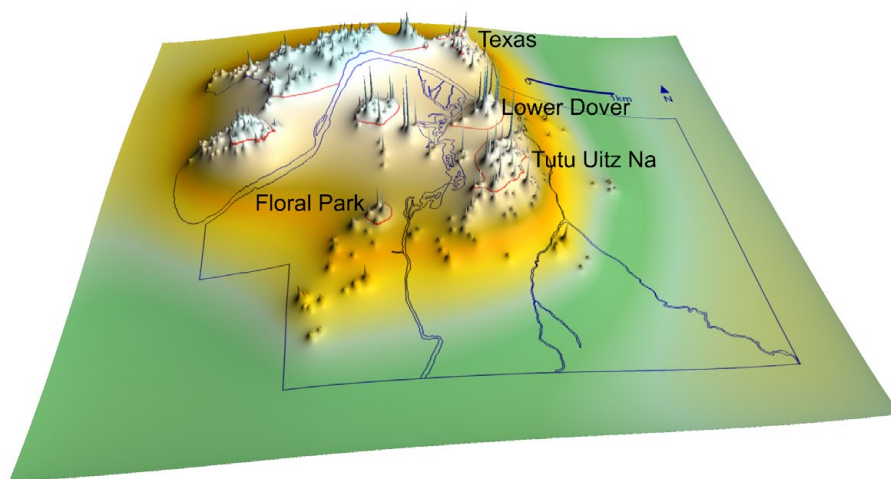


Figure 4.5. Inverse distance contour model of Late Classic Lower Dover (elevation reflects population clustering on the landscape).

Figura 4.5. Modelo de contorno de distancia inversa de Lower Dover durante el Clásico Tardío (la elevación refleja la agrupación de poblaciones en el paisaje).

distrito fue menos claro cuando fue modelado utilizando enfoques como las superficies de distancia inversa y la densidad de Kernel (ver más abajo), que examinaron el grupo de hogares, en comparación con aquellos que proyectaron distritos basados en la arquitectura de élite intermedia (modelos de interacción y Xtent). Por otro lado, el modelo de contorno de distancia inversa creó un grupo más grande para Tutu Uitz Na debido a la población más grande y densa de este distrito.

Análisis de densidad de Kernel

El Análisis de Densidad de Kernel también se empleó para examinar la relación entre los hogares en el paisaje. Esto involucró el método empleado por Thompson et al. (2018), pero con modificaciones menores para que cada punto tuviera su población asociada asignada (ver también Horn et al. 2020; Thompson y Prufer, este volumen). Este análisis se llevó a cabo en ArcGIS 10.7.1. En lugar de utilizar la distancia media entre los grupos para informar el tamaño del grupo, se introdujo un valor de distancia arbitrario de 200 m para examinar la agrupación a escala de distrito. Este método corroboró en gran medida el modelo de contorno de la

población de distancia inversa y el modelo de interacción (Figuras 4.6 y 4.7). La decisión de emplear todos estos modelos se basó en gran medida en el deseo de comparar los resultados para comprender qué modelo(s) podrían incorporarse fácilmente al análisis de patrones de asentamiento panregionales (Thompson et al. 2021).

Análisis de promedios K

También se realizó un análisis de conglomerados de *-Means* (Kintigh y Ammerman 1982). El análisis de conglomerados de *-Means* se introdujo originalmente como una herramienta estadística exploratoria para examinar patrones en la producción estadística multivariada. El análisis de *-Means* se empleó para delinear 3, 4, 5, 6, 7 y 8 grupos en el asentamiento sur de Lower Dover. La solución con tres agrupamientos reveló el patrón más lógico y comprensible. No separó el asentamiento asociado con el centro de Lower Dover y Tutu Uitz Na de manera efectiva. Este problema estaba relacionado con el hecho de que el análisis de *K-Means* solo tiene en cuenta las ubicaciones de los puntos, no sus poblaciones. Además, mientras que el análisis de *K-Means* delineó unidades espaciales que podrían ser compa-

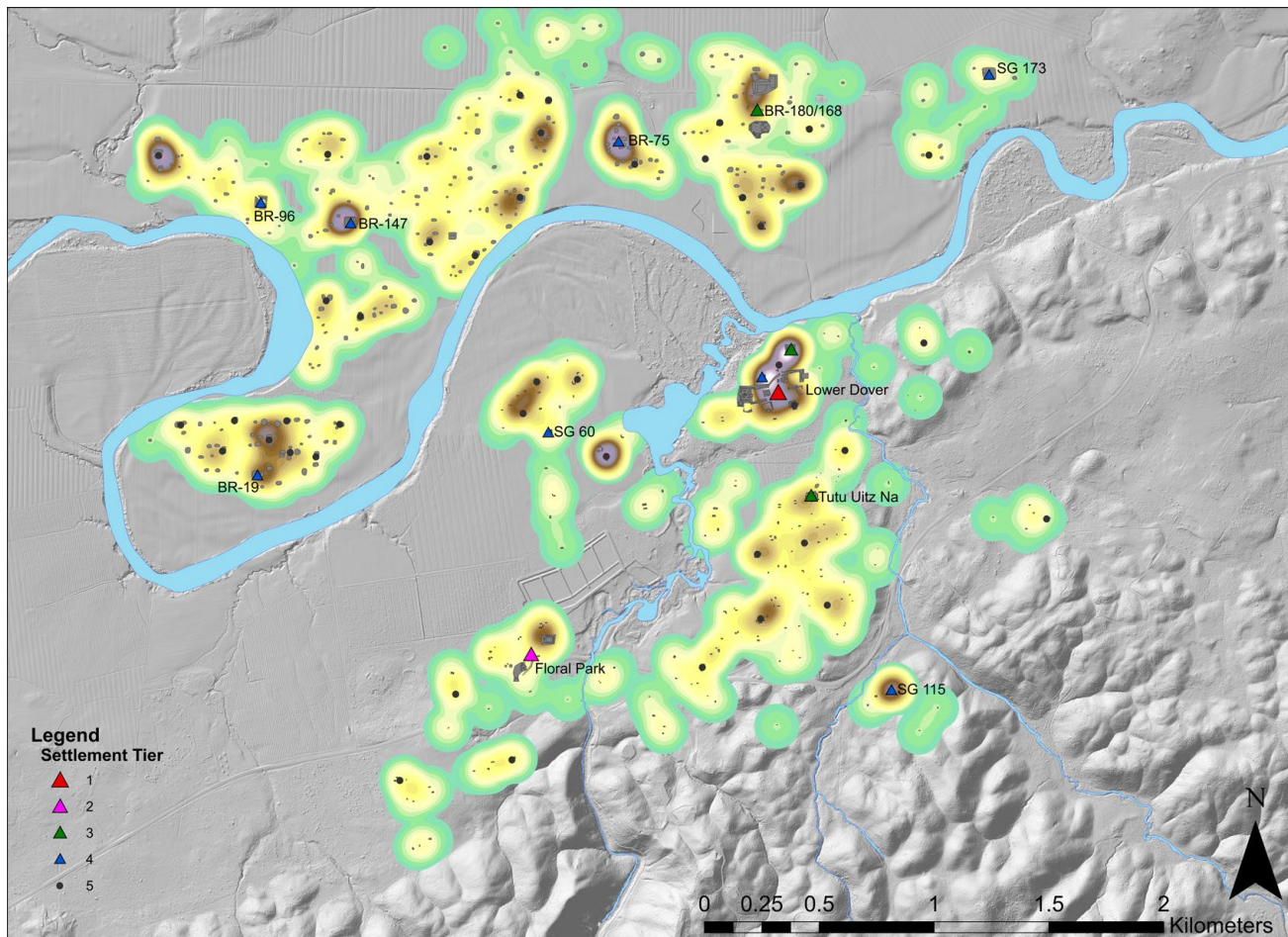


Figure 4.6. Kernel density map of Late Classic Lower Dover showing districts (200 m search radius).
 Figura 4.6. Mapa de densidad de Kernel de Lower Dover durante el Clásico Tardío que muestra los distritos (radio de búsqueda de 200 m).

K-Means Analysis

A *K*-means cluster analysis was also performed (Kintigh and Ammerman 1982). *K*-means cluster analysis was originally introduced as an exploratory statistical tool for examining patterns in multi-variate statistical output. *K*-means analysis was employed to delineate 3, 4, 5, 6, 7 and 8 clusters in the Lower Dover southern settlement. The solution with three clusters revealed the most logical and understandable patterning. It did not separate the settlement associated with the Lower Dover center and Tutu Uitz Na effectively. This issue was related to the fact *K*-means only takes into account the locations of points, not their populations. Furthermore, while *K*-means did delineate spatial units which might be comparable to districts, the method could not aid in the delineation of neighborhoods within those districts. For this reason, the *K*-means analysis did not reveal any new patterns and is not provided as a figure.

Delineating Districts and Neighborhoods

None of the spatial techniques perfectly encapsulated the clusters we believed existed, but the combination of all the analyses allowed a clearer

definition of the boundaries of different districts at Lower Dover. The nature of the technique and the input data were important in determining the size of the districts. The interaction and Xtent models both generated larger districts, especially in the case of Floral Park which despite having a more dispersed and relatively low population, had sizeable intermediate elite architecture and large plazas at its core. In contrast, the inverse distance contour model and kernel density analyses relied more upon household clustering and thus generated more convincing clusters when households were more aggregated together. In some respects, reconciling these two spatial approaches provides a fusion of a top-down perspective based on the size of a district core, with a more bottom-up approach grounded in commoner residential locations.

The combination of the spatial approaches identified seven districts and three outlying neighborhoods. Of these districts, four were situated on the southern bank of the Belize River (Tutu Uitz Na, Floral Park, the Western District around SG 60, and the Lower Dover Core District), and three were situated on the northern bank at Barton Ramie (Middle River, Texas, and Oxbow). In addition to these, three neighborhoods were

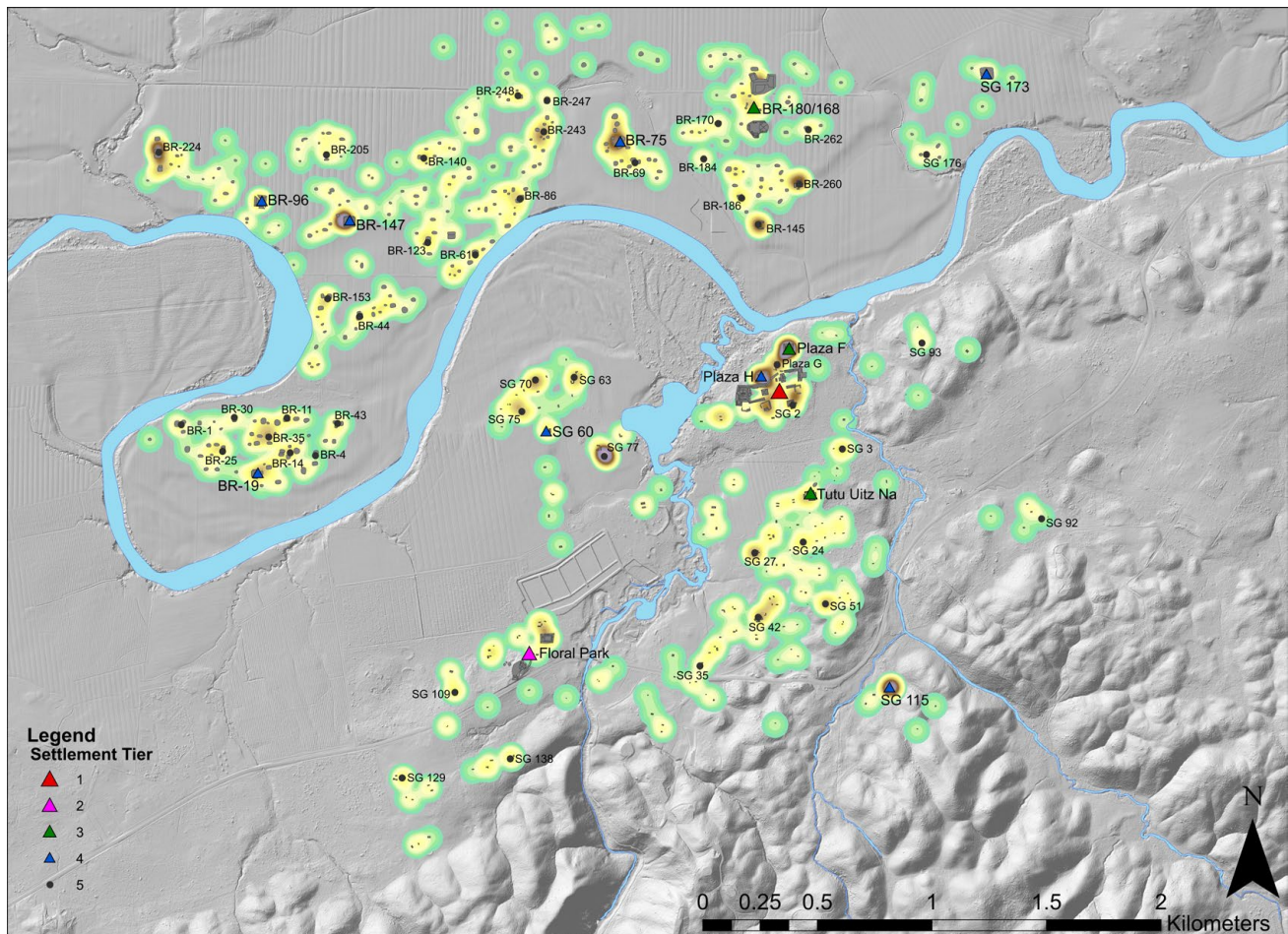


Figure 4.7. Kernel density map of Late Classic Lower Dover showing neighborhoods (100 m search radius).
 Figura 4.7. Mapa de densidad de Kernel de Lower Dover durante el Clásico Tardío que muestra los barrios (radio de búsqueda de 100 m).

rables a los distritos, el método no pudo ayudar en la delimitación de barrios dentro de esos distritos. Por esta razón, el análisis de *K-Means* no reveló ningún patrón nuevo y no se presenta como una figura.

Delineando los distritos y barrios

Ninguna de las técnicas espaciales encapsuló perfectamente los grupos que creíamos que existirían, pero la combinación de todos los análisis permitió una definición más clara de los límites de los diferentes distritos en Lower Dover. La naturaleza de la técnica y los datos de ingreso fueron importantes para determinar el tamaño de los distritos. Los modelos de Interacción y Xtent generaron distritos más grandes, especialmente en el caso de Floral Park, que, a pesar de tener una población más dispersa y relativamente baja, tenía una arquitectura de élite intermedia considerable y grandes plazas en su núcleo. En contraste, el modelo de Contorno de Distancia Inversa y los análisis de Densidad de Kernel se basaron más en la agrupación de hogares y, por lo tanto, generaron agrupaciones más convincentes cuando los hogares estaban más agregados. En algunos aspectos, la reconciliación de estos dos enfoques espaciales proporciona una fusión de una perspectiva de arriba hacia abajo, basada en el tamaño de un núcleo de distrito, con un enfoque más de abajo hacia arriba, basado en ubicaciones residenciales plebeyas.

La combinación de los enfoques espaciales identificó siete distritos y tres barrios periféricos. De estos distritos, cuatro estaban situados en la orilla sur del río Belice (Tutu Uitz Na, Floral Park, el Distrito Occidental –alrededor de SG 60– y el Distrito Central de Lower Dover), y tres estaban situados en la orilla norte en Barton Ramie (Middle River, Texas y Oxbow). Además de estos, se identificaron tres barrios: el pequeño barrio enfocado alrededor de SG 115 en el flanco sureste de la política, el barrio de Island en Barton Ramie (alrededor de BR-76) y el barrio noroeste recientemente inspeccionado alrededor de SG 173. El Distrito Central de Lower Dover se encuentra alrededor del centro cívico-ceremonial, y está asociado con varios hogares de 'élite áulica' y diez grupos de habitantes del común de muy bajo estatus (población de ~180). El grupo de Lower Dover es el más pequeño y está rodeado por una zona clara zona de amortiguación deshabitada de 500 m. Esto es sorprendente, ya que incluso en contextos urbanos de baja densidad generalmente hay cierto grado de nucleación alrededor del centro político. La zona de amortiguación desocupada podría ser un producto del asentamiento periférico que se desarrolló antes del epicentro cívico-ceremonial, o la disposición podría representar el centro cívico-ceremonial que ejerce una fuerza centrífuga sobre la demografía. Independientemente de los procesos subyacentes a esto, Lower Dover puede ser considerado una especie de 'capital desagregada' (Blanton 1976; Yaeger 2010). En contraste, el Distrito de Floral Park se centró en el grupo de élite intermedia de Floral Park y estaba rodeado por un distrito de ~200 personas, la mayoría de las cuales eran habitantes del común de bajo

estatus, que vivían en las tierras altas sobre la llanura aluvial. El distrito de Tutu Uitz Na se centra en el grupo de élite intermedio Tutu Uitz Na y se extiende hacia el sur. Este distrito tenía una población de ~300 personas en el período Clásico Tardío, con la mayoría de los habitantes del común ubicados en una cordillera montañosa al sur (Figura 4.8; ver también Walden et al. 2017).

Si bien los barrios periféricos (sin afiliación de distrito) fueron fácilmente reconocibles en todos los análisis, los barrios situados dentro de los distritos más grandes fueron más difíciles de detectar. Éste no fue el caso con el modelo de Interacción, que reveló grupos más pequeños en muchos de los distritos más grandes que estaban más dispersos y tenían centros de distrito más pequeños como el Distrito Oxbow en Barton Ramie. Éste fue también el caso con el modelo de Contorno de Distancia Inversa. Ninguno de estos enfoques fue ideal para resaltar la agrupación a menor escala asociada con los barrios. Con esto en mente, se realizó otro análisis de Densidad de Kernel utilizando un radio de búsqueda de 100 m para resaltar los barrios subyacentes presentes dentro de los distritos. La Figura 4.7 muestra el mapa de barrios resultante que describe una serie de barrios más pequeños situados dentro de cada distrito. Estos barrios generalmente contienen de 5 a 10 hogares enfocados en torno a una sola cabeza de barrio plebeyo de alto estatus un poco más grande. Estos hogares habitantes del común de alto estatus generalmente tienen patios más grandes para conjuntos en el nivel del barrio y los pequeños santuarios al este. La mayoría de los distritos más grandes como Tutu Uitz Na se componen de 5-10 de estos barrios más pequeños.

¿Pueden los distritos y barrios ser considerados unidades sociopolíticas emic?

Un aspecto central de la designación del distrito social es si los grupos delineados formaron unidades sociales pasadas que fueran reconocidas de manera *emic* (Ashmore 1981:51; Hendon 2012; Peuramaki-Brown 2013). Esto es a menudo difícil de separar de los patrones de asentamiento, pero tres observaciones indican que los distritos y barrios representaban unidades sociales *emic* discretas. Primero, los distritos y barrios eran anteriores al surgimiento de Lower Dover (como comunidades autónomas) y ya habían formado comunidades delimitadas espacialmente que probablemente eran significativas para sus ocupantes porque representaban el espacio construido por sus antepasados (Ingold 2000; McAnany 2013). Estos antepasados fueron enterrados dentro de los hogares y los datos de excavación sugieren que pocos hogares fueron abandonados y reocupados (Shaw-Müller et al. 2019; Walden et al. 2018; ver también Houk 2003:63; McAnany 2013:97). En segundo lugar, los centros de élite intermedios y los hogares de habitantes del común de alto estatus probablemente funcionaron como 'nodos focales' ceremoniales que sirvieron para integrar a las poblaciones y solidificar las relaciones a nivel de distrito y barrio a través de

identified: they were the small neighborhood focused around SG 115 on the southeastern flank of the polity, the Island neighborhood at Barton Ramie (around BR-76), and the newly surveyed Northeast Neighborhood around SG 173. The Lower Dover Core District is located around the civic-ceremonial center, and is associated with several "aulic elite" households and ten very low status commoner groups (population of ~180). The Lower Dover cluster is the smallest and is surrounded by a clear uninhabited buffer zone of 500 m. This is surprising, as even in low-density urban contexts there is generally some degree of nucleation around the political center. The unoccupied buffer zone might be a product of peripheral settlement developing prior to the civic-ceremonial epicenter, or the arrangement might represent the civic-ceremonial center exerting a centrifugal force on demography. Regardless of the processes underlying this, Lower Dover can be considered a "disembedded capital" of sorts (Blanton 1976; Yaeger 2010). In contrast, the Floral Park District was focused on the intermediate elite center of Floral Park and was surrounded by a district of ~200 people, most of whom were low-status commoners, living on the uplands above the floodplain. The Tutu Uitz Na District is focused around the Tutu Uitz Na intermediate elite group and extends to the south. This district had a population of ~300 people in the Late Classic period, with most commoners on a hilly range to the south (Figure 4.8; see also Walden et al. 2017).

While outlying neighborhoods (lacking district affiliation) were easily recognizable in all the analyses, the neighborhoods situated within the larger districts were more difficult to detect. This was not the case with the interaction model which revealed smaller clusters in many of the larger districts which were more dispersed and had smaller district centers like the Oxbow District at Barton Ramie. This was also the case with the inverse distance contour model. None of these approaches were ideal for accentuating the smaller scale clustering associated with neighborhoods. With this in mind, another kernel density analysis was performed using a 100 m search radius to highlight the underlying neighborhoods present within the districts. Figure 4.7 shows the resulting neighborhood map which outlines a number of smaller neighborhoods situated within each district. These neighborhoods generally contain 5-10 households focused around a single, slightly larger high-status commoner neighborhood head household. These high-status commoner households generally have larger patios for neighborhood-level aggregations and small eastern shrines. Most of the larger districts like Tutu Uitz Na are comprised of 5-10 of these smaller neighborhoods.

Can the Districts and Neighborhoods be Considered Emic Socio-political Units?

Central to the social district designation is whether the clusters delineated formed emically recognized past social units (Ashmore 1981:51; Hendon 2012; Peuramaki-Brown 2013). This is often difficult to tease out of settlement patterns, but three obser-

vements indicate that the districts and neighborhoods represented discrete emic social units. First, the districts and neighborhoods predated the rise of Lower Dover (as autonomous communities) and had already formed spatially delimited communities which were likely meaningful to their occupants because they represented space constructed by their ancestors (Ingold 2000; McAnany 2013). These ancestors were buried within the households and excavation data suggests that few households were abandoned and reoccupied (Shaw-Müller et al. 2019; Walden et al. 2018; see also Houk 2003:63; McAnany 2013:97). Second, intermediate elite centers and high-status commoner households likely functioned as ceremonial "focal nodes" which served to integrate populations and solidify district and neighborhood-level relations through ceremonies and the pooling of labor for construction (Carmean 1991; Hutson 2016; Smith 2011; Walden et al. 2020a). The Tutu Uitz Na plaza was large enough to host the respective district population, and gatherings there would function as an important source of face-to-face interaction (See Table 4.1; Hutson 2016; Inomata 2006). Third, a locational analysis using logistic regression to investigate settlement in relation to environmental variables like soil quality, distance to river, elevation, and slope showed that earlier households were sited in better environmental locations, whereas later households were choosing the best locations near pre-existing settlement. This analysis showed that desire to live near established commoners and the Tutu Uitz Na elites clearly structured settlement choice (Walden et al. 2017). The district can be considered a bottom-up social unit as opposed to an administrative district due to its establishment prior to the rise of centralized authority at Lower Dover (Hendon 2012; Smith and Novic 2012). However, as community level authority was eclipsed by the ascendant Lower Dover regime, the internal community structure would have been ripe for inclusion into the emergent polity as a district.

Changes in Status, Wealth, and Activities at Tutu Uitz Na

Excavations in the Tutu Uitz Na District focused on the intermediate elite center and six commoner households. Investigations at the intermediate elite center focused on the northern residential structure, the central plaza, the eastern triadic structure (see Figure 4.9), and an elite rockshelter shrine (RS 2) located 70 m downslope from the main group (Walden and Biggie 2017; Walden et al. 2018). In terms of commoner excavations, the largest house in a patio group was selected for excavation. These units exposed the architectural stratigraphic profile of a house mound and provided sufficient quantities of artifacts from each construction episode to characterize the activities and wealth of the commoners before and after the rise of Lower Dover (Walden et al. 2018). The materials from architectural fill represent household refuse, usually from the previous occupation phase, redeposited in the structure from surrounding middens (Wilk and Kosakowsky 1991). We assume that

ceremonias y la agrupación de mano de obra para la construcción (Carmean 1991; Hutson 2016; Smith 2011; Walden et al. 2020a). La plaza de Tutu Uitz Na era lo suficientemente grande como para albergar a la población del distrito respectivo, y las reuniones allí funcionarían como una fuente importante de interacción cara a cara (Tabla 4.1; Hutson 2016; Inomata 2006). En tercer lugar, un análisis de ubicación utilizando regresión logística para investigar el asentamiento en relación con variables ambientales como la calidad del suelo, la distancia al río, la elevación y la pendiente mostró que los hogares anteriores estaban localizados en mejores ubicaciones ambientales, mientras que los hogares posteriores elegían las mejores ubicaciones cerca del asentamiento preexistente. Este análisis mostró que el deseo de vivir cerca de los habitantes del común establecidos y las élites de Tutu Uitz Na estructuraron claramente la elección de

asentamientos (Walden et al. 2017). El distrito puede considerarse una unidad social de abajo hacia arriba en oposición a un distrito administrativo debido a su establecimiento antes del surgimiento de la autoridad centralizada en Lower Dover (Hendon 2012; Smith y Novic 2012). Sin embargo, como la autoridad a nivel comunitario fue eclipsada por el ascendente régimen de Lower Dover, la estructura interna de la comunidad habría estado preparada para su inclusión en la entidad política emergente como distrito.

Cambios en el estatus, la riqueza, y las actividades en Tutu Uitz Na

Las excavaciones en el distrito de Tutu Uitz Na se centraron en el centro de élite intermedia y seis hogares de habitantes del común. Las investigaciones en el centro de élite intermedia se concentraron en la estructura residencial del norte, la plaza central, la estructura triádica oriental (Figura 4.9) y un santuario de élite en un abrigo rocoso (RS 2) ubicado a 70 m cuesta abajo del grupo principal (Walden y Biggie 2017; Walden et al. 2018). En términos de las excavaciones de los hogares más comunes, el hogar más grande en un grupo de patio fue seleccionado para la excavación. Estas unidades expusieron el perfil estratigráfico arquitectónico de un hogar y proporcionaron cantidades suficientes de artefactos de cada episodio de construcción para caracterizar las actividades y la riqueza de los habitantes del común antes y después del surgimiento de Lower Dover (Walden et al. 2018). Los materiales del relleno arquitectónico representan desechos domésticos, generalmente de la fase de ocupación anterior, re-depositados en la estructura desde los basurales circundantes (Wilk y Kosakowsky 1991). Suponemos que estos materiales no estaban siendo transportados a distancias considerables a través del paisaje (Schiffer 1987). La datación por radiocarbono de episodios de relleno de múltiples contextos domésticos en Lower Dover se utilizó para abordar los problemas asociados con la inferencia del estatus del hogar y las actividades a partir de artefactos del relleno, y ayudó a afinar la cronología de la cerámica. El análisis de los materiales del relleno a nivel del hogar refleja la variabilidad individual del hogar en términos de actividades, mientras que los artículos indicadores de riqueza

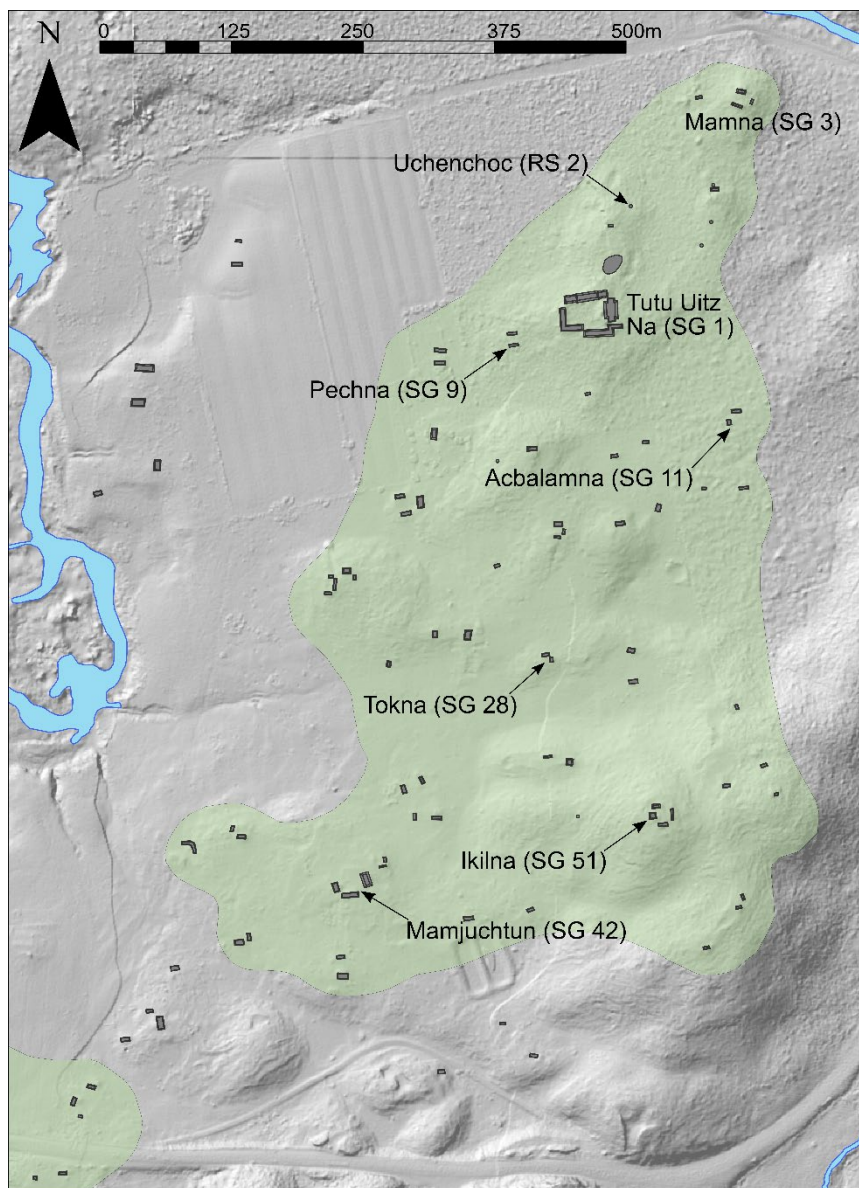


Figure 4.8. Map of the Tutu Uitz Na District.
Figura 4.8. Mapa del distrito Tutu Uitz Na.

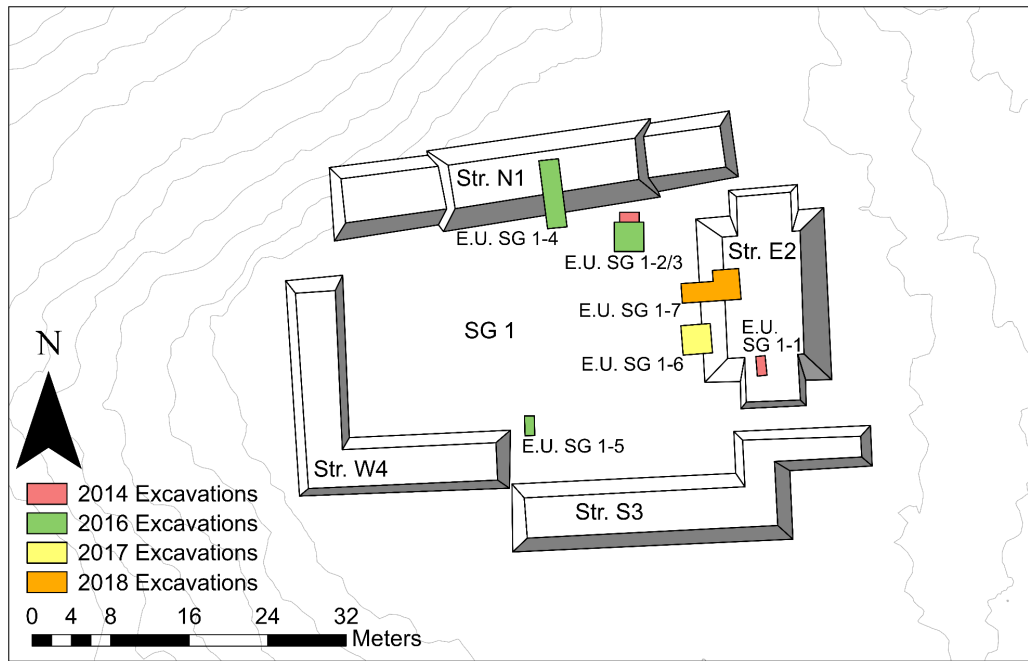


Figure 4.9. Map of the Tutu Uitz Na Center showing locations of excavation units.
 Figura 4.9. Mapa del centro Tutu Uitz Na mostrando las ubicaciones de las unidades de excavación.

these materials were not being transported sizeable distances across the landscape (Schiffer 1987). Radiocarbon dating of fill episodes from multiple household contexts at Lower Dover was used to address issues associated with inferring household status and activities from artifacts from fill, and helped to fine tune ceramic chronology. Analysis of materials from fill at the household level reflects individual household variability in terms of activities, meanwhile the wealth items encountered in fill of different households does roughly correlate with the size of the household and the wealth of primary contexts like burials. The sample of commoners included two Late Classic households (Settlement Groups- SG 9 and SG 51) and four households (SG 3, SG 11, SG 28, and SG 42) which emerged in the Middle-Late Preclassic and were occupied throughout the Lower Dover trajectory. Of these households, SG 3, SG 42 and SG 51 can be considered high-status commoner neighborhood heads, whereas the other households were lower status commoners. SG 28 became a specialized chert workshop in the Late Classic period (Levin 2019; Walden et al. 2018). Architectural and artifactual correlates of status, wealth, and economic and ritual activities were used to reconstruct these dimensions at the intermediate elite and commoner levels within the Tutu Uitz Na District. Comparison between these two phases provided the basis for making inferences about how Lower Dover impacted the Tutu Uitz Na District, and the strategies employed by the apical elite to incorporate Tutu Uitz Na and the intermediate elite strategies used to maintain their authority.

Excavation on the northern residential structure of this compound revealed 14 construction phases spanning over a millennium of occupation. Rela-

tive ceramic dates and AMS ^{14}C dates from charcoal and burials indicate that Tutu Uitz Na was occupied continuously from the Middle Preclassic through Terminal Classic (Figure 4.10). Excavation of the eastern triadic structure revealed seven high-status burials (Figure 4.11; Biggie et al. 2019; Walden et al. 2018). These architectural facilities and their location at the epicenter of a district suggests that the Tutu Uitz Na intermediate elite may have held a similar position to the elites known ethnohistorically as "*ah cuch cabs*" (community leaders) in the Post-classic Yucatan, or the epigraphically known Classic period neighborhood leaders known as "*lakams*" (Coe 1965; Lacadena 2008; see also Jackson 2013).

Reconstructing Changes in Wealth in the Tutu Uitz Na District

Wealth was calculated using proportions of items such as high-quality ceramics, pyrite, jade, marine shell, stone and bone ornaments, and jewelry (Smith 1987, 2015). Figure 4.12 shows that the wealth of the Tutu Uitz Na intermediate elite was dramatically reduced following the rise of Lower Dover (statistically significant at the 99% confidence interval). In contrast, commoner households saw complete stasis in terms of their access to portable wealth. The rise of Lower Dover seems to have had a leveling effect on the Tutu Uitz Na District whereby elite wealth was reduced to a similar level as commoners. This might suggest that the intermediate elite were eclipsed by the apical regime and suffered reduced access to traditional prestige goods like marine shell, jade, and polychrome ceramics, or that these items were redistributed to commoner households to a higher degree. The patterns evident

Tutu Uitz Na (SG 1)
Structure N1, E.U. SG1-4
East Profile

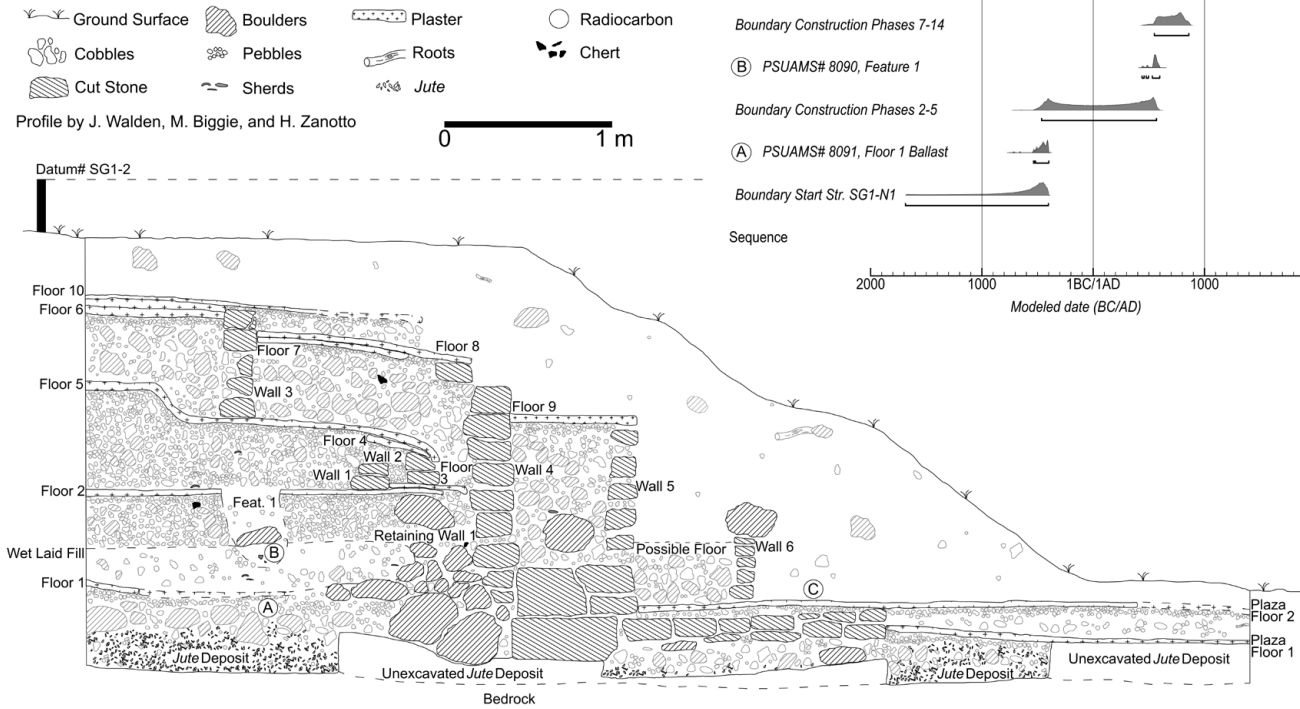


Figure 4.10. Profile of stratigraphic sequence on Structure N1.
Figura 4.10. Perfil de la secuencia estratigráfica en la Estructura N1.

encontrados en el relleno de diferentes hogares se correlacionan aproximadamente con el tamaño del hogar y la riqueza de contextos primarios como los entierros. La muestra de habitantes del común incluyó dos hogares del Clásico Tardío (Grupos de Asentamiento - SG 9 y 51) y cuatro hogares (SG 3, 11, 28 y 42) que surgieron en el Preclásico Medio-Tardío y fueron ocupados a lo largo de la trayectoria de Lower Dover. De estos hogares, los SG 3, 42 y 51 pueden ser considerados como correspondientes a jefes de barrio plebeyos de alto estatus, mientras que los otros hogares eran de habitantes del común de estatus inferior. La CE 28 se convirtió en un taller especializado en pedernal en el período Clásico Tardío (Levin 2019; Walden et al. 2018). Se utilizaron correlatos arquitectónicos y artísticos de estatus, riqueza y actividades económicas y rituales para reconstruir estas dimensiones en los niveles intermedios de élite y de habitantes del común dentro del distrito de Tutu Uitz Na. La comparación entre estas dos fases proporcionó la base para hacer inferencias sobre cómo Lower Dover impactó en el distrito de Tutu Uitz Na, las estrategias empleadas por la élite apical para incorporar Tutu Uitz Na y las estrategias de élite intermedia utilizadas para mantener su autoridad.

La excavación en la estructura residencial norte de este complejo reveló 14 fases de construcción que abarcan más de un milenio de ocupación. Las fechas cerámicas relativas y las fechas AMS ^{14}C del carbón y los entierros indican que Tutu Uitz Na fue ocupada continuamente desde el Preclásico Medio hasta el

Clásico Terminal (Figura 4.10). La excavación de la estructura triádica oriental reveló siete entierros de alto estatus (Figura 4.11; Biggie et al. 2019; Walden et al. 2018). Estas instalaciones arquitectónicas y su ubicación en el epicentro de un distrito sugieren que la élite intermedia de Tutu Uitz Na puede haber tenido una posición similar a las élites conocidas etnohistóricamente como *ah cuch cabs* (líderes comunitarios) en el Yucatán Posclásico, o los líderes de barrio del período Clásico epigráficamente conocidos como *lakams* (Coe 1965; Lacadena 2008; ver también Jackson 2013).

Reconstrucción de los cambios en la riqueza en el distrito de Tutu Uitz Na

La riqueza fue calculada utilizando proporciones de artículos como cerámica de alta calidad, pirita, jade, concha marina, adornos de piedra y hueso y joyas (Smith 1987, 2015). La Figura 4.12 muestra que la riqueza de la élite intermedia de Tutu Uitz Na se redujo drásticamente tras el ascenso de Lower Dover (estadísticamente significativo en el intervalo de confianza del 99%). Por el contrario, los hogares consumidores vieron un estancamiento completo en términos de su acceso a la riqueza portátil. El ascenso de Lower Dover parece haber tenido un efecto nivelador en el distrito de Tutu Uitz Na, por lo que la riqueza de la élite se redujo a un nivel similar al de los habitantes del común. Esto podría sugerir que la élite intermedia fue eclipsada por el régimen

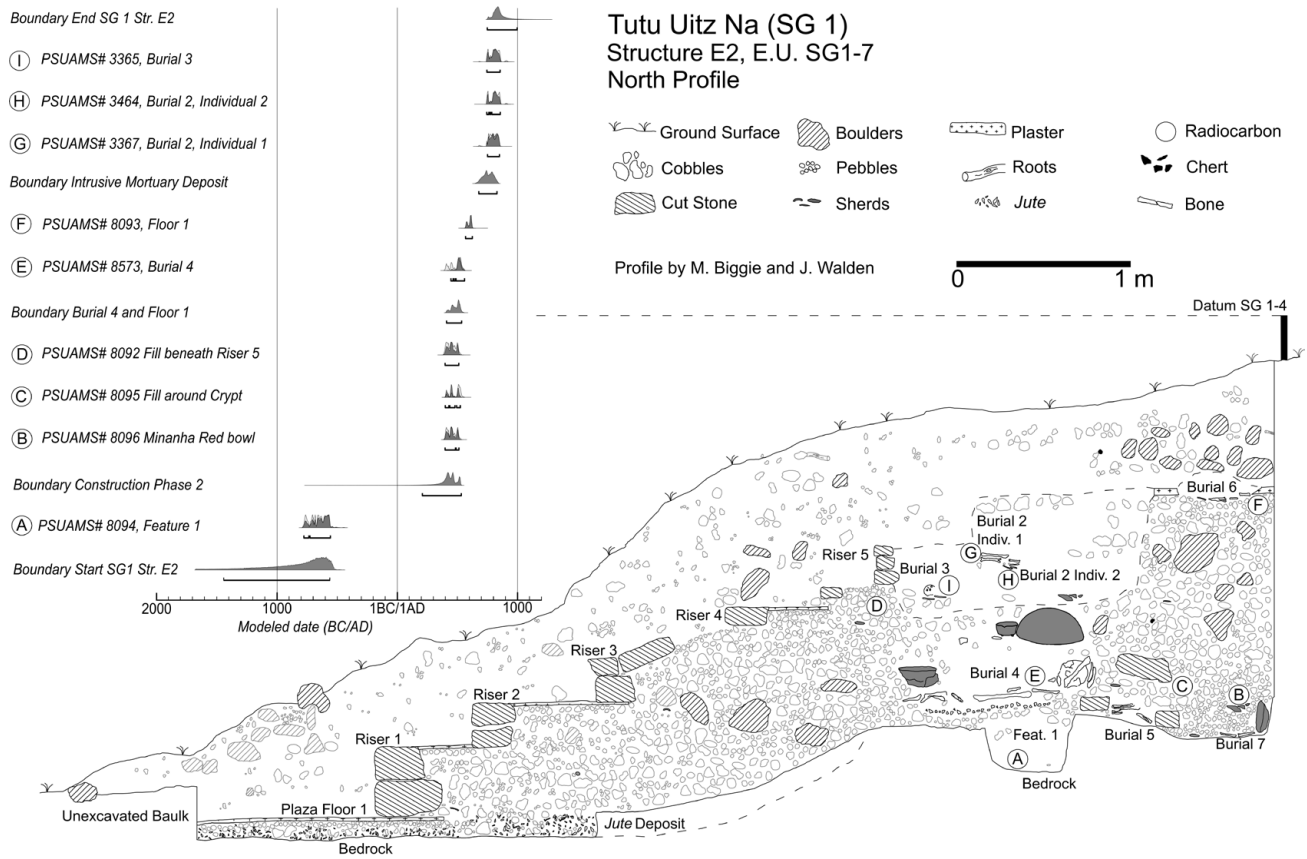
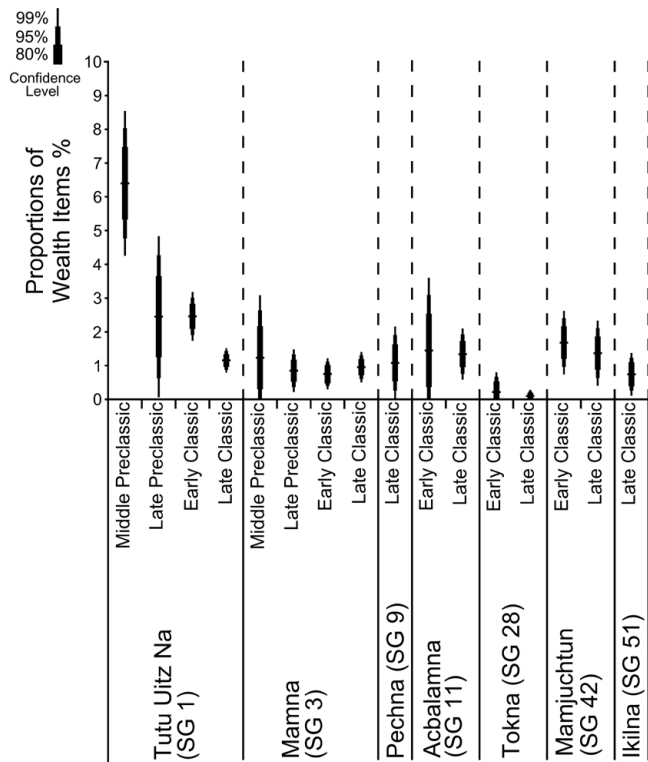


Figure 4.11. Profile of stratigraphic sequence on Structure E2.
 Figura 4.11. Perfil de la secuencia estratigráfica en la Estructura E2.



in the proportions of wealth in intermediate elite assemblages is not corroborated by the architectural evidence however.

Figure 4.13a shows the proportion of structural increase from the Middle Preclassic to the Terminal Classic. This graph represents the proportion of total labor invested in a structure during each period. This graph shows that despite their Late Classic decrease in wealth, the intermediate elites at Tutu Uitz Na could command even more labor for monumental construction than ever. This trend is also apparent among most of the commoner households in the Tutu Uitz Na District in the Late Classic period, the only exception being SG 42 which saw proportional investment in household architecture decline. Figure 4.13b shows the volumetric increase in cubic volume of architecture among the commoner households. In contrast to the proportional investment in architecture (Figure 4.13a), the actual cubic volume of architecture constructed during each phase allows a more quantifiable comparison. This shows that while

Figure 4.12. Proportions of wealth related items at households at the Tutu Uitz Na District.
 Figura 4.12. Proporciones de artículos relacionados con la riqueza en los hogares del distrito de Tutu Uitz Na.

apical y sufrió un acceso reducido a los bienes tradicionales de prestigio como la concha marina, el jade y la cerámica, o que estos artículos se redistribuyeron a los hogares de los habitantes del común en mayor grado. Sin embargo, los patrones evidentes en las proporciones de riqueza en los conjuntos de objetos de élite intermedia no son corroborados por la evidencia arquitectónica.

La Figura 4.13a muestra la proporción de aumento estructural desde el Preclásico Medio hasta el Clásico Terminal. Este gráfico representa la proporción del trabajo total invertido en una estructura durante cada período. Este gráfico muestra que, a pesar de su disminución de riqueza durante el Clásico Tardío, las élites intermedias en Tutu Uitz Na podían exigir aun más mano de obra para la construcción monumental que nunca. Esta tendencia también es evidente entre la mayoría de los hogares de los habitantes del común en el distrito de Tutu Uitz Na durante el período Clásico Tardío; la única excepción

es la SG 42, que vio disminuir la inversión proporcional en arquitectura doméstica. La Figura 4.13b muestra el aumento volumétrico en el volumen cúbico de la arquitectura entre los hogares más comunes. En contraste con la inversión proporcional en arquitectura (Figura 4.13a), el volumen cúbico real de arquitectura construida durante cada fase permite una comparación más cuantificable. Esto muestra que, si bien la construcción disminuyó proporcionalmente en SG 42 durante el Clásico Tardío, el hogar seguía siendo uno de los más grandes del distrito. Además, la inclusión del hogar SG 51, de un solo componente del Clásico Tardío, muestra hasta qué punto creció este nuevo hogar al ser jefe de barrio. La Figura 4.13c muestra el aumento volumétrico en el volumen cúbico de la arquitectura entre los hogares de élite y los de habitantes del común. El hallazgo importante aquí es cuánta más mano de obra se gastó en el centro menor en Tutu Uitz Na en comparación con los hogares de habitantes del común.

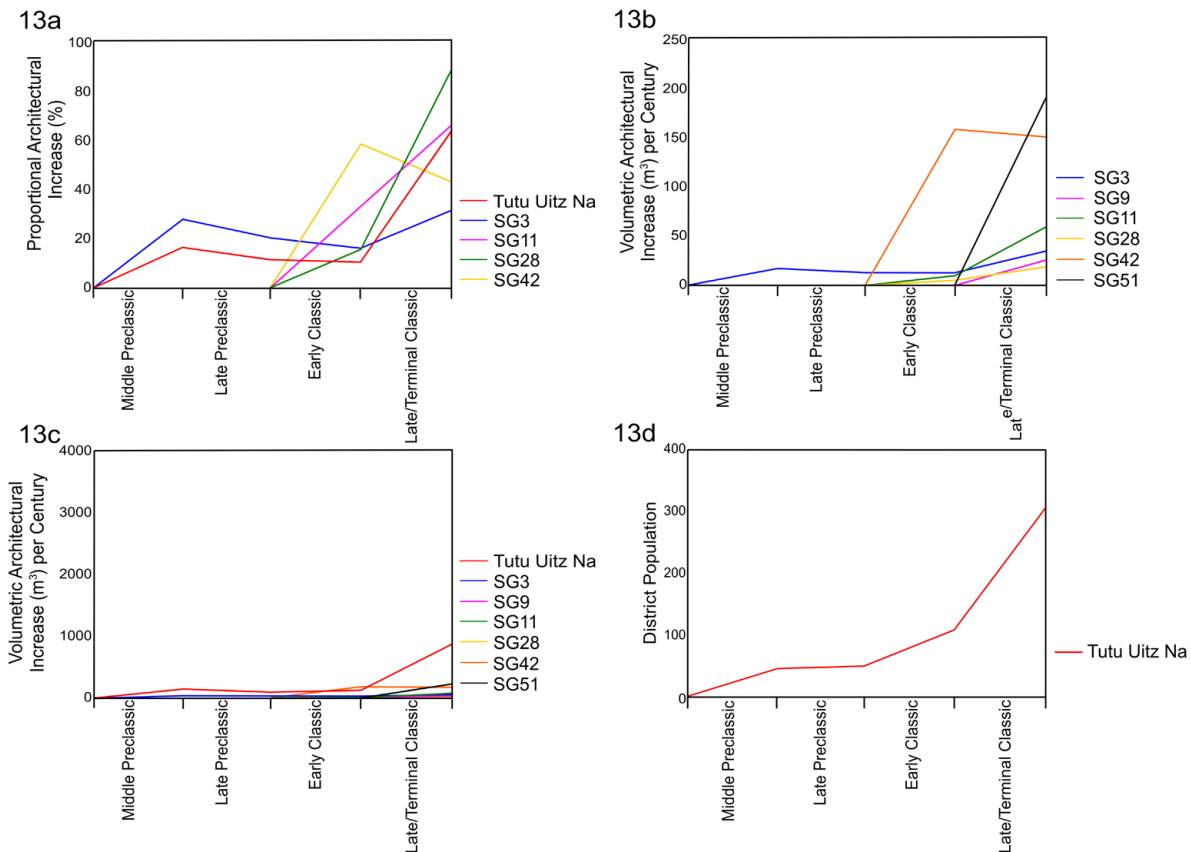


Figure 4.13. Line graphs showing changes at the Tutu Uitz Na District. 13a shows proportional architectural increase at all multi-component households (note that the Late-Terminal Classic households of SG 9 and SG 51 are omitted because they are single component). 13b shows volumetric architecture increase (m³) per century at the commoner households. 13c shows volumetric architecture increase (m³) per century at the intermediate elite center and the commoner households. 13d shows the changing population of the Tutu Uitz Na District over time.

Figura 4.13. Gráficos de líneas que muestran cambios en el distrito de Tutu Uitz Na. 13a muestra un aumento arquitectónico proporcional en todos los hogares de múltiples componentes (note que los hogares del Clásico Terminal Tardío de SG 9 y SG 51 se omiten porque son de un solo componente). 13b muestra el aumento de la arquitectura volumétrica (m³) por siglo en los hogares más comunes. 13c muestra el aumento de la arquitectura volumétrica (m³) por siglo en el centro de élite intermedia y los hogares plebeyos. 13d muestra la población cambiante del distrito de Tutu Uitz Na a lo largo del tiempo.

construction diminished proportionally at Late Classic SG 42, the household was still one of the largest in the district. Moreover, the inclusion of the single component Late Classic household of SG 51 shows the extent to which this new neighborhood head household grew. Figure 4.13c shows the volumetric increase in cubic volume of architecture among both the elite and commoner households. The important finding here being just how much more labor was expended in the minor center at Tutu Uitz Na compared to the commoner households. Lastly, Figure 4.13d reveals that district population (based on survey and excavation data) increased alongside increases in commoner and elite architecture. The Late Classic architectural changes outlined above were most apparent at the Tutu Uitz Na intermediate elite center. This period saw large-scale remodeling of the northern residential structure to include a stair-side outset, the modification of the eastern structure into an eastern triadic mortuary structure, and the extension of the plaza to accommodate a growing neighborhood population (Figure 4.9; Walden et al. 2020a; Walden and Biggie 2017). Structure N1 more than doubled in size around the Early to Late Classic transition. The same was apparent at Structure E2 which was remodeled into a larger eastern triadic shrine. The remodeling saw the construction of a sizeable outset staircase and the addition of northern and southern wings on the structure. Most of the commoner households, with the exception of SG 42 saw less substantial but still impressive increases in their architectural scale during this transition.

To summarize, the rise of Lower Dover did not affect commoner wealth but significantly undercut intermediate elite wealth. That said, intermediate elites could command more commoner labor meaning that while their wealth was reduced, their political power had not been eclipsed. Potentially the increased labor was the product of an increasing district population in the Late Classic. The fact much of this architecture served a ceremonial function suggests that traditional ritual interactions between intermediate elites and their commoner subordinates persisted.

Reconstructing Changing Patterns of Production in the Tutu Uitz Na District

Analysis of stone tool production among commoners and intermediate elites was based on the proportions of debitage and cores. Stone tool production was relatively high at the Tutu Uitz Na center throughout the trajectory (Figure 4.14). While proportions of these items declined in a statistically significant fashion in the Late Classic, investment in the production of such items was still higher at the center than at most commoner households (which saw a lack of change through the Early to Late Classic transition). A clear outlier was SG 28, the lithics workshop which produced far more tools than most households. Overall, the patterns in stone tool production do not suggest dramatic changes to the

domestic lithic economy following the rise of Lower Dover.

Assessment of the production of wealth items was based on the proportions of scrapers, borers, chisels, choppers, hammerstones, bifaces, drills, awls, obsidian blades and other tools, and the debris generated by these production activities (jade, greenstone, slate, marine shell). Generally, little change is apparent in commoner involvement in production before and after the rise of Lower Dover (Figure 4.15). This indicates that the production of wealth items continued as it always had, despite the rise of Lower Dover. The most notable change was the appearance of a specialized Late Classic lithic workshop, likely focused on carpentry, at SG 28 (Levin 2019). The overall chert density of 1500 pieces per m² from architectural fill is less extreme than at workshops found elsewhere in the Belize River Valley, but still much higher than the average of 430 pieces per m² (Ford and Olson 1989:Table 3). Other residences revealed much less change in economic activity. Middle Preclassic contexts at the Tutu Uitz Na center show evidence of marine shell crafting, including marine shell debitage and half-finished shell beads, although to date no chert drills have been uncovered. The local elites at Chan were heavily involved in the production of marine shell jewelry prior to the rise of Xunantunich (Keller 2012). This is also likely at Tutu Uitz Na, but there is no evidence of shell production in Late Preclassic contexts hence it is likely that the local elites stopped producing these items long before Lower Dover rose and incorporated them. This situation is corroborated by the decline in shell production at other centers in the Belize River Valley following the Late Preclassic (Hohmann 2002). At the most abstract level, it would seem that the rise of Lower Dover had little tangible impact on the production of wealth items in the Tutu Uitz Na District. The only exception being SG 28 which saw an increase in production at this time, although it remains far from clear who, if anyone, was patronizing production at this household.

Reconstructing Changing Patterns of Ceremonial Activity in the Tutu Uitz Na District

Household investment in ceremony was gauged based on the proportions of items like figurines, musical instruments, *incensarios*, bloodletting tools, and speleothems (Figure 4.16; see also de Montmollin 2012). Hypothetically, the integration of a district into an urban center might lead to a decline in household ritual as people became more involved in centralized ceremonies at the urban center, but at Lower Dover it seemed to induce little change in domestic ritual among commoners. The decline in ritual activities evident at SG 11 (Acbalamna) was somewhat due to a sampling issue associated with the discovery of an Early Classic burial with several ritual items. Unlike commoners, the proportions of ritual objects increased in a statistically significant way (at the 99% confidence interval) for the

Por último, la Figura 4.13d revela que la población del distrito (basada en datos de prospecciones y excavaciones) aumentó junto con la arquitectura más común y de élite. Los cambios arquitectónicos del Clásico Tardío descritos anteriormente fueron más evidentes en el centro de élite intermedio de Tutu Uitz Na. Este período vio la remodelación a gran escala de la estructura residencial del norte para incluir un comienzo en la escalera, la modificación de la estructura hacia el este dando paso a una estructura mortuoria triádica hacia el este y la extensión de la plaza para acomodar a la creciente población del barrio (Figura 4.9; Walden et al. 2020a; Walden y Biggie 2017). La Estructura N1 aumentó más del doble en tamaño alrededor de la transición del Clásico Temprano al Tardío. Lo mismo fue evidente en la Estructura E2, que fue remodelada en un santuario triádico al este más grande. La remodelación vio la construcción de una escalera inicial considerable y la adición de las alas norte y sur en la estructura. La mayoría de los hogares de habitantes del común, con excepción de la CE 42, vieron aumentos menos sustanciales, pero aun impresionantes en su escala arquitectónica durante esta transición.

Para resumir, el ascenso de Lower Dover no afectó la riqueza de los habitantes del común, sino que socavó significativamente la riqueza de la élite intermedia. Dicho esto, las élites intermedias podían comandar más mano de obra, lo que significa que, si bien su riqueza se redujo, su poder político no había sido eclipsado. Potencialmente, el aumento de la mano de obra fue el producto de una creciente población del distrito en el Clásico Tardío. El hecho de que gran parte de esta arquitectura cumpliera una función ceremonial sugiere que persistieron las interacciones rituales tradicionales entre las élites intermedias y sus subordinados plebeyos.

Reconstrucción de los patrones cambiantes de producción en el distrito de Tutu Uitz Na

El análisis de la producción de herramientas de piedra entre habitantes del común y élites intermedias se basó en las proporciones de *debitage* y núcleos. La producción de herramientas de piedra fue relativamente alta en el centro de Tutu Uitz Na a lo largo de su trayectoria social (Figura 4.14). Si bien las proporciones de estos artículos disminuyeron de manera estadísticamente significativa durante el Clásico Tardío, la inversión en la producción de dichos artículos fue aun mayor en el centro que en la mayoría de los hogares más comunes (que vieron una falta de cambio a través de la transición del Clásico Temprano al Tardío). Un claro valor atípico fue SG 28, el taller lítico que producía muchas más herramientas que la mayoría de los hogares. En general, los patrones en la producción de herramientas de piedra no sugieren cambios dramáticos en la economía lítica doméstica después del surgimiento de Lower Dover.

La evaluación de la producción de artículos de riqueza estuvo basada en las proporciones de raspadores, barrenadores, cinceles, picadores, marti-

llos, bifaces, taladros, punzones, hojas de obsidiana y otras herramientas, y los desechos generados por estas actividades de producción (jade, piedra verde, pizarra, concha marina). En general, poco cambio es evidente en la participación más común en la producción antes y después del surgimiento de Lower Dover (Figura 4.15). Esto indica que la producción de artículos de riqueza continuó como siempre lo había hecho, a pesar del surgimiento de Lower Dover. El cambio más notable fue la aparición de un taller lítico especializado del Clásico Tardío probablemente centrado en la carpintería en SG 28 (Levin 2019). La densidad total de pedernal de 1500 piezas por metro cuadrado del relleno arquitectónico es menos extrema que en los talleres que se encuentran en otras partes del valle del río Belice, pero aun mucho más alta que el promedio de 430 piezas por metro cuadrado (Ford y Olson 1989:Tabla 3). Otras residencias revelaron mucho menos cambios en la actividad económica. Los contextos del Preclásico Medio en el grupo Tutu Uitz Na contienen evidencia considerable de elaboración de artefactos de conchas marinas, incluido el *debitage* de conchas marinas y cuentas de conchas a medio terminar, aunque hasta la fecha no se han descubierto perforaciones en pedernal. Las élites locales en Chan estaban muy involucradas en la producción de joyas de conchas marinas antes del surgimiento de Xunantunich (Keller 2012). Esto también es probable en Tutu Uitz Na, pero no hay evidencia de producción de artefactos de conchas en contextos

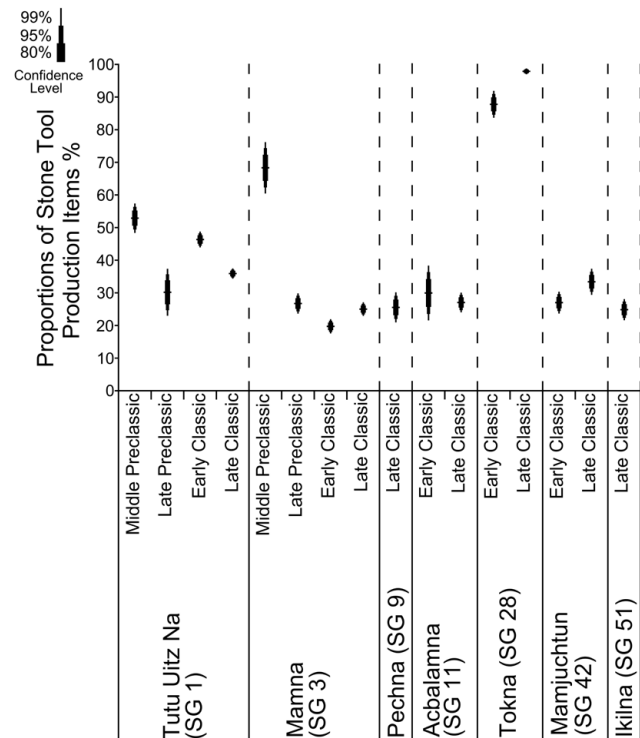


Figure 4.14. Proportions of stone tool production items at households in the Tutu Uitz Na District. Figura 4.14. Proporciones de artículos de producción de herramientas de piedra en los hogares del distrito de Tutu Uitz Na.

intermediate elites which suggests an augmented ceremonial role. This finding correlates with the increased scale of ceremonial architecture such as the eastern triadic structure and the expanded plaza at the Late Classic Tutu Uitz Na center. The increase in ceremonial architecture, in conjunction with the increase in ritual items suggests that the Tutu Uitz Na intermediate elite responded to the rise of Lower Dover in a primarily ritualistic fashion. This likely involved large ceremonies focused on ancestor veneration, given the scale of the new eastern triadic structure, the wealthy interments within, and the

proportions of ritual items (see also Walden et al. 2020a).

A similar trend is apparent in the proportions of feasting paraphernalia (see LeCount 2001). Feasting paraphernalia includes serving vessels and faunal remains. Generally, commoners see little change in the proportions of feasting paraphernalia (except for a reduction at SG 28 which intensified workshop activities), but intermediate elites see a dramatic statistically significant increase (Figure 4.17). While the increase in feasting paraphernalia at the Tutu Uitz Na center is statistically significant, the actual proportions are not overly dramatic. For instance, the Late Classic Tutu Uitz Na elite were seemingly hosting more or larger feasts than before, but these events were comparable in scale or regularity with those held at most high-status commoner neighborhood head households such as SG 3, SG 42, and SG 51. That said, the increase in the proportions of feasting paraphernalia at Tutu Uitz Na were co-eval with a major change in the architectural evidence of ceremony at Tutu Uitz Na. The early Late Classic saw the modification of the earlier elite mortuary shrine into a full eastern triadic structure with a series of wealthy elite interments within, and the expansion of the plaza to incorporate a growing district population. This intensification of the intermediate elite ceremonial role was contemporaneous with the rise of Lower Dover. These changes suggest that intermediate elites were intensifying their traditional role as district heads, and strategizing ritual action which venerated their ancestry and lineage to counter top-down polity level narratives spread by the Lower Dover apical elite who constructed their own ancestral structures at the core.

Summarizing Changing Patterns at Tutu Uitz Na with the Rise of the Lower Dover Polity

Before discussing the implications of the findings for understanding integration at Lower Dover, a summary of the seemingly contradictory evidence is provided. Two overarching patterns are apparent, firstly, the rise of Lower Dover had a minimal effect at the commoner level in the Tutu Uitz Na District. This lack of change seems evident in most dimensions (wealth, economic activities, ritual) at the neighborhood and household scales. The commoners continued domestic ritual and household production, the only change being the intensification of chert tool production at SG 28. The second major pattern relates to intermediate elites, whose wealth was dramatically undercut, but who continued to pursue a significant role integrating commoners in ceremonies staged to solidify district relations and cement their position. The reduction in local elite production largely reflects a decline in the production of marine shell jewelry, however this change occurred in the Late Preclassic, long before the appearance of the Lower Dover center.

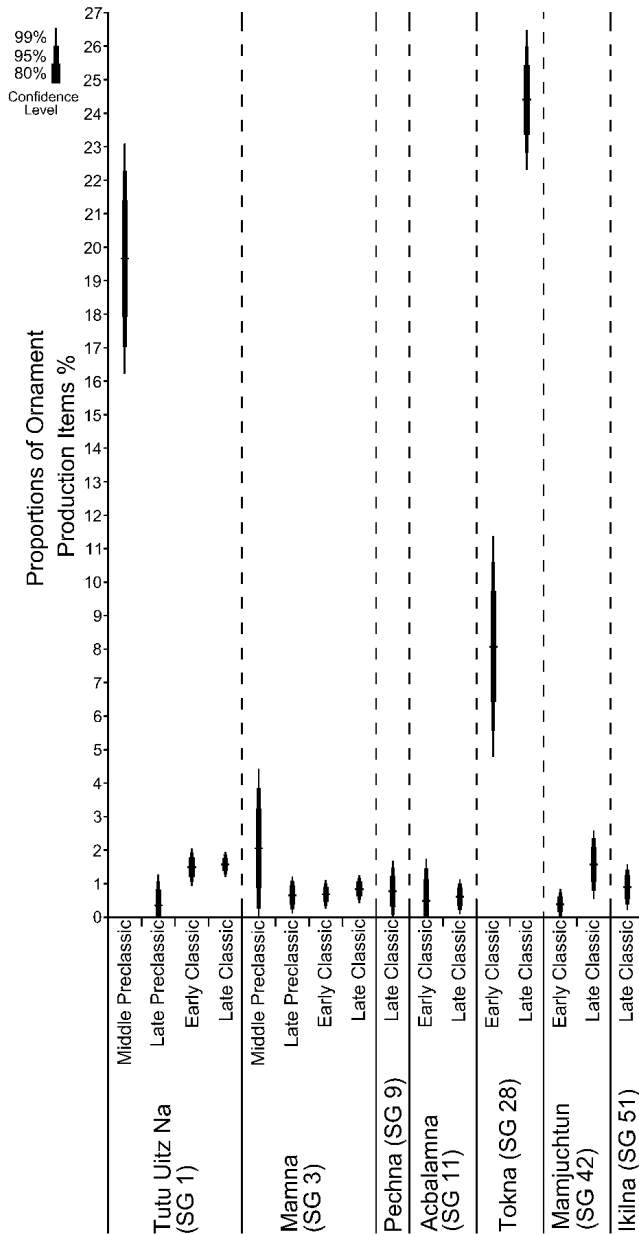


Figure 4.15. Proportions of ornament production items at different households at the Tutu Uitz Na District.

Figura 4.15. Proporciones de artículos de producción de adornos en diferentes hogares del distrito de Tutu Uitz Na.

del Preclásico Tardío; por lo tanto, es probable que las élites locales dejaran de producir estos artículos mucho antes de que Lower Dover se levantara y los incorporara. Esta situación es corroborada por la disminución de la producción de conchas en otros centros del valle de Belice después del Preclásico Tardío (Hohmann 2002). En el nivel más abstracto, parecería que el surgimiento de Lower Dover tuvo poco impacto tangible en la producción de artículos de riqueza en el distrito de Tutu Uitz Na. La única excepción es la CE 28, que vio un aumento en la producción en este momento, aunque no está nada claro quién patrocinaba la producción en este hogar.

Reconstrucción de patrones cambiantes de actividad ceremonial en el distrito de Tutu Uitz Na

La inversión de los hogares en las ceremonias fue medida en función de las proporciones de elementos como figuras, instrumentos musicales, incensarios, herramientas de sangría y espeleotemas (Figura 4.16; ver también de Montmollin 2012). Hipotéticamente, la integración de un distrito en un centro urbano podría conducir a una disminución en el ritual doméstico a medida que las personas se involucraban más en ceremonias centralizadas en el centro urbano, pero en Lower Dover pareció inducir pocos cambios en el ritual doméstico entre los habitantes del común. La disminución de las actividades

rituales evidente en la SG 11 (Acbalamna) se debió en parte a un problema de muestreo asociado con el descubrimiento de un entierro del Clásico Temprano con varios elementos rituales. A diferencia de los habitantes del común, las proporciones de objetos rituales aumentaron de manera estadísticamente significativa (en el intervalo de confianza del 99%) para las élites intermedias, lo que sugiere un papel ceremonial elevado. Este hallazgo se correlaciona con el aumento de la escala de la arquitectura ceremonial, como la estructura triádica oriental y la plaza ampliada en el centro de Tutu Uitz Na del Clásico Tardío. El aumento en la arquitectura ceremonial, junto con el aumento de los artículos rituales, sugiere que la élite intermedia de Tutu Uitz Na respondió al surgimiento de Lower Dover de una manera principalmente ritual. Esto probablemente involucró grandes ceremonias centradas en la veneración de los antepasados, dada la escala de la nueva estructura triádica oriental, los ricos entierros en su interior y las proporciones de artículos rituales (ver también Walden et al. 2020a).

Una tendencia similar es evidente en las proporciones de parafernalia festiva (ver LeCount 2001). La parafernalia festiva incluye vasijas para servir y restos de fauna. En general, los consumidores vieron pocos cambios en las proporciones de parafernalia festiva (excepto por una reducción en la SG 28 que intensificó las actividades del taller), pero las élites intermedias vieron un aumento dramático estadísticamente significativo (Figura 4.17). Si bien el aumento de la parafernalia de banquetes en el centro de Tutu Uitz Na es estadísticamente significativo, las proporciones reales no son demasiado dramáticas. Por ejemplo, la élite del Tutu Uitz Na del Clásico Tardío aparentemente organizaba más fiestas o éstas eran más grandes que durante el Clásico Temprano, pero estos eventos eran comparables en escala o regularidad con los celebrados en la mayoría de los hogares de jefes de barrio plebeyo de alto estatus, como SG 3, SG 42 y SG 51. Dicho esto, el aumento en las proporciones de parafernalia festiva en Tutu Uitz Na fue coetáneo con un cambio importante en la evidencia arquitectónica de las ceremonias en Tutu Uitz Na. El Clásico Tardío temprano vio la modificación del santuario funerario de élite anterior en una estructura triádica al este completa con una serie de ricos entierros de élite al interior, y la expansión de la plaza para incorporar la creciente población del distrito. Esta intensificación del papel ceremonial de la élite intermedia fue contemporánea con el surgimiento de Lower Dover. Los cambios sugieren que las élites intermedias estaban intensificando su papel tradicional como jefes de distrito y elaborando estrategias de acción ritual que veneraban su ascendencia y linaje para contrarrestar las narrativas de nivel político de arriba hacia abajo difundidas por la élite apical de Lower Dover que construyó sus propias estructuras ancestrales en el núcleo.

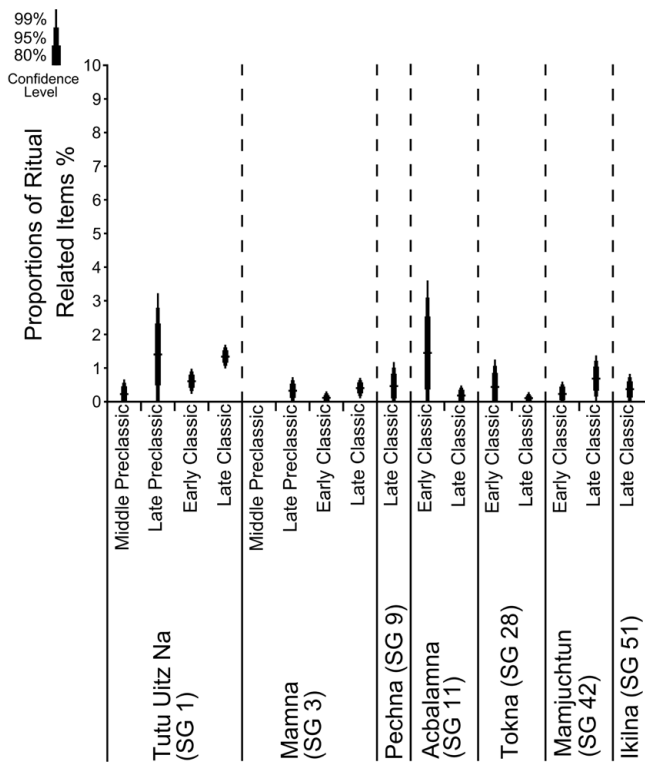


Figure 4.16. Proportions of ritual related items at different households at the Tutu Uitz Na District.
 Figura 4.16. Proporciones de artículos relacionados con rituales en diferentes hogares del distrito de Tutu Uitz Na.

Discussion

Three primary topics arise for discussion: district and neighborhood delineation, district integration in dispersed urban landscapes, and the role of intermediate elites in district dynamics.

District and Neighborhood Delineation

The combination of spatial analyses used to delineate districts and neighborhoods at Lower Dover allowed the reconstruction of what were likely meaningful social entities. Households showed a propensity to cluster for social reasons around focal nodes which tied the community together. These spatial methods could be applied to other dispersed settlement patterns where the dispersal of households complicates the delineation of clusters. Collectively, the methods reveal that many commoners chose to cluster around high-status commoners and intermediate elites. This relationship is further substantiated by the intermediate elite evidence of commoner integration. The finding that smaller neighborhood-level entities exist within these districts is not new, but is noteworthy. The importance of high-status commoner neighborhood head households in neighborhood dynamics is currently underexplored. The architecture and artifactual assemblages documented here indicate that such households served to integrate commoner neighborhoods through ceremonial practices. It also seems likely that these neighborhood-level entities had some type of low-level subsistence and economic functions. Despite these different forms of neighborhood-level integration, most neighborhoods were not well integrated politically, but were instead integrated into the larger Tutu Uitz Na District.

District Integration in Dispersed Urban Landscapes

The integration of the Tutu Uitz Na community as a district under the Lower Dover aegis sparked little change in the daily lives of most commoners. In other words, commoner households appear to remain relatively autonomous despite the development of the political center. This finding resonates with the view of Awe and colleagues (2014) who see household-level independence as tied to dispersed urbanism in the Belize River Valley. Potentially, denser urban entities may have been more integrated because the greater proximity between residences provided elites with more opportunities to centralize control. This finding would require quantitative comparison of the kinds and degrees of integration between dense urban centers and dispersed centers like Lower Dover. Dispersed urbanism may have offered commoners opportunities to avoid hazards like famines and diseases which were associated with living in denser agglomerations (Storey 1992). Another reason why integration was low may be due to the relatively small nature of the Lower Dover polity and the relatively weak political regime at its apex. Indeed, much larger cities like Caracol do exhibit higher degrees of commoner integration (Chase and Chase 1996; see also Chapter 6). The

lack of polity-level integration may also be a product of Lower Dover’s late formation and imposition on a long-established landscape of settlement. Compared to the commoners and intermediate elites, Lower Dover’s ascendancy was a relative “blip” lasting several hundred years at the end of a ~1500 year trajectory. Hypothetically, if the polity had not collapsed during the Terminal Classic period, then it may have become more integrated over time (see Chapter 3).

Apical elites clearly aimed to integrate the district by using intermediate elites as intermediaries between themselves and commoners. This finding is similar to the situation at Xunantunich, a late forming center which incorporated surrounding commoners and local elites at Chan, Dos Chombitos, Chaa Creek, San Lorenzo and Callar Creek (Connell 2003, 2010; Kurnick 2016; Robin et al. 2010; Yaege 2000, 2010). The body of research from Xunan-

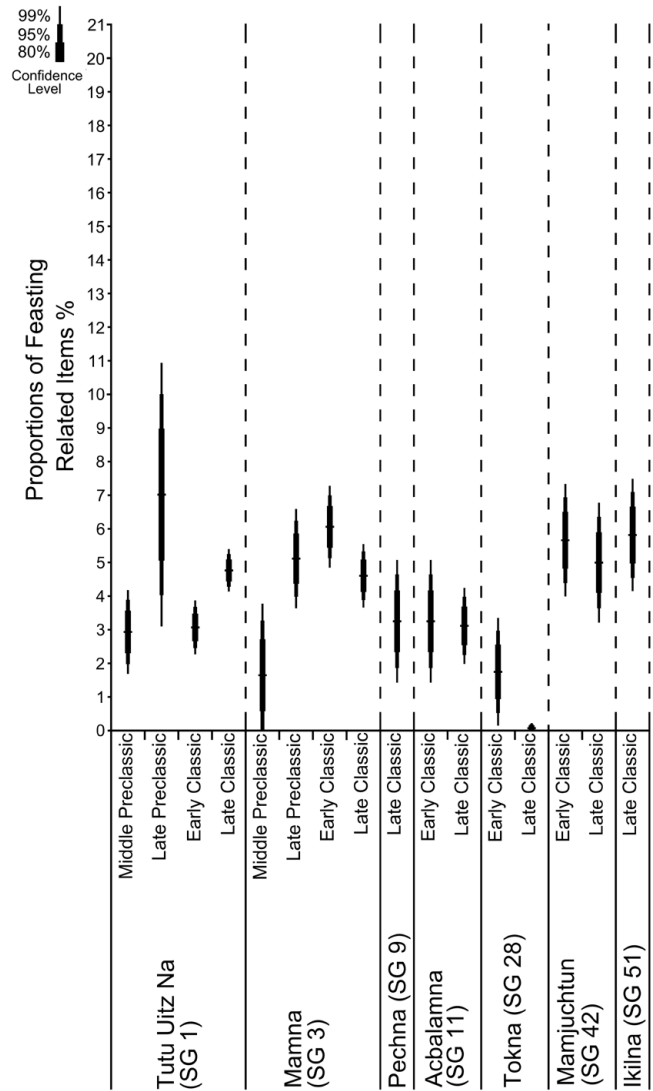


Figure 4.17. Proportions of feasting related items at different households at the Tutu Uitz Na District. Figura 4.17. Proporciones de artículos relacionados con banquetes en diferentes hogares del distrito de Tutu Uitz Na.

Resumiendo los patrones cambiantes en Tutu Uitz Na con el ascenso de la entidad política de Lower Dover

Antes de discutir las implicaciones de los hallazgos para comprender la integración en Lower Dover, se proporciona un resumen de la evidencia aparentemente contradictoria. Dos patrones generales son evidentes: en primer lugar, el surgimiento de Lower Dover tuvo un efecto mínimo en el nivel más común en el distrito de Tutu Uitz Na. Esta ausencia de cambios parece evidente en la mayoría de las dimensiones (riqueza, actividades económicas y rituales) en la escala del barrio y del hogar. Los habitantes del común continuaron con el ritual doméstico y la producción doméstica, y el único cambio fue la intensificación de la producción de herramientas de pedernal en la SG 28. El segundo patrón principal se relaciona con las élites intermedias, cuya riqueza se redujo dramáticamente, pero que continúan desempeñando un papel importante integrando a los habitantes del común en ceremonias organizadas para solidificar las relaciones del distrito y consolidar su posición. La reducción en la producción de élite local abarca en gran medida una disminución en la producción de joyas de conchas marinas; sin embargo, este cambio ocurrió en el Preclásico Tardío, mucho antes de la aparición del centro de Lower Dover.

Discusión

Tres temas principales surgen para la discusión: la delimitación de distritos y barrios, la integración de distritos en paisajes urbanos dispersos y el papel de las élites intermedias en la dinámica del distrito.

Delineación de Distritos y Barrios

La combinación de análisis espaciales utilizados para delinear distritos y barrios en Lower Dover permitió la reconstrucción de lo que probablemente eran entidades sociales significativas. Los hogares mostraron una propensión a agruparse por razones sociales alrededor de los nodos focales que unían a la comunidad. Estos métodos espaciales podrían aplicarse a otros patrones de asentamiento dispersos en los que precisamente la dispersión de los hogares complica la delimitación de los grupos. Colectivamente, los métodos revelan que muchos habitantes del común optaron por agruparse alrededor de habitantes plebeyos de alto estatus y élites intermedias. Esta relación se corrobora aun más por la evidencia de la élite intermedia de la integración plebeya. El hallazgo de que existen entidades más pequeñas a nivel de barrio dentro de estos distritos no es nuevo, pero es digno de mención. La importancia de los hogares de cabeza de barrio plebeyos de alto estatus en la dinámica del barrio está actualmente poco explorada. La arquitectura y los conjuntos de objetos artísticos documentados aquí indican que tales hogares sirvieron para integrar barrios de habitantes del común a través de prácticas ceremoniales. También parece probable que estas entidades a nivel de barrio tuvieran algún tipo de

subsistencia de bajo nivel y funciones económicas. A pesar de estas diferentes formas de integración a nivel de barrio, la mayoría de los barrios no estaban bien integrados políticamente, sino que estaban integrados en el distrito más grande de Tutu Uitz Na.

Integración de distritos en paisajes urbanos dispersos

La integración de la comunidad Tutu Uitz Na como un distrito bajo la protección de Lower Dover provocó pocos cambios en la vida cotidiana de la mayoría de los habitantes del común. En otras palabras, los hogares más comunes parecen permanecer relativamente autónomos a pesar del desarrollo del centro político. Este hallazgo resuena con la opinión de Awe y colaboradores (2014), quienes ven la independencia a nivel de hogar como vinculada al urbanismo disperso en el valle del río Belice. Potencialmente, las entidades urbanas más densas pueden haber estado más integradas porque la mayor proximidad entre las residencias proporcionó a las élites más oportunidades para centralizar el control. Este hallazgo requeriría una comparación cuantitativa de los tipos y grados de integración entre los centros urbanos densos y los centros dispersos como Lower Dover. El urbanismo disperso puede haber ofrecido a los habitantes del común oportunidades para evitar los peligros como hambrunas y enfermedades asociadas con vivir en aglomeraciones más densas (Storey 1992). Otra razón por la que la integración fue baja puede deberse a la naturaleza relativamente pequeña de la entidad política de Lower Dover y al régimen político relativamente débil en su apogeo. De hecho, ciudades mucho más grandes como Caracol exhiben mayores grados de integración entre los habitantes del común (Chase y Chase 1996; ver también Chase, este volumen). La falta de integración a nivel político también puede ser producto de la formación tardía de Lower Dover y la imposición en un paisaje de asentamiento establecido mucho antes. En comparación con los habitantes del común y las élites intermedias, el ascenso de Lower Dover fue relativamente un 'bache' que duró varios cientos de años al final de una trayectoria de ~1.500 años. Hipotéticamente, si la entidad política no se hubiera derrumbado durante el período Clásico Terminal, entonces podría haberse integrado más con el tiempo (ver Landau, este volumen).

Las élites apicales claramente apuntaban a integrar el distrito mediante el uso de élites intermedias como intermediarios entre ellos y los habitantes del común. Este hallazgo es similar a la situación en Xunantunich, un centro de formación tardía que incorporó habitantes del común circundantes y élites locales en Chan, Dos Chombitos, Chaa Creek, San Lorenzo y Callar Creek (Connell 2003, 2010; Kur-nick 2016; Robin et al. 2010; Yaeger 2000, 2010). El corpus de investigación de Xunantunich ha ejemplificado las diversas formas en que se incorporaron las élites locales y los diferentes roles que desempeñaron. Otra estrategia de incorporación de la élite apical a nivel político puede haber sido el deseo de

tunich has exemplified the variable ways in which local elites were incorporated and the different roles they played. Another apical elite strategy of incorporation at the polity level may have been a desire to preserve the status quo among commoners, this would explain the lack of change apparent at the commoner level (Scott Hutson, personal communication, 2018). One way of ensuring the compliance of the subject population was by ensuring their lives were not overtly detrimentally affected. The clearest change following the emergence of Lower Dover was a reduction in intermediate elite wealth, but this did not coincide with any reduction in the ability to command labor, suggesting that intermediate elites did not have their status or commoner support undercut. Further research into the ways Floral Park and Barton Ramie changed with the rise of Lower Dover will provide a comparative contextualization of the situation at Tutu Uitz Na.

The Role of Intermediate Elites in District Dynamics

The data speak to intermediate elite agency and political strategies for district-level integration just as much as they speak to apical elite strategies of incorporation and polity-level integration. Intermediate elites may have attempted to assert their legitimacy by drawing on their ancestral claims to the land (McAnany 2013; see also Gillespie 2000). This is evident in the Late Classic modification of the eastern funerary structure into an eastern triadic shrine for ancestor veneration, and the expansion of their public plaza (Walden et al. 2020a). The eastern triadic structure contained the remnants of the earlier eastern structure which contained ancestral burials dating back to at least the Late Preclassic. The expanded plaza meant that the growing commoner population could assemble for ceremonies staged atop the shrine. The possibility that the Lower Dover apical regime was an external imposition on the landscape would have accentuated the local connections between the commoners and intermediate elites, and also substantiated intermediate elite ancestral claims to their place on the landscape. If the intermediate elite suffered a crisis of legitimacy in the eyes of their commoner subordinates following the rise of Lower Dover, then the larger ancestral structure may have served to augment their legitimacy and cement their position. This stronger relationship may have likewise been fueled by the impact of Lower Dover on the wealth and status of the Tutu Uitz Na intermediate elites. The undercutting of wealth and status by the apical regime led to a leveling effect which might have fostered greater comradery and inclusivity between the intermediate elite and their client commoners.

A second intermediate elite strategy which ties into the aforementioned integrative ceremonial role, is the intermediate elite provision of a corporate shell to shield client commoners from top-down apical elite burdens (Blanton 1998; Blanton and Fargher 2007; Hayden and Cannon 1982). The fact that Tutu Uitz Na intermediate elite wealth dropped

but commoner wealth did not may suggest that the elites bore the economic brunt of the rise of Lower Dover. This may indicate the elite were providing a form of corporate shell, which saw them weathering the worst of the taxation burden, to the benefit of client commoners (Pendergast 1992). The intermediate elite provision of a mutually beneficial corporate shell likely promoted resilience and may be partly responsible for the long-term stability of the elite and their surrounding commoner populations, in contrast to the short-lived dominance of some polities (Abrams 1995; Connell 2003; Yaeger 2010:247). If the Tutu Uitz Na elite were buffering commoners through corporate policies, this may have created a reciprocal bond which encouraged commoners to settle and contribute labor for elite construction projects. Settlement pattern data suggest that intermediate elite investment in commoner clients might have varied across the Lower Dover polity. For instance, the Tutu Uitz Na District has a single intermediate elite residential and ceremonial group surrounded by many well-developed commoner groups. This stands in stark contrast to the Floral Park District, which has a smaller, less developed retaining commoner population but a larger ceremonial complex and a separate elite residence, tentatively indicating that the Floral Park elite were more aggrandizing or exploitative than the Tutu Uitz Na elite (Walden et al. 2017). This hypothesis is partially confirmed by excavations at Tutu Uitz Na, but comparative excavation has yet to be undertaken among commoner contexts at Floral Park.

To summarize, the Tutu Uitz Na District was largely unchanged by the rise of Lower Dover. The major impacts of the ascension of the polity struck the Tutu Uitz Na intermediate elite. The intermediate elite were largely co-opted by the apical regime at Lower Dover and had reduced access to wealth items. This however, did not negate their political role as they could still draw upon substantial labor from the surrounding commoners. This access to commoner labor probably resulted from the hosting of integrative ceremonies for the district population. There is possible evidence that the intermediate elite at Tutu Uitz Na pursued more corporate than individualizing strategies and attempted to buffer the burdens placed upon their commoner subordinates. These corporate strategies may have been part of a reciprocal relationship between the intermediate elites and their commoner subordinates which integrated Tutu Uitz Na internally. This lack of integration suggests that the Tutu Uitz Na elite were politically active, and possibly formed a faction of sorts during the Late Classic period (Pohl and Pohl 1994; see Chapter 7).

Conclusion

This study shows that the transformation of communities into urban districts in a low-density center like Lower Dover did not represent a fundamental change in the occupant's lives. Due to the developmental trajectory, the Lower Dover case study only permits a short, four century snapshot

preservar el *statu quo* entre los habitantes del común; esto explicaría la falta de cambio aparente a nivel plebeyo (Scott Hutson, comunicación personal 2018). Una forma de garantizar el cumplimiento de la población sujeta era garantizar que sus vidas no se vieran afectadas abiertamente en detrimento. El cambio más claro después de la aparición de Lower Dover fue una reducción en la riqueza de la élite intermedia, pero esto no coincidió con ninguna reducción en la capacidad de comandar el trabajo, lo que sugiere que las élites intermedias no vieron socavado su estatus o apoyo plebeyo. La investigación adicional sobre las formas en que Floral Park y Barton Ramie cambiaron con el surgimiento de Lower Dover proporcionará una contextualización comparativa de la situación en Tutu Uitz Na.

El papel de las élites intermedias en la dinámica del distrito

Los datos hablan tanto de la agencia de élite intermedia y las estrategias políticas para la integración a nivel de distrito como de las estrategias de incorporación e integración a nivel de entidad política de la élite apical. Las élites intermedias pueden haber intentado afirmar su legitimidad recurriendo a sus reclamos ancestrales sobre la tierra (McAnany 2013; ver también Gillespie 2000). Esto es evidente en la modificación durante el Clásico Tardío de la estructura funeraria este en un santuario triádico para la veneración de los antepasados, y la expansión de su plaza pública (Walden et al. 2020a). La estructura triádica al este contenía los restos de la estructura este anterior, la cual contenía entierros ancestrales que datan de al menos el Preclásico Tardío. La plaza ampliada significaba que la creciente población plebeya podía reunirse para ceremonias organizadas sobre el santuario. La posibilidad de que el régimen apical de Lower Dover fuera una imposición externa sobre el paisaje habría acentuado las conexiones locales entre los habitantes del común y las élites intermedias, y también habría corroborado los reclamos ancestrales de la élite intermedia sobre su lugar en el paisaje. Si la élite intermedia sufrió una crisis de legitimidad a los ojos de sus subordinados plebeyos después del surgimiento de Lower Dover, entonces la estructura ancestral más grande puede haber servido para aumentar su legitimidad y consolidar su posición. Esta relación más fuerte también puede haber sido alimentada por el impacto de Lower Dover en la riqueza y el estatus de las élites intermedias Tutu Uitz Na. La subvaloración de la riqueza y el estatus por parte del régimen apical condujo a un efecto nivelador que podría haber fomentado una mayor camaradería e inclusión entre la élite intermedia y sus clientes habitantes del común.

Una segunda estrategia de élite intermedia que se relaciona con el papel ceremonial integrador antes mencionado es la provisión de élite intermedia de un caparazón corporativo para proteger a los clientes plebeyos de las cargas de la élite apical de arriba hacia abajo (Blanton 1998; Blanton y Fargher 2007; Hayden y Cannon 1982). El hecho de que la

riqueza de la élite intermedia Tutu Uitz Na cayera, pero los habitantes del común no lo hicieron, puede sugerir que las élites potencialmente soportaron la peor parte económica del ascenso de Lower Dover. Esto puede indicar que la élite estaba proporcionando una forma de caparazón corporativo, que los vio capear lo peor de la carga fiscal en beneficio de los clientes plebeyos (Pendergast 1992). La provisión de élite intermedia de un caparazón corporativo mutuamente beneficioso probablemente promovió la resiliencia y puede ser en parte responsable de la estabilidad a largo plazo de la élite y sus poblaciones del común circundantes, en contraste con el dominio de corta duración de algunas entidades políticas (Abrams 1995; Connell 2003; Yaeger 2010:247). Si la élite Tutu Uitz Na estaba amortiguando a los habitantes del común a través de políticas corporativas, esto puede haber creado un vínculo recíproco que alentó a dichos habitantes a establecerse y contribuir con mano de obra para proyectos de construcción de élite. Los datos del patrón de asentamiento sugieren que la inversión de élite intermedia en clientes habitantes del común podría haber variado en toda la entidad política de Lower Dover. Por ejemplo, el distrito de Tutu Uitz Na tiene un solo grupo residencial y ceremonial de élite intermedia rodeado de muchos grupos habitantes del común bien desarrollados. Esto contrasta con el distrito de Floral Park, que tiene una población más pequeña y menos desarrollada, pero un complejo ceremonial más grande y una residencia de élite separada, lo que indica tentativamente que la élite de Floral Park era más *aggrandizing* o explotadora que la élite Tutu Uitz Na (Walden et al. 2017). Esta hipótesis está parcialmente confirmada por las excavaciones en Tutu Uitz Na, pero la excavación comparativa aún no se ha llevado a cabo entre contextos más comunes en Floral Park.

Para resumir, el distrito de Tutu Uitz Na se mantuvo prácticamente sin cambios por el surgimiento de Lower Dover. Los principales impactos de la ascensión de la entidad política golpearon a la élite intermedia de Tutu Uitz Na. La élite intermedia fue en gran medida cooptada por el régimen apical en Lower Dover y tuvo un acceso reducido a los artículos de riqueza. Sin embargo, esto no negaba su papel político, ya que aún podían recurrir a una mano de obra sustancial de los habitantes del común circundantes. Este acceso a la mano de obra plebeya probablemente resultó de la celebración de ceremonias integradoras para la población del distrito. Existe evidencia posible de que la élite intermedia en Tutu Uitz Na siguió estrategias más corporativas que individualizadoras e intentó amortiguar las cargas sobre sus subordinados plebeyos. Estas estrategias corporativas pueden haber sido parte de una relación recíproca entre las élites intermedias y sus subordinados plebeyos que integraron Tutu Uitz Na internamente. Esta falta de integración sugiere que la élite Tutu Uitz Na era políticamente activa, y posiblemente formó una especie de facción durante el período Clásico Tardío (Pohl y Pohl 1994; ver Hutson, este volumen).

into these dynamics. Potentially, if Lower Dover did not collapse in the ninth century AD alongside the other Maya polities of the region (Hoggarth et al. 2014), then we may have seen increasing integration of districts along different ceremonial, political or economic dimensions over time. Likewise, due to its size and divergent developmental trajectory, Lower Dover is not reflective of other ancient Maya cities, especially the much larger Classic period cities like Caracol, Tikal, or Calakmul (see Awe et al. 2014:280). The intermediate elite at Tutu Uitz Na probably held some degree of political power, but were co-opted by the apical regime at Lower Dover. Despite this co-option, the elite employed corporate strategies to retain relationships with commoners around them. Investigation of the other districts and their elites will provide a comparative window into district integration and intermediate elite dynamics in the Lower Dover polity. The Floral Park District awaits excavation, and Willey and colleague's (1965) materials from Barton Ramie need to be analyzed with the goals of this research in mind. Collectively, data from the different districts which comprised Lower Dover will allow us to understand how different communities transitioned into districts and how different local elites became co-opted.

Acknowledgments: Research at Lower Dover was conducted under the Belize Valley Archaeologi-

cal Reconnaissance (BVAR) Project, directed by Drs. Jaime Awe, Julie Hoggarth and Claire Ebert. We thank Drs. Melissa Badillo and John Morris and the Belize Institute of Archaeology for their support and permitting of BVAR Project fieldwork. We would also like to thank everyone who has worked in the Lower Dover settlement and offered their help and assistance, including Abel Nachamie, Anaïs Levin, Lauren Garcia, Amy Thompson, Carlos Mendez, Asterio Morales, Ariel Morales, Kelly Segura, Victoria Izzo, Ashley McKeown, Rosie Bongiovanni, and Kirsten Green Mink. We would like to thank Marc Bermann for providing comments on this manuscript. Madeline, Bill and Justin Reynolds deserve thanks for their hospitality, as does Mr. Lenny Wragg for providing land access. Radiocarbon was processed at the Penn State Radiocarbon Lab by Brendan Culleton. The West-Central Belize LiDAR Survey (co-PI, J. Awe) provided access to LiDAR data, through funding by the Alphawood Foundation. Financial support for survey and excavation at Lower Dover was provided by the BVAR Project and grants from the National Science Foundation through Doctoral Dissertation Improvement Grants (BCS-1914638 J. Walden, and M. Bermann, and BCS-1743448 R. Guerra and K. Prufer). The University of Pittsburgh International Studies Fund and Center for Latin American Studies (J. Walden), and The Rust Family Foundation (J. Walden).

Conclusión

Este estudio muestra que la transformación de las comunidades en distritos urbanos en un centro de baja densidad como Lower Dover no representó un cambio fundamental en la vida de sus ocupantes. Debido a la trayectoria de su desarrollo, el estudio de caso de Lower Dover sólo permite una breve instantánea de cuatro siglos en estas dinámicas. Potencialmente, si Lower Dover no hubiera colapsado en el noveno siglo dC junto con las otras entidades políticas Maya de la región (Hoggarth et al. 2014), entonces podríamos haber visto una creciente integración de distritos a lo largo de diferentes dimensiones ceremoniales, políticas o económicas a lo largo del tiempo. Del mismo modo, debido a su tamaño y trayectoria de desarrollo divergente, Lower Dover no refleja otras ciudades Mayas antiguas, especialmente las ciudades mucho más grandes del período Clásico como Caracol, Tikal o Calakmul (Awe et al. 2014:280). La élite intermedia en Tutu Uitz Na probablemente tenía algún grado de poder político, pero fue cooptada por el régimen apical en Lower Dover. A pesar de esta cooptación, la élite empleó estrategias corporativas para mantener las relaciones con los habitantes del común que los rodeaban. Las investigaciones de los otros distritos y sus élites proporcionarán una ventana comparativa a la integración del distrito y la dinámica de la élite intermedia en la entidad política de Lower Dover. El distrito de Floral Park espera excavaciones, y los materiales de Willey y sus colegas (1965) de Barton Ramie deben analizarse teniendo en cuenta los objetivos de esta investigación. Colectivamente, los datos de los diferentes distritos que componían Lower Dover nos permitirán comprender cómo las diferentes comu-

nidades hicieron la transición a distritos y cómo las diferentes élites locales fueron cooptadas.

Agradecimientos: La investigación en Lower Dover se llevó a cabo bajo el Belize Valley Archaeological Reconnaissance (BVAR), dirigido por los doctores Jaime Awe, Julie Hoggarth y Claire Ebert. Agradecemos a los doctores Melissa Badillo y John Morris y al Instituto de Arqueología de Belice por su apoyo y permisos para el trabajo de campo del Proyecto BVAR. También nos gustaría agradecer a todos los que han trabajado en el asentamiento de Lower Dover y han ofrecido su ayuda y asistencia, incluidos Abel Nachamie, Anaïs Levin, Lauren Garcia, Amy Thompson, Carlos Méndez, Asterio Morales, Ariel Morales, Kelly Segura, Victoria Izzo, Ashley McKeown, Rosie Bongiovanni y Kirsten Green Mink. Nos gustaría agradecer a Marc Bermann por proporcionar comentarios sobre este manuscrito. Madeline, Bill y Justin Reynolds merecen agradecimiento por su hospitalidad al acoger nuestro trabajo en Lower Dover, al igual que el Sr. Lenny Wragg por proporcionar acceso a los sitios. El radiocarbono fue procesado en el Penn State Radiocarbon Lab por Brendan Culleton. La prospección LiDAR de Belice occidental-central (codirigido por Jaime Awe) proporcionó acceso a los datos de LiDAR, a través de fondos de la Fundación Alphawood. El apoyo financiero para la prospección y excavación en Lower Dover fue proporcionado por el Proyecto BVAR y subvenciones de la National Science Foundation a través de Doctoral Dissertation Improvement Grants (BCS-1914638 J. Walden, y M. Bermann, y BCS-1743448 R. Guerra y K. Prufer), así como del Fondo de Estudios Internacionales y el Centro de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Pittsburgh (J. Walden), y la Fundación de la Familia Rust (J. Walden).

References Cited—Referencias Citadas

- Abrams, Elliot M.
1994 *How the Maya Built Their World: Energetics and Ancient Architecture*. University of Texas Press, Austin.
- 1995 A Model of Fluctuating Labor Value and the Establishment of State Power: An Application to the Prehispanic Maya. *Latin American Antiquity* 6(3):196-213.
- Alden, John R.
1979 A Reconstruction of Toltec Period Political Units in the Valley of Mexico. In *Transformations: Mathematical Approaches to Culture Change*, edited by Colin Renfrew and Kenneth L. Cooke, pp. 169-200. Academic Press, New York.
- Andres, Christopher R., Christophe Helmke, Shawn G. Morton, Gabriel D. Wrobel, and Jason J. González
2014 Contextualizing the Glyphic Texts of Tipan Chen Uitz, Cayo District, Belize. *Latin American Antiquity* 25(1):46-64.
- Arnauld, M. Charlotte, Linda R. Manzanilla, and Michael E. Smith (editors)
2012a *The Neighborhood as an Intermediate Social Unit in Mesoamerican Cities*. University of Arizona Press, Tucson.
- Arnauld, M. Charlotte, Dominique Michelet, Boris Vanni re, Philippe Nond d o, and Eva Lemonnier
2012b Houses, Emulation and Cooperation among The Río Bec Groups. In *The Neighborhood as an Intermediate Social Unit in Mesoamerican Cities*, edited by M. Charlotte Arnauld, Linda R. Manzanilla, and Michael E. Smith, pp. 155-187. University of Arizona Press, Tucson.
- Arnold, Jeanne E., and Anabel Ford
1980 A Statistical Examination of Settlement Patterns at Tikal, Guatemala. *American Antiquity* 45(4):713-726.
- Ashmore, Wendy
1981 A Historical Introduction to the Study of Lowland Maya Settlement Patterns. In *Lowland Maya Settlement Patterns*, edited by Wendy Ashmore, pp. 3-18. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- 1988 Household and Community at Classic Quirigua. In *Household and Community in the Mesoamerican Past*, edited by Richard Wilk and Wendy Ashmore, pp. 153-169. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Ashmore, Wendy, and Richard Wilk
1988 Household and Community in the Mesoamerican Past. In *Household and Community in the Mesoamerican Past*, edited by Richard Wilk and Wendy Ashmore, pp. 1-27. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Awe, Jaime J.
1992 Dawn in the Land between the Rivers: Formative Occupation at Cahal Pech, Belize and Its Implications for Preclassic Occupation in the Central Maya Lowlands, Ph.D. Dissertation, Institute of Archaeology, University of London, London.
- 2013 Journey on the Cahal Pech Time Machine: An Archaeological Reconstruction of the Dynastic Sequence at a Belize Valley Maya Polity. *Research Reports in Belizean Archaeology*, 10: 33-50.
- Awe, Jaime J., Julie A. Hoggarth, and Christophe G.B. Helmke
2014 Prehistoric Settlement Patterns in the Upper Belize River Valley and their Implications for Models of Low-Density Urbanism. In *Special Edition of Acta Mesoamericana in Honour of Pierre R. Colas*, Vol 27, edited by Christophe G.B. Helmke and Frauke Sachse, pp. 263-285. Verlag Phillippp von Zabern, Mainz.
- Awe, Jaime J., Julie A. Hoggarth, and James J. Aimers
2017 Of Apples and Oranges: The Case of E Groups and Eastern Triadic Architectural Assemblages in the Belize River Valley. In *Early Maya E Groups, Solar Calendars, and the Role of Astronomy in the Rise of Lowland Maya Urbanism*, edited by David A. Freidel, Arlen F. Chase, Anne S. Dowd, and Jerry Murdock, pp. 412-449. University Press of Florida, Gainesville.
- Biggie, Michael, John P. Walden, Rosie Bongiovanni, and Lauren Garcia
2019 Excavations at Tutu Uitz Na: Results of the 2018 Field Season. In *The Belize Valley Archaeological Reconnaissance Project: A Report of the 2018 Field Season*, Vol 24, edited by Claire E. Ebert, John P. Walden, Julie A. Hoggarth, and Jaime J. Awe, pp. 186-226. Department of Anthropology, Northern Arizona University, Flagstaff.
- Blanton, Richard E.
1976 Anthropological Studies of Cities. *Annual Review of Anthropology* 5(1):249-264.
- 1998 Beyond Centralization: Steps Toward a Theory of Egalitarian Behavior in Archaic States. In *Archaic States*, edited by Gary M. Feinman and Joyce Marcus, pp. 135-172. School of American Research Press, Santa Fe, New Mexico.
- Blanton, Richard E., and Lane F. Fargher
2007 *Collective Action in the Formation of Pre-modern States*. Springer, New York.
- 2012 Neighborhoods and the Civic Constitutions of Pre-Modern Cities as Seen From the Perspective of Collective Action. In *The Neighborhood as an Intermediate Social Unit in Mesoamerican Cities*, edited by M. Charlotte Arnauld, Linda R. Manzanilla, and Michael E. Smith, pp. 27-52. University of Arizona Press, Tucson.
- Brown, M. Kathryn, David M. Glassman, Owen Ford, and Stephen Troell
1996 Report on the 1995 Investigations at the Site of Floral Park, Belize. In *The Belize Valley Archaeology Project: Results of the 1995 Field Season*, edited by James F. Garber and David M. Glassman, pp. 35-60. Southwest Texas State University, San Marcos.
- Bullard Jr., William R.
1960 Maya Settlement Pattern in Northeastern Peten, Guatemala. *American Antiquity* 25(3):355-372.
- Carmean, Kelli
1991 Architectural Labor Investment and Social Stratification at Sayil, Yucatan, Mexico. *Latin American Antiquity* 2(2):151-165.
- Carter, Nicholas P.
2016 These Are Our Mountains Now: Statecraft and the Foundation of a Late Classic Maya Royal Court. *Ancient Mesoamerica* 27(2):233-253.
- Castelhano, Bruno, and Philip Reeder
1996 *Research at Tres Rios Archaeological Site, Belize River Valley, Belize*. Submitted to Department of Geography and Geology, University of Nebraska at Omaha.
- Chase, Arlen F., and Diane Z. Chase
1992 Mesoamerican Elites: Assumptions, Definitions, and Models. In *Mesoamerican Elites: An Archaeological Assessment*, edited by Diane Z. Chase and Arlen

- F. Chase, pp. 3-17. University of Oklahoma Press, Norman.
- Chase, Arlen F., and Diane Z. Chase
1996 More Than King and Kin: Centralized Political Organization Among the Late Classic Maya. *Current Anthropology* 37:803-810.
- Childe, V. Gordon
1950 The Urban Revolution. *The Town Planning Review* 21(1):3-17.
- Coe, Michael D.
1965 A Model of Ancient Community Structure in the Maya Lowlands. *Southwestern Journal of Anthropology* 21(2): 97-114.
- Connell, Samuel V.
2003 Making Sense of Variability among Minor Centers: The Ancient Maya of Chaa Creek, Belize. In *Perspectives on Ancient Maya Rural Complexity*, edited by Gyles Iannone and Samuel V. Connell, pp. 27-41. Cotsen Institute of Archaeology, University of California Press, Los Angeles.
- 2010 Community to be Counted: Chaa Creek and the Emerging Xunantunich Polity. In *Classic Maya Provincial Politics: Xunantunich and its Hinterlands*, edited by Lisa J. LeCount and Jason Yaeger, pp. 295-314. University of Arizona Press, Tucson.
- de Montmollin, Olivier
1989 *The Archaeology of Political Structure: Settlement Analysis in a Classic Maya Polity*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- 2012 Comparing Ritual Life in Different Households from a Classic (AD 600-900) Maya Community. In *Arqueología reciente de Chiapas, contribuciones del encuentro celebrado en el 60° aniversario de la Fundación Arqueológica Nuevo Mundo*, edited by Lynne S. Lowe and Mary E. Pye, pp. 87-100. Papers of the New World Archaeological Foundation 72, Brigham Young University, Provo, Utah.
- Demarest, Arthur A.
2004 *The Ancient Maya: The Rise and Fall of a Rainforest Civilization*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Drennan, Robert D.
1988 Household Location and Compact Versus Dispersed Settlement in Prehispanic Mesoamerica. In *Household and Community in the Mesoamerican Past*, edited by Richard Wilk and Wendy Ashmore, pp. 273-293. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- 2009 *Statistics for Archaeologists*. Second Edition, Springer, New York.
- Drennan, Robert D., C. Adam Berrey, and Christian E. Peterson
2015 *Regional Settlement Demography in Archaeology*. Werner, New York.
- Driver, W. David, and James F. Garber
2004 The Emergence of Minor Centers in the Zones Between Seats of Power. In *The Ancient Maya of the Belize Valley: Half a Century of Archaeological Research*, edited by James F. Garber, pp. 287-304. University Press of Florida, Gainesville.
- Ducke, Benjamin, and Peter C. Kroefges
2008 Identifying Settlement Patterns and Territories: From Points to Areas: Constructing Territories from Archaeological Site Patterns Using an Enhanced Xtent Model. In *Layers of Perception*. Proceedings of the 35th International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA), Berlin, Germany, April 2- 6, 2007, edited by Axel Posluschny, Karsten Lambers, and Irmela Herzog, pp. 245-251. Rudolf Habelt GmbH., Bonn.
- Elson, Christina M., and R. Alan Covey
2006 *Intermediate Elites in Pre-Columbian States and Empires*. University of Arizona Press, Tucson.
- Farriss, Nancy M.
1978 Nucleation Versus Dispersal: The Dynamics of Population Movement in Colonial Yucatan. *Hispanic American Historical Review* 58(2):187-216.
- Feinman, Gary M., and Linda M. Nicholas
2012 Compact Versus Dispersed Settlement in Pre-Hispanic Mesoamerica: The Role of Neighborhood Organization and Collective Action. In *The Neighborhood as an Intermediate Social Unit in Mesoamerican Cities*, edited by M. Charlotte Arnaud, Linda R. Manzanilla, and Michael E. Smith, pp. 132-155. University of Arizona Press, Tucson.
- Ferguson, Yale H., and Richard W. Mansbach
1996 *Polities: Authority, Identities, and Change*. University of South Carolina Press, Columbia.
- Flannery, Kent V.
1972 *The Cultural Evolution of Civilizations*. Annual Review of Ecology and Systematics 3(1):399-426.
- Fletcher, Roland
2012 Low-Density, Agrarian-based Urbanism. In *The Comparative Archaeology of Complex Societies*, edited by Michael E. Smith, pp. 285-320. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Foias, Antonia, E.
2013 *Ancient Maya Political Dynamics*. University Press of Florida, Gainesville.
- Ford, Anabel, and Kirsten Olson
1989 Aspects of Ancient Maya Household Economy: Variation in Chipped Stone. *Research in Economic Anthropology* 4:185-211.
- Freidel, David
1981 The Political Economics of Residential Dispersion Among the Lowland Maya. In *Lowland Maya Settlement Patterns*, edited by Wendy Ashmore, pp. 371-382. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Garber, James F., M. Kathryn Brown, Jaime J. Awe, and Christopher J. Hartman
2004 Middle Formative Prehistory of the Central Belize Valley: An Examination of Architecture, Material Culture, and Sociopolitical Change at Blackman Eddy. In *The Ancient Maya of the Belize Valley: Half a Century of Archaeological Research*, edited by James F. Garber, pp. 25-47. University Press of Florida, Gainesville.
- Glassman, David M., James M. Conlon, and James F. Garber
1995 Survey and Initial Excavations at Floral Park. In *The Belize Valley Archaeology Project: Results of the 1994 Field Season*, edited by James F. Garber and David M. Glassman, pp. 58-70. Institute of Archaeology, Belmopan, Belize.
- Gillespie, Susan D.
2000 Rethinking Ancient Maya Social Organization: Replacing "Lineage" with "House". *American Anthropologist* 102(3):467-484.
- Gonlin, Nancy
2007 Ritual and Ideology Among Classic Maya Rural Commoners at Copán, Honduras. In *Commoner Ritual and Ideology in Ancient Mesoamerica*, edited by Nancy Gonlin and Jon C. Lohse, pp. 83-121. University Press of Colorado, Denver.
- Guerra, Rafael A., and Jaime J. Awe
2017 Recent Investigations at the Major Center of Lower Dover in the Belize River Valley. *Research Reports in Belizean Archaeology* 14:241-248.
- Guerra, Rafael A., and Renee Collins
2015 Excavations in Lower Dover's Palace Complex: Results of the 2014 Field Season. In *The Belize Valley*

- Archaeological Reconnaissance Project: A Report of the 2014 Field Season*, Vol. 20, edited by Julie A. Hoggarth and Jaime J. Awe, pp. 1-16. Baylor University, Waco, Texas.
- 2016 Lower Dover Site Core Excavations. In *The Belize Valley Archaeological Reconnaissance Project: A Report of the 2015 Field Season*, Vol. 21, edited by Julie A. Hoggarth and Jaime J. Awe, pp. 224-239. Baylor University, Waco, Texas.
- Hare, Timothy S.
2004 Using Measures of Cost Distance in the Estimation of Polity Boundaries in the Postclassic Yauhtepec Valley, Mexico. *Journal of Archaeological Science* 31(6):799-814.
- Haviland, William A.
1981 Dower Houses and Minor Centers at Tikal, Guatemala: An Investigation into the Identification of Valid Units in Settlement Hierarchies. In *Lowland Maya Settlement Patterns*, edited by Wendy Ashmore, pp. 89-120. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Hayden, Brian, and Aubrey Cannon
1982 The Corporate Group as an Archaeological Unit. *Journal of Anthropological Archaeology* 1:132-158.
- Helmke, Christophe G.B., and Jaime J. Awe
2012 Ancient Maya Territorial Organisation of Central Belize: Confluence of Archaeological and Epigraphic Data. *Contributions in New World Archaeology* 4:59-90.
- Hendon, Julia A.
2012 Neighborhoods in Pre-hispanic Honduras. In *The Neighborhood as an Intermediate Social Unit in Mesoamerican Cities*, edited by M. Charlotte Arnauld, Linda R. Manzanilla, and Michael E. Smith, pp. 159-180. University of Arizona Press, Tucson.
- Hoggarth, Julie A.
2012 Social Reorganization and Household Adaptation in the Aftermath of Collapse at Baking Pot, Belize. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, University of Pittsburgh, Pennsylvania.
- Hoggarth, Julie A., Brendan J. Culleton, Jaime J. Awe, and Douglas J. Kennett
2014 Questioning Postclassic Continuity at Baking Pot, Belize, Using Direct AMS 14 C Dating of Human Burials. *Radiocarbon* 56(3):1057-1075.
- Hohmann, Bobbi M.
2002 Preclassic Maya Shell Ornament Production in the Belize Valley, Belize. Ph.D. Dissertation. Department of Anthropology, University of New Mexico, Albuquerque.
- Horn III, Sherman W., Anabel Ford, and Paulino Morales
2020 A Neighbourly Day in the Beautywood? Exploratory Spatial Analysis of Settlement Patterns at El Pilar. *Research Reports in Belizean Archaeology* 17:341-352.
- Houk, Brett A.
2003 The Ties That Bind: Site Planning in the Three Rivers Region. In *Heterarchy, Political Economy, and the Ancient Maya*, edited by Vernon L. Scarborough, Fred Jr. Valdez, and Nicholas Dunning, pp. 52-63. University of Arizona Press, Tucson.
- Houston, Stephen D., and Takeshi Inomata
2009 *The Classic Maya*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Hutson, Scott R.
2016 *The Ancient Urban Maya: Neighborhoods, Inequality, and Built Form*. University Press of Florida, Gainesville.
- Iannone, Gyles
2004 Problems in the Definition and Interpretation of "Minor Centers" in Maya Archaeology with Reference to the Upper Belize Valley. In *The Ancient Maya of the Belize Valley: Half a Century of Archaeological Research*, edited by James F. Garber, pp. 273-286. University Press of Florida, Gainesville.
- 2005 The Rise and Fall of an Ancient Maya Petty Royal Court. *Latin American Antiquity* 16(1):26-44.
- 2009 The Jungle Kings of Minanha: Constellations of Authority and the Ancient Maya Socio-Political Landscape. *Research Reports in Belizean Archaeology* 6:33-42.
- Iannone, Gyles, and Samuel V. Connell
2003 Perspectives on Ancient Maya Rural Complexity. In *Perspectives on Ancient Maya Rural Complexity*, edited by Gyles Iannone and Samuel V. Connell, pp. 1-6. Cotsen Institute of Archaeology, University of California Press, Los Angeles.
- Ingold, Tim
2000 *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. Routledge, London and New York.
- Inomata, Takeshi
2006 Plazas, Performers, and Spectators: Political Theaters of the Classic Maya. *Current Anthropology* 47(5):805-842.
- Jackson, Sarah E.
2013 *Politics of the Maya Court: Hierarchy and Change in the Late Classic Period*. University of Oklahoma Press, Norman.
- Janusek, John Wayne
2002 Out of Many, One: Style and Social Boundaries in Tiwanaku. *Latin American Antiquity* 13(1): 35-61.
- Keller, Angela
2012 Creating Community with Shell. In *Chan: An Ancient Maya Farming Community*, edited by Cynthia Robin, pp. 253-270. University Press of Florida, Gainesville.
- Killion, Thomas W.
1992 Residential Ethnoarchaeology and Ancient Site Structure: Contemporary Farming and Prehistoric Settlement Agriculture at Matacapán, Veracruz, Mexico. In *Gardens of Prehistory: The Archaeology of Settlement Agriculture in Greater Mesoamerica*, edited by Thomas W. Killion, pp. 119-149. University of Alabama Press, Tuscaloosa.
- Kintigh, Keith W., and Albert J. Ammerman
1982 Heuristic Approaches to Spatial Analysis in Archaeology. *American Antiquity* 47(1):31-63.
- Kintigh, Keith W., Jeffrey H. Altschul, Mary C. Beaudry, Robert D. Drennan, Ann P. Kinzig, Timothy A. Kohler, W. Fredrick Limp, Herbert D. G. Maschner, William K. Michener, Timothy R. Pauketat, Peter Peregrine, Jeremy A. Sabloff, Tony J. Wilkinson, Henry T. Wright, and Melinda A. Zeder
2014 Grand Challenges for Archaeology. *American Antiquity* 79(1):5-24.
- Kintz, Ellen R.
1983 Neighborhoods and Wards in a Classic Maya Metropolis. In *Coba: A Classic Maya Metropolis*, edited by William J. Folan, Ellen R. Kintz, and Laraine A. Fletcher, pp. 179-190. Academic Press, New York.
- Kovacevich, Brigitte
2015 From the Ground Up: Household Craft Specialization and Classic Maya Political Integration. In *Classic Maya Politics of the Southern Lowlands: Integration, Interaction, Dissolution*, edited by Damien B. Marken and James L. Fitzsimmons, pp. 39-73. University Press of Colorado, Boulder.
- Kurjack, Edward B.
1974 *Prehistoric Lowland Maya Community and Social Organization: A Case Study at Dzibilchaltun, Yucatan, Mexico*. Middle American Research Institute

- Publication Vol. 38. Tulane University, New Orleans, Louisiana.
- Kurnick, Sarah
2016 Competition and Conflict in the Upper Belize River Valley: Insights from the Ancient Maya Minor Center of Callar Creek, Belize. *Journal of Field Archaeology* 41:297-311.
- Lacadena, Alfonso
2008 El título Lakam: Evidencia epigráfica sobre la organización tributaria y militar interna de los reinos Mayas del Clásico. *Mayab* 20:23-43.
- LeCount, Lisa J.
2001 Like Water for Chocolate: Feasting and Political Ritual among the Late Classic Maya at Xunantunich, Belize. *American Anthropologist* 103(4):935-953.
- LeCount, Lisa J., and Jason Yaeger (editors)
2010a *Classic Maya Provincial Politics: Xunantunich and its Hinterlands*. University of Arizona Press, Tucson.
2010b Provincial Politics and Current Models of the Maya State. In *Classic Maya Provincial Politics: Xunantunich and its Hinterlands*, edited by Lisa J. LeCount and Jason Yaeger, pp. 20-45. University of Arizona Press, Tucson.
- Lemonnier, Eva
2012 Neighborhoods in Classic Lowland Maya Societies: Their Identification and Definition from the La Joyanca Case Study (Northwestern Petén, Guatemala). In *The Neighborhood as an Intermediate Social Unit in Mesoamerican Cities*, edited by M. Charlotte Arnauld, Linda R. Manzanilla, and Michael E. Smith, pp. 181-201. University of Arizona Press, Tucson.
- Levin, Anaís
2019 Maya Lithic Economy in the Hinterlands of Lower Dover, Belize. Undergraduate Senior Thesis, Anthropology Department, Grinnell College, Grinnell, Iowa.
- Lohse, Jon C.
2007 Commoner Ritual, Commoner Ideology:(Sub)-Alternative Views of Social Complexity in Prehispanic Mesoamerica. In *Commoner Ritual and Ideology in Ancient Mesoamerica*, edited by Nancy Gonlin and Jon C. Lohse, pp. 1-54. University Press of Colorado, Denver.
- Lohse, Jon C., and Jon B. Hageman
2003 Heterarchy, Corporate Groups, and Late Classic Resource Management in Northwestern Belize. In *Heterarchy, Political Economy, and the Ancient Maya*, edited by Vernon L. Scarborough, Fred Jr. Valdez, and Nicholas Dunning, pp. 109-121. University of Arizona Press, Tucson.
- Marcus, Joyce
1983 On the Nature of the Mesoamerican City. In *Prehistoric Settlement Patterns: Essays in Honor of Gordon R. Willey*, edited by Evon Z. Vogt and Richard M. Leventhal, pp. 195-242. University of New Mexico Press, Albuquerque.
2006 Identifying Elites and their Strategies. In *Intermediate Elites in Pre-Columbian States and Empires*, edited by Christina M. Elson and R. Alan Covey, pp. 212-246. University of Arizona Press, Tucson.
- Marcus, Joyce, and Jeremy A. Sabloff
2008 Cities and Urbanism: Central Themes and Future Directions. In *The Ancient City: New Perspectives on Urbanism in the Old and New World*, edited by Joyce Marcus and Jeremy A. Sabloff, pp. 323-336. School for Advanced Research, Santa Fe, New Mexico.
- Marken, Damien B., and James L. Fitzsimmons
2015 Introducing Maya Polities: Models and Definitions. In *Classic Maya Polities of the Southern Lowlands: Integration, Interaction, Dissolution*, edited by Damien B. Marken and James L. Fitzsimmons, pp. 3-38. University Press of Colorado, Boulder.
- Martin, Simon, and Nikolai Grube
2008 *Chronicle of the Maya Kings and Queens: Deciphering the Dynasties of the Ancient Maya*. 2nd ed. Thames and Hudson, London.
- McAnany, Patricia A.
2013 *Living with the Ancestors, Kinship and Kingship in Ancient Maya Society*. Revised Edition. Austin, University of Texas Press.
- Mulhare, Eileen M.
1996 Barrio Matters: Toward an Ethnology of Mesoamerican Customary Social Units. *Ethnology* 35(2):93-106.
- Murakami, Tatsuya
2016 Entangled Political Strategies: Rulership, Bureaucracy, and Intermediate Elites at Teotihuacan. In *Political Strategies in Pre-Columbian Mesoamerica*, edited by Sarah Kurnick and Joanne Baron, pp. 153-180. University Press of Colorado, Boulder.
- Murdock, George Peter
1949 *Social Structure*. MacMillan. New York.
- Naroll, Raoul
1962 Floor Area and Settlement Population. *American Antiquity* 27(4):587-589.
- Pendergast, David M.
1992 Noblesse Oblige: The Elites of Altun Ha and Lamanai. In *Mesoamerican Elites: An Archaeological Assessment*, edited by Diane Z. Chase and Arlen F. Chase, pp. 61-79. University of Oklahoma Press, Norman.
- Peterson, Christian E., and Robert D Drennan
2005 Communities, Settlements, Sites, and Surveys: Regional-scale Analysis of Prehistoric Human Interaction. *American Antiquity* 70(1):5-30.
- Peuramaki-Brown, Meaghan M.
2013 Identifying Integrative Built Environments in the Archaeological Record: An Application of New Urban Design Theory to Ancient Urban Spaces. *Journal of Anthropological Archaeology* 32(4):577-594.
- Pohl, Mary E.D., and John M.D. Pohl
1994 Cycles of Conflict: Political Factionalism in the Maya Lowlands. In *Factional Competition and Political Development in the New World*, edited by Elizabeth M. Brumfiel and John W. Fox, pp. 138-157. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Prufer, Keith M., Amy E. Thompson, Clayton R. Meredith, Brendan J. Culleton, Jillian M. Jordan, Claire E. Ebert, Bruce Winterhalder, and Douglas J. Kennett
2017 The Classic Period Maya Transition from an Ideal Free to an Ideal Despotic Settlement System at the Polity of Uxbenká. *Journal of Anthropological Archaeology* 45:53-68.
- Puleston, Dennis E.
1973 Ancient Maya Settlement Patterns and Environment at Tikal, Guatemala: Implications for Subsistence Models. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Renfrew, Colin, and Eric V. Level
1979 Exploring Dominance: Predicting Polities from Centers. In *Transformations: Mathematical Approaches to Culture Change*, edited by Colin Renfrew and Kenneth L. Cooke, pp. 145-167. Academic Press, New York.
- Ricketson, Oliver G., and Edith B. Ricketson
1937 *Uaxactún, Guatemala. Group E-1926-1931*. Carnegie Institution of Washington, Publication 477. Washington DC.

- Robin, Cynthia
2003 New Directions in Classic Maya Household Archaeology. *Journal of Archaeological Research* 11(4): 307-356.
- Robin, Cynthia, Jason Yaeger, and Wendy Ashmore
2010 Living in the Hinterlands of a Provincial Polity. In *Classic Maya Provincial Politics: Xunantunich and its Hinterlands*, edited by Lisa J. LeCount and Jason Yaeger, pp. 315-336. University of Arizona Press, Tucson.
- Romano, Dennis
1987 *Patricians and Popolani: The Social Foundations of the Venetian Renaissance State*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
- Sanders, William T., and David Webster, L.
1988 The Mesoamerican Urban Tradition. *American Anthropologist* 90(3):521-546.
- Scarry, John F., and Claudine Payne
1986 Mississippian Polities in the Fort Walton Area: A Model Generated from the Renfrew-level Xtent Algorithm. *Southeastern Archaeology* 5(2):79-90.
- Schiffer, Michael B.
1987 *Formation Processes of the Archaeological Record*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Shaw-Müller, Kyle, John P. Walden, Abel Nachamie, Li Xiang (李翔), and Olivia P. Ellis
2019 The 2018 Excavations at Settlement Group 42 in the Tutu Uitz Na Neighborhood, Lower Dover. In *The Belize Valley Archaeological Reconnaissance Project: A Report of the 2018 Field Season*, Vol 24, edited by Claire E. Ebert, John P. Walden, Julie A. Hoggarth, and Jaime J. Awe, pp. 227-248. Department of Anthropology, Northern Arizona University, Flagstaff, Arizona, United States.
- Smith, Michael E.
1987 Household Possessions and Wealth in Agrarian States: Implications for Archaeology. *Journal of Anthropological Archaeology* 6(4):297-335.
- 2011 Classic Maya Settlement Clusters as Urban Neighborhoods: A Comparative Perspective on Low-Density Urbanism. *Journal de la Société des Américanistes* 97(1):51-73.
- 2015 Quality of Life and Prosperity in Ancient Households and Communities. In *The Oxford Handbook of Historical Ecology and Applied Archaeology*, edited by Christian Isendahl and Daryl Stump, pp. 1-15. Oxford University Press, New York.
- Smith, Michael E., and Juliana Novic
2012 Introduction: Neighborhoods and Districts in Ancient Mesoamerica. In *The Neighborhood as an Intermediate Social Unit in Mesoamerican Cities*, edited by M. Charlotte Arnauld, Linda R. Manzanilla, and Michael E. Smith, pp. 1-26. University of Arizona Press, Tucson.
- Soja, Edward
2000 *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Basil Blackwell, Oxford, UK.
- Stoner, Wesley D.
2012 Modeling and Testing Polity Boundaries in the Classic Tuxtla Mountains, Southern Veracruz, Mexico. *Journal of Anthropological Archaeology* 31(3):381-402.
- Storey, Rebecca
1992 *Life and Death in the Ancient City of Teotihuacan: A Modern Paleodemographic Synthesis*. University of Alabama Press, Tuscaloosa.
- Thompson, Amy E., Clayton R. Meredith, and Keith M. Pruffer
2018 Comparing Geostatistical Analyses for the Identification of Neighborhoods, Districts, and Social Communities in Archaeological Contexts: A Case Study from Two Ancient Maya Centers in Southern Belize. *Journal of Archaeological Science* 97:1-13.
- Thompson, Amy E., John P. Walden, and Adrian S.Z. Chase
2021 Multiscalar Approaches to Extrapolating Socio-Political Boundaries in the Maya Lowlands. Organized Session at the Society for American Antiquity Annual Meeting 15 April 2021, Austin, Texas.
- Tourtellot, Gair
1988 Developmental Cycles of Households and Houses at Seibal. In *Household and Community in the Mesoamerican Past*, edited by Richard Wilk and Wendy Ashmore, pp. 97-120. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Ur, Jason A., Philip Karsgaard, and Joan Oates
2007 Early Urban Development in the Near East. *Science* 317(5842):1188-1188.
- Walden, John P., and Michael Biggie
2017 Settlement Excavations at Tutu Uitz Na and Pech Na in the Lower Dover Hinterland: Results of the 2016 Field Season. In *The Belize Valley Archaeological Reconnaissance Project: A Report of the 2016 Field Season*, Vol 22, edited by Claire E. Ebert, Chrissina C. Burke, Jaime J. Awe, and Julie A. Hoggarth, pp. 238-288. Institute of Archaeology, Belmopan, Belize.
- Walden, John P., Michael Biggie, and Claire E. Ebert
2017 Survey and Settlement Pattern Analysis in the Lower Dover Hinterland: Results of the 2016 Field Season. In *The Belize Valley Archaeological Reconnaissance Project: A Report of the 2016 Field Season*, Vol 22, edited by Claire E. Ebert, Chrissina C. Burke, Julie A. Hoggarth, and Jaime J. Awe, pp. 185-237. Institute of Archaeology, Belmopan, Belize.
- Walden, John P., Michael Biggie, Amy Thompson, Kyle Shaw-Müller, Abel Nachamie, Dennis Baldwin, Ashley McKeown, Kirsten A. Green, Rosie Bongiovanni, Mary Swearingner, Victoria S. R. Izzo, Chrissina C. Burke, Claire E. Ebert, Katie K. Tappan, and Gavin B. Wisner
2018 Settlement Excavations in the Lower Dover Periphery: Results of the 2017 Field Season. In *The Belize Valley Archaeological Reconnaissance Project: A Report of the 2017 Field Season*, Vol. 23, edited by Claire E. Ebert, Julie A. Hoggarth, and Jaime J. Awe. Baylor University, Waco, Texas.
- Walden, John P., Claire E. Ebert, Julie A. Hoggarth, Shane Montgomery, and Jaime J. Awe
2019 Modeling Variability in Classic Maya Intermediate Elite Political Strategies through Multivariate Analysis of Settlement Patterns. *Journal of Anthropological Archaeology* 55:101074.
- Walden, John P., Tia, B. Watkins, Kyle Shaw-Müller, Claire E. Ebert, Emma Messinger, Rafael A. Guerra, and Jaime J. Awe
2020a Multiscalar Approaches to Reconstructing Classic Maya Strategies of Ceremonial Inclusion and Exclusion through the Accessibility of Architecture at Lower Dover, Belize. In *El paisaje urbano maya: del preclásico al virreinato*, edited by Juan García Targa and Geiser Gerardo Martín Medina, pp. 195-218. British Archaeological Reports, Oxford, UK.
- Walden, John P., Victoria S. R. Izzo, Emma Messinger, Michael Biggie, Olivia P. Ellis, Yijia Qiu, Ian R. Roa, Albert Abdool and Li Xiang
2020b The 2018-2019 Excavations at BR-180, Barton Ramie, Lower Dover. In *The Belize Valley Archaeological Reconnaissance Project: A Report of the 2019 Field Season*, Vol. 25, edited by Claire E. Ebert, John P. Walden, Julie A. Hoggarth and Jaime J. Awe, pp. 149-184. Institute of Archaeology, Baylor

- University, Waco, Texas, United States and Department of Anthropology, Northern Arizona University Flagstaff, Arizona, United States.
- Watkins, Tia B., Rosie Bongiovanni, Kirsten Green, and Chrissina C. Burke
- 2017 Investigations of the Palace Complex at Lower Dover: Results from the 2016 Excavations in Courtyard 2. In *The Belize Valley Archaeological Reconnaissance Project: A Report of the 2016 Field Season*, Vol 22, edited by Claire E. Ebert, Chrissina C. Burke, Julie A. Hoggarth, and Jaime J. Awe, pp. 136-166. Institute of Archaeology, Belmopan, Belize.
- Weller, Errin T.
- 2009 Changing Perspectives on Community Identity and Function: A Remote Sensing and Artifactual Re-Analysis of Barton Ramie, Belize. Ph.D. Dissertation. Department of Anthropology, University of Colorado, Boulder.
- Wilk, Richard R., and Laura J. Koskakowsky
- 1991 Contextual Analysis. In *Cuello: An Early Maya Community in Belize*, edited by Norman Hammond, pp. 19-22. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Willey, Gordon R.
- 1984 Changing Conceptions of Lowland Maya Culture History. *Journal of Anthropological Research* 40(1):41-59.
- Willey, Gordon R., William R. Bullard Jr., John B. Glass, and James C. Gifford
- 1965 *Prehistoric Maya Settlements in the Belize Valley*. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 54. Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- Wölfel, Ulrich, Christian Brückner, Phillip Reeder, and William Reynolds
- 2009 *Report on the Exploration and Mapping of the Lower Dover Archaeological Site, Belize River Valley, Belize, Central America*. Institute of Archaeology, Belmopan, Belize.
- Yaeger, Jason
- 2000 The Social Construction of Communities in the Classic Maya Countryside: Strategies of Affiliation in Western Belize. In *The Archaeology of Communities: A New World Perspective*, edited by Marcello Canuto and Jason Yaeger, pp. 123-142. Routledge, London and New York.
- 2003 Small Settlements in the Upper Belize River Valley: Local Complexity, Household Strategies of Affiliation, and the Changing Organization. In *Perspectives on Ancient Maya Rural Complexity*, edited by Gyles Iannone and Samuel V. Connell, pp. 43-58. Cotsen Institute of Archaeology, University of California Press, Los Angeles.
- 2010 Landscapes of the Xunantunich Hinterlands. In *Classic Maya Provincial Politics: Xunantunich and Its Hinterlands*, edited by Lisa J. LeCount and Jason Yaeger, pp. 233-249. University of Arizona Press, Tucson.
- Yoffee, Norman
- 2009 Making Ancient Cities Plausible. *Reviews in Anthropology* 38(4): 264-289.