ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/336926933

Evolución urbana en el preclásico mesoamericano

Article · October 2019

CITATIONS
0

READS
18,716

1 author:



Gustavo Garza
The College of Mexico
141 PUBLICATIONS **1,117** CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Project Economía política urbana View project

Project Service sector in Mexico city View project

All content following this page was uploaded by Gustavo Garza on 31 October 2019.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

EVOLUCIÓN URBANA EN EL PRECLÁSICO MESOAMERICANO

Gustavo Garza
El Colegio de México

Fermín Ali Cruz Muñoz
Instituto Politécnico Nacional

Ciudad de México, octubre de 2019

Resumen: El propósito central del artículo es analizar la evolución de los asentamientos humanos de Mesoamérica, según etnias y regiones, durante el preclásico (2 500 a.n.e. a 200 d.n.e.), aunque se presenta información del clásico y el posclásico. El largo periodo preclásico se inicia con la aparición de múltiples aldeas, continúa con la trasformación de algunas en protociudades y termina con la emergencia y desarrollo de tres ciudades primigenias: Cuicuilco, Teotihuacán y Monte Albán. Se establece como definición operativa para clasificarlas como ciudades el umbral de más de 5 000 habitantes. Como andamiaje metodológico para entender la emergencia, tamaño y crecimiento de las localidades, se proponen seis determinantes fundamentales aplicables a Mesoamérica y a todas las civilizaciones urbanas que históricamente han aparecido en el mundo. El eje conductor del análisis es ir entresacando las características de las condiciones generales de la producción, categoría fundamental de la moderna economía política urbana, que emergen con dichos asentamientos y constituyen uno de sus determinantes fundamentales.

Mesoamérica se caracterizó por un sistema económico agrícola-tributario, de muy rudimentaria tecnología y escaso desarrollo de los instrumentos de trabajo, donde la fuerza laboral y la tierra constituían los principales factores de producción. La domesticación de las plantas significó una revolución tecnológica que transformó las superestructuras sociales. Ocurre la disolución acelerada de las bandas nómadas de cazadores-recolectores y la aparición, en un primer momento, de la tribu, cacicazgo o señorío y, en un segundo, del Estado tributario.[1] La región tuvo cierta homogeneidad cultural por albergar un conjunto de civilizaciones caracterizadas por el cultivo del maíz como base alimenticia, el uso de un calendario ritual de 260 días y uno civil de 365, la práctica de sacrificios humanos en ceremonias religiosas, además de poseer una tecnología lítica con muy escasa metalurgia.[2]

[1] SEMO, *Los orígenes. De los cazadores y recolectoras*, pp.125-132, presenta un análisis detallado de la anterior metamorfosis política de las sociedades mesoamericanas.
[2] Esto último ubicaba a sus sociedades esencialmente en el neolítico, lo cual fue determinante para su conquista militar por los colonizadores españoles que se encontraban en una avanzada Edad de Hierro.

El origen de la agricultura marca los albores de las ciudades mesoamericanas gracias a la aparición de la aldea hacia 2 500 antes de nuestra era (a.n.e.). La emergencia, tamaño y expansión de las ciudades mesoamericanas anteriores a la colonización española dependió de seis factores fundamentales, *mutatis mutandi*: 1) la metamorfosis mental y cognoscitiva de la población al interactuar con la naturaleza, lo que hizo posible el diseño y uso de herramientas, así como idear una visión místico-religiosa del mundo circundante;[3] 2) las condiciones generales de la producción naturales centradas en la disponibilidad de agua, tierras fértiles y productos naturales;[4] 3) el descubrimiento de la agricultura, especialmente el cultivo del maíz, que conllevó la aparición de la división del trabajo y una sociedad jerarquizada en castas, con grupos de poder en la cúpula;[5] 4) las condiciones generales de la producción construidas para el usufructúo de las naturales y como base edificada de la ciudad;[6] 5) la emergencia de grupos gobernantes en la cúpula social, con el poder militar que les permitía controlar a la población, además de conquistar zonas tributarias y fuerza de

[3] MUMFORD, *La ciudad en la historia*, p. 55 establece que las creencias familiares vinculadas al medio circundante fueron remplazadas "en jerarquía por los distintos dioses celestes o telúricos que se identificaban con el sol, la luna, las aguas de la vida, el trueno y el desierto". NIGLIO, "Kioto, la antigua capital del Japón", p. 94, observa que ello se manifiesta también en las ciudades chinas de la edad media: "En la cultura china la capital perfecta está en el centro del universo donde se encuentran las zonas cósmicas del cielo y de la tierra".

[4] GARZA, *Teoría de las condiciones y los servicios*, p. 125, divide a las condiciones generales de la producción en: naturales, construidas y de gestión pública. Las primeras están conformadas por recursos naturales (agua, suelos agrícolas, flora y fauna, materiales y minerales), y factores geográficos (topografía, precipitaciones, latitud, etc.). Sobre su influencia histórica, MUMFORD, *La ciudad en la historia*, p. 98, señala que "Como órgano especial de la civilización, la ciudad parece haber surgido en unos pocos grandes valles fluviales, a saber: el del Nilo, el del Tígris-Éufrates, el del Indo y el del Hwang-Ho". LARA *et al*., "Visión ecogeográfica de los mayas itzaes", p. 99, afirma que las condiciones generales de la producción naturales se pueden clasificar en dos: las abióticas, entre las que destacan los recursos hídricos, minerales y suelos agrícolas; y las bióticas, constituidas por fauna y vegetación.

[5] PIÑA CHAN, "Un modelo de evolución social cultural" p. 62 asegura que el paulatino desarrollo de la tecnología y la agricultura hizo posible la generación de un excedente económico "lo cual determina el nacimiento de una nueva sociedad, en la que un grupo de individuos controla el poder político y económico, la producción de los alimentos y las manufacturas, creando un sistema de redistribución de los excedentes en beneficio de los centros ceremoniales y urbanos, lo mismo que de la población que en ellos reside".

[6] GARZA, *Teoría de las condiciones y los servicios*, p. 125 establece que las modernas condiciones generales de la producción construidas se dividen en condiciones generales de la circulación (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos), medios de producción socializados (sistemas hidráulicos, refinerías y ductos de hidrocarburos, plantas de generación de electricidad, entre otras) y medios de consumo colectivo (equipamiento educativo, de salud, cultural, servicios públicos, vivienda, entre los principales). Obviamente en el mundo mesoamericano no existían la gran mayoría, pero, como se verá, se inicia la edificación de las primeras de ellas, tales como obras hidráulicas, caminos, templos y edificios públicos, principiando la historia de la construcción social del espacio urbano.

trabajo,[7] y 6) comercialización y tráfico de bienes excedentes, convencionales y suntuarios, tanto en su interior como dentro de las regiones dominadas.[8]

Es teóricamente significativo considerar que la urbanización originaria mesoamericana se encuentre regida por los mismos principios que explican el surgimiento de las primeras ciudades en el mundo ocho milenios antes. Los seis factores mencionados, por tanto, son proposiciones universales aplicables a cualquier época de la humanidad en la etapa del surgimiento de sus ciudades, ya sea para Cuicuilco, Teotihuacán o Monte Albán en Mesoamérica hace 2 000 años; como para Jericó, en Palestina, hace 9 000; Eridu, Uruk y Ur en Mesopotamia, entre 8 000 y 5 000 años;[9] Abidos, en Egipto, alrededor de 5 500 años; Xi´an en China, al menos desde 5 100; Harappa, Mohenjo-Daro y Lothal, en el Valle del Indo, medio milenio después.

Habrá que diferenciar los anteriores factores esenciales de las características generales que definen a las ciudades antiguas, a las mesoamericanas e incluso a las contemporáneas. Gordon Childe las resume en 10: 1) las ciudades son más extensas y tienen mayor densidad de población que las aldeas, como las sumerias que tenían poblaciones entre 7 y 20 mil habitantes; 2) aunque la mayoría de su población continúe siendo agrícola, tiene estratos de artesanos, transportistas, comerciantes, gobernantes y sacerdotes, entre otros; 3) parte del excedente agrícola se paga como tributo o impuesto a una "deidad" o "rey divino"; 4) se cuenta con grandes edificios públicos, templos, graneros y talleres, donde se concentra el excedente social; 5) los sacerdotes, gobernantes y militares que acumulaban dicho excedente constituían la "clase dirigente"; 6) el ambiente y las necesidades urbanas fomentaron la existencia de intelectuales que diseñaron la escritura y la numeración; 7) lo anterior, aunado a la posibilidad de dedicar tiempo al trabajo de investigación, posibilitó la

[7] MUMFORD, *La ciudad en la historia*, p. 55 afirma que "El jefe local se convirtió en el rey majestuoso y del mismo modo, se convirtió en el principal guardián sacerdotal del altar, dotado ahora de atributos divinos o poco menos". MUMFORD, *La ciudad en la historia*, p. 65 considera que "…es que el factor más importante que intervino en el paso de una economía rural descentralizada a una economía urbana altamente organizada fue el rey o mejor dicho, la institución de la realeza". No se está de acuerdo con Mumford de que ello es el "factor más importante", pues la tesis del estudio es que los seis determinantes fundamentales establecidos interactúan en conjunto para explicar el origen de la ciudad, pero en todo caso los tres primeros anteceden al factor cinco de la estructura del poder emergente.

[8] MUMFORD, *La ciudad en la historia*, p. 63 menciona que ello ocurre varios milenios después del advenimiento de la ciudad, pues "La propia palabra mercader no aparece en la escritura mesopotámica hasta el segundo milenio, 'cuando sirve para designar al funcionario de un templo que goza del privilegio de comerciar con el exterior' ".

[9] LEICK, *Mesopotamia.*

invención de ciencias exactas y predictivas, como la aritmética, la geometría y la astronomía, y con ello, el calendario; 8) la existencia del excedente permitió también el surgimiento de artistas plásticos, grabadores y pintores; 9) se requirió la adquisición de materias primas y artículos de lujo inexistentes en las regiones de cada ciudad, como metales en Mesopotamia u obsidiana en Mesoamérica, y 10) los artesanos de las ciudades contaron con las materias primas y la seguridad que les proporcionaba el Estado, predominando la residencia más que el parentesco.[10]

Es indispensable para clasificar una localidad como aldea, protociudad o ciudad, fijar una magnitud de población que las identifique. De las 10 características anteriores resalta la existencia de población activa no agrícola, como sacerdotes, gobernantes, militares, artesanos, artistas y científicos para definir una ciudad, pero ¿Qué porcentaje deben tener para constituirse como tales? Es evidente que en las pequeñas localidades que se clasifican como no urbanas existen, pero en baja proporción. En México, oficialmente se suele considerar como urbanas las localidades de más de 2 500 habitantes, pero en la gran mayoría de las investigaciones sobre ciudades, la cifra que se maneja es de 15 000 personas, según fue determinada por la investigación pionera de UNIKEL, RUIZ y GARZA, *El desarrollo urbano de México.* El umbral anterior se estableció para garantizar que la población económicamente activa estuviera en su mayoría dedicada a actividades no agrícolas, además de cubrir todas las demás características que señala Childe.[11]

En Mesoamérica las aldeas se multiplican a partir de la generalización de la agricultura, durante el preclásico medio (1200 a 400 a.n.e.). En la Cuenca de México se detectaron, al inicio del periodo, unas "28 aldeas, dos de las cuales eran mayores, quizá con

[10] Todos los elementos anteriores que definen la ciudad según CHILDE, "The urban revolution", pp. 11-16, en forma conjunta, quedarían como lo que VILLALOBOS, *Urbanismo y arquitectura mesoamericana,* p. 28 define: "infraestructura urbana, aquella configurada por elementos materiales cuyo objetivo es el sostén físico del asentamiento; la estructura urbana: como el conjunto de elementos componentes del asentamiento, incluido el *volumen de habitantes* y, la superestructura urbana: como elemento de articulación entre los dos primeros, incluye los sistemas de poder, distribución y redistribución de bienes de producción, grupos especializados y estratificados, etc." (subrayado de este documento). Sin embargo, el autor no establece el "volumen de habitantes", esto es, el número de personas a partir del cual se puede definir a un asentamiento humano como ciudad. Dicho parámetro varía históricamente, por lo que el problema es complejo y habrá que determinar su cuantía para el periodo preclásico mesoamericano.

[11] Por otra parte, existe evidentemente cierto traslape entre los seis factores esenciales y las anteriores 10 características de las localidades urbanas, pero se supone metodológicamente más adecuado el enfoque de los primeros para explicar el surgimiento y evolución de la urbanización mesoamericana, pues sintetizan sus determinantes más fundamentales.

un millar de habitantes cada una".[12] Un ejemplo paradigmático sería el caso de Oaxaca, donde hacia 1 300 a.n.e., se detectaron 17 asentamientos, casi todos con menos de 10 casas, siendo el mayor San José Mogote, donde vivían alrededor de 150 individuos.[13] En ambas situaciones surge el concepto de "aldea grande" que se refiere a localidades sedentarias de alrededor de 1 000 indígenas, por lo que en principio se puede establecer como umbral cuantitativo hasta 999 habitantes en el caso de las aldeas, de 1 000 a 5 000 para clasificar a la protociudad, y de más de 5 000 para referirse a la ciudad.[14] Todo ejercicio taxonómico es relativo, por lo que es insoslayable cierto grado de arbitrariedad de la anterior clasificación. Lo importante es aplicarla en forma general en el tiempo y el espacio, con lo que se uniforman y, por ende, se neutralizan los sesgos.

De esta suerte, el proceso de urbanización se inicia con las aldeas pequeñas de un centenar de habitantes, algunas de las cuales se transforman en aldeas mayores de alrededor de un millar, las cuales se convierten en centros ceremoniales que, paulatinamente, crecen y aglutinan a la población de otros asentamientos hasta formar centros urbanos en los que florecen el arte, el conocimiento y otros componentes propios de una sociedad más compleja.[15] Esta metamorfosis ocurre porque esas aldeas mayores cuentan con las mejores condiciones fundamentales que determinan el surgimiento y crecimiento de los asentamientos sedentarios, inicialmente en términos de condiciones naturales de la producción y desarrollo tecnológico.

Este artículo se circunscribirá al análisis de los asentamientos humanos mesoamericanos en el largo periodo denominado preclásico, que se inicia con la aparición de la aldea hacia 2 500 a.n.e., y culmina en 200 de nuestra era (d.n.e.). A partir de entonces

---

[12] SEMO, *Los orígenes. De los cazadores y recolectoras*, p. 110.
[13] SEMO, *Los orígenes. De los cazadores y recolectoras*, p. 111.
[14] El umbral de 5 000 habitantes es razonable para las ciudades mesoamericanas considerando que las urbes sumerias de la baja Mesopotamia alcanzaron cifras superiores dos milenios antes. Según estimaciones de GULIÁEV, *Las primeras ciudades*, pp. 48-49, Uruk, su primera gran ciudad, absorbe durante el periodo Jamdet Nasr (3100–2900 a.n.e.) una población de 10 000 habitantes. GULIÁEV, *Las primeras ciudades*, pp. 87, presenta cálculos sobre Ur muy diferentes para el primer periodo, con cifras de entre 6 000 y 34 000 personas, pero seguramente la primera es para la ciudad amurallada y la segunda para su *nomo*. Las urbes más grandes del mundo en 2000 a.n.e. fueron Ur, en primer lugar, con 65 000 personas y Memphis, en Egipto, con 60 000, mientras que Tebas, Lagash y Susa, al este de Sumeria, tendrían 25 000 habitantes. Dos milenios después, el umbral de 5 000 personas para definir a una localidad como ciudad se puede considerar, por ende, muy prudente. En un análisis puntual del estudio de CHANDLER, *Four Thousand Years of Urban Growth*, pp. 460, sobre las urbes del mundo antiguo, MODELSKI, "Cities of the ancient world", p. 3, utilizó un límite de 10 000 habitantes para clasificarlas como tales, siguiendo el criterio de su tamaño.
[15] PIÑA CHAN, "Un modelo de evolución social cultural" p. 63.

comienza el periodo clásico, que anuncia el advenimiento de un desarrollo urbano más generalizado en toda Mesoamérica. El eje de análisis será la categoría de las condiciones generales de la producción, tanto las naturales como las construidas.

La evolución conjunta de los anteriores factores determina el tamaño, dinámica, decadencia y desaparición de las aldeas, pueblos y ciudades de las sociedades originarias. Queda fuera de los objetivos del trabajo investigar en detalle la interacción de los anteriores factores esenciales con la cristalización y evolución de cada una de las principales ciudades mesoamericanas. Se intentará, únicamente, bosquejar el desarrollo urbano prehispánico según las principales características del patrón urbano mesoamericano en el extenso periodo preclásico.

Resulta imposible una periodización rigurosa de la historia urbana precolombina ante la muy escasa información de la evolución demográfica de las urbes, la cual es verdaderamente insuficiente, fragmentada y contradictoria. Ello imposibilita fechar el pináculo de su expansión, declive y extinción, en la mayoría de los casos. En verdad, la revisión bibliográfica efectuada muestra una historia de discontinuidades que se inicia con el surgimiento y desaparición de las ciudades olmecas, prosiguiendo con Cuicuilco, Teotihuacán, Monte Albán, y las localidades mayas (Kaminaljuyú, Tikal, Calakmul, etc.).

El objetivo central del trabajo es analizar la evolución, durante la etapa preclásica, de los asentamientos humanos de las diferentes etnias y regiones establecidos en Mesoamérica desde la aparición de la aldea, la trasformación de alguna de ellas en protociudades y, finalmente, la emergencia de las ciudades primigenias. Para ello, se parte de la definición operativa establecida para clasificarlas como ciudades, además de incorporar los seis determinantes fundamentales propuestos, aplicables a Mesoamérica y a todas las civilizaciones urbanas que históricamente han aparecido. El análisis de los determinantes se centra en la interacción entre las condiciones generales de la producción naturales y las construidas, las cuales establecen la dimensión espacial característica del proceso. Se intenta meramente esbozar los determinantes y la evolución del patrón urbano de las principales culturas originarias de Mesoamérica en el preclásico, con el fin de poder analizar posteriormente el desarrollo urbano del clásico y el posclásico, siguiendo el enfoque histórico-estructural de esta investigación.

El escrito está estructurado en cuatro secciones principales. En primer lugar se aborda el surgimiento de las primeras protociudades en la región olmeca: San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes. En el segundo y tercer apartados se tienen las principales localidades del altiplano central destacando Cuicuilco y Teotihuacán, y la zona de Oaxaca, en la que surge Monte Albán. Finalmente, el cuarto inciso lo constituye el análisis del mundo maya, que adquiere peculiaridades propias que se inician con Kaminaljuyú, y se continúan con las localidades del Petén, entre las que destacan Tikal y Calakmul, seguidas por El Mirador y Tayasal.

ALBORES DE LA URBANIZACIÓN EN EL MUNDO OLMECA

Los primeros habitantes de Mesoamérica se dedicaron a la caza, pesca y recolección de productos naturales durante los 28 mil años que duró el periodo lítico. En el protoneolítico, inicia la revolución agrícola y, en el preclásico neolítico, emergen las localidades sedentarias que serán la base de las primeras ciudades.[16] La escasa información sobre los asentamientos humanos durante el preclásico imposibilita el análisis cronológico detallado. Por la naturaleza de este trabajo se justifica analizar dicha evolución siguiendo las principales culturas, según su aparición en el tiempo.

En el preclásico temprano (2500 a 1200 a.n.e.) los grupos tribales tendían a ser muy igualitarios y pequeños, por lo que permanecía la estructura comunitaria de los tiempos del nomadismo, pues en los perímetros de los campos de cultivo se construían aldeas que no rebasaban 20 chozas.[17] Las modestas viviendas eran edificadas con ramas, pasto y arcillas, con una tipología arquitectónica muy semejante, lo que reflejaba la homogeneidad del grupo. El trabajo giraba en torno al cultivo de las plantas según el régimen de lluvias y disponibilidad de agua en ríos o mantos freáticos. Hacia 1200 a.n.e., ocurren transformaciones socio-espaciales que permiten el inicio de la vida sedentaria dentro de la cultura olmeca en el sur de Veracruz y norte de Tabasco, en una extensión territorial de 18 000 km^2, donde

[16] El preclásico se puede dividir en tres etapas: 1) preclásico temprano, entre 2500 y 1200 a.n.e. (1 300 años); 2) preclásico medio de 1200 a 400 a.n.e. (800 años), y 3) preclásico tardío, que comprende de 400 a.n.e. a 200 d.n.e. (600 años). La subperiodización de 2 700 años de duración del preclásico corresponde a la parte central de Mesoamérica, principalmente la Cuenca de México, siendo que en Oaxaca tiene algunos cambios menores.
[17] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 77.

posiblemente vivieron entre 250 000 y 350 000 personas, con una densidad de 20 habitantes por km^2.[18]

Protociudades originarias: San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes

A partir de las aldeas agrícolas desarrolladas durante los 1 300 años del preclásico temprano, los olmecas fundan, *circa* 1300 a.n.e., "un primitivo centro ceremonial con edificios construidos sobre plataformas y sistemas de desagüe" en San Lorenzo, al sureste de Veracruz, en las tierras bajas del Golfo de México.[19] La emergencia de San Lorenzo en los límites de Veracruz y Tabasco se considera "representativa de los inicios de la vida urbana en el continente americano".[20] En realidad, la localidad sólo cubría de manera incipiente algunos de los criterios de Childe expuestos anteriormente, además de que en su apogeo únicamente tuvo alrededor de 1 000 habitantes, lejos del límite mínimo de 5 000 para considerarse ciudad.[21] Sin embargo, San Lorenzo constituyó la primera protociudad mesoamericana, la cual nunca se transformó en ciudad pues involucionó y desapareció hacia 600 a.n.e., cuando tenía escasos 500 habitantes (grafica 1).[22] No obstante, San Lorenzo instauró la arquitectura ceremonial mesoamericana de mayor escala hasta entonces conocida, la cual fue perfeccionada en La Venta (gráfica 1).

---

[18] CAMEROS, *La urbanización en Mesoamérica,* p. 13; Rodríguez, *Urbanismo prehispánico e hispanoamericano, p.* 54. El sedentarismo hizo posible la primera explosión demográfica en la historia. GIBBONS, "The evolution of diet", p. 25, asegura que al no tener que gastar energías y tiempo en trasladarse continuamente, además de disponer de comida más regularmente gracias a la agricultura, fue posible que las mujeres tuvieran hijos en una sucesión más rápida, pasando de 3.5 años en el nomadismo a 2.5 años en el sedentarismo. Este "baby boom" preclásico fue importante para el florecimiento demográfico de las poblaciones de aldeas, pueblos y ciudades en toda Mesoamérica.

[19] SONDEREGUER y PUNTA, *Civilización Amerindia*, p. 16.

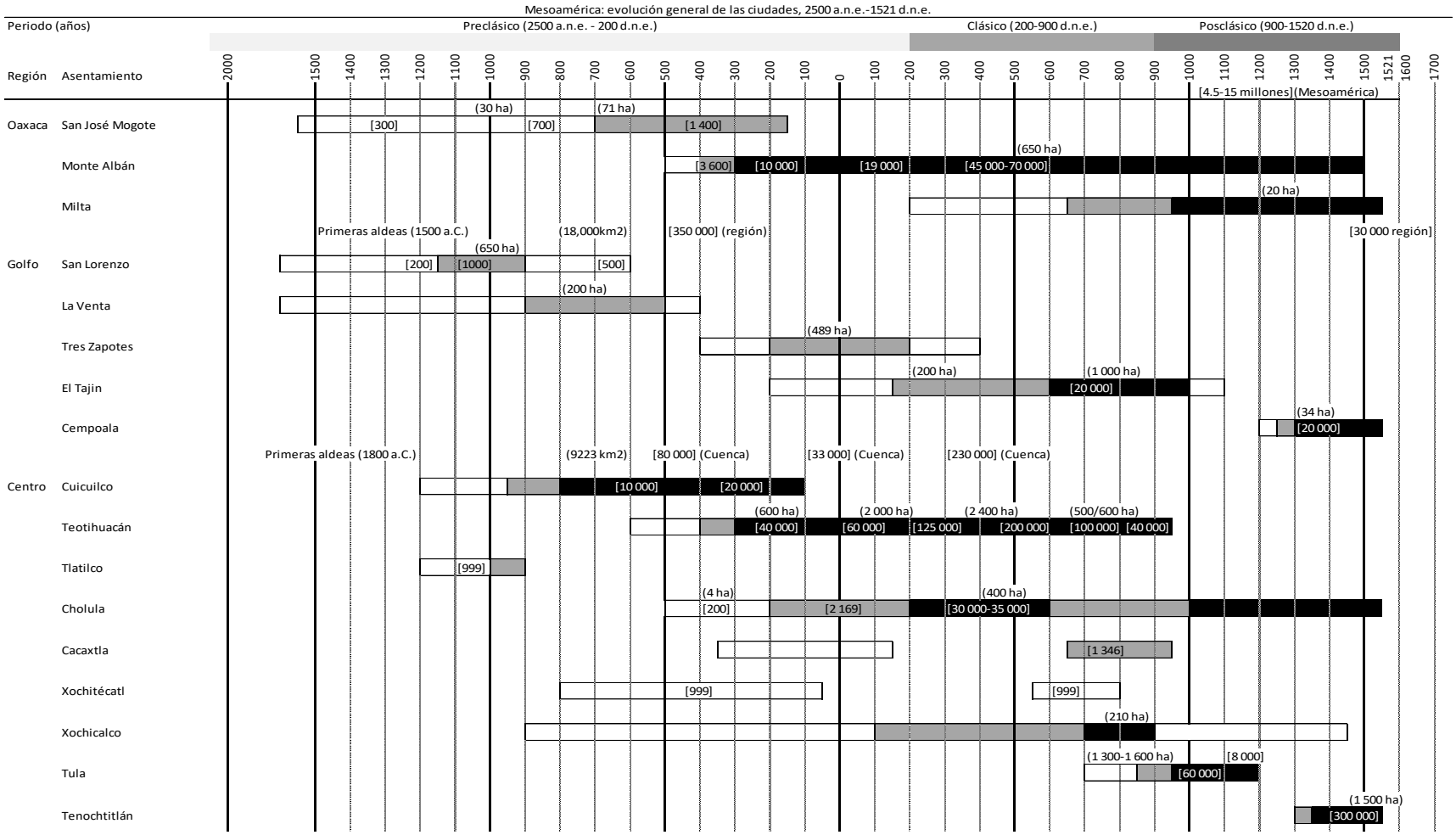
[20] CAMEROS, *La urbanización en Mesoamérica,* p. 13.

[21] Es importante señalar que, como ejemplo de la gran imprecisión de las cifras poblacionales, CYPHERS, "La vida en los orígenes", p. 25, afirma que San Lorenzo en su momento de auge, hacia el 800 a.n.e., tenía 13 000 habitantes. Específicamente, Cyphers, y otros de sus colegas, estiman la población de San Lorenzo entre 6 800 y 13 200 habitantes, pero se refieren a una región de 400 km^2, no solamente a la localidad. Gran parte de las estimaciones demográficas de los asentamientos arqueológicos incluyen su zona urbanísticamente compacta y su *hinterland*, o área de influencia inmediata indispensable para su abasto de alimentos, por lo que comprenden a la población de la localidad y su región. Así, en función de los datos encontrados por SYMONDS, CYPHERS y LINAGÓMEZ, *Asentamiento prehispánico*, San Lorenzo alcanzó una extensión máxima de 690 ha. Se mantiene, por tanto, la conclusión sobre el carácter del asentamiento como protociudad.

[22] En este trabajo se considera a la protociudad como preciudad, esto es, la etapa histórica del tránsito de la aldea sedentaria socialmente homogénea y con únicamente viviendas perecederas para agricultores y cazadores, a la construcción del templo, obras hidráulicas, división del trabajo campo-ciudad y clase gobernante.

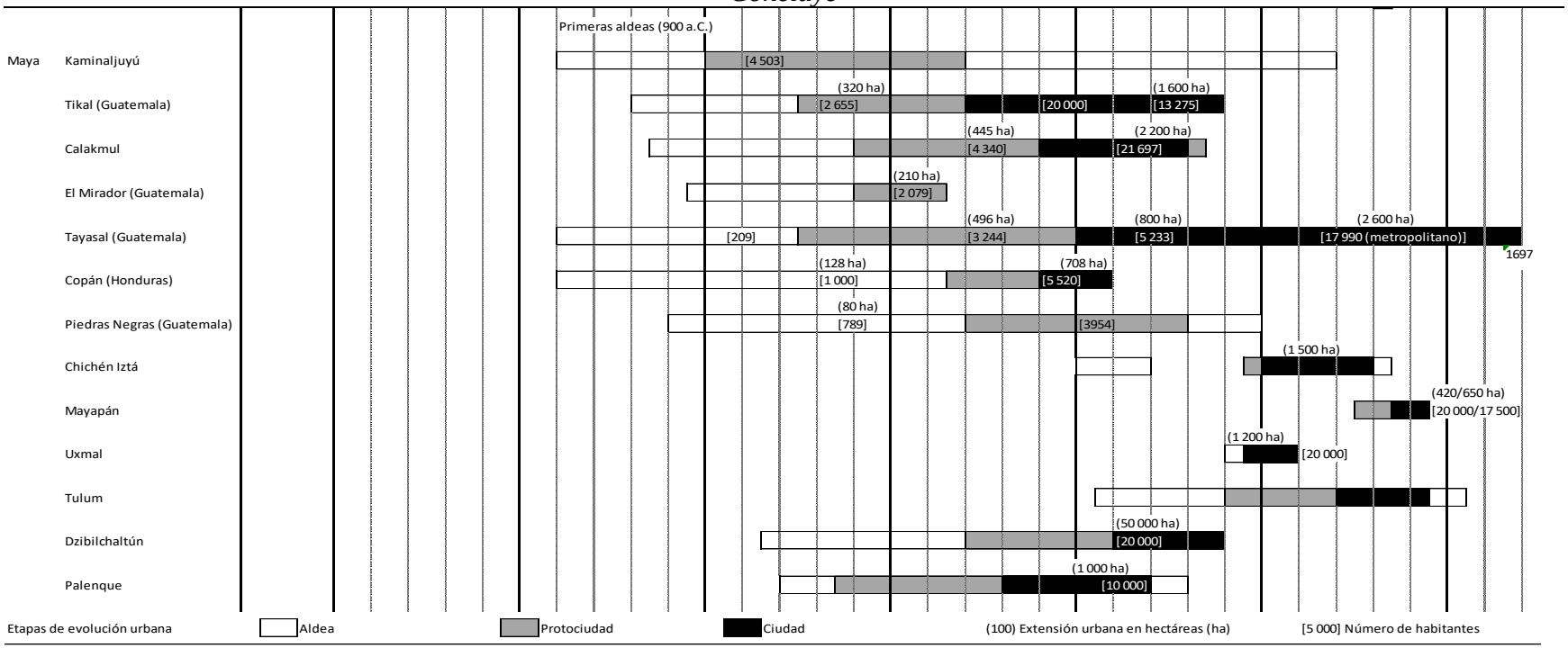
Gráfica 1

Mesoamérica: evolución general de las ciudades, 2500 a.n.e.-1521 d.n.e.



Gráfica 1

Concluye



Fuente: elaboración propia a partir de Arochi, Ciudades del México prehispánico; Brown, "Lost City of Maya"; Brüggemann, "La ciudad de Tajín" y "Tajín en números"; Cameros, La Urbanización en Mesoamérica; Carrasco y Boucher, "Calakmul, espacios sagrados"; Fahmel, "Monte Albán: historia de una ciudad"; García Cook, "El epiclásico en a región poblano"; González Cruz, "Palenque"; González y Garza, "Xochicalco"; González Lauk, "La Venta"; Hardoy, Ciudades Precolombinas; López y López, El Pasado indígena; Maldonado, "Chichen Itzá en números"; Olmedo, "Tenochtitlán en números"; Rodríguez, Urbanismo prehispánico; Schmidt, "Chichén Itzá", Semo, Los orígenes. De los cazadores; Solanes, "Cholula"; Sondererguer y Punta, Civilización Amerindia; Vela, "Teotihuacán en números"; Villalobos, Urbanismo y arquitectura mesoamericana; Winter, "Monte Albán", y Winter y Peeler, "Monte Albán en números".

El ejercicio de planificación urbana en San Lorenzo fue seguido por la edificación de La Venta a partir de 900 a.n.e., y de Tres Zapotes quinientos años después.[23] Esta última se erige sobre las colinas de la cuenca del río Papaloapan, en un sitio donde se construyeron alrededor de 50 edificios y numerosas estelas. Después de 400 a.n.e., se considera que desaparecen los olmecas como unidad cultural, aunque a lo largo del preclásico tardío Tres Zapotes continuó habitada por gente de la misma familia lingüística que los olmecas, la mixe-zoque. La producción de cerámica y figurillas supervive la gran tradición anterior con ciertas modificaciones, por lo que se denomina epiolmeca o post-olmeca.[24]

Urbanísticamente, el área olmeca puede aportar valiosa información. A pesar de emplear materiales de construcción muy simples, San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes se ordenan a partir de una plaza delimitada por plataformas de base rectangular, que se convertiría en el elemento de diseño urbano clásico de todas las culturas de Mesoamérica, con la posible excepción de la maya.[25]

La emergencia de la protociudad olmeca primigenia se explica por los seis factores determinantes de la urbanización presentados al inicio del artículo. En primer lugar, ocurre una clara metamorfosis cognoscitiva que posibilitó el diseño de herramientas, e idear una visión místico-religiosa del mundo circundante cristalizada en el templo; en segundo, existieron las condiciones generales naturales de disponibilidad de agua, tierras fértiles y productos naturales; en tercero, se logra domesticar el cultivo de las plantas, especialmente el maíz, chile, calabaza y frijol; en cuarto, se generó un excedente que facilitó la incipiente división del trabajo y una sociedad jerarquizada; en quinto, se inician las primeras condiciones generales construidas, con el templo, las casas de gobernantes, el granero y las obras hidráulicas, todo ello con cierta planificación. En su carácter de protociudad, en sexto lugar, San Lorenzo fue el centro olmeca de mayor importancia, entre 1150 y 900 a.n.e., en la comercialización de los productos en su interior y con otros señoríos mesoamericanos.

[23] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 93.
[24] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 95; SONDEREGUER y PUNTA, *Civilización Amerindia*, p. 53; www.historiacultural.com/2010/01/cultura-olmeca-mesoamerica-mexico.html.
[25] SONDEREGUER y PUNTA, *Civilización Amerindia*, p. 53.

Las condiciones generales de la producción primigenias

Es de interés especial mencionar que en San Lorenzo se construyeron una serie de obras hidráulicas, entre las cuales destacan tres. En primer lugar, se edificaron cerca de 50 islotes artificiales en las llanuras, con una superficie promedio de 10 000 m^2 y un metro de altura, con lo que se aprovechaban los suelos aluviales de las inundaciones, constituyendo un "logro altamente exitoso en la relación olmeca-medio ambiente, con el que se inició un patrón de adaptación singular".[26] En segundo lugar, se realizó un acueducto de basalto y un complejo sistema de control de aguas capaz de canalizar las inundaciones e irrigar tierras agrícolas que, junto con las demás construcciones mencionadas, "exige una labor rigurosamente planificada y conocimientos de ingeniería".[27] Finalmente, en tercer lugar, fue construido un conjunto de obras hidráulicas para la conducción, control y drenaje de aguas pluviales al interior de la localidad. Este tipo de infraestructura se remonta a la época de San Lorenzo y La Venta, donde se emplearon "tubería de barro y acueductos subterráneos de piedra basáltica labrada, cuyos tramos se ensamblaron con chapopote o bien con mezcla, algunos con tapa, así como también alcantarillas de piedra".[28]

Las localidades olmecas más pobladas conformaban señoríos independientes que, para los intercambios comerciales, requerían conectarse entre sí y con regiones más lejanas. Los señoríos fueron sociedades estratificadas que tenían que desarrollar un sistema de caminos y senderos para hacer posible la administración política del territorio y su integración económica, junto con el cobro de tributos, todo lo cual permite integrar el sistema regional de dominación. Por ende, se puede afirmar que el propósito fundamental para la construcción de sistemas de caminos en tales señoríos era en primera instancia político y en segunda económico.[29]

La existencia de San Lorenzo, La Venta, Tres Zapotes se explica, en parte, por la "intensificación de los intercambios, la colonización de lugares estratégicos a manera de rutas comerciales y el control de ellas; los olmecas llevaban de la costa del golfo el hule para las

[26] CYPHERS, "La vida en los orígenes", p. 21.
[27] SEMO, *Los orígenes. De los cazadores y recolectoras*, pp. 140-141.
[28] ROJAS, MARTÍNEZ y MURILLO, *Cultura hidráulica y simbolismo mesoamericano*, p. 119.
[29] EARLE, "Paths and roads in evolutionary perspective", pp. 12 y 15.

pelotas, el chapopote, etc.".[30] Se ha documentado el intercambio de bienes suntuarios entre distintas regiones de Mesoamérica desde el preclásico temprano al preclásico medio (2000-500 a.n.e.), pero no se sabe bien cuales fueron "los medios por los cuales se intercambiaron materiales e información".[31] Empero, tanto los olmecas como todas las sociedades mesoamericanas carecieron de vehículos de ruedas, lo cual se derivaba de la inexistencia de animales de tiro de tamaño significativo, como caballos, mulas o bueyes. Por ende, los caminos requeridos fueron relativamente simples, únicamente para el tráfico de caminantes.[32] Lo central era demarcar la ruta y la distancia, tener facilidades para la alimentación y descanso de los viajeros, más que los gradientes y las curvas.[33] Para las funciones comerciales los caminos sólo tenían que ser del "ancho de una persona llevando una carga utilizando un mecapal".[34] La manera principal de transportar los productos fue mediante personas denominadas *tamemes*, cuya carga promedio era de 23 kilos y recorrían 5 km/hora, o 30 kilómetros al día en jornadas de normalmente seis horas. En ese lapso gastaban 3 600 calorías, que se tenían que reponer para el siguiente tramo de viaje.[35] El sistema de conectividad contaba con las veredas y senderos que se forman por el recorrido frecuente de individuos, además de las obras de ingeniería en caminos, calzadas y avenidas.[36] Adicionalmente, en San Lorenzo se podía aprovechar el uso de canoas en los ríos mayores de la zona.

En estas últimas, las personas que vivían río arriba bajaban en canoas, trayendo alimentos a cambio de otro tipo de productos.[37] También contaron con caminos hacia

[30] PIÑA CHAN, "Un modelo de evolución social cultural" p. 63.
[31] GUTIÉRREZ y ROSSUM, "De los valles centrales de Oaxaca", p. 33.
[32] GARCÍA COLÍN, "Los pueblos prehispánicos en Mesoamérica", menciona que la rueda en Mesoamérica existió como curiosidad destinada a los juguetes y a los adornos de templos y palacios, puesto que "sin animales de tiro resultaba muy difícil encontrarle a la rueda una utilidad trascendente por más que los arquitectos precolombinos la hayan ideado una y mil veces". QUAMMEN, "People of the horse", p. 117, afirma que, paradójicamente, el caballo fue originario de Norteamérica hace dos millones de años y migró hacia Eurasia pasando por el estrecho de Bering. Para 10 000 a.n.e. el caballo desapareció del nuevo mundo "posiblemente eliminados para comida por los humanos que habían venido de Eurasia".
[33] HASSIG, "Roads, routes, and ties that bind", p. 21.
[34] HASSIG, "Roads, routes, and ties that bind", p. 22. Traducción libre. El mecapal o mecapalli es una banda de algodón o de ixtle sujeta a dos cuerdas que sirven para sostener la carga: "La banda protege la cabeza y el cuello, y al mismo tiempo hace que la carga se equilibre y que el peso de ésta se distribuya por todos los músculos del cuerpo del cargador" (http://www.arqueomex.com /S2N3nMecapal100.html).
[35] GULIÁEV, *Las primeras ciudades*, p. 166; ORTIZ, "Caminos y rutas de intercambio prehispánico", p. 38. Una estimación de CLARK Y LEE, "Patrones de comercio", p. 341, señala que los *tamemes* podían cargar entre 35 a 45 kilos con la ayuda de mecapal.
[36] FOURNIER, "Arqueología de los caminos prehispánicos y coloniales", p. 27.
[37] CYPHERS, "La vida en los orígenes", p. 29.

regiones distantes, pues los olmecas no disponían de varios materiales necesarios para elaborar instrumentos cortantes, como navajas prismáticas, raspadores y buriles, por lo que buscaron la obsidiana a grandes distancias, hasta los yacimientos más ricos, localizados en Puebla, el Estado de México y Guatemala. Además, debían obtener productos de basalto terminados, como metates, manos, morteros, martillos y pulidores, que ellos no producían.[38] De esta suerte, se afirma que el comercio de obsidiana, jade, basalto y hierro para espejos, nuevo producto altamente valorado, fue el mecanismo mediante el cual se extendió la influencia olmeca hacia el altiplano mesoamericano, a Jalisco en dirección al Océano Pacifico y al sur, hasta Costa Rica.[39]

En síntesis, el desarrollo cognoscitivo y tecnológico de la sociedad olmeca, articulado con las condiciones naturales de la producción, así como las generales construidas en edificaciones y templos, obras y sistemas hidráulicos y redes de conectividad en caminos y senderos, hicieron posible la emergencia de la primera civilización cuasi urbana en Mesoamérica. Paulatinamente, se extendería hacia otras regiones iniciando un inexorable ciclo de emergencia, auge y decadencia a que están indefectiblemente condenadas todas las civilizaciones y realizaciones humanas.

Protociudad, clases, guerra y excedente económico

San Lorenzo declina a partir de 900 y desaparece en 600 a.n.e., La Venta, en su etapa aldeana, es contemporánea, pero alcanza en los cuatro siglos siguientes su máximo tamaño, para eclipsarse 200 años después (gráfica 1). Esta última, junto con San Lorenzo y Tres Zapotes, según vestigios arqueológicos, cubrían una superficie entre 12 000 y 18 000 km^2, donde habitaban de 250 000 a 350 000 personas. En su gran mayoría eran campesinos que, además de la agricultura, se dedicaban a la caza y de la pesca.[40] Empero, en cuanto a magnitud ninguna de las tres "albergaba más de unos cientos de personas, aun cuando su *hinterland* debe de haber incluido a miles de aldeanos".[41]

[38] CYPHERS, "La vida en los orígenes", p. 30.
[39] HERNÁNDEZ, *Mexico. A brief history*, p. 7.
[40] CAMEROS, *La urbanización en Mesoamérica*, p. 13.
[41] SEMO, *Los orígenes. De los cazadores y recolectoras*, p. 141.

La necesidad de contar con una amplia región se derivaba de los requerimientos de la agricultura de roza-quema, mediante la cual se incendia la vegetación para que la ceniza abone el suelo y ello permita dos o tres cosechas al año. No obstante, la tierra se agota rápidamente por lo que hay que dejar de cultivarla varios años para que vuelva a brotar la flora necesaria para reiniciar el proceso.[42]

La distancia de alrededor de 100 kilómetros entre el lugar de origen de los grandes bloques de basalto empleados, la Sierra de los Tuxtlas, y el lugar de emplazamiento de San Lorenzo y La Venta, muestra la existencia de una sociedad organizada en diferentes estratos que disponía de considerables contingentes de mano de obra durante ciertas épocas del año.[43] Los olmecas, no obstante, no constituyeron un Estado tributario hegemónico, sino más bien una serie de pequeñas protociudades con cierto grado de independencia y relación entre sí. Sus rivalidades originaron divisiones internas que paulatinamente dieron lugar a la pérdida de cohesión, lo que debilitó su predominancia regional que propició su decadencia de manera palpable a partir de 500 a.n.e.[44]

En el momento de su auge, los hallazgos arquitectónicos con influencia olmeca fuera de su ámbito territorial permiten concluir que su cultura se había extendido más allá de sus fronteras, no sólo por cierta presión demográfica dada su base agrícola precaria que requería de la caza y de la pesca de manera significativa, sino por haber iniciado "otra actividad económica de importancia fundamental en el desarrollo de Mesoamérica: el comercio exterior".[45] La penetración en otros territorios para traficar no siempre fue pacífica, sino resultado de la guerra pues los pueblos que extendían su comercio más allá de su *hinterland*, estaban respaldados por un gran ejército.[46]

El preclásico olmeca permite establecer dos axiomas generales vinculados con los seis determinantes fundamentales del origen de la urbanización establecidos desde el inicio del escrito: 1) los elementos urbanos de los primeros asentamientos permanentes son la construcción de templos con diseño ortogonal –trama cuadriculada o de ángulos rectos– junto a los cuales se situaban algunos edificios públicos y palacios de los estratos gobernantes, así

[42] CAMEROS, *La urbanización en Mesoamérica,* p. 13.
[43] SONDEREGUER y PUNTA, *Civilización Amerindia*, p. 53.
[44] CAMEROS, *La urbanización en Mesoamérica,* p. 16.
[45] RODRÍGUEZ, *Urbanismo prehispánico e hispanoamericano*, p. 56.
[46] RODRÍGUEZ, *Urbanismo prehispánico e hispanoamericano*, p. 57.

como obras hidráulicas y caminos, todo lo cual constituyen condiciones de la producción construidas; 2) las protociudades y ciudades surgen cuando se genera un creciente excedente de alimentos por el desarrollo de la agricultura, lo cual permite una primera gran división social entre pequeños grupos que se apropian del excedente y la inmensa mayoría de la población campesina que lo produce. Surge el "militarismo, con sus jefes y ejércitos permanentes, su ideología guerrera y sus guerras de expansión",[47] como mecanismo para apropiarse del excedente y del trabajo ajeno al interior de las comunidades, así como la guerra entre las ciudades-estado para asegurar al vencedor una mayor acumulación vía expansión del comercio.

La desintegración de San Lorenzo y La Venta conllevó la diáspora del pueblo olmeca hacia el altiplano y las tierras bajas del sur y sureste mesoamericano, influenciando a las culturas teotihuacana, maya, zapoteca, totonaca y tarasca, "que, en muchos casos, sus centros ceremoniales originales se convirtieron en auténticas ciudades".[48]

PRIMERAS CIUDADES EN EL ALTIPLANO CENTRAL DE MESOAMÉRICA

Las sociedades del preclásico temprano en la zona central eran agrícolas e igualitarias, y se distribuían en aldeas semejantes constituidas por unas cuantas chozas: Loma Terremota, el Arbolillo, Tlatílco, Tlapacoya y Coapexco, en la Cuenca de México, además de Chalcatzingo en el Valle de Morelos. Excepto esta última, la localización de los asentamientos ocurría en las riberas fluviales y lacustres, así como en las laderas de las sierras. En esta situación de sobrevivencia, hasta 1200 a.n.e., no se observaba todavía un notorio aumento demográfico en relación a la etapa preagrícola.[49]

Algunos asentamientos humanos especialmente dotados de condiciones naturales emergen en el preclásico medio como nodos regionales con un *hinterland* de numerosas aldeas periféricas. Ello exigió el diseño de estructuras políticas y administrativas de mayor

[47] SEMO, *Los orígenes. De los cazadores y recolectoras*, p. 134. Por la naturaleza de este artículo, no es posible profundizar en las características de la cultura olmeca. Para un conocimiento más amplio véase DIEHL, *The Olmecs: America's First Civilization*; POOL *Olmec Archaeology and Early Mesoamerica*; COE, *San Lorenzo and the Olmec Civilization*; Soustelle, *The Olmecs: the oldest civilization;* BERNAL, *The Olmec World*; COE, *The Olmec & Their Neighbors*, entre otros.
[48] CAMEROS, *La urbanización en Mesoamérica*, p. 18.
[49] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 81.

complejidad que paulatinamente fueron integrando un sistema de intercambio entre los asentamientos mesoamericanos. En la Cuenca de México sobresalen localidades como Tlapacoya en la ribera lacustre, Tlatílco en el somonte de la Sierra de las Cruces y Coapexco en la estribación occidental del volcán Iztaccíhuatl. Cabría agregar Chalcatzingo en el Valle de Amatzinac, Morelos, donde se aprovechó la riqueza regional de hematita, cal y caolín, y un clima favorable para el cultivo del algodón.[50]

Cholula: protociudad del valle de Puebla

Los fundadores de Cholula se asentaron entre 500 y 200 a.n.e., en las riveras de una laguna que posteriormente se secó. La fertilidad del suelo y su ubicación como punto de tránsito conveniente para las rutas comerciales y el intercambio de conocimientos "propiciaron que pronto esa aldea se convirtiera en una ciudad (sic)".[51]

Según las excavaciones arqueológicas, los asentamientos más antiguos en el área de Cholula fueron pequeñas aldeas ubicadas en las orillas de extintas lagunas durante los tres siglos que trascurren entre 500 y 200 a.n.e.[52] No se sabe cuándo se trasformó en aldea grande o si llegó a ser protociudad en el preclásico tardío, pues en verdad "Cholula permanece como uno de los más grandes enigmas de la antigua Mesoamérica".[53] Ello se deriva de la confusa y algunas veces contradictoria naturaleza de la información existente.[54] Además, se debe agregar la insuficiencia de investigaciones arqueológicas rigurosas de paleodemografía, sobre la trama construida, a lo que se le añade la carencia de dataciones arqueométricas.[55] Específicamente, no se tiene información de su población en el preclásico, en especial, en el

[50] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 81.
[51] La totalidad de los autores analizados hablan de "ciudades" sin llegar a definirlas con rigor estadístico, y una vez que determinan que se construyeron edificaciones de piedra durables, algún tipo de vialidad y obras hidráulicas, las clasifican como ciudades. Tal parece es el caso de SOLANES "Cholula", p. 26, cuando afirma que "Alrededor del año 200 a.C., comenzó a levantarse la primera de las construcciones religiosas de Cholula, sobre la que se edificarían otras hasta conformar la estructura de mayor tamaño del México antiguo. Desde entonces, la ciudad creció de manera constante hasta alcanzar su máximo esplendor alrededor del 500 d.C., cuando ocupaba una superficie de más 10 km^2 y albergaba a una población que se contaba en decenas de miles".
[52] ASHWELL, *Cholula, la ciudad sagrada*, p. 15.
[53] MCCAFFERTY, *Arquitectura prehispánica*, p. 1.
[54] RUZ BARRIO, "La representación de Tlachihualtépetl", p. 814.
[55] MCCAFFERTY, *Arquitectura prehispánica*, p. 1. Esta situación no se puede remediar, puesto que según PADDOCK, "Cholula en Mesoamérica", pp. 60 y 62, "Debido a la construcción de la Cholula colonial y moderna sobre los restos de la ciudad antigua, casi todo lo que sabemos de lo prehispánico proviene de las exploraciones hechas en un solo edificio, la Gran Pirámide. Así nunca se llega a conocer una ciudad".

tardío, ni de sus edificaciones. No obstante, para los propósitos de este trabajo se realizaron algunas inferencias con base en las estadísticas existentes en el clásico, periodo relativamente mejor conocido.

El cálculo de la población en el preclásico parte de la premisa que en 450 d.n.e., Cholula tenía entre 30 000 y 35 000 habitantes y una extensión en el núcleo principal de 400 ha, que implican 87.5 hab/ha.[56] La segunda premisa consiste en saber que hacia 200 a.n.e., Cholula era "una pequeña aldea".[57] Según esta segunda premisa, se calcula que Cholula en 200 a.n.e., contaba con alrededor de 200 habitantes que moraban en una extensión de 4 ha.[58] A partir de estos dos postulados se puede calcular de manera valida que la población para 100 d.n.e., sería de 2 169 personas, aplicando la tasa de 0.8% que se tiene para la población entre 200 a.n.e y 450 d.n.e. Es decir, 200 habitantes en 200 a.n.e., a una tasa de 0.8% durante 300 años, aumentarían a 2 169 en 100 d.n.e., así como a 35 000 en 450 d.n.e., concordando perfectamente con la premisa uno. Entre 500 y 1000 d.n.e., reduce significativamente sus número de habitantes al rango de protociudad, para recobrarse a partir de la caída de Teotihuacán (grafica 1).

Como conclusión central de la anterior argumentación y en consideración de que Cholula tenía 2 169 personas en las postrimerías del posclásico tardío, se trataría de un asentamiento caracterizado como protociudad según los parámetros establecidos en esta investigación, por lo que no forma parte del selecto grupo de ciudades preclásicas mesoamericanas. Ello ocurrirá un par de siglos después, en el clásico.

Cuicuilco: ciudad primigenia

Los núcleos ceremoniales de la región central mesoamericana destacan por la amplia y simétrica distribución de monumentos de grandes dimensiones. Los edificios se distribuyen siguiendo largas avenidas, a veces formadas por una sucesión de patios rectangulares,

[56] GARCÍA COOK, "El epiclásico en la región poblano-tlaxcalteca", p. 3.
[57] ASHWELL, *Cholula, la ciudad sagrada*, p. 15. Las aldeas en la Cuenca de México, fundadas por la cultura Tlatílco, tales como Coatepec, Xaloztoc, Lomas de Becerra, Copílco, Azcapotzalco, Tetelpán, entre las principales, en sus inicios eran de tamaño reducido, pobladas por unos centenares de habitantes.
[58] El argumento se mantiene si se consideran de 100 a 400 habitantes. Entre más sean, la población que se calcule para 100 d.n.e. se modificará, pero la conclusión general se mantiene.

limitadas por plataformas, sobre todo cuando se ubican en lugares planos.[59] Las ventajosas condiciones naturales de la meseta central de México permitían el desarrollo de la agricultura, lo cual estimuló un avance cultural equivalente al olmeca de la costa central del Golfo, a los que gradualmente sustituyen y superan.

Cuicuilco se localizaba en la orilla occidental del lago de Xochimilco, donde fue sepultada por la erupción del volcán Xitle, situado en la montaña del Ajusco, hacia 100 a.n.e. Por ello ha sido difícil hacer excavaciones, aunque en 1957 se descubrió una gran plataforma del preclásico medio, cuando Cuicuilco era "ya muy grande". Si se acepta esta interpretación, el señorío cuicuilquense era único en la Cuenca de México por su tamaño y presencia de arquitectura pública.[60] De esta suerte, en el preclásico medio el asentamiento fue el mayor de la zona y, como se demuestra en este artículo, de toda Mesoamérica. Ello lo refleja su más grande construcción arquitectónica, esto es, una pirámide de piedra circular de 25 metros de alto y 135 de diámetro. En torno a ella se erigía un "majestuoso complejo de edificios públicos".[61] Hacia 300 a.n.e., la Cuenca de México tenía 80 000 habitantes de los cuales 10 000 vivían en Cuicuilco, cifras que se elevaron a 140 000 y 20 000 en 100 a.n.e. (gráfica 1).[62] Se han descubierto 11 estructuras piramidales rectangulares en sus alrededores, por lo que, en su apogeo, Cuicuilco probablemente tenía una superficie urbana de 400 hectáreas donde habitaban 20 000 personas, esto es, 50 hab/ha.[63] Las ruinas de grandes canales de irrigación evidencian la intensidad de sus actividades agrícolas de la que puede considerarse "La primera ciudad-Estado mesoamericana".[64] Se concuerda con la anterior afirmación, pues la población cuicuilquense más que cubre el umbral de 5 000 habitantes establecido en esta investigación, por lo que pudo alcanzar el estatus de ciudad posiblemente durante la segunda mitad del preclásico medio, hacia 700 a.n.e., lo que le permite ser clasificada como la ciudad primigenia mesoamericana.

[59] MARQUINA, *Arquitectura prehispánica*, p. 13.
[60] GROVE, "The preclassic societies" p. 149.
[61] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 83.
[62] SANDERS *et al.*, citado por LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 83.
[63] GROVE, "The preclassic societies" p. 149.
[64] GROVE, "The preclassic societies" p. 150.

Teotihuacán: grandiosa segunda urbe

En los ocho siglos que comprende el preclásico medio (1200 a 400 a.n.e), ocurren considerables cambios tecnológicos en la agricultura. En las principales regiones mesoamericanas, entre ellas la de Teotihuacán, se han descubierto represas, canales, terrazas y otros sistemas de control de aguas que permitían lograr dos cosechas por año, además de atenuar los riesgos de la insuficiencia y el retraso de las lluvias.[65] Entre 500 y 150 a.n.e., en los inicios del preclásico tardío, bajo el dominio de Cuicuilco existieron en la Cuenca de México una serie de aldeas que incluían algunas de tamaño grande, con una superficie de 10 a 15 hectáreas y población de hasta 2 000 personas. Entre ellas se encontraba Teotihuacán, que se había establecido alrededor de un ojo de agua permanente.[66] Se constituyó básicamente como una aldea a partir de 600 a.n.e., cuando la población de todo el valle no superaba las 6 000 personas.[67]

Hacia 100 a.n.e., cuando Cuicuilco tenía 20 000 habitantes, Teotihuacán concentraba 40 000, emergiendo a partir de ese año incuestionablemente como la ciudad principal de los últimos tres siglos del preclásico tardío (gráfica 1).[68] Considerando que Teotihuacán en 600 a.n.e. contaba con 750 habitantes y en 100 a.n.e. con 40 000, se tendría una tasa anual de 0.798%, con la cual en 360 a.n.e., se alcanzarían 5 058 habitantes, por lo que en ese año se puede considerar que se constituyó como ciudad, la segunda urbe Mesoamericana en el preclásico. Cuicuilco fue seriamente dañada por los flujos de lava al hacer erupción el volcán Xitle, por lo que Teotihuacán seguramente captó parte de su población. Con ello se transforma en el poder absoluto de la cuenca e inicia su gran influencia en las regiones del Golfo de México, Oaxaca y, eventualmente, hacía el mundo maya.[69]

Otras estimaciones señalan que Teotihuacán tenía en esos años entre 60 000 y 80 000 habitantes, pero aunque fueran 40 000, la ciudad "debe haber sido uno de los más

[65] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena,* p. 77.
[66] COWGILL, "The central Mexican highlands", p. 259.
[67] SONDEREGUER y PUNTA, *Civilización Amerindia*, p. 20.
[68] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 83.
[69] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 83, afirman que entre 100 a.C. y 150 d.C. casi 90 000 personas residían en Teotihuacán, es decir, 75% del total de la cuenca. Tal concentración humana permitió erigir las pirámides del Sol y de la Luna y, a la postre, el surgimiento de la monumental ciudad mesoamericana.

grandes asentamientos de toda la historia de Mesoamérica antes del siglo XX".[70] Si se considera la densidad más baja de 50 hab/ha aplicable al Teotihuacán preclásico de 60 000 personas, la urbe tendría 1 200 ha de superficie en ese periodo, con lo que mantendría dicha densidad.[71]

Las condiciones naturales de la región de Teotihuacán eran diferentes a las de Golfo de México, pues no contaban con ríos navegables ni vegetación tropical, pero tenían los ojos de agua y los lagos de la cuenca, además de minas de obsidiana y otras piedras y minerales, así como los bosques de coníferas en las sierras que la bordean. Adicionalmente, se inicia la edificación de un conjunto de monumentales condiciones generales de la producción construidas, aunque por ser una sociedad neolítica se orientaba más hacia la superestructura ideológica y religiosa. El principal ejemplo de ello es la edificación de la enorme Pirámide del Sol durante el preclásico tardío, con buena parte de su volumen final de alrededor de un millón de metros cúbicos, "una de las mayores estructuras prehispánicas en el nuevo mundo".[72] Hacia el final del periodo, se habían construido cerca de 20 complejos piramidales de tres templos, junto con la Calzada de los Muertos de 1.5 kilómetros, que en su extremo norte culmina con la Pirámide de la Luna.

Además de las admirables edificaciones religiosas y administrativas, Teotihuacán contaba con otras condiciones generales construidas menos visibles, pero indispensables para la vida de una gran ciudad. Tal era el sistema de abastecimiento de agua y de desagüe requeridos por su extensa trama urbana. Este último conectaba cada edificación con una red general que se prolongaba a lo largo de la Calzada de los Muertos, siguiendo la pendiente natural del terreno, hasta llegar a una barranca donde se disponía.[73]

La base económica de Teotihuacán y de todas las ciudades mesoamericanas era, incuestionablemente, la agricultura de regadío. Aunque no hay ruinas de grandes obras

[70] COWGILL, "The central Mexican highlands", p. 259. Según datos mostrados por GARZA, *La urbanización de México*, p. 19, en 1803 la Ciudad de México concentró 137 000 personas, mientras que las dos ciudades que le seguían, Puebla y Guanajuato, tenían 67 800 y 41 000, por lo que sólo la primera era ligeramente mayor que Teotihuacán. Por ende, es correcto afirmar que Teotihuacán, en los inicios de la era cristiana, era tan poblada como las urbes de principios del México independiente en las primeras décadas del siglo XIX.

[71] Al aplicar la densidad estimada por SONDEREGUER y PUNTA, *Civilización Amerindia*, p. 87, para la zona de Tlamimilolpa de Teotihuacán, se calcula que una población de 150 000 personas moraría en 687.5 ha, con una altísima densidad de 218 hab/ha. Estos autores agregan que el supuesto evidentemente no es realista, por lo que descarta esa estimación, pero al menos muestra que ciertas áreas habitacionales tenían altas densidades equivalentes a las ciudades de Mesopotamia.

[72] COWGILL, "The central Mexican highlands", p. 262.

[73] MARQUINA, *Arquitectura prehispánica*, p. 62.

hidráulicas, debe tomarse en cuenta que en esa época el Lago de México-Texcoco se extendía hasta el sur de la urbe, en las fértiles planicies de Acolman.[74] Asimismo, se disponía de una red fluvial perenne "nutrida por numerosos manantiales".[75] En los frescos de Teotihuacán se muestran imágenes de canales y chinampas, esto es, pequeñas islas artificiales flotantes con capas de limo fértil extraído del lago, donde cada año se podían tener varias cosechas de maíz, habas, tomate, calabazas y otras legumbres, durante siglos enteros.[76] Esta técnica había sido utilizada en San Lorenzo por los olmecas, pero los islotes artificiales de estos últimos eran mucho más grandes que las chinampas del Valle de Teotihuacán.

Además de sus mercaderes locales, existían miembros de las clases altas que comerciaban a grandes distancias, llegando a Oaxaca, Guerrero, Veracruz y hasta Guatemala. Ello se deduce por hallazgos de objetos teotihuacanos en esos lugares, además de la influencia arquitectónica en sus edificios.[77] Para trasladar productos a esas regiones se utilizaban a los *tamemes*. El transporte dentro de la Cuenca de México por los lagos y canales era mucho más eficiente, pues una barca de dos remeros podía trasportar 2.5 toneladas, equivalente a más de 100 *tamemes*.[78] El conjunto de cuerpos de agua tenían como parte central y más extensa al lago México-Texcoco, al norte los lagos de Xaltocan y de Zumpango, y al sur los de Xochimilco y Chalco, pero no eran del todo navegables ni estaban bien interconectados. Existían áreas pantanosas, bajíos, remolinos, rocas escondidas, zonas invadidas de tules, etc., que hacían que ciertos tramos fueran intransitables.[79]

El sistema de caminos regionales a fines del preclásico tardío fue una herencia olmeca, mientras las veredas locales propias comunicaban a las aldeas de toda la Cuenca de México. Teotihuacán conformaba un nodo conectado por la cuenca del río Balsas hacia Guerrero y Michoacán; a Oaxaca; al norte de Veracruz; al este de Morelos, y la ruta Tlaxcala-Puebla-Teotitlán.[80]

---

[74] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 106.
[75] NIEDERBERGER, "De la prehistoria a los primeros asentamientos", p. 43.
[76] GULIÁEV, *Las primeras ciudades*, p. 164.
[77] RODRÍGUEZ, *Urbanismo prehispánico e hispanoamericano*, p. 60.
[78] GULIÁEV, *Las primeras ciudades*, p. 166.
[79] LITVAK, "El centro de México", p. 182.
[80] LITVAK, "El centro de México", p. 187. ORTIZ, "Caminos y rutas de intercambio prehispánico", p. 41, describe la ruta siguiendo el valle de Puebla-Tlaxcala en el que se puede remontar la Sierra Madre Oriental bajando por el valle de Maltrata hasta la Chontalpa, de donde se continua por vía fluvial hasta Malpaso, cruzar la montaña de las Ánimas y seguir el cauce del río Grijalva hasta el altiplano guatemalteco, por los Cuchumatanes.

El Valle de Oaxaca, de 2 000 km^2 de extensión, es una de las grandes zonas semitropicales de la Sierra Madre del Sur, la cual adquiere forma de Y partiendo de los ríos Salado y Jalatlaco, afluentes del río Atoyac. Se ubica a 1 550 metros sobre el nivel del mar, tiene una precipitación pluvial media anual de 550 milímetros y cuenta con suelo aluvial, agua y vegetación variada y abundante.[81] Cumple, por ende, con las condiciones naturales indispensables para alcanzar la productividad agrícola requerida por los asentamientos sedentarios. Es muy posible que fuera donde se inicia la civilización zapoteca que, posteriormente, se extiende al norte del valle y hacia la costa tropical de Tehuantepec.[82]

Tal determinismo geográfico interviene en la evolución de la población zapoteca, de ser cazadores y recolectores nómadas durante miles de años, hacia una primitiva sociedad de aldeas que, con el tiempo, hacen posible que surja la primera ciudad zapoteca durante el preclásico tardío. Su población se caracterizaba por una cultura propia dentro de las distintas lenguas de la familia Mixteco-Zapoteca que se hablaban en todas las aldeas del territorio, entre las que se encontraban también: el Guayabo en la Mixteca Baja; Yucuita en la Mixteca Alta; San José Mogote, en el Valle de Oaxaca; Hacienda Tecomaxtlahua en la Cañada; Ayotzintepec en la Chinantla, y Laguna Zope en el Istmo.[83] El acápite siguiente se centrará en San José Mogote, preludio de la urbanización oaxaqueña que cristalizaría en la emergencia de Monte Albán, primera ciudad zapoteca.

San José Mogote: de pequeña aldea a protociudad

Los límites del preclásico temprano en el valle de Oaxaca se fijan entre 1900 y 1150 a.n.e., debido a que la región experimentó un rezago de medio milenio con respecto a la urbanización olmeca. *Circa* 1400 a.n.e., en el valle de Etla había cinco caseríos en las inmediaciones de la pequeña aldea de San José Mogote, que tendría alrededor de 150

[81] MARCUS y FLANNERY, "Cultural evolution in Oaxaca", p. 358.
[82] MARCUS y FLANNERY, "Cultural evolution in Oaxaca", pp. 358-359, describen que al oeste del Valle de Oaxaca se localizan una serie de valles más pequeños donde se asienta la civilización Mixteca, cuyas localidades principales fueron Yanhuitlán, Monte Negro, Huamelulpan, Silacayopan y Tututepec.
[83] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 83.

habitantes y una extensión de siete hectáreas.[84] En su parte central existía un edificio público estucado y en sus alrededores se construyeron casas de bajareque (paredes de carrizos entretejidos cubiertos con barro) que incluían un horno y un depósito para almacenar granos.[85]

Con el avance agrícola durante el preclásico medio oaxaqueño (1150 a 500 a.n.e.), ocurre un notable aumento de población y se multiplican los asentamientos permanentes y, gracias a la generación de un excedente de producción de bienes agrícolas almacenables, surgen pequeños grupos con poder religioso y cognoscitivo y, con ello, aparece la diferenciación social derivada de la constante lucha por la supervivencia y el dominio de los más aptos, física o intelectualmente. En los primeros tres siglos del preclásico medio, hacia 900 a.n.e., San José Mogote llega a 700 habitantes, repartidos en cuatro barrios de viviendas. Algunas moradas se distinguen por sus mayores dimensiones, construcción de piedra y adobe, además de sus entierros adyacentes con ricas ofrendas.[86]

En el ocaso del preclásico medio, para 500 a.n.e., San José Mogote alcanza su máximo tamaño con 1 400 habitantes (gráfica 1). Ello le permitía contar con varios edificios públicos sobre plataformas de mampostería y fungir como el nodo de 20 a 30 aldeas localizadas en su *hinterland*.[87] Para los propósitos de este artículo, importa resaltar que la localidad estuvo lejos de alcanzar el umbral establecido de 5 000 habitantes para que un asentamiento pueda ser denominado ciudad, por lo que, al igual que San Lorenzo, se clasifica como protociudad.

Entre las condiciones generales edificadas durante la época de auge de San José Mogote, entre 650 a 500 a.n.e., destaca la realización arquitectónica de una "acrópolis", levantada sobre una colina natural, para albergar y realzar a los edificios públicos. Se construyó un muro de piedra relleno con tierra y sobre esta estructura se elevó una segunda plataforma de 13.4 por 14.2 metros para construir un "templo" de madera y arcilla. Posteriormente, se remodeló la acrópolis a dos metros de altura, con 28 de largo y 22 de

[84] La población estimada de las localidades en época tan remota es muy incierta. Para San José Mogote, MARCUS y FLANNERY, "Cultural evolution in Oaxaca", p. 362 y 364, han calculado que entre 1400 a 1150 a.n.e., tuvo una población de 71 a 186 personas. Para el lapso 1150 a 859 a.n.e., estos autores señalan entre 791 y 1 976 habitantes. Aunque difieren de las cifras que se presentan en lo que sigue del texto, no se modifica la conclusión central del carácter protourbano de la localidad.
[85] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 84; MARCUS y FLANNERY, "Cultural evolution in Oaxaca", p. 362.
[86] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 84.
[87] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 85; MARCUS y FLANNERY, "Cultural evolution in Oaxaca", p. 368.

ancho, mediante la utilización de rocas de varias toneladas que fueron transportadas desde una cantera a cinco kilómetros de distancia.[88]

Hacia 1200 a.n.e. se empezaron a realizar en Mesoamérica diversas obras hidráulicas, canales, terrazas y probablemente chinampas.[89] Algunos de los depósitos subterráneos o cisternas más antiguos son los de San José Mogote y Tierras Largas, Oaxaca, construidos alrededor de 1000 a.n.e.[90] Los arqueólogos consideran que era lo más común en aquellos tiempos para proveerse de agua utilizando ese tipo de cisternas domésticas.[91] También existen evidencias arqueológicas de sistemas de riego de agua pluvial y subterránea en el Valle de Oaxaca, específicamente en San José Mogote, Mitla, Zaachila y San Lázaro Etla.

En forma paralela a los sistemas hidráulicos, San José Mogote disponía de una red de veredas y caminos que conectaban todas las aldeas de su *hinterland* y del Valle de Oaxaca, principalmente con Monte Albán. Desde los orígenes de San José Mogote, se estableció un camino principal hacia la costa del Golfo de México para realizar una serie de intercambios comerciales, básicamente de objetos suntuarios y religiosos. El camino seleccionado para ir del centro de Oaxaca hacia dicha costa fue la Cañada de Cuicatlán, que se encuentra en la parte norte, la cual une los valles centrales de Oaxaca con el valle de Tehuacán, en Puebla.[92]

A pesar de los notables avances de San José Mogote en la edificación de una acrópolis con templos y edificios públicos, así como significativas obras hidráulicas y de caminos, el desarrollo de ese conjunto de condiciones construidas, más las del entorno geográfico, no fueron suficientes para permitir su transformación en una ciudad. En el preclásico tardío oaxaqueño (500-250 a.n.e.), San José Mogote pierde la preeminencia que había conservado durante varios siglos por la emergencia dominante de Monte Albán, nuevo centro de poder al cual quedaría subordinado.

[88] MARCUS y FLANNERY, "Cultural evolution in Oaxaca", pp. 368-369.
[89] ESCALANTE, "El México Antiguo", p. 21.
[90] ROJAS, "Las obras hidráulicas", p. 10.
[91] ROJAS, MARTÍNEZ y MURILLO, "Las obras hidráulicas", p. 25.
[92] ORTIZ, "Caminos y rutas de intercambio prehispánico", p. 39.

Monte Albán: tercera ciudad mesoamericana

Monte Albán se ubica en una meseta montañosa a 400 metros de altura del Valle de Oaxaca, donde existía el conjunto de aldeas con San José Mogote como nodo principal. El asentamiento se funda hacia 500 a.n.e., en un sitio con apenas algunos ojos de agua y fuera de la tierra aluvial agrícola del valle, lo que permite suponer que su localización se seleccionó por razones de defensa dada la belicosidad interétnica por la ambición congénita de la especie humana de explotar a los pueblos más débiles. Estratégicamente, por su altura, se lograba tener un dominio visual de las tres cuencas del valle, pero mientras Monte Albán crecía, el resto de las localidades "cesaron su desarrollo hacia el año 500 a.C., y se sumaron al proyecto de formar una ciudad".[93] La inmigración produce que Monte Albán empiece a expandirse de manera considerable, con un mínimo de 3 600 personas en 400 a.n.e. y de 10 000 a 19 000 entre 200 a.n.e. y 100 d.n.e. (gráfica 1).[94]

Puede aventurarse, por ende, que la urbe alcanzó el umbral de 5 000 habitantes en 300 a.n.e., lo que significa ser "el primer centro verdaderamente urbano del valle".[95] Por ello, algunos especialistas señalan que Monte Albán puede considerarse "la más antigua ciudad de Mesoamérica".[96] La imprecisión cronológica de las estadísticas demográficas impiden sacar una conclusión incuestionable al respecto, pero en este artículo se calculó que Cuicuilco logró las 5 000 personas hacia 500 a.n.e., por lo que sería la primera ciudad mesoamericana, mientras que Teotihuacán fue la segunda y Monte Albán la tercera. Empero, las dos últimas pueden considerarse relativamente simultáneas, pensando en los amplios periodos de las estimaciones y la carencia de estadísticas más precisas (gráfica 1).

La silueta urbanística de Monte Albán corresponde al estilo clásico zapoteco. Se trata de una acrópolis con basamentos piramidales de dos y tres cuerpos, sobre la cual se construyen los templos con amplias escalinatas centrales, el uso de la alfarda, y el sello distintivo lo constituye el tablero escapulario de línea doble como ornamento de las

[93] ESCALANTE, "El México Antiguo", p. 26. LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 87, mencionan que se ha supuesto que Monte Albán se fundó mediante una confederación de tres entidades autónomas que conformaron una capital común en un territorio neutral y estratégico.
[94] Incluso MARCUS y FLANNERY, "Cultural evolution in Oaxaca", pp. 373 y 378, señalan que en 250 a.n.e., Monte Albán tenía entre 10 000 y 20 400 zapotecos, lo que dificulta precisar cuándo alcanzó los 5 000 individuos.
[95] MARCUS y FLANNERY, "Cultural evolution in Oaxaca", p. 373.
[96] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 87.

columnas. Lo anterior incorpora ciertas peculiaridades de la arquitectura teotihuacana, pero con modificaciones que le imprimen "el cuño distintivo del mundo zapoteco".[97] Sí Monte Albán evidencia una influencia notable de las edificaciones de Teotihuacán, lógicamente esta última urbe le precede, lo que avala considerarlas como la segunda y tercer ciudades mesoamericanas.

Monte Albán inicia su expansión urbana después de Cuicuilco, en el altiplano central.[98] Ambas tuvieron influencia olmeca, pues desarrollaron sistemas de irrigación que se habían empleado en San Lorenzo y La Venta, pero a diferencia de estos asentamientos utilizaron edificaciones de piedra, que le otorgaron mayor perennidad y riqueza ornamental. La acrópolis, con sus templos y edificios reales de cantera, así como los canales y pozos, fueron las condiciones generales de la producción construidas iniciales. A ellas se les agrega la gran innovación que representó la invención de los jeroglíficos y estelas asociados al Edificio de los Danzantes, que constituyeron una escritura y un calendario debidamente desarrollados, de los más tempranos de Mesoamérica.[99] El sistema de riego de Xoxocotlán, en Monte Albán, por su parte, se encuentra entre los más célebres de Mesoamérica. Consiste básicamente en una presa de piedra recubierta con una capa de cal, de la cual parte un canal que corre por más de dos kilómetros e irriga las laderas.[100]

El desarrollo de las condiciones generales de la producción induce cambios en la superestructura religiosa zapoteca. En un conjunto de urnas se aprecia deidades que persistirán durante toda la historia mesoamericana, ocurriendo su institucionalización pues, como "el dios de la lluvia, la magia tribal se está convirtiendo en una religión estatal".[101]

El crecimiento demográfico, agrícola y artesanal promovió cierto intercambio entre las tierras altas de Oaxaca y la planicie costera del Golfo de México. Se sabe que las poblaciones de los valles centrales oaxaqueños exportaban espejos de hematita a sitios de la costa a cambio de conchas y cerámica fina. Paralelo al camino de San José Mogote y la región del Golfo de México, Monte Albán contaba con una ruta hacia el mar con Tuxtepec, Oaxaca, como localidad intermediaria, limítrofe con el estado de Veracruz. Geográficamente

[97] ROBLES, "Monte Albán", p. 37.
[98] CAMEROS, *La urbanización en Mesoamérica*, p. 16.
[99] BERNAL, *The Olmec World*, p. 135.
[100] ROJAS, "Las obras hidráulicas", p. 13.
[101] BERNAL, *The Olmec World*, p. 136.

pertenece a la planicie del Golfo de México, y se continuaba hasta Guaspaltepec, cerca de Playa Vicente, en Veracruz.[102] Los caminos eran "senderos de tierra compacta, llenos de piedras y limitados por la vegetación circundante" y los ocho sitios de partida eran Huijazoo, San José Mogote, Monte Albán, Zaachila, Dianzú, Lambityeco, Yagul y Mitla, mientras los dos sitios de llegada en la planicie costera eran Tuxtepec y Guaspaltepec.[103] A partir de estos sitios se tenía acceso a la región del Golfo de México, mientras que al noroeste, más lejos, se localizaba el camino que la conectaba con Teotihuacán.

En síntesis, durante el preclásico se desarrollan "asentamientos aldeanos" de diferentes tamaños y características en todas las regiones mesoamericanas, pero al final del periodo, Monte Albán aumenta de 5 000 habitantes hacia 300 a.n.e., a 16 000 en 200 d.n.e, por lo que en esta investigación se le jerarquiza como la tercera ciudad de Mesoamérica. La emergencia de otras urbes, estrictamente hablando, se repite en el periodo clásico y posclásico mesoamericano en un ciclo desde su nacimiento, auge, estabilidad, declive y, algunas veces, desaparición total. En Monte Albán se extendió ese lapso durante dos mil años, desde su fundación aldeana a su trasformación en protociudad y, luego, en gran urbe, hasta su declive y extinción (gráfica 1). Queda por determinar si existieron ciudades preclásicas en el sureste mesoamericano dentro de la notable civilización maya.

LOS MAYAS: REGIONES ALDEANAS CON PROTOCIUDADES NODALES

La región maya abarca los actuales estados de Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo en México, más Belice, Guatemala, parte de El Salvador, Honduras y Costa Rica, todo lo cual comprende una superficie aproximada de 500 000 km^2. Según sus cualidades de geología, de relieve, de clima, de suelo y de vegetación, la región se divide tradicionalmente en tres zonas: las tierras bajas del norte, las tierras bajas del sur y las tierras altas que se encuentran en la vertiente del pacifico.[104]

El poblamiento maya pudo haberse iniciado desde 4000 a.n.e., aunque las aldeas surgen a partir de 1800 a.n.e. Empero, la evidencia arqueológica irrefutable es que las comunidades agrícolas sedentarias aparecen alrededor de 1000 a.n.e., cuando los mayas

[102] GUTIÉRREZ y VAN ROSSUM, "De los valles centrales de Oaxaca", p. 33.
[103] GUTIÉRREZ y VAN ROSSUM, "De los valles centrales de Oaxaca", pp. 33 y 35.
[104] HAMMON, "5. The maya lowlands", p. 200.

inician una etapa milenaria de expansión en las tierras bajas.[105] Las fértiles planicies costeras del Soconusco y Guatemala empezaron a poblarse con aldeas cuya gente se dedicaban a la agricultura, caza, pesca y a elaborar piezas de alfarería. En este tipo de artesanías, adelantaban a sus contemporáneos de Oaxaca y Tehuacán, "pues alcanzaron grandes alturas técnicas y artísticas".[106] Los habitantes del Soconusco se expandieron hacia el Istmo de Tehuantepec, hasta llegar, a partir de 1200 a.n.e., a lo que sería el área nuclear olmeca. Con base en información lingüística, se ha inferido que la emigración de los hablantes de protomaya dio por resultado la génesis de la civilización olmeca en la costa del Golfo de México, resultado de la fusión de los Mixe-zoques con los protomayas y los oaxaqueños.[107]

La importancia del anterior acontecimiento histórico es que el poblamiento del área maya ocurrió con cierta interacción con los olmecas, en cuyos orígenes intervinieron. Así, durante el preclásico medio (1200-400 a.n.e.), en el sureste mesoamericano se localizaron asentamientos como Tzutzuculi, Pijijiapan, Chiapa de Corzo, La Blanca, Bilbao, Chalchuapa y Quelepa, que aunque eran unidades políticas independientes de los olmecas, mantendrían un significativo contacto con ellos como se refleja en sus montículos, de más de 20 metros de altura, como en sus importantes monumentos escultóricos.[108]

Las localidades sedentarias pioneras se establecieron alrededor de 1200 a.n.e., según indica la datación con radiocarbono. La localidad de Cuello, al norte de Belice, en la frontera con Quintana Roo, se considera el primer asentamiento maya con elementos urbanísticos complejos, entre los que sobresalen los grandes templos en forma de pirámide. Al inicio, sin embargo, sólo se han encontrado vestigios de casas de entramado de madera construidas directamente en la tierra y hacia 900 a.n.e., se observan plataformas de 20 centímetros de altura.[109] Entre 1200 y 725 a.n.e., se ha calculado que Cuello tenía una población entre 296 y 370 personas, por lo que más bien se trataba de una aldea en transición a protociudad.

Entre los primeros asentamientos ceremoniales mayas cabría destacar a Kaminaljuyú, que alcanzó gran poderío económico y político en las tierras altas, cuyos habitantes suministraron la mano de obra necesaria para edificar una considerable cantidad de

[105] RICE y CULBERT, "Historical context for population", p. 3.
[106] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 89.
[107] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 90.
[108] LÓPEZ y LÓPEZ, *El pasado indígena*, p. 90.
[109] HAMMON, "5. The maya lowlands", p. 206.

estructuras para templos y edificios. En la gráfica 1 se observa que, poco tiempo después de la fundación de Kaminaljuyú, surgen Tikal, El Mirador y Piedras Negras, en Guatemala, y Calakmul, en Campeche. Existe una significativa carencia de cifras sobre la población de esas localidades, pero se intentará determinar si alguna de las anteriores puede considerarse como la primera ciudad maya en el preclásico, según se ha definido en este escrito.

Kaminaljuyú: protociudad agrícola-comercial

Kaminaljuyú, situada en las tierras altas de la región maya, fue ocupada por agricultores Quiche desde 900 a.n.e., para cuatro siglos después alcanzar el estatus de protociudad, la cual declina dramáticamente hacia 200 d.n.e., pero posteriormente experimentó cierto resurgimiento promovido por los teotihuacanos.[110]

Su localización se explica, inicialmente, por las condiciones generales de la producción naturales, mientras su desarrollo depende de la interacción con los restantes factores fundamentales que determinan la expansión de los asentamientos sedentarios en la historia de la civilización. Kaminaljuyú, en su auge, tenía el control de la producción y exportación de obsidiana gracias a su cercanía con algunas minas, entre las que destacan San Martín Jilotepeque, localizada a 27 km, de donde procedían 66.7% de los artefactos, y El Chayal a 53 km, de la cual obtenían 9%.[111] Además de las minas, entre las condiciones naturales destaca las ricas tierras altas del oeste medio de Guatemala, donde se tenía abundancia de agua, animales de caza y suelos fértiles, todo lo cual era usufructuado por la etnia Kaqchikel.[112]

A lo anterior se suma la estratégica ubicación geográfica en la costa del Pacífico y su función de nodo comercial con las ciudades del Petén, como Nakbé, El Mirador, Tikal y Uaxactún, así como Copán, en Honduras. Además, tuvo cierta interrelación comercial con la región del centro de México, principalmente con Teotihuacán. El objeto de más valor en el

[110] SONDEREGUER y PUNTA, *Civilización Amerindia*, p. 25.
[111] ROBINSON, GARNICA y BRASWELL, "En el final del Preclásico", p. 161; http://www.destinoguate.com /destinos/kaminal-juyu#. U6ofVrHyB6N.
[112] ROBINSON, GARNICA y BRASWELL, "En el final del Preclásico", p. 157.

intercambio comercial era el jade, pero también se ofrecían utensilios de obsidiana, piedras para moler maíz, cacao, sal, caracoles y concha nácar.[113]

Se elaboró un primer inventario extensivo de los monumentos en la localidad en el que se identificaron 127, los cuales han sido actualizados para contabilizar más de 325.[114] La mayor parte de la superficie de Kamilanjuyú se encuentra sellada por el tejido urbano de la ciudad de Guatemala, dada la inhabilidad gubernamental de protegerla de la especulación inmobiliaria. Su desconocimiento es evidente al constatar la generalidad de los escritos que la analizan, pero algunos son muy generosos en adjetivarla como "gran ciudad". Es indiscutible que el asentamiento presentaba un conjunto de elementos urbanísticos, esto es, fue un área compuesta de plazas, templos, canales de irrigación y viviendas, todo lo cual era principalmente edificado de barro y diferentes arcillas y se ubicaba en torno del lago Miraflores.[115]

Las anteriores condiciones generales de la producción construidas son elementos fundamentales en el surgimiento de las urbes, pero ello no garantiza que Kaminaljuyú adquiera la categoría de ciudad. Empero, la localidad desarrolló una base económica que permitía el sedentarismo, pues la construcción de canales desde el lago de Miraflores hacia los campos del cultivo hacía posible la siembra de algodón, maíz, anonas, aguacate, cacao, frijol negro, nueces, ciruelas y zapote blanco, entre otros alimentos. Los granos, como el maíz, frijol y cacao, se almacenaban en graneros para su consumo en los periodos de escases o entre cosechas.

La reconstrucción de Kaminaljuyú mostrada en una maqueta en el museo de sitio de Miraflores, parque dentro de la ciudad de Guatemala que preserva los montículos de los templos que constituían su acrópolis, denota un asentamiento de muy baja densidad y distribuido irregularmente en torno al antiguo lago de Miraflores.[116] Según se aprecia, no es mucho más extenso que San Lorenzo o La Venta en la zona olmeca que se desarrollaba en esa época. Los 6 km^2 que se considera tenía Kaminaljuyú, constituyen 600 ha, esto es, más o menos la extensión de San Lorenzo.[117]

---

[113] http://mundochapin.com/2012/02/cosmovision-maya-2/3908/.
[114] PONCIANO, "La concepción de Kaminaljuyú", p. 4.
[115] http://mundochapin.com/2012/02/cosmovision-maya-2/3908/.
[116] http://mundochapin.com/2012/02/cosmovision-maya-2/3908/; Maqueta de Kaminaljuyú.
[117] En el portal de difusión Mundo Chapin, se incluye alguna información sobre el tamaño de Kaminaljuyú, pero es muy ambigua e imprecisa. Menciona que esta ciudad tuvo una extraordinaria planeación geográfica y

Cuadro 1

Región Maya: estimación de la población según localidades en los periodos clásico tardío, posclásico temprano y preclásico tardío

Localidad	Clásico Tardío (600 a 900 d.n.e.)		Posclásico temprano (900 a 1200 d.n.e)	Preclásico tardío [a] (400 a.n.e. a 200 d.n.e)		
	Población	Ha		Población	Ha	Hab/ha
Tikal (central)	8 300	900		1 660	180	9.2
Tikal (metro)	13 275	1 600	398	2 655	320	8.3
Relación clásico y preclásico tardíos	1.00		0.03	0.20		
Copan (central)	7 631	60		1 526	12	127.2
Relación	1.00			0.20		
Tayasal (central)	5 233	800	1 884	3 244	496	6.5
Relación clásico y preclásico tardíos	1.00			0.62		
Tayasal (metro)	17 990	2 600	6 476	10 074	1 456	6.9
Relación clásico y preclásico tardíos	1.00		0.36	0.56		
Macanche/Salpetén (cuenca)	7 262	2 790	1 307	726	279	2.6
Relación clásico y preclásico tardíos	1.00		0.18	0.10		
Yaxha/Sacnab (cuenca)	6 253	2 950	500	938	443	2.1
Relación clásico y preclásico tardíos	1.00		0.08	0.15		
Sayil	9 069	340		1 814	68	26.7
Relación clásico y preclásico tardíos	1.00			0.20		
Kaminaljuyú	0		0	4 503	750	6.0
Calakmul[b]	21 697	2 200		4 340	440	9.9
El Mirador	0		0	2 079	211	9.9
Copán[c]	5 520	708		1 000	128	7.8
Piedras Negras[d]	3 945	400		789	80	9.9

Fuente: Tikal, Copán, Tayasal (metro), Macanche/Salpetén, Yaxha/Sacnab y Sayil, de Rice y Culbert (1990): cuadros I.3 y I.5 (Copán, Taysal y Sayil tenian intervalos de población bajo y alto, por lo que se optó por presentar la población media); Tayasal (central) de Chase, 1990: table 7.2; Kaminaljuyú de Michels, 1979: 288; Calakmul de Fletcher y Gann, 1992: 23d; El Mirador y Piedras Negras son cálculos descritos en el texto; y Copán, de Paine, 1992: 34 y 40.

a La población y las hectáreas se calcularon multiplicando dichas variables correspondientes al clásico tardío, por el coeficiente que mide la relación entre el anterior periodo y el preclásico temprano. En Tikal (central), por ejemplo, se multiplico 8 300 por 0.2 para la población y en la superficie 900 por 0.2, y así sucesivamente hasta Sayil. La información de las restantes localidades para ambos periodos se obtuvo de las fuentes señaladas.
b Fletcher y Gann señalan que Calakmul tenía en el clásico tardío 19 080 personas según Folan y 24 315 de acuerdo a Culbert. Se consideró la media de 21 697 una cifra razonable para ese periodo. Aplicando el coeficiente de 0.2 para el preclásico de Tikal respecto al clásico tardío, se tiene para Calakmul en el primer periodo una población de 4 340.
c La densidad de la población en el preclásico se obtuvo del promedio de la de Kaminaljuyú, Calakmul y El Mirador. Con ella se calcularon las hectáreas en el preclásico y en el clásico tardíos.

estratégica, lo cual facilitó el comercio con otras ciudades mayas de la época, además se ser la mayor en el altiplano guatemalteco, con una población de más de 50 mil habitantes. La época de su apogeo data de 1000 AC–750 d.C. y tuvo una extensión de 6 km^2 [http://mundochapin.com/2012/02/ cosmovision-maya-2/3908/].

d La población en el clásico tardío se estimó considerando la superficie de 400 ha y la densidad de Calakmul. A partir de ellas se calculó los valores correspondientes al preclásico tardío aplicando la relación de 0.2 de Tikal, según la cual le corresponden 789 habitantes, compatible con su carácter de aldea según información documental presentada en el texto.

En el actual municipio de Guatemala, con Kaminaljuyú como nodo principal, existen una serie de más de 10 sitios arqueológicos, entre los que destacan Acatán, Bethania, Campo de Marte, Charcas, El Pilar, Eureka, Mulato, Naranjo, Piñol y San Rafael. En conjunto se ajustan al concepto de *nomo* de las ciudades de Mesopotamia, esto es, el *hinterland* que requerían para abastecerse.

Kaminaljuyú tuvo una población inferior al umbral de 5 000 habitantes para ser considerada ciudad, aunque estuvo cerca pues alcanzó 4 503 habitantes en el preclásico y 750 ha de extensión urbana.[118] Ello implica una densidad de 6 hab/ha, mucho menor que la de las ciudades de la Mesopotamia, pero mayor que San Lorenzo (cuadro 1). Por lo tanto, este asentamiento maya se clasifica como protociudad, en analogía con San Lorenzo (gráfica 1). Ello es compatible con sus principales edificaciones, pues son de barro procesado con base en dos tipos de tierra: talpetate, de origen volcánico y color amarillento, y barrón, de color café o chocolate.[119] Este tipo de material es perecedero, lo que explica la ausencia de reconstrucciones de templos y la abundancia de "montículos" donde se encuentran enterrados sus restos. En el plano de tecnología constructiva, Kamilaljuyú estuvo en una etapa semejante a San Lorenzo, lo que justifica plenamente clasificarlas como protociudades. Ellas comparten el mismo destino de no llegar a constituirse nunca en ciudades, pues antes de hacerlo decaen y se despueblan.

Tikal: polo agrícola del Petén

Al norte de Guatemala empiezan las tierras bajas de la civilización maya, con centro en la zona del Petén, donde se establecieron los grupos itzaes dadas las ventajas ecogeográficas de la zona. Comprende básicamente al actual Departamento del Petén, Guatemala, que constituye su superficie agraria más grande, con 35 854 km^2.[120] El Petén está bien dotado de ríos que drenan en la vertiente del Golfo de México y en la del Caribe. La primera ocupa

[118] MICHELS, "A history of settlement at Kaminaljuyú", p. 288.
[119] TEJEDA, "Reconstrucción virtual", p. 61.
[120] LARA, *et al*., "Visión ecogeográfica de los mayas", p. 96.

alrededor de 80% de la superficie total y queda comprendida por las cuencas del Río Usumacinta y sus afluentes, los ríos La Pasión, Salinas, San Pedro y Candelaria. La segunda representa el 20% restante, e incluye las cuencas del río Mopán-Belice, el Azul, el Pusilá, el Temas y el Sarstún. Además, existen una serie de cuerpos de agua entre los que sobresale el lago Petén Itzá, el más grande del departamento, así como las lagunas del Tigre, Petexbatún, Perdida y Yaxjá.[121] Otra característica del sistema hidráulico de Petén es la existencia de humedales o pantanos denominados "bajos", los cuales cubren cerca de 7% del territorio. Los bajos son depresiones sin drenaje, que se inundan temporalmente.

La edafología del Petén muestra varios tipos de suelo, de los cuales una buena parte es viable para la agricultura. Tanto en las lomas esquitosas, las sabanas y en las planicies aluviales, existen suelos susceptibles de cultivo. De esta suerte, el Petén contaba con las condiciones naturales que permitirían el asentamiento de aldeas que, con el tiempo, algunas de ellas serían ciudades.

La evidencia de actividad agrícola en la región de Tikal se remonta a 1000 a.n.e., pero los restos de cerámica mamon datan de 700 a.n.e., por lo que es cuando se puede hablar de su fundación.[122] Tikal se mantiene en la categoría de aldea hasta 250 a.n.e., cuando se transforma en una protociudad que se mantiene como tal hasta el fin del preclásico tardío (grafica 1). La estimación de la población de Tikal es muy ilustrativa para entender por qué existen muy escasas y fragmentadas estadísticas demográficas de las localidades prehispánicas mesoamericanas.[123]

---

[121] Estimaciones de LARA, *et al*., "Visión ecogeográfica de los mayas", p. 99, indican que el lago de Petén Itzá, abarca una superficie de 111.8 km^2 y una profundidad de 135 metros, en su parte más honda, que se extiende por su ribera noroeste.

[122] http://es.wikipedia.org/wiki/Tikal.

[123] Uno de los estudios más importantes sobre Tikal fue realizado por investigadores de la Universidad de Pennsylvania entre 1956 y 1970, el cual permitió conocer la población del asentamiento en el clásico tardío. CULBERT *et al*., "The population of Tikal", pp. 103, explican que la investigación empezó con la elaboración de un mapa de 16 km^2 para posteriormente ampliar el área en la que se incluía 20 km^2 adicionales que abarcaban el "área sostenible", equiparable al concepto actual de *hinterland*. A partir del levantamiento RICE y CULBERT, "Historical context for population", p. 11, determinaron que en los 9 km^2 centrales existía una densidad neta de 275 montículos/km^2, de los cuales fue preciso estimar cuántos de ellos estaban habitados para el tiempo en que se calculó la población, esto es, en el periodo Imix (entre 628-695 d.n.e.). Un segundo ajuste era necesario para estimar las edificaciones que no eran residenciales, las cuales, se calculó, representaban 16.5% (CULBERT *et al*., "The population of Tikal", pp. 113-115). Finalmente, se enfrentaron al problema de la existencia de estructuras residenciales que no fueron mapeadas como montículos, cuyo cálculo es muy problemático y polémico; se supuso razonable que eran alrededor de 10% de las estructuras. Finalmente se estimó la población de Tikal, hacia 700 d.n.e., en el que los 9 km^2 centrales tendrían 8 300 habitantes, mientras los restantes 7 km^2 absorberían 4 975 personas, por lo que Tikal metropolitano sumaba 13 275.

Con base en el prolongado y meticuloso estudio de la Universidad de Pennsylvania sobre Tikal en el que se cuantificó el número de pequeñas estructuras por etapas históricas según las muestras realizadas, se determinó que para el Cauac (100 a.n.e-150 d.n.e.) había sólo 35, lo que significa que en este periodo únicamente existían 20% de las edificaciones del total identificadas.[124] Al aplicar este porcentaje a la población en el Imix de 13 275, se tienen 2 655 habitantes en Tikal metro hacia 100 a.n.e. y de 1 660 en Tikal central (cuadro 1). De ello se deriva que durante el preclásico tardío Tikal fue protociudad.

Interesa indagar sus características como protociudad, a partir de las cuales inició una metamorfosis urbanística, económica y social que la trasformaría en ciudad.[125] De tal suerte que la evolución de Tikal durante 1 500 años se plasma en doce estadios constructivos superpuestos sobre una gran plataforma artificial que sostuvo varios templos, pirámides y palacios, casi todos asociados con funciones rituales.[126] Lo anterior corresponde al primer factor fundamental que rigió la aparición de las ciudades en el mundo, esto es, la conversión de la conciencia cognoscitiva humana, producto de la interacción con la naturaleza, la cual fue entendida dentro de una visión místico-religiosa de todo lo existente. Ello tendría que plasmarse en la construcción de grandes monumentos, como iconos para comunicarse con las deidades mitológicas creadoras del mundo.

La estructura urbanística del núcleo principal de Tikal está constituida por una plaza central con el templo I en el lado este y el II al oeste, mientras que a 100 metros se encuentra la acrópolis norte y al lado opuesto la acrópolis central. Al sur de ésta última existen dos grandes reservas de agua denominadas del templo y del palacio. La segunda contaba con un dique de 10 metros de alto, 80 de largo y 60 de ancho, lo que permitía almacenar 75 000 m^3 de agua.[127] Aunque la mayoría de las pirámides conocidas se construyeron durante el resurgimiento ocurrido en la época clásica, el proceso comienza en el preclásico tardío con la construcción de la plaza central, los Siete Templos y el Mundo Perdido.[128] En efecto,

[124] CULBERT *et al*., "The population of Tikal", pp. 111 y 119.
[125] El aumento del excedente agrícola impulsó una más diversificada división del trabajo, con lo que se crearon las clases o estratos sociales. FRY, "Ceramics and settlement", p. 35, afirma que la existencia de viviendas de muchos tamaños y materiales constructivos hasta llegar a los palacios de piedra y techos en bóveda, denota la presencia de diferentes estratos de clases sociales.
[126] AGURCIA y VALDÉS, *Secretos de dos ciudades mayas*, p. 108.
[127] http://ingenieriaenlared.files.wordpress.com/2012/07/ ingenieria-en-la-red-presa-maya-tikal.png.
[128] AGURCIA y VALDÉS, *Secretos de dos ciudades mayas*, p. 112.

"Entre el periodo de 200-100 a.n.e., se realizaron las primeras mamposterías de piedra labrada con el material extraído de los bancos de rocas calizas de las colinas aledañas".[129]

El Mundo Perdido y la Acrópolis Norte de Tikal se conectaban mediante la calzada Tozzer, infraestructura vial construida durante el preclásico tardío. Tenía incorporado un amplio drenaje que captaba agua de lluvia para canalizarla hacia la represa del palacio, el principal depósito de agua.[130] Las planicies del Petén eran muy inundables, por lo que el asentamiento se ubicó en pequeños lomeríos donde se construyó una plataforma elevada con cierto desnivel, que permitía al agua pluvial drenar hacia depósitos especiales por canales construidos. Con estas obras hidráulicas se evitaban las inundaciones de plazas y edificios, a la vez que se conservaba el líquido para la temporada de seca.[131] El acueducto al frente de la acrópolis central, separado del templo V, constituye el más grande de los 13 descubiertos.

A las condiciones generales hidráulicas de Tikal se agrega la construcción de calzadas y caminos. El comercio era una actividad económica de cierta relevancia, pero muy inferior a la agricultura. En el intercambio entre localidades, Tikal "exportó pieles de jaguar, plumas de guacamaya y tucanes, cerámica polícroma y objetos de sílex, pero lo primordial fue la exportación de parafernalia ritual".[132] La distancia entre Tikal y Uaxactún era de aproximadamente 19 kilómetros, por lo que su intercambio era significativo. Solamente en el Petén, había varias decenas de aldeas de gran tamaño que, junto con Uaxactún, requerían de medios de comunicación para sus intercambios.

Tikal fue el centro más importante en su región inmediata la cual se extendía en un radio de 15 kilómetros y contenía los siguientes asentamientos: Uaxactún y El Encanto, al norte; al este, Nakum, El Naranjo, Yaxha, Topoxte y Haitún; al sur, en las inmediaciones del gran lago de Petén Iztá, se encontraban Tayasal, Flores, San Benito, San José, Ixlú y Zacpetén. A unos 30 kilómetros más al norte se ubica a las importantes localidades de El Mirador, El Tintal y Naachtún. Finalmente, al suroeste, a otros tantos kilómetros, un conjunto de aldeas articuladas con Altar de los Sacrificios: Dos Pilas, Tamarindito, Sayaxché, El Ceibal, Aguateca y Petexbatún. Todas ellas estaban comunicadas por caminos, calzadas o veredas, además de ríos.

---

[129] MONTGOMERY, *Tikal. An illustrated history*, p. 23 (traducción libre).
[130] AGURCIA y VALDÉS, *Secretos de dos ciudades mayas*, p. 113.
[131] AGURCIA y VALDÉS, *Secretos de dos ciudades mayas*, p. 144.
[132] AGURCIA y VALDÉS, *Secretos de dos ciudades mayas*, p. 161.

La mayoría de los asentamientos de la cuenca estaban conectadas por grandes calzadas denominadas *Sacbé ob*, en plural, o *Sacbé*, en singular, que significa literalmente camino blanco, pues estaban cubiertas de un estuco rustico de cal y arena. Algunas de las principales calzadas tenían tramos de hasta seis metros por encima del terreno natural para nivelar las pendientes y facilitar el trayecto. El ancho podía ser de hasta 40 metros, además de 25 kilómetros de largo, tal como se pueden distinguir en fotos satelitales.[133]

Por una parte, se estableció anteriormente que los 16 km^2 del área central de Tikal concentraban 3 173 habitantes, por lo que se denominó protociudad. En su *hinterland* de 104 km^2, por la otra, se ha calculado una población de 68 651 (entre 300 a.n.e. y 300 d.n.e.), cifra que se eleva a 366 346 en los 12 600 km^2 de la gran región de Tikal.[134] Ella corresponde, en términos generales, al conjunto de localidades anteriormente enlistadas en dicha región.[135]

Se trata de una extensa área muy poblada para la época, articulada por una red de caminos y calzadas, que se caracterizaba por su baja densidad y dispersión, prefigurando la emergencia de ciertos patrones urbanos actuales.[136] La *endless protocity* de Tikal comprendía una zona central de alrededor de 63 km^2 circundada por un área periférica de cerca de 60 km^2. Sin embargo, el epicentro tiene 1.5 km en la calzada N, 0.75 en la E, 1.0 en la franja S y 0.75 km en el eje W.[137] Suponiendo que la superficie fuera un círculo con un radio de 1.5 km, se tendría una extensión de 7 km^2, algo inferior a los 9 km^2 que le fueron asignados.[138] Cualquiera de las dos superficies permite derivar que sus viviendas disponían de 0.20 ha (2 000 m^2) de tierra cultivable.[139] Si se aceptan los 7 km^2 de superficie y una población de 3 173 personas en el preclásico tardío, se obtiene una densidad media de 4.5 hab/ha. Este

[133] http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_ del_Mirador.
[134] TURNER, "Population reconstruction", p. 321.
[135] El patrón disperso característico de la región de Tikal se reproduce en las principales regiones habitables del Petén. Según TOURTELLOT, "Population estimates for preclasical", p. 102, Ceibal (Seibal en inglés) llegó a tener 2 995 personas en el preclásico tardío, fase Cantutse (de 300 a 0, a.n.e.), con lo que se clasifica claramente como protociudad del nivel de Tikal. El asentamiento estaba situado en un enjambre de aldeas que la conectaban con Altar de Sacrificios, otra protociudad de significación.
[136] Este asentamiento, junto con su *hinterland* parece representar un ejemplo de la urbe del siglo XX d.n.e., como pudieran ser las "edge city", "edgeless city" o "endless city", conceptos acuñados por GARREAU, *Edge City. Life in the New Frontier*, y BURDETT y SUDJIC, *The Endless City*; o las exópolis, ciudad policéntrica, ciudad desparramada, ciudad región definidas por TAYLOR y LANG, "The shock of the new" pp. 952-953, o zonas polinucleares, metroplexes o regiones nodales descritas por BARNES y LEDBUR, *The New Regional Economies*, p. 64; PEIRCE, *Citistates. How urban America*, p. 1.
[137] PULESTON, "Tikal report N° 13", p. 24.
[138] RICE y CULBERT, "Historical context for population", p. 33.
[139] PULESTON, "Tikal report N° 13", p. 24.

patrón de asentamiento se extendió por el incremento de la población, derivado del sedentarismo, en las postrimerías del preclásico, lo que aumentó el tamaño de las aldeas existentes e impulsó el surgimiento de otras nuevas, pero a distancias de alrededor de seis kilómetros entre ellas, modelo que se continuó en el periodo clásico en la fase Manik (250-600 d.n.e.), cuando Tikal se transformó en una ciudad de 20 000 habitantes (gráfica 1).[140]

En términos generales, la existencia de dos patrones de organización del territorio de alta y baja densidad se deriva de la relativa abundancia de las condiciones de la producción naturales en Mesoamérica.[141] La disponibilidad de grandes extensiones de superficie cultivable permitía el lujo de tener la tierra para el sustento alimenticio como terreno de la casa, lo que cristalizaba en asentamientos agrícolas con un nodo ceremonial donde se realizaban también las actividades artesanales y terciarias.

Calakmul: ¿protociudad periurbana?

Calakmul se localiza en un ecosistema de bosques tropicales de clima cálido subhúmedo, con lluvias en verano. El territorio donde se ubica el sitio es básicamente plano, aunque muestra algunos relieves de escasa altura, entre los que destaca el Cerro Champerico con 390 msnm.[142] La zona de reserva de la biosfera declarada como patrimonio natural de la humanidad por la Unesco tiene 7 232 km^2. De esa superficie, 50% corresponde al tipo de vegetación de selva mediana subperennifolia, con suelos blancos y, a veces, algo rojizos, rocosos, con pendientes u hondonadas.

Calakmul surge desde el preclásico medio, hacia 600 a.n.e., junto con una serie de aldeas mayas dedicadas a la agricultura que tuvieron un significativo crecimiento en el

[140] Las densidades de las ciudades antiguas de Mesopotamia en 2000 a.n.e., eran notablemente más elevadas. Por ejemplo, MODELSKI, "Cities of the ancient world", table 1, estimó a Uruk con una superficie de 250 ha y 50 000 habitantes, representando una densidad media de 200 hab/ha, mientras que Ur, con 21 ha y 6 000, tenía 285 hab/ha. Se concluye, por ende, la emergencia en Mesoamérica, principalmente en la zona maya, de patrones de distribución de población notoriamente diferente que en las ciudades antiguas de Mesopotamia y Sumeria, Valle del Indo o Egipto. Las ciudades, protociudades y aldeas de Mesoamérica, pero en forma especial las mayas, observan una densidad muy inferior respecto a las anteriores, por lo que se caracterizan por un patrón espacial muy disperso. Ello prefigura los modelos urbanos que reaparecerían en el siglo XX en las naciones altamente urbanizadas con un sector agrícola minúsculo, de menos de 2% del producto interno bruto nacional.

[141] HERNÁNDEZ, *Mexico. A brief history*, p. 13, asegura que ello se vio favorecido también porque Tikal experimentó una notable transición tecnológica, en el siglo I d.n.e., de la agricultura de temporal a la diversificada, intensiva y permanente.

[142] http://es.wikipedia.org/ wiki/Calakmul_municipio.

preclásico tardío (gráfica 1). La localidad se asentó sobre una hondonada de aproximadamente 25 km^2, antropogénicamente nivelada, que estaba rodeada por bajos y arroyos de temporal.[143] Su etapa de expansión inicial fue bajo la influencia de Tikal, pero su crecimiento posterior dependió, primero, de adquirir soberanía y, segundo, de mantenerla mediante su capacidad de ganar las guerras contra la primera.[144]

La localidad se asienta en una región que posee una serie de bajos y arroyos de temporal, lo que conformó inicialmente un asentamiento más o menos disperso.[145] Las aguadas existentes varían en tamaño y capacidad, y tenían la función vital de almacenar el líquido para abastecer a la población, especialmente en las épocas de sequía. En torno a Calakmul se han ubicado 13 bajos que sumaban una capacidad aproximada de 228 000 m^3.[146] El principal de ellos era El Laberinto, de 24 kilómetros de largo por ocho de ancho, el cual es bordeado por Calakmul en su parte oeste y sur, de tal suerte que sigue el mismo patrón de localización que muchas otras ciudades mayas que se ubican en las inmediaciones de los bajos, tales como Tikal, Naachtún, Naranjo, Kinal, Nakum, Nakbe, y El Mirador.[147] Dichas aguadas proporcionaban abundantes áreas de cultivos altamente productivas, pues se construían en su entorno un conjunto de plataformas con tierra aluvial que permitían alcanzar, "dos a cuatro veces la producción que en los suelos de los terrenos en lugares secos".[148]

Los bajos del área de Calakmul, por tanto, fueron utilizados para la obtención de agua para fines domésticos, pero también como tierra fértil para las siembras de maíz, frijol, calabaza, chile, tomate y de árboles frutales, tanto en sus orillas como en los solares de las viviendas.[149] Otro recurso natural fue la abundante disponibilidad de pedernales y otros tipos de rocas en el fondo y laderas de los bajos, los cuales fueron muy útiles para la construcción de las edificaciones de piedra.[150]

Calakmul muestra las primeras evidencias de edificaciones monumentales en el preclásico tardío, cuando inicia el proceso que la transformaría en el centro maya más

[143] CARRASCO y BOUCHER, "Calakmul, espacios sagrados", p. 33.
[144] SYMONDS, "Regiones de Calakmul" p. 72.
[145] CARRASCO y BOUCHER, "Calakmul, espacios sagrados", p. 33.
[146] DOMÍNGUEZ y FOLAN, "Calakmul, México", p. 149.
[147] FOLAN *et al*., "Calakmul: New data", p. 311.
[148] STANLEY, "Demographic archaeology", p. 329.
[149] DOMÍNGUEZ y FOLAN, "Calakmul, México", pp. 150-151.
[150] FOLAN *et al*., "Calakmul: New data", p. 313.

relevante en el periodo clásico (gráfica 1). La actividad constructiva significativa tiene como referente cardinal la Gran Plaza, en torno a la cual se construyeron los grandes elementos que definen la distribución espacial de su área central.[151] La Gran Plaza está circundada por la estructura IV, al este, la V, al sur, la VI al oeste y la VII al norte, pero ninguna de ellas es la principal.[152] Rodeando la estructura V se encuentra la construcción más imponente, la estructura II, formada por dos grandes pirámides que sobresalen visiblemente sobre la copa arbórea de la selva y las cuales dan origen a su nombre, pues Calakmul significa "dos montículos adyacentes".[153]

Un elemento significativo de la trama urbana de la época es un arroyo que formaba una frontera entre la Gran Plaza y el medio círculo comprendido por las zonas norte, sur y oriente. El riachuelo constituía una división social entre el área densamente construida hacia el oeste, formada por la Plaza Norte cercana al borde del bajo, y las secciones habitadas con mayor dispersión al oriente del asentamiento. El afluente tenía construida una canalización de descarga hacia el Laberinto, al suroeste.[154]

El núcleo central de edificaciones monumentales en torno a la Gran Plaza y la Plaza Norte se constituye en la condición general construida más importante.[155] Una peculiaridad a destacar es que el núcleo central estaba protegido por una gran muralla de seis metros de altura y casi dos de ancho en su límite al norte.[156] Su construcción requirió de una organización política centralizada y excedentes de mano de obra que se podían conseguir mediante esclavos obtenidos en las guerras contra los señoríos vecinos, principalmente con Tikal en el caso de Calakmul.

La construcción de calzadas, caminos y veredas era crucial para aspirar a ser ciudad y, con ello, fungir como nodo de control de las rutas comerciales terrestres y acuáticas (ríos y mar) que hiciera posible acceder a bienes muy apreciados, como sal, jade, obsidiana,

---

[151] CARRASCO, "Calakmul, Campeche", p. 47.
[152] Por limitaciones de espacio no es posible incluir un mapa de la parte central de Calakmul, pero la descripción anterior sigue un mapa y diapositivas localizadas en: http://www.mesoweb.com/mpa/ calakmul/map.html.
[153] CARRASCO y BOUCHER, "Calakmul, espacios sagrados", p. 33.
[154] FOLAN *et al*., "Calakmul, Campeche, México", p. 288.
[155] El carácter de condición general de la producción, estrictamente hablando, de algunos edificios se advierte en la Estructura II. En los más de 2 000 m^2 de terrazas de la fachada norte, FOLAN *et al*., "Calakmul, Campeche, México", p. 316, identificaron que se realizaba una serie de actividades productivas, que incluyen trabajos líticos con lascas de pedernal y la manufactura de pendientes de piedra, concha, madera y jadeíta, además de tejidos, costura, la elaboración de papel con machacadores y el labrado del hueso y madera.
[156] FOLAN, "El proyecto arqueológico de Calakmul", p. 395.

plumas, pieles, cerámicas, basalto, cacao, conchas, entre los más significativos.[157] En transportación ribereña en las Tierras Bajas destaca el río Usumacinta para llegar a la vertiente del Golfo de México, además de los ríos Desempeño, Pozas, Escondido y Hondo, este último que desemboca en la bahía de Chetumal y mar Caribe.[158] Las vías terrestres de Calakmul servían para comunicar la red de ciudades regionales, algunas de las cuales eran sus subordinadas: Tikal, Naachtún, Naranjo, Kinal, Nakum, Nakbe, Tintal, El Guiro y El Mirador.[159] Al sur se agrega Piedras Negras, Yaxchilán, Altar de los Sacrificios, Dos pilas y Bonanpak.[160]

Calakmul se articulaba con sus áreas aledañas por medio de ocho *sacbé ob*, uno de los cuales permitía la comunicación directa con El Mirador (Guatemala), localizado a 38 kilómetros al suroeste, mientras que los otros lo hacían con Nakbe, El Güiro y hasta Tintal, 30 kilómetros más al sur.[161] Calakmul disponía de un sistema complejo de *sacbé ob,* por lo que se le puede incluir "dentro de las unidades sociopolíticas con las redes más sobresalientes de *sacbé ob* en el área maya como Chichén Itzá; Cobá; El Mirador, Nakbe, y Tintal en el Petén, Guatemala; y el Caracol, Belice".[162]

El sistema hidráulico, por último, giraba en torno a la captación del agua de lluvia y a la conexión de las aguadas. Lo más sobresaliente de estas obras fue la tecnología para evitar la filtración del líquido hacia el subsuelo y para enlazar los bajos. Se detectó que disponían de piso de lajas de diferentes medidas que se colocaban como recubrimiento, a lo que se le agrega la construcción de algunos aljibes y chultunes.[163] Para la distribución del agua se construyó un canal de 280 metros de longitud que conducía el líquido de la aguada más grande, que una vez alcanzada toda su capacidad, se iniciaba el llenado de otras dos más

[157] MUMART, "Economía y política", p. 178.
[158] FOLAN *et al*., "Calakmul, Campeche, México", p. 316: "Una vez sugerimos que Calakmul era un puerto en tierra firme alimentado por el Bajo del Laberinto y por el río Caribe en épocas de exceso de agua".
[159] FOLAN *et al*., "Los caminos de Calakmul", p. 293.
[160] http://www.elcaminomascorto.es/wp-content/uploads/art05_img03.jpg.
[161] DOMÍNGUEZ y FOLAN, "Calakmul, México", p. 147. El sistema de *sacbé ob* se puede clasificar en cuatro categorías según FOLAN *et al*., "Los caminos de Calakmul", p. 293: 1) los regionales son los caminos grandes y principales asociados con linajes, por lo que se consideran caminos reales que sobrepasan los límites del territorio dominado; 2) los estatales, que comunicaban a la ciudad capital con los asentamientos principales de su región; para Calakmul destacaban aquellos que conducían a trabajar la lítica en el bajo El Laberinto; 3) las calzadas urbanas enlazan el núcleo central con grupos sagrados–seculares dentro de su complejo urbano o las zonas habitacionales, y 4) brechas y senderos que usualmente no están construidos en forma elevada e intercomunican a los grupos habitacionales y, a ellos, con las áreas de actividad hortícola.
[162] FOLAN *et al*., "Los caminos de Calakmul", p. 293.
[163] DOMÍNGUEZ y FOLAN, "Calakmul, México", p. 151.

pequeñas. A ello se agrega que el cauce del arroyo que pasaba por el asentamiento muestra haber sido modificado.[164]

Una peculiaridad de Calakmul es que se abastecía de alimentos mediante la horticultura desarrollada en las orillas de los bajos, principalmente de El Laberinto, cuya extensa ladera tenía 24 kilómetros de largo y ocho transversales, la cual establecía el límite occidental de la localidad.[165] Además, estaba la siembra intensiva al interior y alrededores de la localidad, cuyo patrón se denominó "campo adentro-campo afuera" por Boserup.[166] Todas las ciudades tienen un "campo afuera", constituido por las zonas agrícolas de su *hinterland* o área de influencia inmediata, así como en regiones más remotas. El componente de "campo adentro", sin embargo, parecería significar "ciudad rural", lo cual constituye un oxímoron.[167]

Empero, en la zona aledaña de las actuales metrópolis se observan nebulosidades que mezclan actividades rurales con elementos urbanos, que marcaron la pauta para la creación del término "periurbanización" para caracterizarlas.[168] Calakmul podría ser un embrión de tal fenómeno, con un par de milenios de antelación a las megaciudades del siglo XXI.

A partir del patrón urbano de "campo adentro-campo afuera", un primer levantamiento de Calakmul consideró que el asentamiento tenía 30 km^2. Posteriormente, se pensó que dicha área no abarcaba toda la ciudad antigua, la cual se extendía por la orilla del bajo según las observaciones del equipo de mapeo y las de Lundell, y hacia el norte por alrededor de unos cinco kilómetros, formando un asentamiento de un mínimo de 70 km^2.[169] Calakmul tiene muy baja densidad, lo cual se deriva de poseer un patrón disperso de viviendas y áreas agrícolas en su interior, por lo que constituye una "protociudad periurbana".

Calakmul se extiende a lo largo de 24 kilómetros del borde superior de El Laberinto, por lo que parece un asentamiento a las orillas de un río o lago.[170] En general, la organización

---

[164] FOLAN *et al*., "Calakmul: New data", p. 313.
[165] FOLAN, "El proyecto arqueológico de Calakmul", p. 395; FOLAN *et al*., "Calakmul: New data", p. 313.
[166] FOLAN y GALLEGOS, "Algunas observaciones sobre el uso del suelo", p. 106; FOLAN *et al*., "Calakmul, Campeche, México", p. 316.
[167] Si es ciudad, no es rural, y si es rural, no es ciudad, o sea que los dos términos son excluyentes, cada uno niega al opuesto.
[168] AGUILAR y ESCAMILLA, "Introducción", p. 5.
[169] FLETCHER y GANN, "Calakmul, Campeche: patrón de asentamiento", p. 20.
[170] FOLAN, "Calakmul, Campeche: un centro urbano", p. 170; FOLAN, "El proyecto arqueológico de Calakmul", p. 395. La forma precisa de su tejido, sin embargo, es polémica. Por un lado, DOMÍNGUEZ y FOLAN, "Calakmul, México", p. 147, afirman que tiene un "núcleo de 22 km² sumamente concéntrico". FLETCHER y GANN, "Calakmul, Campeche: patrón de asentamiento", p. 22, concuerdan parcialmente con lo anterior señalando que "Se puede decir que Calakmul, como otras ciudades mayas, posee un patrón de hipercentralización, con la

del área central de Calakmul es irregular y dispersa, lo que evidencia su forma rivereña por la imposición de las características topográficas de su ubicación. También debió expandirse por las principales calzadas y avenidas, por lo que el patrón de distribución espacial resultante se ajusta a un modelo sectorial extendido, impuesto por las condiciones de la producción naturales y construidas.[171] ¿Pero cuántos fueron sus habitantes y su densidad en el preclásico tardío para decidir si alcanzó el rango de ciudad?

Calakmul absorbió en el periodo de 100 a.n.e. a 150 d.n.e., una población de 4 340 habitantes (cuadro 1).[172] De esta suerte, la localidad constituiría en ese periodo una protociudad, pero en un nivel próximo a los 5 000 requeridos para ser ciudad. La anterior cifra se refiere a la parte urbana propiamente dicha, que era el polo administrativo, religioso, militar y político de una vasta región que la rodeaba. Se afirma que en la zona cercana de Calakmul existían 20 sitios "satélites", que incluían aldeas muy grandes, como Oxpemul, La Muñeca, Naachtún, Uxúl y tal vez Naadzca'an. Se estima que la población total de los 20 sitios en el clásico tardío fue de 200 000 habitantes, además de haber una población rural en toda su región de 1.5 millones de habitantes.[173]

Mediante una estimación de la extensión territorial de Calakmul de 440 ha para el preclásico, se definió que alcanzó una densidad promedio 9.9 hab/ha (cuadro 1).[174] Las

mayoría de los grandes edificios abovedados en el centro", pero más bien se trata de un "modelo mixto, integrando el tipo mosaico de 'unidades residenciales de élites dispersas' de Freidel, Ashmore y Kintz, con el modelo concéntrico de Landa, aunque con algunas modificaciones".

[171] Al suponer valido aplicar los modelos de la ciudad industrial capitalista a localidades agrícolas neolíticas, se podría decir que Calakmul se ajusta a la teoría sectorial de estructuración del espacio expuesta por Hoyt, *The Structure and Growth*, en los años treinta. Según ésta, las urbes se extienden del centro a la periferia a través de ejes a lo largo de las principales vías de comunicación. Se puede agregar que la expansión de la trama construida también se debe ajustar a las características naturales de la topografía y mantos de agua, como ha ocurrido en los asentamientos lacustres o en puertos. De esta suerte, el crecimiento de Calakmul se adaptó a la elevación impuesta por la meseta y el borde de El Laberinto, así como del río que la atraviesa.

[172] Calakmul, en el clásico tardío, tenía 19 080 personas según Folan y 24 315 de acuerdo a Culbert en FLETCHER y GANN, "Calakmul, Campeche: patrón de asentamiento", p. 23. Si se considera la media como una cifra razonable, la localidad contaba en ese periodo con 21 697 habitantes. RICE y CULBERT, "Historical context for population", p. 35, calcularon que la población de Tikal en el preclásico tardío fue 20% de la correspondiente al clásico tardío. Fletcher y Gann aplicaron a Calakmul los mismos parámetros de la metodología utilizada para Tikal por CULBERT *et al*., "The population of Tikal", pp. 116. Al realizar el mismo procedimiento con la población media de Calakmul, se llega a una cifra de 4 340 habitantes en el preclásico tardío, entre 100 a.n.e. y 150 d.n.e.

[173] FOLAN *et al*., "Demografía regional", pp. 82 y 84.

[174] Se mencionaron las cifras de 30 y 22 km^2 para la superficie de la localidad de Calakmul en el clásico tardío. Considerando la magnitud más baja, tendría 2 200 ha de extensión y aplicando el 20% que se utilizó para estimar su población en el preclásico tardío, su tejido sería de 440 ha para una población de 4 340 personas, con una densidad promedio de 9.9 habitantes por hectárea.

ciudades de la época en el altiplano central de Mesoamérica mostraban densidades notablemente superiores. Cuicuilco, la primera ciudad, hacia 500 a.n.e, tenía una superficie urbana de 400 hectáreas y 20 000 personas, con una densidad de 50 hab/ha. Teotihuacán, la segunda urbe, con 60 000 individuos en el preclásico tardío, promediaba igualmente 50 hab/ha.[175]

A semejanza de Tikal, por ende, en el *hinterland* inmediato y en la región ampliada de Calakmul existieron localidades "satélite" que, en conjunto, constituyen claramente una "región polinuclear". Esencialmente, guardadas las proporciones de magnitud y cronológicas, las anteriores peculiaridades espaciales son los antecedentes históricos de la organización del espacio que caracteriza a la urbanización del siglo XX y XXI de vastas regiones polinucleares y megalópolis.

La trama del núcleo central, con sus monumentales pirámides, templos y palacios, aunada a las calzadas, calles y caminos, así como a las obras hidráulicas mencionadas, fueron las condiciones de la producción construidas más importantes que, junto con las naturales, le confieren a Calakmul un carácter de protociudad en el preclásico, a partir de lo cual se trasformaría en una gran ciudad maya en el periodo clásico.

El Mirador: monumental epicentro

La organización de las tierras altas y bajas mayas en el preclásico se caracterizó por un incipiente desarrollo de las condiciones generales de la circulación mediante la construcción de calzadas y caminos, utilizando a cargadores humanos para la transportación de productos. Ello implicaba una considerable "fricción del espacio", esto es, un elevado tiempo requerido para los desplazamientos que, junto con la agricultura como actividad económica hegemónica, explica la formación de múltiples localidades-estado en forma de pequeños señoríos con un *hinterland* de alrededor de 100 km^2, donde vivían los agricultores en aldeas

[175] Comparadas estas densidades con las que experimentaron las ciudades antiguas de la Mesopotamia son aún muy bajas. La densidad promedio de 13 ciudades de esa región y del Valle del Indo, que existieron entre 3000 y 2000 a.n.e., fue de 350 hab/ha, entre las que se encuentran, en la Mesopotamia, Uruk con 150, Ur con 286, Eridu con 500. MODELSKI, "Cities of the ancient world", table 1, estima que en el Valle del Indo se encuentra Harappa con densidad de 465 y Mohenjo-Daro de 400 hab/ha. En 1900 GARZA, "Ámbitos de expansión territorial", p. 242, calculó que la Ciudad de México tenía 344 721 personas y una extensión de 2 720 ha, con una densidad de 127 hab/ha.

de varios tamaños. Ésta es la explicación general de que Kaminaljuyú, Tikal y Calakmul, no alcanzaran la clasificación de ciudad según el parámetro establecido en este artículo. ¿Alguna otra localidad maya del preclásico llegó a ser ciudad?

Una posibilidad sería El Mirador, cuya importancia se refleja en las obras de infraestructura construidas. Se han explorado alrededor de 7.3 km^2 de su área principal, cuyo epicentro está conformado por los conjuntos edificados denominados Oriental, Occidental y Los Cruces, que cubren un área aproximada de 2.1 km^2.[176] Los tres complejos arquitectónicos empequeñecen las edificaciones posteriores de las ciudades mayas, siendo la arquitectura más innovadora con las pirámides triádicas, constituidas por una estructura central flanqueada por dos edificaciones menores asentadas en una misma plataforma.[177]

En el núcleo principal de El Mirador se han descubierto alrededor de 35 estructuras triádicas. Cada una consiste en una plataforma cuyo acceso remata con una plaza central y una pirámide, y en cada lado se erigen dos edificios menores que delimitan lateralmente la plaza, la cual articula las tres estructuras. Las pirámides triádicas de mayor envergadura son La Danta y El Tigre. La primera, de 72 metros de altura, es la más alta de las pirámides mayas y de América, pues la del Sol, en Teotihuacán, tiene 63.5 metros. Además, es una de las mayores del mundo, con un volumen de 2.8 millones de m^3, 200 mil más que la de Keops en Egipto, que tiene 2.6 millones de m^3, pero esta última la duplica en altura con sus 146 metros. La Pirámide de El Tigre, de 55 metros, es la segunda de mayor altura del sitio.[178]

El Mirador, fundado hacia 550 a.n.e., se localiza al norte del Petén, en Guatemala, en una zona de colinas bajas, que forma una región de aproximadamente 2 500 km^2 que alcanza hasta Calakmul.[179] Los cálculos de población para toda la región son muy escasos y solamente se encontró "una estimación de 200 000 personas", mientras que todo el sistema de localidades interconectadas, quizás para todo el Petén, "puede haber comprendido hasta un millón de habitantes".[180] La densidad de la población en los 2 500 km^2 de la región de influencia de El Mirador sería de 80 hab/km^2, la cual supera con mucho a la correspondiente a toda Mesoamérica. Dentro de las localidades mayas investigadas, Calakmul, su "gemela",

[176] HANSEN *et al*., "La Cuenca Mirador", p. 427.
[177] SHARER, *The Ancient Maya*, p. 253.
[178] http://es.wikipedia.org/wiki/El_Mirador_ciudad_maya y http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Gran_Pirámide_de_Keops.
[179] HANSEN *et al*., "La Cuenca Mirador", p. 421.
[180] BROWN, "Lost City of the Maya", p. 38.

es la que tiene la más alta densidad, con 9.9 hab/ha. Multiplicando por esta cifra a los 2.1 km^2 del núcleo central de El Mirador (210 ha), resultaría una población de 2 079 habitantes (gráfica 1 y cuadro 1). La localidad sería la "capital" de una región de 2 500 km^2 con 200 000 mil habitantes. Sea como fuere, queda caracterizada como una protociudad en el preclásico tardío. Pese a la importante presencia de El Mirador mostrada por la magnitud de su epicentro en el preclásico, sufrió un fuerte despoblamiento y desaparece en la etapa clásica.

Tayasal: el último asentamiento maya

En una prolongación peninsular al sur del lago Peten Itzá, existió un área poblada de 90 km^2 conocida como Tayasal-Paxcaman, a las que se agrega Nima y Cenote.[181] Se encuentra al sur de Tikal, en Guatemala, y tienen un patrón de organización parecido a esta última y a Calakmul, aunque más bien se podría clasificar como una región multinuclear, pues está constituida por cuatro polos. Tayasal sobresale en ser la última ciudad maya derrotada por los españoles, lo cual ocurrió hasta 1697, casi dos siglos después de la caída de Tenochtitlan.

Tayasal fue una localidad contemporánea a El Mirador, Calakmul y Tikal. Una de las escasas estimaciones de su población se realizó en su máximo esplendor para la era Hobo del clásico tardío, de 700 a 950 d.n.e. Empero, al igual que Tikal, tiene porcentajes de población de periodos previos; así en la época Chunzalam (750-250 a.n.e.) su extensión era sólo 4.0%, pero en la Kax, entre 250 a.n.e. y 250 d.n.e., se eleva a 62.0%.[182] Aplicando estos ponderadores a un total de 5 233 personas estimado para la era Hobo, resulta una población de una pequeña aldea de 209 personas durante el Chunzalem y de 3 244 personas en el Kax (gráfica 1 y cuadro 1). De esta manera Tayasal (central) se clasifica como protociudad en el preclásico tardío, al igual que las anteriores, y es hasta el periodo clásico tardio cuando alcanza el rango de ciudad.

La inexistencia de edificaciones pétreas preservadas en Tayasal-Paxcaman, dada la porosidad de las rocas calizas disponibles en la zona que hace que se desmoronen con el paso

[181] CHASE, "Maya archaeology and populations", map 7.1; REINA, "A peninsula that may have been an island", p. 18.
[182] CHASE, "Maya archaeology and populations", table 7.2.

del tiempo, así como la carencia de planos reconstruidos sobre ellas, dificultan hacer un inventario para determinar la cantidad y el tipo de obras arquitectónicas que sus pobladores realizaron en el preclásico.[183] Empero, se sabe que durante la época Kax (200 a.n.e. a 300 d.n.e.) se efectuaron proyectos constructivos de cierta envergadura, entre los que sobresalen algunos templos en la parte central. Una excavación en 1970 permitió identificar 99 estructuras en Tayasal.[184] De cualquier forma, fue una región polinuclear que persistió hasta el postclásico tardío y tiene el mérito de haber perdurado durante 2 600 años y ser la última ciudad maya en ser ocupada por los españoles.

Es evidente, en síntesis, que las ciudades mayas tenían muy bajas densidades comparadas con las correspondientes a las ciudades de Mesopotamia y del altiplano mesoamericano. Entre las características conceptuales que definen a las urbes, señaladas al inicio del artículo, se menciona que "las ciudades son más extensas y tienen mayor densidad de población que las aldeas,[185] o que deben presentar "cierta densidad y extensión del área construida",[186] pero los autores no especifican una magnitud de población mínima que deban cubrir.

Se concluye que, como ocurre actualmente, en las ciudades antiguas existía una gran variación de su densidad media. Las ciudades mayas observaron muy bajas magnitudes, por lo que se podrían considerar como las precursoras de los modernos conglomerados urbanos denominados "edgeless city", regiones nodales o policéntricas, zonas periurbanas, entre otras acepciones. A los factores de corte económico y tecnológico que explican la notable variación de densidades en las ciudades, se le agregan de manera importante las condiciones generales de la producción naturales y construidas, que habrá que incorporar para entender las reducidas densidades de las ciudades mayas.

CONCLUSIONES: DETERMINANTES GENERALES DE LA EVOLUCIÓN URBANA MESOAMERICANA

Los pueblos que habitaban Mesoamérica fueron culturalmente homogéneos. Con base en las peculiaridades físico-arquitectónicas y lingüístico-culturales de las localidades sedentarias,

[183] CHASE, "A contextual considerations", p. 119.
[184] CHASE y CHASE, *La cerámica de la zona Tayasal*, p. 5.
[185] CHILDE, "The urban revolution", p. 11.
[186] HARDOY, *Ciudades precolombinas*, p. 22.

es posible determinar las características que se deben cumplir para definir un asentamiento humano como ciudad. La propuesta de este artículo que deben tener más de 5 000 habitantes para clasificarse como tal es debatible, pero constituye una iniciativa metodológica indispensable para hacer operable la definición de ciudad y determinar su aparición en la historia. Adicionalmente, hace posible el análisis de los asentamientos humanos prehispánicos mesoamericanos según tipología por número de habitantes. Conforme al procedimiento diseñado, se establecieron los siguientes umbrales cuantitativos para definir al tipo de localidades según tamaño: 1) hasta 999 habitantes para las aldeas; 2) de 1 000 a 5 000 para las protociudades; 3) más de 5 000 para las ciudades.

La cultura olmeca produce las primeras localidades con elementos urbanos: San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes. Empero, ninguna de las tres alcanza la escala demográfica y urbanística de ciudad, pero logran constituir las protociudades mesoamericanas primigenias, esto es, asentamientos cuasi urbanos con algo más de 1 000 habitantes en su área central, así como algunas de las características que Childe señala para las urbes.

Una primera conclusión cardinal es que la emergencia de la primera protociudad olmeca se explica por la interacción de los seis factores fundamentales de la urbanización propuestos al inicio del texto. El punto de partida fue la metamorfosis cognoscitiva y mental que posibilitó la producción de nuevas herramientas, idear una visión místico-religiosa del mundo circundante, así como las innovaciones constructivas cristalizadas en el templo. Simultáneamente, existieron las condiciones naturales de disponibilidad de agua, tierras fértiles y especies silvícolas, lo cual coadyuvó a lograr el desarrollo de la agricultura. Ello generó un excedente que permitió una incipiente división del trabajo y una sociedad con grupos de poder en la cúpula, los cuales manejaban el intercambio comercial de productos. Con la aparición de los señoríos se inician las primeras condiciones generales socialmente construidas.

Cuicuilco fue la primera ciudad del preclásico. Se ha estimado que en 300 a.n.e. vivían en ella 10 000 personas, las cuales aumentan a 20 000 en 100 a.n.e. Ésta última magnitud supera fácilmente el umbral de 5 000 habitantes establecido en esta investigación para alcanzar el estatus de ciudad, el cual se logró hacia 700 a.n.e. De esta suerte, una conclusión destacable es que a la pregunta ¿Cuál fue la primera ciudad en Mesoamérica?, es posible responder que fue Cuicuilco.

Teotihuacán se funda como aldea alrededor de 600 a.n.e. En 100 a.n.e. concentraba 40 000 personas, por lo que era incuestionablemente la ciudad principal de los últimos tres siglos del preclásico tardío, además de la segunda que aparece en la historia de la urbanización mesoamericana. Teotihuacán se transforma en el poder absoluto de la cuenca e inicia su gran influencia en las regiones del Golfo de México, Oaxaca e, incluso, la distante región maya. Gracias a la construcción de obras hidráulicas, calzadas y caminos, además de las edificaciones de viviendas, templos y palacios de los gobernantes, en las postrimerías del preclásico tardío Teotihuacán alcanza más de 60 000 habitantes, siendo indefectiblemente la principal ciudad mesoamericana.

Monte Albán se funda hacia 500 a.n.e. y empieza a crecer de manera significativa, llegando a concentrar 3 600 personas en 400 a.n.e. y más de 10 000 en 100 d.n.e. Puede suponerse que alcanzó el umbral de 5 000 habitantes en 300 a.n.e., logrando ser, según algunos especialistas, "la más antigua ciudad de Mesoamérica". La imprecisión de las estimaciones demográficas impiden sacar una conclusión irrefutable al respecto, pero en éste artículo se estimó que Cuicuilco tuvo 5 000 personas hacia 700 a.n.e., por lo que constituye la ciudad mesoamericana primigenia, mientras que Teotihuacán fue la segunda y Monte Albán la tercera.

La evolución, distribución y tamaño de las localidades obedeció a la interacción de seis determinantes fundamentales que constituyen la hipótesis metodológica central del trabajo, entre las que destacan las condiciones generales de la producción naturales, por ser indispensables para la agricultura. A ellas se articula un conjunto de condiciones infraestructurales para la explotación de los recursos naturales y para cubrir los requerimientos de la población. Lo más significativo y perdurable fue la construcción de acrópolis piramidales escalonadas como basamentos de los templos y palacios de la clase gobernante, además del sistemas hidráulico y de comunicación, tanto fluvial como terrestre.

El análisis de la urbanización preclásica mesoamericana permitió visualizar que la gran diversidad de formas urbanas de las sociedades altamente urbanizadas del siglo XXI tuvo su génesis desde aquella remota época. En primer lugar, el tipo de organización ejemplificada por Cholula, permite inferir que, *mutatis mutandis*, desde entonces existe una distribución de la población identificable con el concepto contemporáneo de sistema urbano cotidiano (daily urban system), atribuible a las grandes metrópolis del siglo XX y XXI. En segundo lugar, la

reducida densidad de las protociudades mayas en el preclásico se deriva de su función de servir de centros rituales y de gestión administrativa y militar de los señoríos que conformaban en el interior de un archipiélago de aldeas, constituyendo lo que actualmente se conoce como "región urbana polinuclear" o "regiones nodales policéntricas". En tercer lugar, las protociudades mayas observaron bajas densidades también en su *hinterland*, por lo que conforman una organización espacial similar, *ceteris paribus*, a los modernos conglomerados urbanos denominados "edgeless city" o "zonas periurbanas".

Se está ante el sorprendente hallazgo que desde el preclásico mesoamericano se prefiguró la emergencia de varios tipos de estructuración espacial característicos del siglo XX y del XXI, como los anteriormente señalados. En fin, la génesis de los patrones de distribución de las actividades económicas y la población de los países altamente urbanizados de la actualidad ocurre desde el surgimiento de la ciudad neolítica. Ello demuestra que el método más adecuado para analizar la evolución urbana y entender su naturaleza y determinantes es el denominado *positivismo histórico estructural*.[187]

El andamiaje conceptual de esta investigación, dentro del anterior método, propone el conjunto de seis factores fundamentales mencionados al inicio del artículo que, *fundamentalmente*, determinan la emergencia, el tamaño, la distribución y la dinámica de las localidades mesoamericanas prehispánicas, al igual que las de Mesopotamia y Sumeria, Valle del Indo, Egipto y China. En forma simultánea, se materializan como las características básicas que se atribuyen a las localidades para constituirse en ciudad, esto es, trama construida, sedentarismo, cierta densidad, división del trabajo, estratos sociales, estructuras religiosas y políticas, entre las principales.

Todos los asentamientos humanos se inician como aldeas pequeñas, de las cuales unas pocas evolucionan hacia aldeas grandes que, de estar bien dotadas de los seis factores generales, llegan a constituirse en protociudades y, una pequeña minoría, en ciudades. La investigación positivista requiere identificar el número de habitantes para que una localidad sea considerada ciudad, mientras que el estudio de corte histórico-estructural exige interrelacionar la evolución de sus factores determinantes. La dialéctica que explica el

[187] Una explicación del método positivista histórico-estructural puede verse en GARZA, *Valor de los medios de consumo*, p. 579-580.

surgimiento y evolución de la urbanización en el mundo por la articulación de los seis factores esenciales es relativamente sencilla.

REFERENCIAS

AGUILAR, Adrián Guillermo e Irma ESCAMILLA
"Introducción", en AGUILAR y ESCAMILLA, *Periurbanización y sustentabilidad en las grandes* ciudades, 2011, pp. 5-23.

AGURCIA, Ricardo y Juan Antonio VALDÉS
Secretos de dos ciudades mayas. Copán y Tikal, San José, Costa Rica, Credomatic, 1994.

AROCHI, Luis
Ciudades del México prehispánico: Tula, Teotihuacán, Monte Albán, Tajín y Chichén-Itzá, México, Panorama, 1992.

ASHWELL, Anamaría
Cholula, la ciudad sagrada, México, Volkswagen de México, 1999.

BARNES, William R. y Larry C. LEDEBUR
The New Regional Economies, Londres-Nueva Delhi, Thousand Oaks-Sage Publications, 1998.

BERNAL, Ignacio
The Olmec World, California, University of California Press, 1969.
"Formación y desarrollo de Mesoamérica", en *Historia General de México*, 1981, pp. 125-164.

BROWN, Chip
"Lost City of the Maya", en *Smithsonian*, 42, 2, (2011), pp. 36-49.

BRÜGGEMANN, Jürgen
"La ciudad de Tajín", en *Arqueología Mexicana*, I, 5, (1993-94), p. 26-30.
"Tajín en números", en *Arqueología Mexicana*, I, 5, (1993-94ª), p. 57.

BURDETT, Ricky y Deyan SUDJIC
The Endless City, Londres, Phaidon Press, 2010.

CAMEROS, Jorge
La urbanización en Mesoamérica, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1990.

CARRASCO, Ramón
"Calakmul, Campeche", en *Arqueología Mexicana*, III, 18, (1996), pp. 46-51.

CARRASCO, Ramón y Sylviane BOUCHER
"Calakmul, espacios sagrados y objetos de poder", en *Arqueología Mexicana*, II, 10, (1994), pp. 32-45.

CHASE, Arlen

"A contextual considerations of the Tayasal-Paxcaman zone, El Peten, Guatemala", Tésis doctoral, Filadelfia, University of Pennsylvania, 1983.

"Maya archaeology and populations estimates in the Tayasal-Paxcaman zone, Peten, Guatemala", en PATRICK y RICE (eds.), *Precolombian Population History in the Maya Lowlands*, 1990, pp.149-165.

CHASE, Arlene y Diane CHASE

La cerámica de la zona Tayasal-Paxcamán, lago Petén Itzá, Guatemala, Departamento de Antropología, Universidad de Pensilvania [en línea], 1983, pp. 1-165, http://www.caracol.org/include/files/chase/Spanish83.pdf.

CLARK, John y Thomas LEE Jr.

"Patrones de comercio en la Cuenca del Grijalva, Chiapas", en *Ruta de Intercambio en Mesoamérica y Norte de México*, 1980, pp. 339-344.

CHANDLER, Tetrius

Four Thousand Years of Urban Growth. An Historical Census, Nueva York, St. David's University Press, 1987.

CHILDE, Gordon

"The urban revolution", en *Town Planning Review*, 21, 1, (1950), pp. 3-17.

COE, Michael D.

San Lorenzo and the Olmec Civilization, Massachusetts, Harvard University Press, 1968.

(ed.) *The Olmec & Their Neighbors: Essays in Memory of Matthew W. Stirling*, Washington, Harvard University Press, 1981

COWGILL, George L.

"The central Mexican highlands from the rise of Teotihuacan to the decline of Tula", en ADAMS y MACLEOD (eds.), *The Cambridge History of the Native People of the Americas*, Vol. II, 2000, pp. 250-317.

CULBERT, T. Patrick, Laura J. KOSAKOWSKY, Robert E. FRY y William A. HAVILAN

"The population of Tikal, Guatemala", en PATRICK y RICE (eds.), *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, 1990, pp. 103-121.

CYPHERS, Ann

"La vida en los orígenes de la civilización mesoamericana. Los olmecas de San Lorenzo", en ESCALANTE (coord.), *Historia de la vida cotidiana en México: I. Mesoamérica y los ámbitos indígenas en la Nueva España*, 2004, pp. 21-40.

DIEHL, Richard A.

The Olmecs: America's First Civilization, Londres, Thames & Hudson, 2004.

DOMÍNGUEZ, María de Rosario y William FOLAN

"Calakmul, México: Aguadas, bajos, precipitación y asentamiento en el Petén campechano", en *IX Simposio de investigaciones antropológicas en Guatemala*, 1996, pp. 147-173.

DUVERGER, Christian

Mesoamérica. Arte y antropología, Francia, Conaculta/Landucci Editores, 2000.

EARLE, Timothy

"Paths and roads in evolutionary perspective", en TROMBOLD (ed.), *Ancient Road Network and Settlement Hierarchies in the New World*, 1991, pp. 10-16.

ESCALANTE, Pablo

"El México Antiguo", en ESCALANTE, GARCÍA, JAUREGUI, ZORAIDA, SPECKMAN, GARCÍADIEGO y ABOITES, *Nueva historia mínima de México,* 2010, pp.15-66.

FAHMEL, Bernard

"Monte Albán: historia de una ciudad", en *Arqueología Mexicana,* I, 3, (1993), p. 24-34.

FIALKO, Vilma

"Tikal, Guatemala. La cabeza de reino de los hijos del sol y del agua", en *Arqueología Mexicana,* XI, 66, (2004), pp. 36-43.

FLETCHER Loraine y James GANN

"Calakmul, Campeche: patrón de asentamiento y demografía", en *Antropológicas,* 2, (1992), pp. 20-25.

FOLAN, William

"Calakmul, Campeche: un centro urbano, estado y región en relación con el concepto del resto de la Gran Mesoamérica", en *Información*, 9, (1985), pp. 161-185.

"El proyecto arqueológico de Calakmul, Campeche, La Temporada 1988-1989", en *Memorias del Primer Congreso Internacional de Mayistas,* 1992, pp. 394-402.

FOLAN, William, Joyce MARCUS, Sophia PINCEMIN, María del Rosario DOMÍNGUEZ CARRASCO, Laraine FLETCHER, y Abel MORALES LÓPEZ

"Calakmul: New data from an ancient Maya capital in Campeche, Mexico," en *Latin American Antiquity*, 6, 4, (1995), pp. 310-334.

FOLAN, William y Silverio GALLEGOS

"Algunas observaciones sobre el uso del suelo en el sitio arqueológico de Calakmul", *Estudios de Cultura Maya*, XXI, (2000), pp. 103-111.

FOLAN, William, Jacinto MAY HAU, Joyce MARCUS, Frank MILLER, y Raymundo HEREDIA

"Los caminos de Calakmul, Campeche", en *Ancient Mesoamerica,* 12, 2, (2001), pp. 293-298.

FOLAN, William, Abel MORALES, Raymundo GONZÁLEZ y Geoffrey BRASWELL

"Demografía regional", en FOLAN, FLETCHER, MAY HAU y FLOREY (coord.), *Las ruinas de Calakmul, Campeche, México: un lugar central y su paisaje cultural*, 2001, pp. 82-84.

FOLAN, William, Laraine FLETCHER, Jacinto MAY HAU, y Abel MORALES LÓPEZ

"Calakmul, Campeche, México: Patrones representativos en una capital urbana y su estado regional", en MASTACHE, COBEAN, GARCÍA COOK y HIRTH (eds.), *El urbanismo en Mesoamérica*, Tomo 2, 2003, pp. 286-349.

FOURNIER, Patricia

"Arqueología de los caminos prehispánicos y coloniales", en *Arqueología Mexicana*, XIV, 81 (2006), p. 26-31.

FRY, Robert

"Ceramics and settlement in the periphery of Tikal, Guatemala", tesis doctoral, Tucson, University of Arizona, 1969.

GARCÍA, Bernardo

"Rutas y caminos en el México prehispanico", en *Arqueología Mexicana,* XIV, 81, (2006), p. 24-26.

GARCÍA COLÍN CARRILLO, David

"Los pueblos prehispánicos en Mesoamérica" 2011, en (http://www.marxist.com/los-pueblos-prehispanicos-mesoamerica.htm).

GARCÍA COOK, Ángel

"El epiclásico en la región poblano-tlaxcalteca", en CHADWICK, *The Olmeca-Cicallanca of Teotihuacan, Cacaxtla, and Cholula*, 2013, pp. 1-54.

GARREAU, Joel

Edge City. Life in the New Frontier, Nueva York, Anchor Books, 1991.

GARZA, Gustavo

"Ámbitos de expansión territorial", en GARZA (coord.), *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, 2000, pp. 237-246.

La urbanización de México en el siglo XX, México, El Colegio de México, 2005.

Teoría de las condiciones y los servicios generales de la producción, México, El Colegio de México, 2013.

Valor de los medios de consumo colectivos en la Ciudad de México, México, El Colegio de México, 2015.

GIBBONS, Ann

"The evolution of diet", en *National Geographic*, 226, 3, (2014), pp. 34-53.

GONZÁLEZ, Norberto y Silvia GARZA

"Xochicalco", en *Arqueología Mexicana*, II, 10, (1994), p. 70-74.

GONZÁLEZ CRUZ, Arnoldo

"Palenque", en *Arqueología Mexicana*, II, 10, (1994), p. 39-45.

GONZÁLEZ JÁCOME, Alba

"El control del agua en la cuenca de los ríos Atoyac y Zahuapan por el Estado mexicano posrevolucionario", en *Anduli. Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 8, (2009), pp. 169-190.

GONZÁLEZ LAUK, Rebecca

"La Venta", en *Arqueología Mexicana*, II, 12, (1995), p. 38-57.

GROVE, David C.

"The preclassic societies of the central highlands of Mesoamerica", en ADAMS y MACLEOD (eds), *The Cambridge History of the Native People of the Americas*, Vol. II, 2000, pp. 122-155.

GULIÁEV, Valeri

Las primeras ciudades, Moscú, Editorial Progreso, 1989.

GUTIÉRREZ, Gerardo y Peter VAN ROSSUM

"De los valles centrales de Oaxaca al Golfo de México", en *Arqueología Mexicana*, XIV, 81, (2006), pp. 32-36.

HAMMON, Norman

"5. The maya lowlands: pionneer farmers to merchant princes", en ADAMS y MACLEOD (eds), *The Cambridge History of the Native People of the Americas*, Vol. II, 2000, pp. 197-249.

HANSEN, Richard, Edgar SUYUC LEY, Carlos MORALES AGUILAR, Thomas SCHREINER, Abel MORALES LÓPEZ, Enrique HERNÁNDEZ y Mauricio DOUGLAS

"La Cuenca Mirador: Avances de la investigación y conservación del Estado Kan en los periodos Preclásicos y Clásicos", en LAPORTE, ARROYO y MEJÍA (eds.), *XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas*, 2007, pp. 419-431.

HASSIG, Ross

"Roads, routes, and ties that bind", en TROMBOLD (ed.), *Ancient Road Network and Settlement Hierarchies in the New World*, 1991, pp. 17-27.

HARDOY, Jorge
Ciudades precolombinas, Buenos Aires, Ediciones Infinito, 1999.
HERNÁNDEZ, Alicia
Mexico. A brief history, Berkeley, University of California Press, 2006.
HOYT, Homer
The Structure and Growth of Residential Neighborhoods in American Cities, Washington, Federal Housing Administration, 1939.
KAPLAN, Jonathan
"El Trono Incienso y otros tronos de Kaminaljuyú, Guatemala", en LAPORTE y ESCOBEDO (eds.), *VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, [en línea], 1995, pp. 338-361, http://www.asociaciontikal.com/ pdf/25.94_-_Kaplan.pdf.
LARA PONCE, Estuardo, Laura CASO BARRERA, Mario ALIPHAT FERNÁNDEZ, Benito RAMÍREZ VALVERDE, Abel GIL MUÑOZ, Gerardo GARCÍA GIL
"Visión ecogeográfica de los mayas itzaes: estudio de la reserva Bioitzá, El Petén, Guatemala", en *Investigaciones Geográficas*, 81, agosto, (2013), pp. 94-109.
LEICK, Gwendolyn
Mesopotamia. La invención de la ciudad, Barcelona, Paidós, 2002.
LITVAK, Jaime
"El centro de México como una parte del sistema general de comunicaciones Mesoamericano" en MONJARÁS, BRAMBILA y PÉREZ, *Mesoamérica y el centro de México*, 1985, pp. 81-114.
LÓPEZ, Alfredo y Leonardo LÓPEZ
El pasado indígena, México, El Colegio de México, 1996.
MALDONADO, Rubén
"Chichén Itzá en números", en *Arqueología Mexicana*, II, 7, (1994), p. 52.
MARCUS, Joyce y Kent V. FLANNERY
"Cultural evolution in Oaxaca: The origins of the Zapotec and Mixtec civilizations, en ADAMS y MACLEOD (eds.), *The Cambridge History of the Native People of the Americas*, Vol. II, 2000, pp. 358-406.
MARQUINA, Ignacio
Arquitectura prehispánica, México, INAH, 1999.
MCCAFFERTY, Geoffrey
"Reinterpreting the Great Pyramid of Cholula, Mexico", *Ancient Mesoamerica*, 7, (1996), pp. 1-17.
MICHELS, Joseph
"A history of settlement at Kaminaljuyú", en MICHELS (ed.), *Settlement Pattern Excavations at Kaminaljuyú, Guatemala*, 1979, pp. 277-306.
MODELSKI, George
"Cities of the ancient world: an inventory (-3500 to -1200)", The Evolutionary World Politics Homepage, University of Washington, 1997, https://faculty.washington.edu/modelski/WCITI2.html.
MONTGOMERY, John
Tikal. An illustrated history of the ancient Maya capital, Nueva York, Hippocrene Books, 2001.
MUMART, Pablo

"Economía y política, factores de cambio en la sociedad clásica maya. Un acercamiento desde la perspectiva de Calakmul", en *Revista Historia 2.0, conocimiento histórico en clave digital*, 2, (2011) pp. 171-183.

MUMFORD, Lewis

La ciudad en la historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas, Logroño, España, Pepitas de Calabaza, 1961.

NIEDERBERGER, Cristina

"De la prehistoria a los primeros asentamientos humanos en la cuenca de México", en GARZA y PROGRAMA DE INTERCAMBIO CIENTÍFICO Y CAPACITACIÓN TÉCNICA (comps.), *Atlas de la Ciudad de México*, 1987, pp. 40-43.

NIGLIO, Olimpia

"Kioto, la antigua capital del Japón y el modelo chino de la ciudad ideal", en *Arquitectura y urbanismo*, XXXV, 1, (2014), pp. 90-95.

OLMEDO, Bertina

"Tenochtitlán en números", en *Arqueología Mexicana*, I, 4, (1993), p. 65.

ORTIZ, Edith

"Caminos y rutas de intercambio prehispánico", en *Arqueología Mexicana*, XIV, 81, (2006), pp. 37-42.

PADDOCK, John

"Cholula en Mesoamérica", en *Notas Mesoamericanas*, 10 (1987), pp. 21-70.

PAINE, Richard

"Population dynamics at Copán, Honduras 450-1250: a study in archaeological demography", Tesis doctoral, Filadelfia, The Pennsylvania State University, 1992.

PEIRCE, Neal R.

Citistates. How urban America can Prosper in a Competitive World, Washington, Seven Locks Press, 1993.

PIÑA CHAN, Román

"Un modelo de evolución social cultural del México precolombino", en MONJARÁS, BRAMBILA y PÉREZ, *Mesoamérica y el centro de México*, 1985, pp.41-79.

PONCIANO, Erick M.

"La concepción de Kaminaljuyú como una ciudad en el Altiplano Central del valle de Guatemala durante el periodo Formativo", en LAPORTE, ESCOBEDO, ARROYO y SUASNÁVAR (ed.), *XIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, 2000, pp.1-7.

POOL, Christopher A.

Olmec Archaeology and Early Mesoamerica, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

PULESTON, Dennis

"Tikal report N° 13. The settlement survey of Tikal", Filadelfia, University of Pennsylvania, 1983.

QUAMMEN, David

"People of the horse", en *National Geographic*, marzo, (2014), pp. 104-127.

REINA, Ruben

"A peninsula that may have been an island, Tayasal, Peten, Guatemala", en *Expedition*, 9, 1, (1966), pp. 16-29.

RICE, Don S. y T. Patrick CULBERT

"Historical context for population reconstruction in the Maya lowlands", en CULBERT y RICE (eds.), *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, 1990, pp. 1-36.

RICE, Don S. y Prudence M. RICE

"Population size and population change in the central Peten lakes region, Guatemala", en CULBERT y RICE (eds.), *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, 1990, pp. 123-148.

ROBINSON, Eugenia, Marlen GARNICA y Geoffrey BRASWELL

"En el final del Preclásico: Kaminaljuyú y su periferia oeste", en LAPORTE, ARROYO y MEJÍA (eds.), *XIX Simosio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, [en línea], 2006, pp. 156-166, (http://pages.ucsd.edu/~gbraswell/docs/BraswellCV_ChaptersinInvitedSymposium/Robinson et al 202006d.pdf).

ROBLES, Nelly

"Monte Albán", en *Arqueología Mexicana*, XVIII, 107, (2011), 34-38.

RODRÍGUEZ, Adrián

Urbanismo prehispánico e hispanoamericano en México desde sus orígenes hasta la independencia, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, 1986.

ROJAS RABIELA, Teresa

"Las obras hidráulicas en las épocas prehispánica y colonial", en Comisión Nacional del Agua, México, Semarnat, 2009, http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/SGP-28SemblanzaHistóricaMéxico.pdf.

ROJAS, RABIELA, Teresa, José Luis MARTÍNEZ y Daniel MURILLO

Cultura hidráulica y simbolismo mesoamericano del agua en el México prehispánico, Jiutepec, Morelos, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2009.

RUZ BARRIO, Miguel Ángel

"La representación de Tlachihualtépetl en el Códice de Cholula" en http://www.americanistas.es/biblo/textos/11/11-55.pdf.

SCHIMDT, Peter

"Chichén Itzá", en *Arqueología Mexicana*, II, 7, (1994), p. 38-46.

SEMO, Enrique

Los orígenes. De los cazadores y recolectoras a las sociedades tributarias, 22 000 a. C.-1519 d. C., México, UNAM/Océano, 2006.

SHARER, Robert

The Ancient Maya, 6° edición, Stanford, Stanford University Press, 2006.

SONDEREGUER, Cesar y Carlos PUNTA

Civilización Amerindia: tipología histórico plástica, Buenos Aires, Corregidor, 2005.

SOLANES, María del Carmen

"Cholula", en *Arqueología Mexicana*, III, 13, (1995), pp. 24-30.

SOUSTELLE, Jacques

The Olmecs: the oldest civilization in Mexico, Garden City, Estados Unidos, Doubleday, 1984.

STANLEY, Robert S.

"Demographic archaeology in the Maya lowlands", en CULBERT y RICE (eds.), *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, 1990, pp. 325-343.

SYMONDS, Stacy

"Regiones de Calakmul y Río Bec", en *Arqueología Mexicana"*, VII**,** 42, (2000), pp. 72-79.

SYMONDS, Stacey, Ann CYPHERS y Roberto LINAGÓMEZ

Asentamiento prehispánico en San Lorenzo Tenochtitlán, México, UNAM, 2002.

TAYLOR, Peter y Robert LANG

"The shock of the new: 100 concepts describing recent urban change. Commentary", en *Environment and Planning A*, 36, 6, (2004), pp. 951-958.

TEJEDA HERNÁNDEZ, Karla Sabrina

"Reconstrucción virtual de la ciudad maya Kaminaljuyú: montículo Mongoy", tesis de licenciatura en arquitectura, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009.

TOURTELLOT, Gair

"Population estimates for preclasical and clasical Seibal", en CULBERT y RICE (eds.), *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, 1990, pp. 83-102.

TURNER, Billie

"Population reconstruction of the central Maya lowlands: 1000 B.C. to A.C. 1500", en CULBERT y RICE (eds.), *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, 1990, pp. 301-324.

UNIKEL, Luis, Crescencio RUIZ y Gustavo GARZA

El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras, México, El Colegio de México, 1976.

VANKIRK, Jacques, Parney VANKIRK y Patricia SOLIS

El mundo de Tikal, Guatemala, Saint Petersburg, Florida, Great Outdoors Publishing Company, 1985.

VELA, Enrique

"Teotihuacán en números", en *Arqueología Mexicana*, I, 1, (1993), p. 77.

VERA, Alonso

"Tikal, Guatemala. La ciudad de las voces sagradas", en *Arqueología Mexicana*, X, 59, (2003), pp. 70-77.

VILLALOBOS, Alejando

Urbanismo y arquitectura mesoamericana: seminario de arquitectura prehispánica, México, UNAM, 1998.

WINTER, Marcus

"Monte Albán", en *Arqueología Mexicana*, II, 10, (1994), p.49-53.

WINTER, Marcus y Damon PEELER

"Monte Albán en números", en *Arqueología Mexicana*, I, 3, (1993), p. 81.

View publication stats