



www.astrosociety.org/uitc

No. 31 - Summer 1995

© 1995, Astronomical Society of the Pacific, 390 Ashton Avenue, San Francisco, CA 94112.

INDIANA JONES y los Astrónomos de la Antigüedad

por Louis Winkler, Pennsylvania State University

Indiana Jones es una marca registrada de Lucasfilm Ltd.

Una introducción a la Arqueoastronomía

La Arqueoastronomía, al igual que el estudio de los dinosaurios, reconstruye las cosas y las circunstancias del pasado antiguo. Ahí están los intrigantes megalitos de Stonehenge, las antiguas pirámides de Egipto, las extraordinarias figuras de Bretaña y Perú y los sangrientos rituales de los Mayas. Las primeras sociedades organizadas de las Islas Británicas, Egipto, China, Perú y América continental pusieron especial cuidado en estudio de los cielos ([figura 1](#)). Los antiguos Mayas, los Romanos, los Cristianos, los Judíos y los Musulmanes desarrollaron calendarios con mayor o menor sofisticación. Para lograr discernir estas estructuras y sofisticados conceptos, los astrónomos y los arqueólogos han unido sus talentos y así trabajan juntos para comprender a los diferentes grupos étnicos a través de 6,000 años de civilización.

Como una ciencia, la arqueoastronomía es extraordinaria por la cantidad de subjetividad que involucra. Aun cuando se basa en la astronomía y la geometría esférica, las interpretaciones de los diferentes lugares pueden variar sobremanera. Para los maestros y profesores sin embargo, es una bendición. Los estudiantes de secundaria y preparatoria pueden involucrarse fácilmente en la solución de los problemas reales; pueden llevar a cabo actividades, ya sea en el salón de clases o en el campo y, si hay recursos financieros suficientes, es posible visitar algunos de los sitios arqueológicos que están estudiando. Algunos de los materiales necesarios, requieren algo de manipulación matemática, los problemas más complicados involucran a su vez el conocimiento de la geometría.



Edwin C. Krupp en las pirámides de Saqqara, cerca del Cairo, en Egipto. Krupp ha excavado y estudiado cerca de 600 sitios arqueológicos por todo el mundo. Es director del Observatorio Griffith en los Angeles y es autor de varios libros, incluyendo *In Search of Ancient Astronomies* y *Echoes of Ancient Skies: The Astronomy of Lost Civilizations*. Foto por Robin Rector Krupp.

Empezando con las Alineaciones
Primero debes medir...
...y Entonces Podrás Comprender
Cambios en el Cielo

Empezando con las *Alineaciones*

Uno de los objetivos fundamentales de la arqueoastronomía es encontrar una *alineación* en el lugar en estudio. Los arqueoastrónomos buscan pares de piedras, marcas o características arquitectónicas, ubicadas a cierta distancia una de la otra y cuando encuentran un par así, se paran en uno de los componentes y miran hacia el otro, tratando de ubicar si se encuentra en la dirección de algún cuerpo celeste como la Luna, el Sol, un planeta o una estrella; si es así, esto quiere decir que ese cuerpo celeste era cuidadosamente observado por esa sociedad. Si además dicha alineación esta respaldada dentro de algún calendario, mitología o escrito antiguo, nos ayuda a comprender y apreciar aún más a esa cultura.

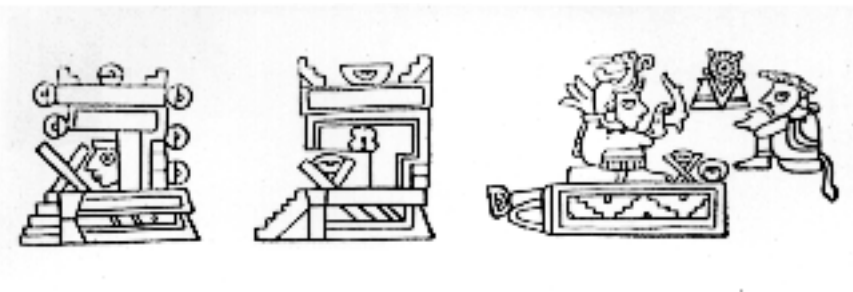


Figura 1

Astrónomos, según los antiguos Mayas. Los Mayas apreciaban a sus astrónomos, quienes desarrollaron un calendario sumamente sofisticado y técnicas para predecir eclipses. Estas representaciones vienen de tres libros Mayas: El Códice Nuttal (izquierda), el Códice Selden (centro) y el Códice Bodleian (derecha). Cortesía de G. Kohlmann y L. Blanco, CIEA del Instituto Politécnico Nacional, México.

Inclusive, podemos decir *qué tan cuidadosamente* esta sociedad observaba dicho cuerpo celeste. Si la distancia entre estos marcadores o pares alineados es corta, la alineación era sólo una guía cruda y burda, probablemente utilizada para apuntar en la dirección general del fenómeno cuando una ceremonia en particular era llevada a cabo. Mientras que una separación (mucho) mayor significa una alineación de (más) alta precisión, ese pueblo utilizaba esa alineación para sincronizar sus calendarios, o seguir una trayectoria exacta del cuerpo celeste estudiado.

Las observaciones precisas de estos pueblos de la antigüedad se encuentran entre los primeros esfuerzos científicos serios de la humanidad; En el antiguo Egipto, los alineamientos precisos orientaron adecuadamente la pirámide de Keops; en el mundo Maya Clásico, los alineamientos precisos determinaron el *período sinódico* del planeta Venus, es decir el tiempo que le lleva a Venus completar un ciclo completo de variación en su brillo (figura 2). En la edad del bronce, en las islas Británicas, los alineamientos precisos le dijeron a la gente la duración del año, de donde fueron capaces de predecir la venida de las estaciones.



Figura 2

Geroglíficos Mayas para VENUS. Todas las figuras y fotografías son cortesía de Louis Winkler a menos que se indique lo contrario.

La atención que estos pueblos pusieron en las estrellas fue muy variable de sociedad en sociedad; muchas culturas agruparon las estrellas en constelaciones y les dieron los nombres de los animales y objetos que

les eran comunes. Las constelaciones, como las conocemos hoy en día, tienen su origen en las culturas de Mesopotamia y Egipto principalmente. Los pueblos Chinos tenían muchas más constelaciones, pero eran bastante más pequeñas que las que conocemos. Los nativos de América del Norte tenían menos constelaciones, pero eran mucho más grandes. Las mitologías de las estrellas y las constelaciones son muy curiosas, ya que sus historias eran transmitidas de generación en generación, de manera oral. Las sociedades antiguas parecen haber desarrollado de hecho la mitología con el propósito de preservar aquellas historias relevantes a sus propias culturas, además de ayudarles a recordar la compleja apariencia del cielo nocturno. De esta manera, cuando ciertas estrellas aparecían cerca del horizonte simultáneamente con el Sol, esas gentes podían reconocer en que época del año se encontraban.

Los observadores de la antigüedad pusieron especial atención a las posiciones del Sol y de la Luna cerca del horizonte, particularmente cuando se encontraban en su posición más al norte (o más al sur). En la primera posición (más al norte) la Luna y el Sol alcanzaban una mayor altura en el cielo y por lo tanto adquirían un mayor significado astrológico. En los trópicos, esta altura extrema se encontraba directamente en el zenith en el caso del Sol, es decir exactamente sobre sus cabezas; esto ocurría una vez al año. En la posición más al sur, el Sol y la Luna se encontraban en el final de un ciclo y en el inicio del siguiente; para los antiguos astrónomos, ésto no sólo afectaba al cuerpo celeste en cuestión, sino también a los muertos, quiénes presumiblemente se habían marchado a otra vida asociada con los cielos.

| [1](#) | [2](#) | [3](#) | [next page](#) >>

[back to Teachers' Newsletter Main Page](#)