

ETNOLOGÍA



NOCIONES PRELIMINARES SOBRE COSMOLOGÍA MAYA

Alfonso Villa Rojas

ABSTRACT

In this article are presented the most recent contributions on the cosmological thought of the ancient Maya. Among them are included the elongated form of the earth; its relations with the ecliptic; the position of the "four sky-bearers"; the location of the "cardinal points"; the relation between the form of the cosmos and the architectural practices, the designs of the ceremonial centers and political ideas; and finally, the spectacular presentation of hierophanies based on the movements of the sun and the orientation of some temples.

All of these contributions are illustrated with graphical materials obtained from archaeology, ethnography and ethnohistory, that show the different dimensions of the cosmos: horizontal, vertical, cuadrangular and circular.

It is added that, conceptually, the Maya had a peculiar idea about the location of the cardinal points, according to which the north and the south corresponded to cenit and nadir respectively, and not to points of the western world. Of special importance in their daily life were the equinoces and solstices that mark the four periods of the year, which were celebrated with remarkable religious ceremonies.

Aportes recientes de la arqueología, etnografía y otras ramas de la antropología, han venido a establecer nuevas perspectivas para la interpretación de los datos dejados por los mayas sobre la imagen que tuvieron del universo. Entre esas nuevas referencias son de mencionarse las que siguen:

1. Que el plano terrestre pudo haber sido alargado y no estrictamente cuadrado como asientan algunas fuentes.
2. Que esta forma alargada, a manera de cuadrilongo, pudo haber tenido su origen en la forma de la eclíptica según la imaginaron los mayas en su propia cosmovisión.
3. Que los bacabes o "Portadores del Cielo" no estaban ubicados

- en los puntos cardinales como se había creído, sino en los puntos solsticiales que marcan las esquinas eclípticas.
4. Que el concepto de puntos cardinales difiere marcadamente del originado en el Viejo Mundo, tanto en lo que se refiere al rumbo como a la idea que le sirve de base.
 5. Que la imagen que los mayas tuvieron del universo influyó hondamente en sus ideas arquitectónicas, organización política y diseño de sus centros ceremoniales.
 6. Que en lo que se refiere a la arquitectura, supieron aprovecharla para producir efectos de luz y sombra conectados con sus conceptos mágico-religiosos: es decir, hierofanías de carácter espectacular.

Entrando ya en materia, cabe detenernos un momento en el punto relativo al cuadrángulo terrestre, el cual se presenta unas veces en forma de un cuadrado perfecto y otras de un cuadrilongo. Según la versión del *Popol-Vuh*, la superficie terrestre era cuadrada y seccionada en cuatro cuadrantes distribuidos hacia los rumbos (no puntos) cardinales a partir de una zona central de suma importancia sagrada. El párrafo al que nos referimos dice textualmente lo que sigue:

grande era la descripción y el relato de cómo se acabó de formar todo el cielo y la tierra, cómo fue formado y repartido en cuatro partes, cómo fue señalado y el cielo fue medido y se trajo la cuerda de medir y fue extendida en el cielo y en la Tierra, en los cuatro ángulos, en los cuatro rincones, como fue dicho por el Creador y el Formador, la madre y el padre de la vida, de todo lo creado, el que da la respiración y el pensamiento (Recinos 1952:21-22).

Esta descripción concuerda en varios puntos con la imagen del plano terrestre que aparece en el *Códice Madrid* (:75-76), la cual reproducimos aquí (fig. 1).

Como se ve, el plano terrestre aparece dividido en cuatro secciones, con sus cuatro esquinas señaladas de modo especial, la Madre y el Padre en cuclillas bajo la ceiba sagrada y, frente a ellos, varios signos de IK, el viento, la vida. Estos dioses de la parte central han sido interpretados por Thompson (1960:83) como correspondientes a Ixchel e Itzamná, respectivamente, que fueron los dioses primigenios del panteón maya. Es de indicarse que Munro Edmonson (1970: 7) ha dado otra versión de este párrafo refiriéndose, más bien, a las cuatro creaciones del universo; la versión nos parece menos convincente que la de Recinos y, en opinión de Robert M. Carmack, versado en lengua quiché, se aleja más del texto original (informe personal, agosto 4/82).

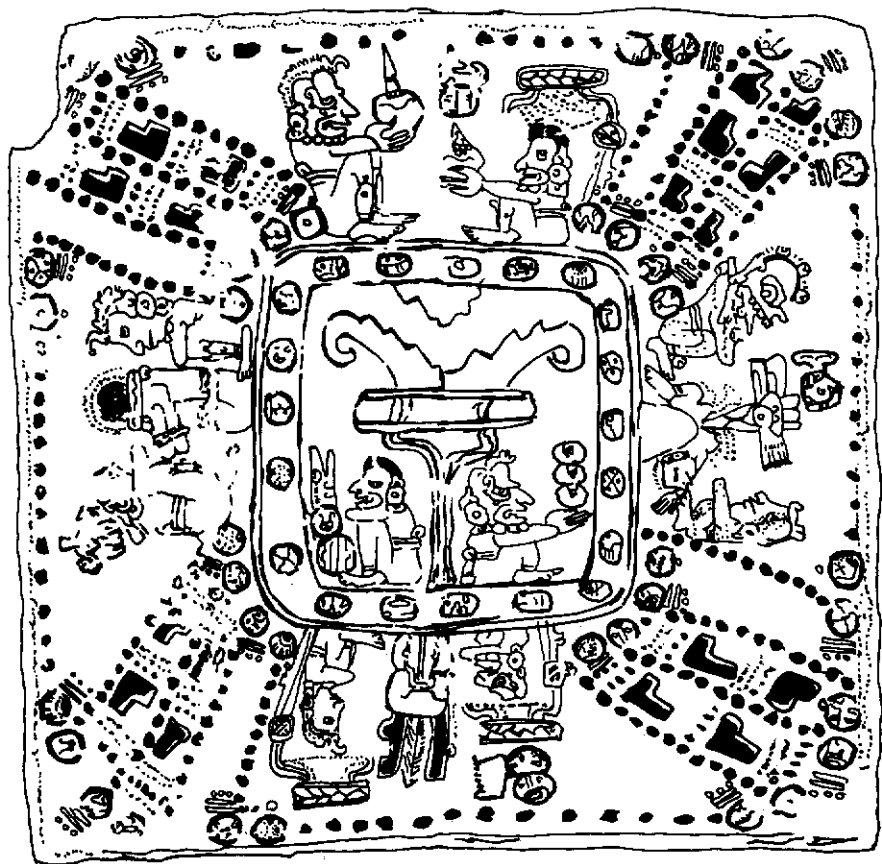


Figura 1. Imagen cuatripartita del mundo, mostrando en la parte central bajo una ceiba estilizada a la pareja creadora Ixchel e Itzamná (Madrid, 75-6).

Por lo que toca a la forma alargada del plano terrestre, que es la que a últimas fechas se ha estado discutiendo entre los especialistas, cabe recordar que bien pudo haberse originado de la forma de la eclíptica, según la delimitan los cuatro puntos que señalan los solsticios. Para facilitar su cabal entendimiento, ofrecemos aquí la gráfica de los cuatro cambios que hace el sol en el curso del año (fig. 2).

Estos cuatro movimientos que señalan las cuatro estaciones del año, representan todavía un ciclo natural para algunos grupos mayances, como el de los chamulas del estado de Chiapas (Gossen 1974: 30-31). Estos cuatro puntos solsticiales constituyen las "cuatro esquinas del cielo" que forman el cuadrángulo cósmico; un quinto punto de importancia capital es el que representa el paso del sol por el cenit en sus dos ocasiones, de mayo y agosto, respectivamente, a la altura de Copán, donde habitan los indios chortí que son los más apegados a estos viejos conceptos (Girard 1962:45). En el primer movimiento se dice que el sol fecunda la tierra y la prepara para dar frutos; por tal razón se intensifica el trabajo en las milpas a fin de aprovechar las lluvias que llegan precisamente en la primera semana de mayo... Todavía hoy estos indios chortís de Guatemala celebran este paso cenital mediante complejas ceremonias religiosas. Esos cinco puntos fundamentales que señala el Sol en su ciclo anual son los que forman el llamado *quincunce* o *quinterno* que se utiliza para representar la estructura o forma del universo.

Estas ideas vienen de lo más antiguo, pues ya los olmecas de La Venta, Tabasco, lo expresaban en su iconografía, según puede verse en un diseño que el antropólogo alemán Ulrich Köhler (1980, vol. 1) considera como la expresión del ideograma cósmico (fig. 3).

Otro ejemplo bien definido de este ideograma es el que se encuentra en uno de los monumentos de la antigua ciudad de Copán, ejemplo que muestra claramente la distribución de los cinco puntos del citado quinterno (fig. 4).

Todavía en nuestros días los indios chortís que habitan en los contornos de ese sitio arqueológico, siguen usando este ideograma con el mismo sentido que tuvo en la antigüedad, es decir, como símbolo del plano terrestre. Lo forman con cinco piedras que se distribuyen sobre el altar: las cuatro de las esquinas corresponden a los solsticios y la del centro representa el "omblijo del mundo."

Un ejemplo más de esta forma alargada del universo es el que aparece en la estela 25 de Piedras Negras (Guatemala), el cual ha sido interpretado por Eric Thompson como la "Casa de la Iguana" (fig. 5).

En este contexto nos dice que: "los mayas imaginaban el universo dentro de una casa cuyos techos y paredes estaban formados por cua-

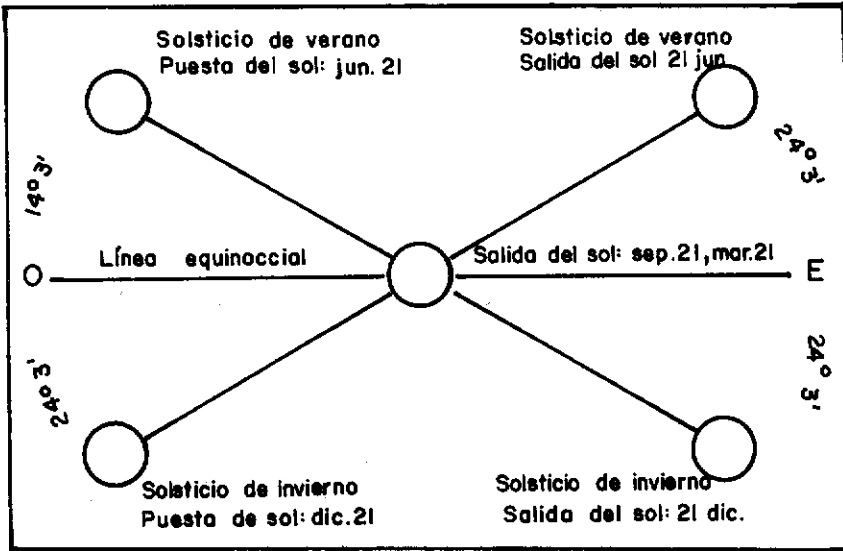


Figura 2. Los cuatro movimientos que hace en el curso de su ciclo anual y el quinto punto central que corresponde al cenit.

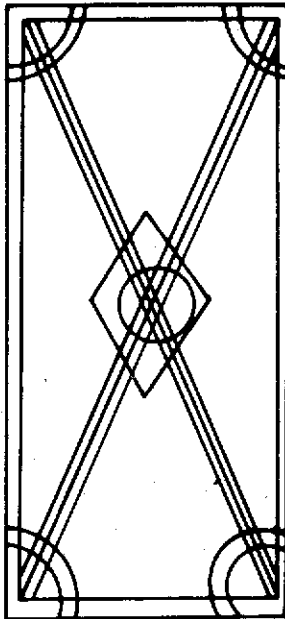


Figura 3. Ideograma cósmico y grabado en un hacha de piedra encontrada en La Venta.

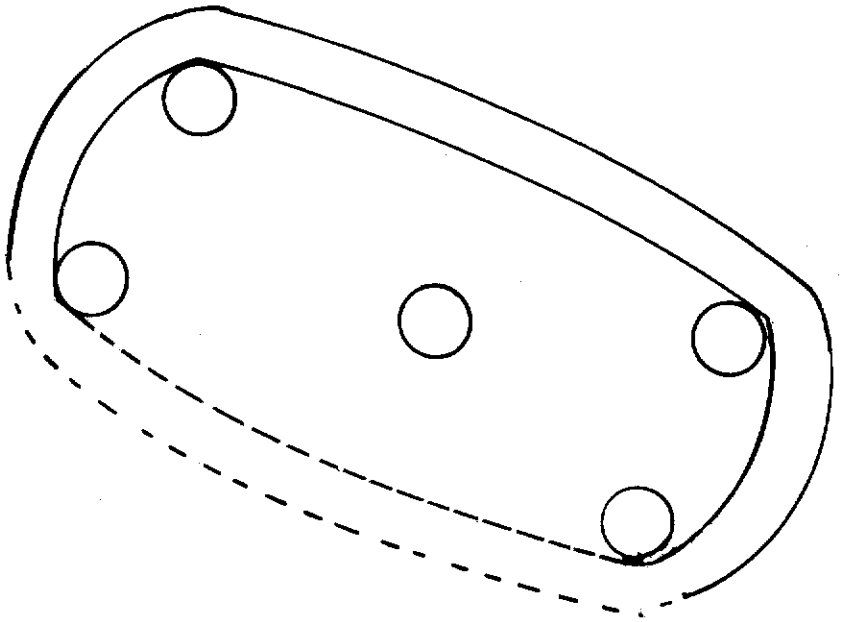


Figura 4. Ideograma cósmico de cinco puntos de Copán (tomado de una foto de Girard 1962).

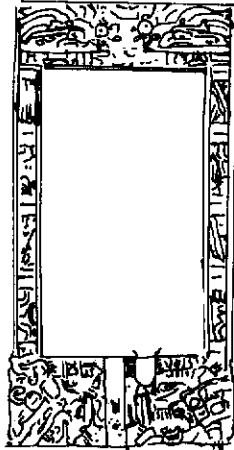


Figura 5. Forma alargada del Universo, según Thompson.

tro iguanas gigantescas levantadas y con la cola para abajo, cada una con su propio punto cardinal y su color" (1975:265).

En apoyo de esta interpretación es de mencionarse que, aún en la actualidad, los citados indios chortís siguen creyendo que el plano terrestre está delimitado por cuatro enormes serpientes llamadas *Chicchanes* que se encuentran distribuidas por los rumbos cardinales (Wisdom 1961:445). No deja de llamar la atención que, no obstante el paso de tantos siglos, esos indios mantengan la vigencia de tan remotas tradiciones.

Por lo que se refiere a los datos etnográficos, se tienen los registrados por el antropólogo Evon Z. Vogt, quien por 25 años ha estudiado a los indios tzotziles de Chiapas. Entre ellos, en las comidas rituales se emplea una mesa larga que representa la ruta del sol y, por lo tanto, se le dispone de oriente a poniente. Los jefes y chamanes que participan en estas comidas son distribuidos a lo largo de la mesa, en lugares perfectamente definidos de acuerdo con el rango o categoría que les corresponde: los de más alto nivel ocupan los lugares más próximos al sol, es decir, del lado que apunta al oriente (Vogt 1976: 40-41). En éste y en otros actos ceremoniales, la conducta de los hombres está orientada por los movimientos del sol, el cual es considerado como el "Gran Ordenador del Universo". Como dato complementario viene al caso añadir que, en la lengua de estos indios, no existe palabra que corresponde a cuadrado; por lo menos, no aparece en el *Gran Diccionario* de San Lorenzo Zinacantán que tiene más de 35 mil palabras.

Otra imagen del plano terrestre dentro de esta dimensión horizontal, de que hemos venido hablando, es la que lo presenta en forma circular rodeado de agua por todas partes. En el *Chilam Balam de Kaua*, que es una crónica maya redactada en 1978, se presenta esta versión en forma de disco dividido en cuatro cuadrantes que se distribuyen hacia los rumbos cardinales según el orden que sigue: Oriente hacia arriba, Poniente abajo, Norte a la izquierda y Sur a la derecha (fig. 6).

Esta tradición de representar el plano terrestre en forma circular, se siguió empleando durante la Colonia, según puede verse en un mapa que abarca el norte de la península yucateca (*Chilam Balam de Chumayel*, Roys 1967:125).

En la actualidad existen grupos mayances que imaginan el plano terrestre a manera de isla. Sobre este punto, informa Gary Gossen que los tzotziles de Chamula "creen que la tierra es una isla inclinada, con mayor elevación en el Este que en el Oeste".

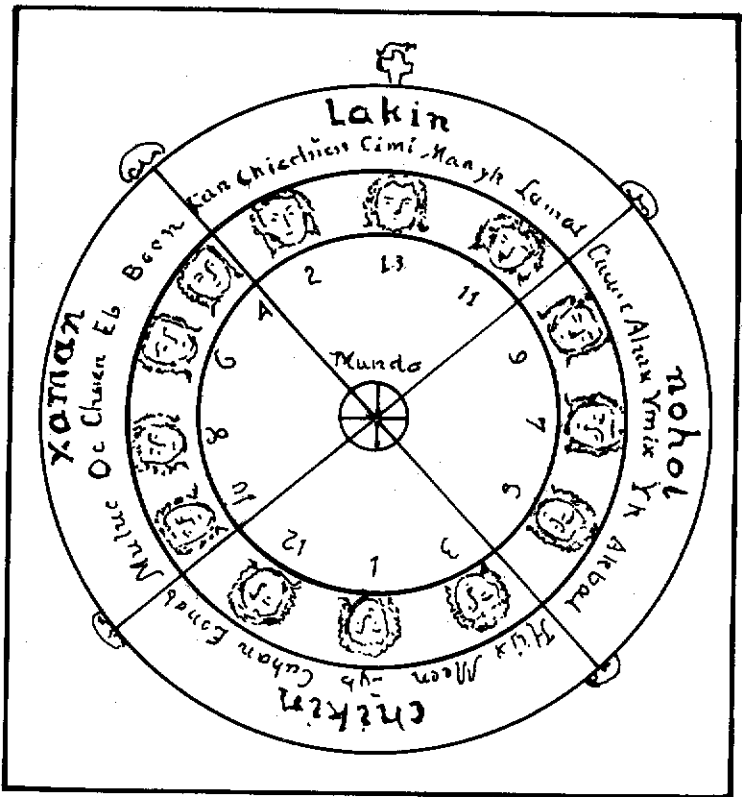


Figura 6. Imagen circular del mundo mostrando la distribución espacial de los veinte días del mes. Los rostros que aparecen corresponden a los 13 *Ahuau katunes* (Bowditch 1910, fig. 64).

Dimensión vertical

Hasta aquí nos hemos limitado al aspecto horizontal del plano terrestre. Cabe ahora decir algunas palabras sobre la dimensión vertical del universo. En relación con esto se han propuesto dos modelos: uno estrictamente perpendicular en el que los trece planos celestes y los nueve del inframundo quedan exactamente uno sobre el otro, el segundo lo representa en forma escaleriforme.

En cuanto al primer modelo, sólo se conservan en la actualidad reminiscencias adulteradas del mismo en el que los planos celestes se han reducido a siete y los del inframundo a sólo uno que es el *metnal* de la doctrina católica. Según los datos registrados por Tozzer (1907) entre los mayas de Yucatán, esos siete planos están atravesados en su parte central por una ceiba a través de la cual ascienden las almas a medida que se van purificando (fig. 7).

Por lo que se refiere al modelo escaleriforme, fue originalmente propuesto por Seler y más tarde avalado por Thompson (1960:10) y Krickeberg (1961:131) como posible. Este último ha sido el más explícito al equiparar los trece escalones celestes con las trece horas diurnas distribuidas en las seis horas de la mañana cuando el sol asciende, una en el cenit y seis en la tarde cuando emprende el descenso. De igual modo se disponen los nueve escalones del inframundo: cuatro que se cuentan desde que anochece hasta que el sol alcanza la medianía de su viaje inferior; una que corresponde a la media noche y otras cuatro que se cuentan hasta que amanece. De este modo se tienen los trece dioses de las horas diurnas y los nueve de las horas nocturnas. Este modelo ha sido registrado recientemente por Holland (1963:70) según puede verse en la gráfica que sigue (fig. 8).

En este caso, los planos celestes se ven surcados por la ceiba mítica que Tozzer anotó entre los mayas de Yucatán. Apoyando parcialmente este modelo se tiene el dibujo preparado por un escribano maya en el que muestra la marcha del Sol en el curso del día (*Chilam Balam de Chumayel*, Roys 1967:87) (fig. 9).

Por otro lado, informa Krickeberg (*ibid.*:107) que tanto los mayas como los huicholes empleaban en ciertas ceremonias pirámides pequeñas, escalonadas, hechas de tierra o de madera, las cuales eran consideradas como "escaleras solares".

También es de recordarse aquí el relato de fray Diego Durán (1951:197) al tratar de la fiesta del sol llamada *nauí olin*, en la que un indio "en nombre del sol", subía poco a poco una pirámide ubicada en el centro del recinto sagrado de Tenochtitlan,

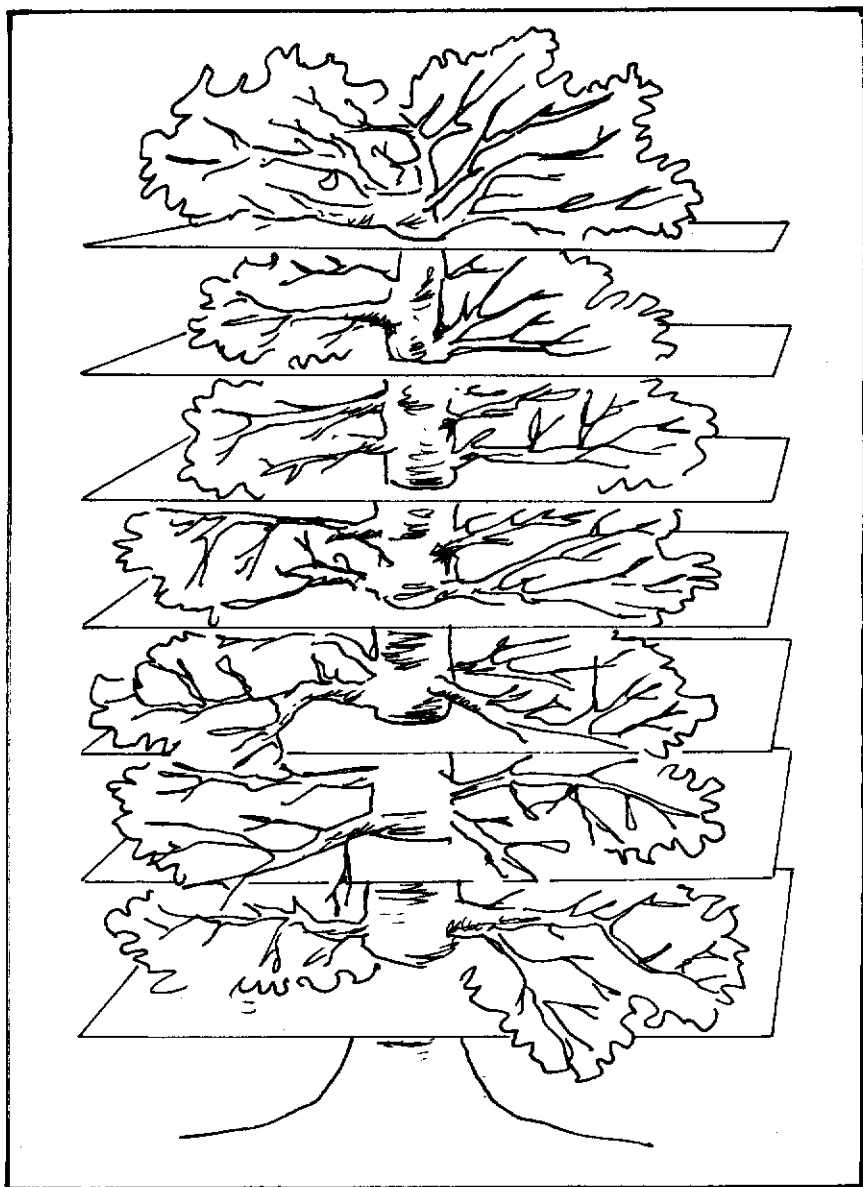


Figura 7. Concepción de los planos celestes y de la ceiba sagrada, según versión recogida por Tozzer entre los mayas de Yucatán.

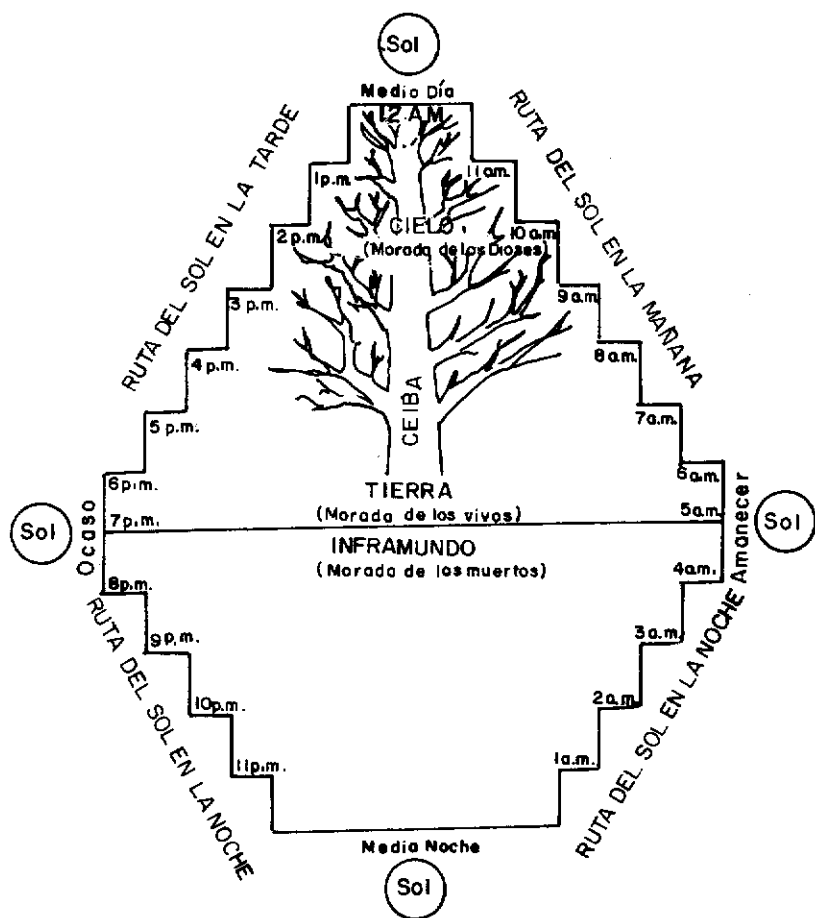


Figura 8. Concepción espacial del Universo conservada hoy entre los indios tzeltales del estado de Chiapas, México.

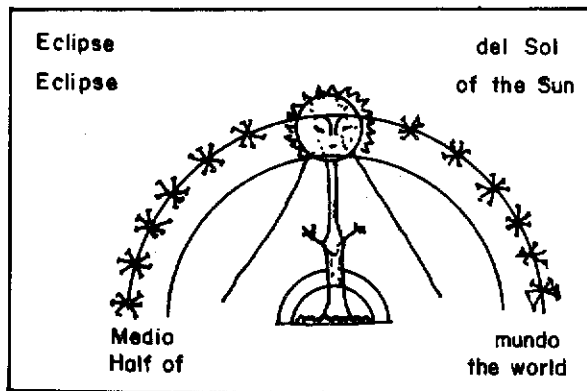


Figura 9. Marcha del Sol a través de la bóveda celeste, mostrando las seis horas de la mañana y las seis del medio día y la hora del cenit en el centro, según un escriba maya (*Chilan Balam de Chumayel*).

representando el curso que el sol hace de Oriente a Poniente, y en llegando a lo alto, puesto de pie en la Piedra del Sol en medio de ella, que era hacer el medio día, llegaban los sacrificadores y sacrificábalo allí, abiriéndole el pecho en medio, y sacándole el corazón ofreciánselo al sol, y rociando con la sangre, hacia arriba al mismo, luego para representar la caída hacia Occidente, dejaban caer el cuerpo muerto por las gradas abajo.

Como se ve, aquí se tiene una muy clara descripción de la manera escaleriforme en que los mexicanos imaginaban la bóveda celeste.

Los cargadores del cielo

La idea de que los *bacabes* o “cargadores del cielo” estaban ubicados en los puntos cardinales, ha venido cambiando a últimas fechas por razón de los datos etnográficos registrados en grupos mayances todavía apegados a sus antiguas tradiciones. Así, en nuestro estudio sobre los mayas de Quintana Roo (1935), encontramos que el cuadrángulo que encierra su santuario principal y que representa el plano terrestre, tiene sus esquinas ubicadas en los puntos intercardinales. A esto se añaden versiones recogidas por nosotros mismos en el lejano poblado de Chemax, Yucatán, que afirman enfáticamente que los citados cargadores están en esas esquinas y no en los puntos cardinales como se había creído.

Lo mismo se piensa entre los grupos tzotziles y tzeltales de Chiapas, según los trabajos de Vogt, Gossen y Köhler. Como ya dijimos,

es posible que estas ideas se hubiesen originado por los puntos que señala el Sol en las fechas solsticiales, cuando llega a su máxima declinación tanto en el Norte como en el Sur.

Puntos cardinales

Pasando ahora al tema referente a los puntos cardinales, cabe decir que es hasta ahora que se empieza a discutir si han de ubicarse en el plano horizontal, según el criterio europeo, o en el vertical según el pensamiento maya. Por lo pronto, ya quedó establecido que, con excepción de los mayas de Yucatán, que tienen términos para designar los cuatro puntos cardinales, todos los demás mayances sólo han tenido nombres para referirse a Oriente y Occidente, que son los puntos más destacados en la marcha diaria del Sol. El Norte y el Sur son llamados simplemente “lados del cielo”, correspondiendo al primero el lado derecho y al segundo el lado izquierdo, por ser así como lo observa el sol en el momento de iniciar su carrera de cada día. Estas ideas han sido registradas por Vogt, Gossen y Remington en lugares diversos de Chiapas y Guatemala. La misma idea existía entre los mexicanos, pues, al Norte lo llamaban *Iyecamapa Tonatiuh* que significa “a la derecha del sol” y, al sur, *Opoxpa Tonatiuh* que corresponde a “la izquierda del sol” (Del Paso y Troncoso, *Comentarios al Códice Borgia*, 1980:252).

Pero lo que deseamos enfatizar es que, para los pueblos mayances tanto de ahora como de antaño, el Norte era el punto del cenit y el Sur el del nadir; es decir, consideraban tales puntos en una dimensión vertical. Gossen (1979:55), estudioso de los chamulas de Chiapas, refiere que sus informantes insistían en que “el verdadero Norte” es la posición del Sol en el *olol k'ak'al* que significa “calor medio” o “medio día” y que el Sur es el *olol ak'obal* o “media noche”. Es decir, sólo toman en cuenta la ruta del sol, de modo que Norte y Sur son simples “momentos intermedios” en esa ruta. En sus procesiones religiosas procuran imitar ese derrotero; por ello, al salir la procesión de la iglesia que mira hacia el Poniente, se dirigen hacia la derecha que corresponde al Norte en sentido horizontal; sigue la ruta hasta llegar al Poniente y, después, continúa hacia el Sur, para terminar el circuito en la iglesia nuevamente. Es por ello que todas sus procesiones las hacen en sentido inverso al de las manecillas del reloj. Para el mejor entendimiento de este modo de ver el universo, presentamos aquí la gráfica que sigue: (fig. 10).

Por supuesto que estos grupos mayances saben perfectamente donde se ubican en el plano horizontal los puntos Norte y Sur, pero

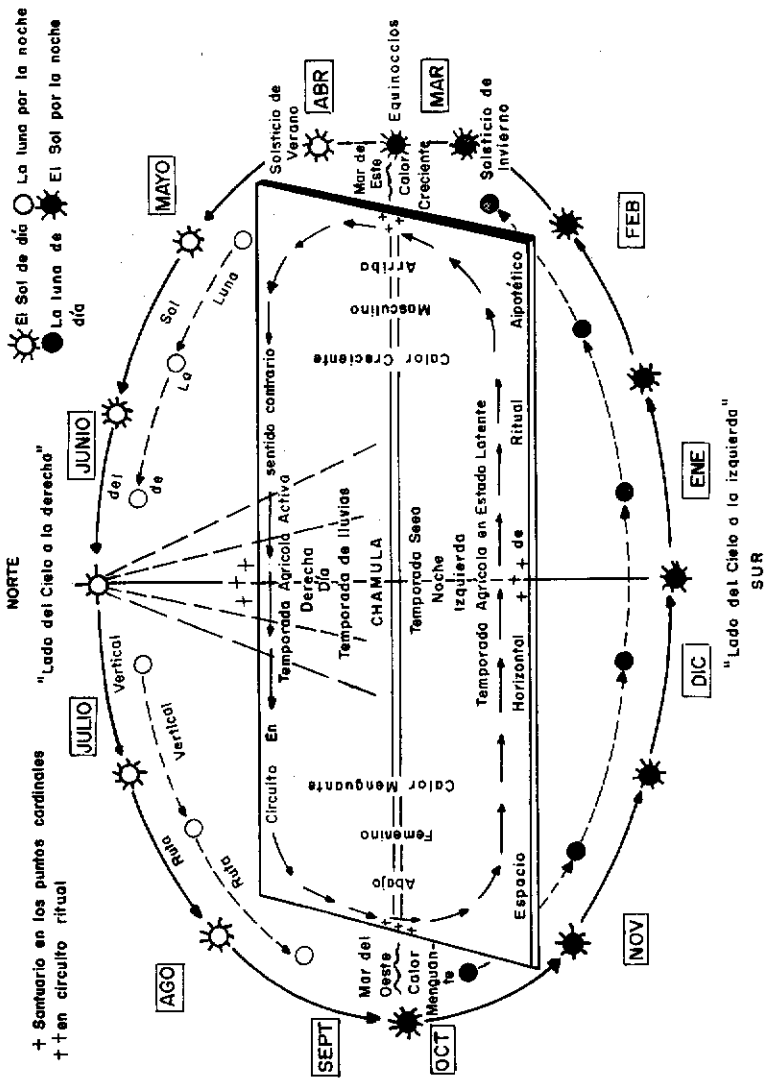


Figura 10. Algunas relaciones de categoría en la cosmología chamula, mostrando equivalentes espaciales y temporales. El plano terrestre está representado por un cuadrilátero, en torno del cual gira el Sol, en su parte más alta ocupa el "norte". En las procesiones religiosas se imita este derrotero en dimensión horizontal según señalan las flechas Gossen 1979:56.

esto lo determinan por referencias locales y no astronómicas. Como simple ejemplo podemos mencionar el caso citado por Clemency Coggins (1980:731) referente a Dzibilchaltun donde, en el templo de las Siete Muñecas el Norte está decorado con figuras de animales marinos que se obtenían de la zona Norte situada a sólo 24 kilómetros de ese lugar. Otro caso es el de los chortís que localizan los cuatro puntos cardinales mediante lugares perfectamente conocidos en la geografía de la región.

En suma, existen datos para pensar que los puntos cardinales que tuvieron los mayas fueron conceptualmente diferentes de los expresados en el sistema europeo.

El cenit

Naturalmente que el punto central representado por el cenit, o sea, el momento en que el Sol cae perpendicularmente sobre la Tierra sin proyectar sombra alguna, mereció especial atención de parte de los mayas. Tanto en el primer paso cenital de principios de mayo como en el segundo por agosto 7 (latitud 16°40' N) tenían lugar ceremonias importantes para celebrarlo. De manera sobresaliente se conmemoraba la primera fecha por creerse que anunciaba el momento en que la Tierra era fecundada y con ello la llegada de las lluvias. Todavía hoy los chortís, que habitan en la región de Copán, practican ese tipo de ceremonias. Según Girard (1962:79), para simbolizar tal fecundación se hace copular una pareja de pavos junto al altar del acto ceremonial. Las oraciones van dirigidas al dios del séptimo plano celeste que es el que corresponde al punto en que el Sol está en el cenit.

Arquitectura

En cuanto a la influencia que tuvo la imagen del cosmos en la arquitectura de los centros ceremoniales, ésta se ha podido notar desde los primeros siglos de nuestra era. Desde luego, es de recordarse aquella figura del *Códice Madrid* en que aparece el plano terrestre en forma de una cruz maltesa o una flor de cuatro pétalos, que se extiende hacia los rumbos cardinales; esta figura, con diversas variantes, se repite en niveles diversos del pensamiento maya. En lo que toca a arquitectura, existen ejemplos notorios de ese modelo, entre los que se cuenta el de la pirámide E-VII sub. de Uaxactún, levantada en la primera mitad del siglo IV de nuestra era (fig. 11).

Servía de observatorio astronómico para determinar con precisión

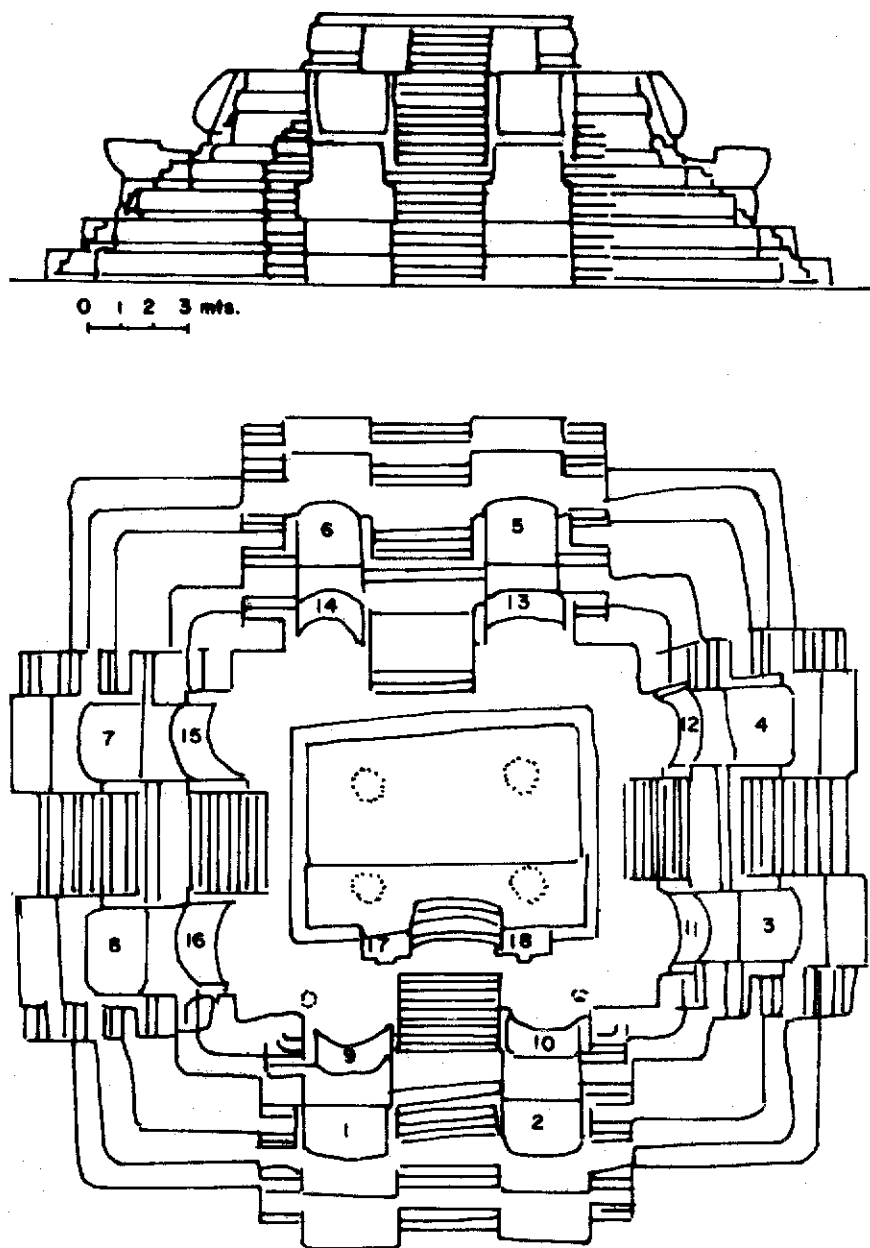


Figura 11. Alzada y planta de la pirámide E VII de Uaxactún que sirvió de observatorio astronómico (según Ricketsen). Nótese la semejanza de su forma cuatripartita con la del plano terrestre de Madrid.

las fechas de los solsticios y equinoccios, según se muestra en la gráfica inmediata (fig. 12).

Agrupamientos arquitectónicos como éste se han encontrado en otros trece lugares del sur de la península yucateca y en el Petén, Guatemala.

Otro ejemplo de belleza extraordinaria lo constituye el llamado castillo o Templo de Kukulcan en Chichén Itzá, el cual ha sido considerado como un verdadero calendario, ya que muchos de sus elementos muestran relación con el mismo. Entre ellos se ha mencionado repetidas veces el de sus cuatro escaleras integradas por 91 escalones cada una que, en total, hacen 364, más el de la planta superior, completan los 365 días del año (fig. 13).

Independientemente de su simbolismo calendárico, la pirámide cumple otra función de índole religiosa, que revela el genio extraordinario que en materia arquitectónica llegaron a tener los mayas. Esta función consistía en el espectáculo de luz y sombra que tiene lugar precisamente en los equinoccios de primavera y otoño. En estas fechas, en las horas del ocaso, el Sol proyecta sobre la balaustrada de la escalera Norte siete triángulos de luz dispuestos en forma ondulatoria como cuerpo de serpiente, la cual remata en la enorme cabeza de la misma en que corona esa escalera. Cabe señalar que éste es el único lado de la pirámide que tiene cabezas de serpiente. También es de mencionarse que tales cabezas miran hacia el Norte, donde está situado el Cenote Sagrado en que habita el dios de la lluvia en su versión serpentina. El ver dibujarse esta serpiente luminosa desde lo alto del templo como si se dirigiera al lugar de ese dios, para luego recogerse poco a poco a medida que llegaba el ocaso, ha de haber sido un espectáculo realmente impresionante para la muchedumbre congregada en la gran plaza de la pirámide. Hierofanías de carácter similar han sido descubiertas en otros centros ceremoniales. En Palenque, por ejemplo, en el solsticio de invierno se tiene el caso de penetrar los últimos rayos del Sol poniente hasta el fondo del Templo de las Inscripciones donde está la tumba del célebre monarca designado con el nombre de Pakal o Escudo Solar (Linda Schele 1975, cap. 4).

Esta imagen cuatripartita del plano terrestre tuvo, también, clara influencia en los patrones de asentamiento, así como en la organización política, dado que, por lo general, las comunidades estaban integradas por cuatro grandes barrios, cada uno con sus propios dioses y autoridades. Un buen ejemplo de esta organización nos lo da la relación de Acala (sur de Campeche), según la versión de Scholles y Roys (1948:371 y ss.).

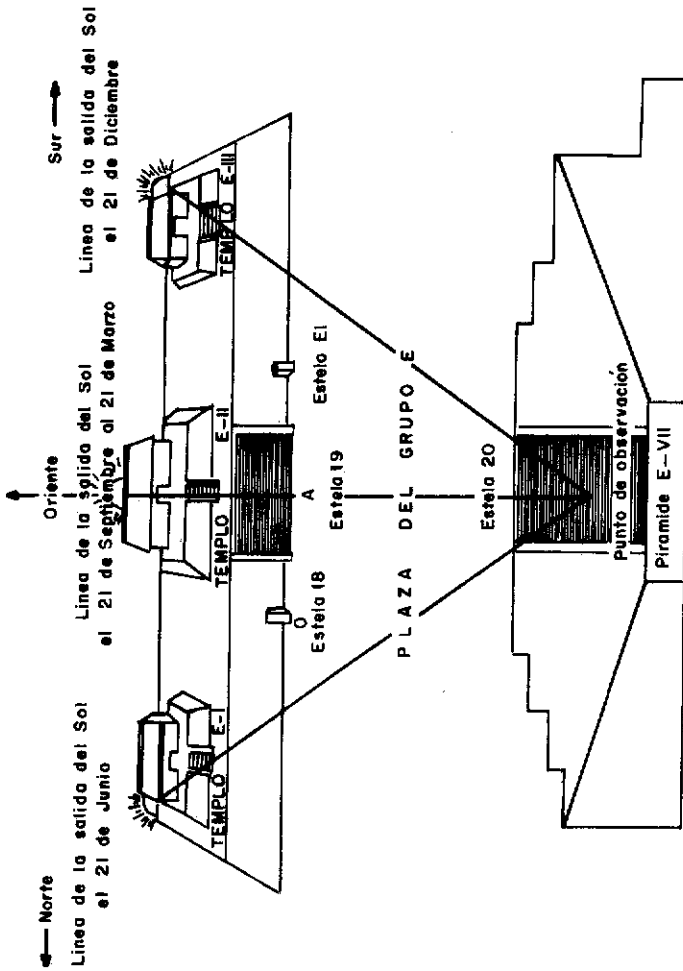


Figura 12. Diagrama que muestra el complejo astronómico de la pirámide E-VII de Uaxactún (según Morley 1975).

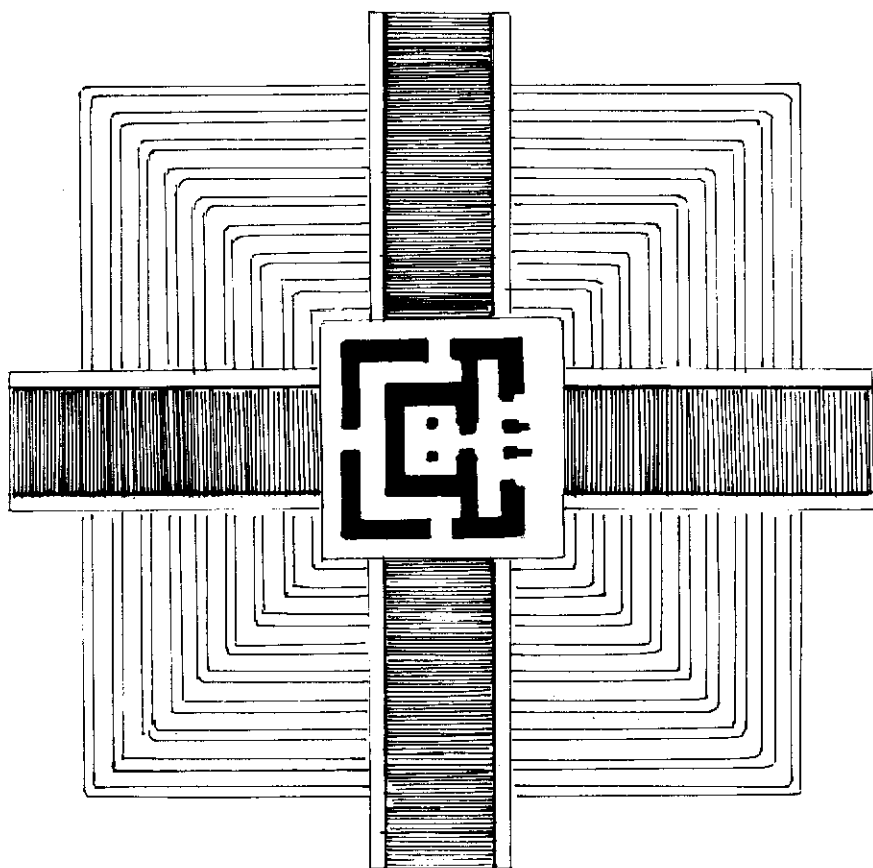
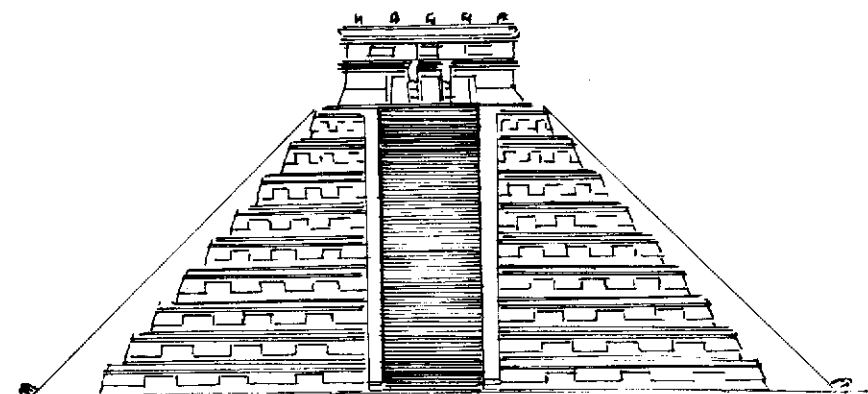


Figura 13. Alzada y planta de la pirámide de Kukulcán en Chichén Itzá mostrando la forma cuatripartita del plano terrestre (según Krickeberg 1961).

REFERENCIAS

- Bowditch, Charles P.
1910 *The Numeration, Calendar Systems and Astronomical Knowledge of the Mayas*, Cambridge.
- Coggins, Clemency
1980 "The Shape of Time: Some Political Implications of a Four-part Figure", *American Antiquity*, vol. 45, no. 4.
- Del Paso y Troncoso, Francisco
1980 *Descripción, Historia y Exposición del Códice Pictórico de los Antiguos Nahuas*, que se conserva en la Biblioteca de la Cámara de Diputados de París, Siglo XXI, México.
- Durán, Fray Diego
Historia de las Indias de Nueva España y Islas de Tierra Firme, t. 1, Editora Nacional, México.
- Girard, Rafael
1962 *Los mayas eternos*, Antigua Librería Robredo, México.
- Gossen, Gary
1974 *Chamulas in the World of the Sun: Time and Space in a Maya Oral Tradition*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
1979 *Los chamulas en el mundo del sol*, Instituto Nacional Indigenista, México.
- Holland, William R.
1963 *Medicina maya en los Altos de Chiapas*, Instituto Nacional Indigenista, México.
- Köhler, Ulrich
"Cosmovisión indígena e interpretación europea en estudios mesoamericanistas", *La antropología americanista en la actualidad, homenaje a Rafael Girard*, t. 1, Editores Unidos, México.
- Krickeberg, Walter
1961 *Las antiguas culturas mexicanas*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Laughlin, Robert M.
1975 "The great Tzotzil Dictionary of San Lorenzo Zinacantan", *Anthropology*, no. 19, Smithsonian Institution, Washington.
- Morley, Sylvanus G.
1975 *La civilización maya*, Fondo de Cultura Económica, México.

- Roys, Ralph L.
1967 *The book of Chilam Balam of Chumayel*, University of Oklahoma Press, Norman.
- Schele, Linda
1975 "Palenque: the House of the Dying Sun", *Native American Astronomy*, cap. IV, University of Texas Press.
- Ricketson, O. G. y E. B. Ricketson
1937 *Uaxactun, Guatemala, Group E, 1926-1931*, Pub. 477, Carnegie Institution of Washington, Washington, D. C.
- Scholes, France V. y Ralph L. Roys
1948 *The Maya Chontal Indians of Alcalan-Tixchel. A Contribution to the History and Ethnography of the Yucatan Peninsula*, Pub. 560, Carnegie Institution of Washington, Washington, D. C.
- Thompson, J. Eric S.
1960 *Maya Hieroglyphic Writing: an Introduction*, University of Oklahoma Press, Norman.
1975 *Historia y religión de los mayas*, Siglo XXI, México.
- Tozzer, Alfred M.
1907 *A comparative study of the Mayas and the Lacandones*, The Macmillan Company, New York.
- Villa Rojas, Alfonso
1945 *The Maya of East Central Quintana Roo*, Pub. 559, Carnegie Institution of Washington, Washington, D. C.
- Vogt, Evon Z.
1976 *Tortillas for the Gods*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Widsom, Charles
1961 "Los Chortís de Guatemala", *Seminario de Integración Social Guatemalteca*, Guatemala.