

Astronomía en Latinoamérica

ASTRONOMÍA DE GUATEMALA

(Apuntes para su historia)

Edgardo Ronald Minniti Morgan

Premio Herbert C. Pollock 2005

*Grupo de Investigación en Enseñanza, Historia y Divulgación de la
Astronomía-Observatorio de Córdoba - historiadelaastronomia.wordpress.com –
HistoLIADA*



Ruinas de Tikal – Web

I

La palabra *quiché*, *queché*, *quechelah* significa bosque en varias de las lenguas de Guatemala y proviene de *qui*, *qiy*, muchos y *che*, árbol, palabra maya original. Quiché, tierra de muchos árboles, poblada de bosques, era el nombre de la nación más poderosa del interior de Guatemala en el siglo XVI. El mismo significado tiene la palabra náhuatl *Quauhlemallan*, que es probablemente una traducción del nombre Quiché y que, lo mismo que éste, describe con acierto el país montañoso y fértil que se extiende al sur de México. Es indudable que es el nombre azteca *Quauhlemallan*, del cual se derivó el moderno de Guatemala.



Tikal durante las excavaciones iniciales - OEA

El actual territorio de Guatemala estuvo densamente poblado en los dos milenios anteriores a nuestra era, lo confirma la existencia de más de dos mil yacimientos arqueológicos dispersos en las planicies del norte, en los altiplanos central y occidental y en la Costa del Océano Pacífico.



Estela maya con “astrónomos” en acción - Web

La astronomía liminal que practicaban esos pobladores primitivos, no pudo escapar a las cotas ya expuestas reiteradamente. Toda “astronomía” precolombina se limitaba a una astronomía de posición aparente desde la Tierra, de los cuerpos celestes destacados al ojo humano desnudo, fenómenos estacionales y su periodicidad, con más o menos desarrollo conforme el estado de evolución socio-económica y necesidades prácticas de la sociedad en particular. Las distintas representaciones de las divinidades que simbolizaban los fenómenos naturales así lo acreditan. Los indígenas americanos, como pueblos agricultores dependían mucho del régimen de lluvias para levantar sus cultivos. En este campo algunos pueblos, como los mayas y los aztecas, lograron considerables adelantos, gracias a la observación cuidadosa del régimen climático.



Ubicación de los principales centros arqueológicos de la región – Web

La astronomía lugareña primitiva, está íntimamente ligada a la actividad de las culturas que también habitaban México.

Esa circunstancia nos obliga a remitirnos a lo expresado en la nota correspondiente a ese país en lo que refiere a las grandes culturas primitivas y sus prácticas astronómicas.

Entre los años 300 y 900 dC, los antiguos mayas de El Petén, Guatemala, desarrollaron la civilización de la Edad de Piedra más avanzada del mundo. Idearon el sistema decimal, como así el concepto de “cero” o “nada”. Objetos encontrados de épocas tan lejanas como el 500 aC, hasta el 1500 dC, cubren una vasta gama de estelas, esculturas, cerámica, joyería y excepcionales ofrendas votivas; muchos hallados en Tikal. Edad “de oro” que terminó abruptamente alrededor del 900 dC, por causas aún no claras.



Vista aérea del emplazamiento de Tikal - Web

El pueblo maya ocupó lo que actualmente se extiende por los estados mexicanos de Chiapas, Tabasco; Yucatán y Quintana Roo, La República de Guatemala, el territorio de Belice y el Occidente de la República de Honduras. En el año 100 a.C., como consecuencia de las disputas con los antiguos Toltecas, los

mayas abandonan Tula y emigran, estableciéndose en el departamento de Petén. Lo que parece más probado, es la existencia de dos períodos: Imperio Antiguo (siglos III al IX): la antigua cultura maya conocida como período clásico o viejo imperio se desarrolló entre los siglos III y IX



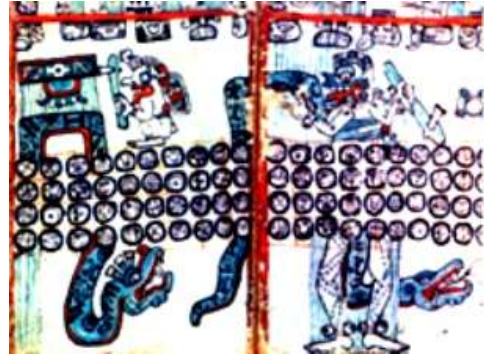
El calendario maya, de uso consecuente también difundido en Guatemala, obedece a los parámetros expuestos entonces, con su configuración determinada por las investigaciones que efectuaron arqueólogos y astrónomos sobre esa forma práctica de astronomía ocular; a saber:



Piedra del Sol – Esquema de la información contenida – de “El Universo” *



Estela maya en jade – Web



Grabado maya – Web



Arte maya - Museo Metropolitano de Nueva York – 1969 – (Exposición transitoria) - OEA



Descendiente de mayas actual - Web



Antiguo grabado que muestra a los nativos recibiendo a los españoles - OEA

Cuando llegaron los españoles a la región, la civilización maya estaba en decadencia. Habían sido sometidos ya por los toltecas y por los aztecas, ambos venidos de México, y se concentraban en las tierras altas, donde pequeños Estados con ciudades fortificadas se hacían la guerra. De esta forma, al iniciarse el siglo XVI, el actual territorio de la República de Guatemala estaba ocupado por una diversidad de naciones indígenas.

El profesor **Jorge Gurría Lacroix**, en un trabajo historiográfico que publicara la OEA, nos ilustra cómo se difundió rápidamente en el Viejo Mundo el descubrimiento de la región, entonces denominada Nueva España; destruyéndose así definitivamente los viejos mitos medievales inmutables y dogmáticos sobre la morfología terrestre; despertando no solo el espíritu inquieto de exploración y conquista, sino también la sed de conocimientos sobre tan distante y misterioso “mundos nuevo”. Se efectuaron sobre ello publicaciones en todo el viejo mundo, muchas aún en alas de la fantasía ignorante, pero removedoras de un espíritu agotado.



Publicación italiana del Siglo XVI- Suiza de 1521 y Portada folleto alemán sobre América - 1522 - OEA

La población indígena de Guatemala continuó practicando una economía de subsistencia durante la época Colonial. Los productos más cultivados fueron el maíz, el frijol, las calabazas, chile, mandiocas, patatas, tomates, etc.

Como en otras partes de América Latina, los jesuitas habían organizado en Guatemala un colegio según el bien conocido modelo renacentista de la educación que les era común.



Restos de la Guatemala colonial

Durante el período colonial la Compañía de Jesús trabajó en Guatemala 160 años, de 1607 a 1767. En toda América Central su único centro de operaciones fue la “Muy Noble y Muy Leal Ciudad de Santiago de los Caballeros de Goathemala” y en ella el Colegio San Lucas, que llegó a dar grados universitarios; como así el Colegio de San Borja, que era una residencia universitaria para los estudiantes foráneos y centro cultural dotado de la mejor biblioteca de la ciudad y de un rico programa de actividades culturales. Esta extensión educativa fue fundada por el notable jesuita guatemalteco **Ignacio de Azpeitia** (1648-1726). Por supuesto, como en todo lugar de la tierra donde desplegaron su actividad, la astronomía no era ajena a su quehacer, en mayor parte por razones geoastronómicas y aplicación de la ciencia laica clásica fundamento de sus principios propios de una visión renacentista e ilustrada, con la cota del culto, naturalmente. En muchos aspectos ese pensamiento chocó no siempre pacíficamente con el pensamiento político y social promovido desde Francia e Inglaterra.



La Guatemala moderna - Web

El colegio de San Lucas, sin duda alguna el más prestigioso de la Ciudad, formó a la mayor parte de las élites del Reino. En 1699, los abundantes alumnos que frecuentaban las aulas de este colegio se unieron a los que se alojaban en el internado de San Francisco de Borja fundado por el nombrado **Ignacio de Azpeitia SJ** (1648-1726), provenientes en su mayoría de otras regiones de Centroamérica, como Chiapas, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. La mayoría de los estudiantes eran laicos. Los alumnos de los jesuitas solían conseguir las mejores posiciones entre los graduados de la Universidad de San Carlos. El 63% de los graduados en filosofía eran alumnos de San Lucas y San Borja. Se caracterizaba por la clásica enseñanza jesuítica científica, sin trasponer el ejercicio meramente mecánico, evitando análisis conceptuales reñidos con el culto.



Globo celeste – 1825

(La esfera celeste vista “desde afuera” y no “desde adentro”, como lo hacemos actualmente con nuestras cartas celestes)

En Guatemala la ejecución de la “pragmática expulsión” se encomendó al fiscal de la Audiencia don **Felipe Romana y Herrera**, el cual informó a los 14 jesuitas, el 26 de junio de 1767, que debían salir del país, abandonar todos sus bienes y archivos en manos de la Corona.

Con Costa Rica, Nicaragua Honduras y El Salvador, Guatemala pacíficamente declara la Independencia el 15 de septiembre de 1821, constituyéndose en una Federación de Estados llamada “Provincias Unidas de América Central”. Chiapas y Tabasco prefieren anexarse a México. Los primeros conflictos entre los centroamericanos se dan por la aceptación o el rechazo a la anexión al Imperio Mexicano de **Agustín de Iturbide**. Pronto, de espaldas a la mayoritaria población rural indígena y ladina, sobre todo en las Capitales los criollos definen las posiciones “conservadora” o “liberal” que son las que van a disputarse el poder y a confrontar violentamente a sus pueblos durante todo el siglo XIX y parte del XX.

Siendo presidente **Mariano Rivera Paz**, se inician proyectos para hacer progresar el país. Uno de ellos es colonizar el puerto de Santo Tomás de Castilla, en el Atlántico, con tres objetivos: abrir una puerta con Europa y Estados Unidos, frenar el expansionismo inglés desde Belice y “mejorar la raza”. Para el efecto en 1842 se firma un contrato con una empresa de Bélgica. Esta lo primero que hace es comprar terrenos y pedirle al Superior Provincial de la Compañía de Jesús en Bélgica que les dé misioneros que acompañen la primera expedición de colonizadores. La respuesta es afirmativa y los primeros enviados son **Pedro José Walle SJ**, superior; **Juan Genon SJ** y **Agustín Jansen SJ**. Ellos introducen los nuevos conocimientos, dentro de la formación de esa congregación.

La presencia jesuítica, resistida por las autoridades civiles, determina que el 8 de mayo de 1845, decidieran volverse a Europa en el primer barco belga que llegara a la región. Ello ocurre en pocos días, el 15 de mayo de 1845. Así termina el primer intento serio de la Compañía de Jesús en el siglo XIX para establecerse en Guatemala y en Centro América. Pasados unos años, se produce el retorno y su reinserción en la sociedad guatemalteca. Así, en 1855 vuelve de Bélgica **Juan Genon SJ**, después de la primera avanzada de jesuitas, 12 años antes.

Aproximadamente en 1856, de España, después de visitar París para comprar los más recientes equipos, llega **Antonio Canudas SJ**, ingeniero físico, quien monta en el Colegio-Seminario un moderno Gabinete de Física donde se hacen los primeros experimentos con energía eléctrica y telégrafo en América Central, luego funda el Museo de Historia Natural y por último el primer Observatorio Meteorológico y Astronómico que intercambiaba su informe mensual con los mejores observatorios de Estados Unidos y Europa.

Con altibajos, la presencia de los jesuitas se prolonga hasta la década de 1870 en que se produce una nueva expulsión, producto de los cambios de manos del

poder político, consecuencia de la lucha sempiterna entre conservadores y liberales, con sus respectivas posiciones fundamentalistas, tan comunes en la latinoamericanidad nuestra. La astronomía – hasta entonces en manos de ellos, salvo algunas excepciones personales de profesionales y de afición – sufre las consecuencias naturales.

Este intrincado proceso puede ser resumido de la manera siguiente: Los primeros jesuitas llegaron de México a principios del siglo XVII. En 1771 fueron desterrados: eran 14 en la época. En 1848 y 1850 llegaron jesuitas belgas y españoles. Fueron desterrados otra vez de Centroamérica a partir de 1871, cuando eran 75. En 1914 vienen de nuevo desde México y en 1926 se constituye la Misión Centroamericana, dependiente de la Provincia (Jesuítica) de México. En 1936 se erigió la Viceprovincia Centroamericana, siendo declarada Viceprovincia Independiente en 1958.

El 1º. de Septiembre de 1873, abrió sus puertas la Escuela Politécnica para formar Oficiales de Infantería y al mismo tiempo para establecer las carreras de Ingenieros Topógrafos e Ingenieros de Telégrafos, con ello se dio nuevo impulso al estudio de las Ciencias Exactas y se inició la enseñanza de Geometría Descriptiva, Geodesia, Geometría Analítica, Álgebra Superior, Resistencia de Materiales, fuera de las ciencias puramente militares. Esta escuela surgió gracias al esfuerzo realizado anteriormente por un agregado a la embajada de México en Guatemala, el ingeniero **A. Prieto**, que ayudó a la formación de los primeros profesionales de esa rama en el país. El Ingeniero **Prieto** fue nombrado Revisor General de Medidas, en donde dedicó sus momentos de reposo a formar la Sociedad de Ingenieros. Este profesional concretó el primer estudio de los límites con México, la nivelación de los ríos Pensativo y Democracia y estudió el trazado del Ferrocarril al Norte, escribiendo un folleto de "Vías Comparadas"; colaboró con la prensa local y fundó con **Domingo Estrada**, **Manuel Arzú Saborío**, **Manuel Montúfar** y otros, la sociedad Literaria "El Porvenir". Además trazó y dirigió la construcción de la carretera al norte por Chinautla, llegando hasta Panajachel. En 1882, regresó a su país de origen.

En 1879 inició sus actividades la Escuela de Ingeniería. El 23 de noviembre de 1882, por decreto es elevada a la categoría de Facultad de Ingeniería. Entre 1878 y 1883 se gradúan en la misma 45 estudiantes, que recibieron el título de Ingenieros en Topografía.

Como en todos los países de la región, la geodesia astronómica se practicaba intensamente por razones naturales de determinación de posiciones, relevamientos y conflictos limítrofes. En Guatemala estuvo en manos privadas o de comisiones temporarias para fines determinados; intensificándose la actividad en las décadas de 1920 y 1930. En 1945 se creó con fines de organizar la labor, el Departamento de Mapas y Cartografía, que pasaría a transformarse en el Instituto Geográfico Nacional durante 1964. En 1982, cambió su nombre para pasar a ser Instituto Geográfico Militar (IGM), integrándose al Servicio Cartográfico Militar; se convirtió así en una dependencia del Ministerio de Defensa, con cinco divisiones

técnicas: División de Geodesia, División de Fotogrametría, División de Cartografía, División de Información Geográfica y División de Apoyo Catastral.

En los tiempos modernos, rescatamos a **Antonio Gallo Armosino**, jesuita, por ser uno de los fundadores de la Universidad Rafael Landívar, en la que se desempeñó como vicerrector y en ocasiones como rector interino. (**Rafael Landívar** fue un personaje en la historia de la “Antigua Guatemala”. Nació el 31 de octubre de 1731 en una familia de noble posición social y económica; murió en Italia y sus restos fueron traídos de vuelta a Guatemala, donde se conservan en un monumento funerario sobre la Alameda de Santa Lucía).

En Guatemala existen dos programas de licenciatura en física: uno en la Universidad de San Carlos (USAC) y otro en la Universidad del Valle de Guatemala (UVG). En la USAC además existe un programa de Maestría en Física. Solo en el programa de la USAC existen dos cursos sobre astronomía: Tópicos Selectos de Física 1, curso de astronomía básica, e Introducción a la Astronomía y Astrofísica, curso estándar de astronomía a nivel universitario. Además de estos cursos existen otras oportunidades para los estudiantes interesados en astronomía como los Cursos Centroamericanos de Astronomía y Astrofísica que se desarrollan en forma rotativa en los seis países centroamericanos, los Cursos de Astronomía Observacional, para estudiantes centroamericanos, que se desarrollan en México y la posibilidad de que algunos estudiantes realicen su tesis de licenciatura trabajando con astrónomos mexicanos.

Los citados **CURCAA** (*Cursos Centroamericanos de Astronomía y Astrofísica*), desde 1995 se vienen realizando en las universidades nacionales de la región. Los objetivos de estos eventos han sido y son: promover el desarrollo de las mencionadas disciplinas en cada uno de los países centroamericanos mediante esfuerzos propios y la cooperación internacional. Las sedes de estas actividades se deciden en las *Asambleas de Astrónomos y Astrofísicos de América Central* (AAAC) teniendo como criterio principal la rotación por país, de tal manera que a un país diferente le toque organizarlo anualmente. De esta forma se han realizado doce CURCAA.



La “Ciudad Vieja” de Guatemala - Web

La imagen aérea de la “Ciudad Vieja” muestra la catedral destruida por el terremoto de Santa Marta y el Palacio, que fuera la morada de los Capitanes Generales (arriba).

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO “CRISTOPHER CLAVIOUS SJ” del TEC Landívar

El Observatorio cuenta con un recinto especial en forma de domo que alberga un telescopio computarizado y una plaza con área de observación de alrededor de 150 m². Posee un salón de proyecciones y conferencias para eventos paralelos a la observación.



Observatorio de la Universidad Landívar – Web

Es parte del **Club de Ciencia y Tecnología** que promueve en sus miembros valorar el conocimiento científico y la aplicación de la tecnología para el desarrollo integral de la vida en el planeta.



Observatorio de la Universidad Landivar – Web

Posee un telescopio computarizado de 14 pulgadas de apertura, marca Meade, tipo Schmidt-Cassegrain (principal) y otros instrumentos menores. Su coordinador es el Arq. **Lyz Cifuentes Soto**.



En Guatemala, la Academia de Ciencias Médicas, Física y Ciencias Naturales se fundó en 1945 con el propósito de afianzar y difundir los estudios culturales, el avance de la ciencia, el apoyo a la investigación científica y tecnológica y la incorporación de conocimiento universal para el progreso humano. La Academia es miembro del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el que defiende el interés de las instituciones de educación avanzada y de los científicos nacionales. La Academia consta de 80 miembros designados de distintas disciplinas: 32 en medicina, salud humana y animal, 20 en física, matemáticas e ingeniería, 20 en química, biología, bioquímica y ciencias farmacéuticas y 4 en agronomía; más 4 directivos: Presidente; Vicepresidente; Secretario de Relaciones Exteriores y Secretario General.



En Guatemala tiene una larga trayectoria meteorológica y una relevante actividad geotectónica. En ambas disciplinas se vinieron efectuando trabajos desde la época de la colonia, aunque no nos fue fácil determinar precisamente estos hechos, lo podemos afirmar en razón de la información indirecta recogida en función de la actividad científica en Centroamérica.



Observatorio Meteorológico Nacional

Los primeros sismógrafos mecánicos fueron instalados en 1925 en el Observatorio Nacional. Posteriormente, a principios de la década de los años 70 se instalaron los primeros seis sismómetros electromagnéticos, como parte de un proyecto con el Servicio Geológico de los Estados Unidos, para vigilar los volcanes activos. Al principio el centro de registro estuvo en el Instituto Geográfico Nacional, y posteriormente fue trasladado al Observatorio Nacional. También durante los años 70's fueron instalados algunos sismoscopios en la capital y otros puntos del país.



Vulcanismo guatemalteco - Web

Después del terremoto del 4 de febrero de 1976, el Gobierno decidió crear el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, INSIVUMEH, y con él la Red Sismográfica Nacional. La red fue diseñada para registrar la actividad microsísmica (eventos con magnitud Richter < 5.0) dentro del Territorio Nacional.

Es importante mencionar que durante la década de los años 80, el Instituto Nacional de Electrificación, INDE, tuvo dos redes sismológicas instaladas en los sitios de presa de los proyectos hidroeléctricos Chixoy y Chulac.

En 1989 se creó el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central, CEPREDENAC, por medio del cual se inició un proyecto para fortalecer los centros sismológicos en la región. Como parte de este proyecto, se adquirió el equipo y la tecnología adecuada para procesar en forma digital los registros sísmicos.

Diplomatura en Astronomía

Recientemente, en Guatemala la Universidad Galileo ha comenzado un diplomado en Astronomía con la finalidad de promover conceptos básicos de astronomía para todo público. En esta universidad, aficionados a la astronomía impartirán clases en las que se tratarán los aspectos elementales de esta rama de la ciencia. Este programa quizás estimule a algunos jóvenes estudiantes a proseguir estudios posteriores más profundos y especializados en este campo.

El Diplomado de Astronomía y Astrofísica Básica está concebido para formar profesionales en la disciplina, capaces de emitir y solucionar problemas afines a las áreas de estudio. Se convierte así en el ente académico promotor de la investigación en el área de la Astronomía y Ciencias de la Tierra. Misión propuesta: *“El programa de Diplomado de Astronomía y Astrofísica Básica tiene como objetivo primordial la formación técnica profesional en las diferentes áreas de esta disciplina. Formar profesionales altamente capacitados, desarrollar investigación y realizar actividades de extensión en Astronomía y Ciencias de la Tierra, así como sus diversas aplicaciones”.*

El Director del Instituto es el Licenciado **José Inocente Moreno Cámbara** siendo su Coordinador Académico: el Ingeniero **Edgar Castro Baten**.



Logo del Club de Astronomía

El club de astronomía de la URL (Club de Ciencias y Astronomía de la Universidad Rafael Landívar)



Jóvenes integrantes del Club de Ciencias y Astronomía - Web

Con los jóvenes que se encuentran entre los nuevos entusiastas por la ciencia del cielo, hallamos a **Pedro Pablo Mellini Batres** que coordina el Club de Ciencias y Astronomía de la Universidad Rafael Landívar (**Mercedes Wyss** coordinó el club de la URL en 2009). Una docena de estudiantes y aficionados se reúnen cada semana y revisan la teoría, dan conferencias para los nuevos miembros y cada viernes suben a la azotea del edificio del Tec Landívar para intentar identificar los astros desde el observatorio. “El segundo más grande del país, abierto al público”, comenta con orgullo el nombrado.

Nodo Guatemala del Año Internacional de la Astronomía

Participaron en su integración la Universidad Rafael Landívar, la Universidad de San Carlos, astrónomos aficionados y muchos profesionales y aficionados, además del apoyo que brindara el Instituto Italiano de Cultura local.

La mayoría de las actividades desplegadas por el mismos se concentraron en la Universidad de San Carlos, la Universidad Rafael Landívar, el Instituto Italiano de Cultura y el Centro Cultural Metropolitano. Fueron conferencias dirigidas a todo público, observaciones con diversos telescopios de las que participaron estudiantes de las dos universidades y también público en general, incluyendo niños. Se celebraron también en Guatemala las “100 horas de Astronomía” y las “Noches Galileanas”; entre otras actividades como la de “Observación en el Volcan de Pacaya” previo a la carrera “Desafío de Lava”; una observación en Mixco Viejo, la realización de varias

conferencias durante la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2009 y reuniones sobre la promoción de la conservación de los cielos oscuros.

Los diversos poster correspondientes ilustran adecuadamente sobre la intensa actividad desplegada en la actualidad por estos entusiastas guatemaltecos en el referido año internacional de la astronomía:



SERÁN LOS VOLCANES TESTIGOS DE TU HAZANA

DEPARTAMENTO DE LA LAVA

El volcanismo en Guatemala
VOLCÁN DE PANCAJAYAS 2009

Categorías: Juvenil, Libre y Mujeres. Barras: Femenina y Masculina



Ku-mbrés
Club de Montañismo

Dedicada al Año Internacional de la Astronomía

FECHA: Domingo 29 de noviembre.

LUGAR: Volcán de Pancajaya a 2.522 metros.
Reservada: 18 horas Saludo y Mita en San Francisco de Sales, bordeando colinas con ascenso a cerros choquilo, del cable y negro y con descenso a granata central y cerro chico, entre 1900 y 2500 metros.

PRECIO: \$8.00 IVA en puerta

INSCRIPCIÓN: \$ 100.00 (incluye, además del evento, medallas para los 3 primeros lugares de cada categoría, refrigerio, hidratación y diploma de participación).

CONSEJO TÉCNICO: Martes 27 de noviembre 19 horas, Centro Cultural "Casa del Aguila" 15.00 s. Vía al aeropuerto Zona 4, 4º Grados norte

El sábado 20 por la noche habrá campamento y observación "Lista de estrellas" por IARNE en el Año Internacional de la Astronomía.

Información del Evento:
E-mail: deafidelmas@gmail.com Cel. 4539-2163
<http://www.astronomia.org.gt/>

Club de Montañismo
KU-MBRÉS
"Piensa en Verde"



!!!Entrénate y reserva la fecha desde ahora!!!



ACAMPADA ARQUEOASTRONÓMICA

UNA ACAMPADA QUE SE VA
REALIZAR EN EL SITIO
ARQUEOLÓGICO MIXCO
VIEJO EL 12 DE DICIEMBRE
DEL 2009, NOS REUNIREMOS A
LAS 15 HORAS EN EL
PARQUE DE MIXCO VIEJO.
NOS APUNTAREMOS EN UN
LISTADO PARA ESTAR
EXCENTOS DEL PAGO DE
ENTRADA, HAY CUPO PARA 40
PERSONAS, CONFIRMAR A:
piedrasangrante@hotmail.com
Gunawe@astronomia.org.gt
ANTES DEL 8 DE DICIEMBRE.



La Vía Láctea
Nuestro Hogar Galáctico




10ª Conferencia
Descubriendo
el Universo

Patricia Motta

24 de octubre de 2009

Entrada Gratuita

Conferencia - 5:00 pm

Observación con telescopio - 6:00 pm

Centro Cultural Metropolitano

(Antiguo edificio de correos)

7 avenida 11-67, zona 1, ciudad

Para mayor información escriba a:

jto Garc@fisica.usac.edu.gt

unawe@astronomia.org.gt



La Tierra,
un modelo de
planeta.




4ª Conferencia
Descubriendo
el Universo

Beatriz Cosenza

18 de abril de 2009

Entrada Gratuita

De 17:00 a 21:00 horas

Centro Cultural Metropolitano

(Antiguo edificio de correos)

7 avenida 11-67, zona 1, ciudad

Para mayor información escriba a:

jto Garc@fisica.usac.edu.gt

unawe@astronomia.org.gt



Luz Celeste

6^{ta} Conferencia
Descubriendo
el Universo



Robin Onello Yani

20 de junio de 2009

Entrada Gratuita

De 17:00 a 21:00 horas
Centro Cultural Metropolitano
(Antiguo edificio de correos)
7 avenida 11-67, zona 1, ciudad

Para mayor información escriba a:
jtobarc@fisica.usac.edu.gt
unawe@astronomia.org.gt



El Sol, Las Estrellas y Su Evolución

Nacimiento y vida
de las estrellas.
Materia interestelar .



7^a/8^a Conferencias
Descubriendo
el Universo

Ricardo Pontaza
Juan Tobar

29 de agosto de 2009 **Carlos García**
Entrada Gratuita **José Tobar**

Conferencia - 3:00 pm
Observación con telescopio - 6:00 pm
Centro Cultural Metropolitano
(Antiguo edificio de correos)
7 avenida 11-67, zona 1, ciudad

Para mayor información escriba a:
jtobarc@fisica.usac.edu.gt
unawe@astronomia.org.gt



**Venus y Marte,
planetas terrestres
Luna y Mercurio,
mundos fósiles**



3ª Conferencia
Descubriendo
el Universo



José Tobar

21 de marzo de 2009

Entrada Gratuita

De 17:00 a 21:00 horas
Centro Cultural Metropolitano
(Antiguo edificio de correos)
7 avenida 11-67, zona 1, ciudad

Para mayor información escriba a:
jtobar@fisica.usac.edu.gt
unawe@astronomia.org.gt



**Muerte de
las Estrellas
y Materia
Interestelar**



9ª Conferencia
Descubriendo
el Universo



**Pablo Castellanos
José Tobar**

26 de septiembre de 2009

Entrada Gratuita

Conferencia - 4:30 pm
Observación con telescopio - 6:00 pm
Centro Cultural Metropolitano
(Antiguo edificio de correos)
7 avenida 11-67, zona 1, ciudad

Para mayor información escriba a:
jtobar@fisica.usac.edu.gt
unawe@astronomia.org.gt



Actividades de Cierre del Año Internacional de la Astronomía AIA2009



Taller de Construcción de Cartas Celestes
 José Tobar
 Jueves 26 de noviembre
 18:30 horas
 Casa de la Cultura de San Pedro Sacatepéquez

Observación en el Volcán de Pacaya
 Sábado 28 de noviembre
 Desde las 16:00 horas
 Acamparemos allí.
 (Habrá un congresillo técnico el viernes 27 a las 19:00 horas en el Museo del Ferrocarril 9a avenida y 18 calle, zona 1, ciudad Guatemala)

Conferencia Galaxias
Conferencia El Cosmos, Pasado y Presente
 Lucía Arana / Edgar Cifuentes
 Sábado 05 de diciembre
 17:00 horas
 Centro Cultural Metropolitano (Antiguo edificio de correos)
 7a avenida y 12 calle, zona 1, ciudad Guatemala



Para mayor información escriba a:
jtoarc@fisica.usac.edu.gt
unawe@astronomia.org.gt



Hemos insistido en nuestras notas que la práctica astronómica fuera del nivel profesional –stritto sensu - está íntimamente asociada a la formación personal. Así, médicos, ingenieros, abogados, técnicos, etc, la ejercieron y la practican como “amateur” de buen nivel y su número crece paralelamente al de los establecimientos de formación universitaria y secundaria. Guatemala no es ajena a este proceso directamente vinculado con la práctica astronómica, conforme se ha podido apreciar precedentemente.

La actividad académica es intensa y solo brindamos meras referencias nominales de sus institutos, por escapar sus objetivos al alcance de la nota.





**Universidad del
Valle de Guatemala**

Logos de distintos institutos universitarios guatemaltecos – Web

Debemos destacar sin embargo, que conforme cifras de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología de América, en el Science Citation Index, Guatemala aparece por encima de Barbados, República Dominicana, Honduras, Haití, Nicaragua, Paraguay y El Salvador en inversiones para la actividad científica y considerando los guarismos “per cápita” solo quedan debajo la República Dominicana, Haití, Honduras y El Salvador; índices elocuentes de una situación real que se procura revertir en todos estos países por acción de sus propios sectores interesados y organizaciones internacionales que promueven el desarrollo en este aspecto. (Guatemala sería el país de Centroamérica que menos fondos destina a la investigación y el desarrollo, con 0.004 por ciento del Producto Bruto Interno (PBI), frente a Costa Rica, que invertiría el 1.7 por ciento). Guatemala ingresó a la UNESCO el 2 de enero de 1950. La Oficina de la UNESCO con asiento en la Ciudad de Guatemala, fundada en 1996, promueve la participación del país en las actividades de desarrollo integral. Sus áreas de especialización abarcan desde la cultura hasta las ciencias exactas y naturales. *“En Guatemala se investiga menos que en el resto de los países de Centroamérica, y mucho de lo que se hace aquí es producto de las personas que llegan del exterior”*, expresó a la prensa **Manuel Pérez Lara**, rector de la Universidad del Istmo.



Guatemala interior - UNESCO/Inguat-Samajoa – Web



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Las actividades para organizar e impulsar la Ciencia y la Tecnología en el país han comenzado a desarrollarse en forma orgánica a partir de 1990. Ese año se elaboró el Proyecto de la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico Nacional, que fue promulgada por Decreto 63-91 del Congreso Nacional, el 18 de julio de 1991. Así se constituye la más alta organización en el país, para la dirección y coordinación del desarrollo científico y tecnológico nacional.

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, SENACYT; es a su vez, la responsable de apoyar y ejecutar las decisiones que emanen del CONCYT; como así asegurar la utilización eficiente de los recursos del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología.

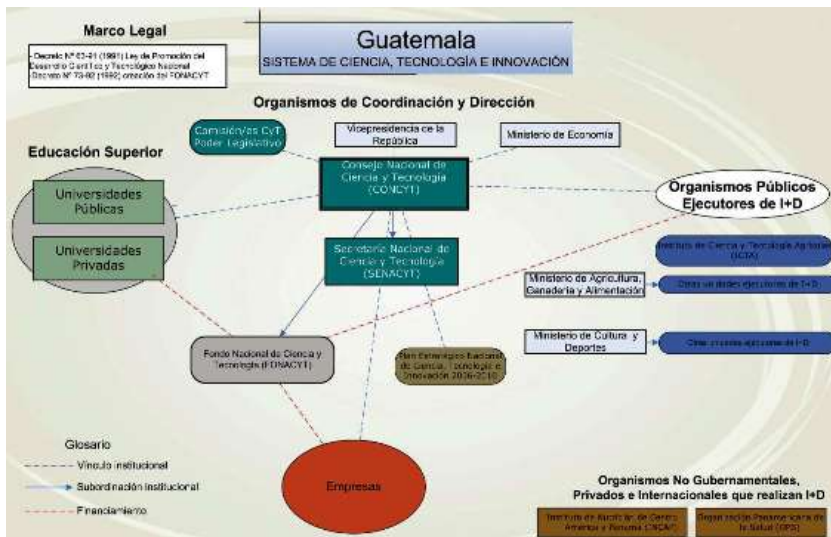


Diagrama de la actividad - Ariel Gordon - Web



Los científicos guatemaltecos han integrado una red internacional, mediante la cual se vinculan, interactúan y hacen trascender su actividad. Es de reciente data y se encuentra en franca expansión.



La Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2010 se realizó en el Hotel Camino Real, en la Ciudad de Guatemala, del 23 al 26 de marzo, organizada por la Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del país, con la presencia de científicos de México y Brasil.



II Convención de Ciencia y Tecnología, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Durante el 8 de Noviembre de 2008 se llevó a cabo la convención precitada, en el Hotel Miralvalle y en la sede occidental de San Marcos de esa Universidad.



Imágenes de la reunión - Web

III

Observatorio Sherman

Este observatorio privado se encuentra en las márgenes del lago Atitlán, ubicado en la Sierra Madre, departamento de Sololá. El volcán Atitlan, con el Tolimán y el San Pedro, forman parte de la “línea de fuego” guatemalteco-salvadoreña; permanece inactivo desde 1843, después de una intensa actividad de tres siglos. Fue montado por la organización Sherman, quien colabora desde 1996 en el mantenimiento, capacitación, actualización de equipos, instalaciones diversas y en el cambio de locación de todo el observatorio.



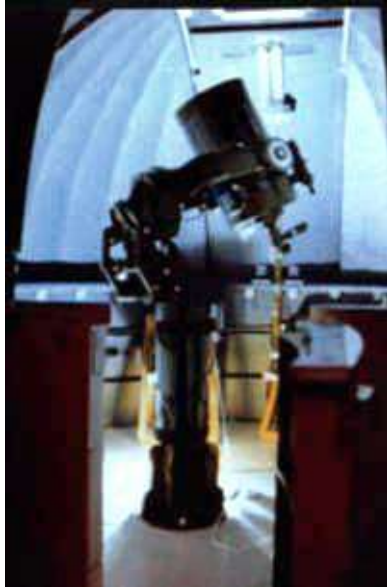
Detalle del instrumental - Web

Actualmente el observatorio guatemalteco Sherman cuenta con un telescopio Schmidt Cassegrain de 14 pulgadas sobre una montura Astrophysics, un telescopio TeleVue 101 y un par de equipos generadores de imagen de SBIG. Es un observatorio privado, visitado por muchas personas vinculadas a la sociedad astronómica local.

En el año 2006 se cambió de lugar el observatorio y se instaló una montura GTO1200 con un telescopio C14.



Detalle de la cúpula

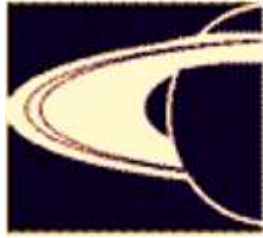


Interior del observatorio - Web

Inicialmente el domo de 3 metros de Technical Innovations fue desensamblado y rearmado nuevamente para llevar a cabo algunos ajustes mayores. Al tiempo se diseñó un pedestal para eliminar el trípode de campo con el propósito de hacer el espacio más cómodo y evitar golpear el telescopio durante las observaciones. Posteriormente se llevaron a cabo cambios de equipo e instalación de periféricos diversos.



Vista panorámica con el lago Atitlán - Web



A
G
A

AGA - Asociación Guatemalteca de Astronomía

La Asociación Guatemalteca de astronomía es una asociación científica, no lucrativa, cuyo objetivo es la promoción y divulgación de la astronomía en el país de Guatemala.



Reuniones de AGA - Web

Fue fundada en el año 2001, por un grupo de astrónomos aficionados, para toda persona que este interesada en los sucesos del universo, independientemente de su edad, religión, nivel económico y afiliación política, como es común en este tipo de institución.

AGA cuenta con un sitio web, www.cyberastronomo.org, en el cual se ofrece información sobre astronomía en general, noticias de lo que acontece y actividades de la asociación.

Ofrece a los interesados la participación en un “grupo electrónico” que trata temas de astronomía, en el mismo participan más de 360 aficionados de toda Latinoamérica. Para la inscripción al mismo – gratuita - se utiliza el email cyberastronomo@yahoo.com.



Edgar Castro Bathen - Presidente de AGA

Edgar Castro Bathen - Presidente de AGA

Edgar Castro, es un escritor guatemalteco líder en astronomía y divulgación científica en el país. **E. Castro**, tiene una columna regular en el periódico Prensa Libre de Guatemala, con una tirada semanal que llega a 150.000 lectores. Sky & Telescope, en el número de enero 2001, le ha dedicado un interesante artículo sobre su actividad altamente divulgadora, escrito por **David H. Levy**.

Dirección: 14 av 39-39 zona 8, 01008 Guatemala, Guatemala

Fecha de fundación: Octubre de 2002

Tipo de Entidad: Asociación científica no lucrativa.

Número de miembros directivos: 6

Número de socios: 214

"El Cyberastrónomo"

Dirección: 14 av 39-39 zona 8, Guatemala

Teléfono/Fax: (502) 210-3227

e-mail: cyberastronomo@yahoo.com

web: www.cyberastronomo.com

Fecha de fundación: Marzo 19 de 2002

Tipo de Entidad: Lista Virtual

Número de socios: 360



Olimpiadas Nacionales de Ciencias

Desde 1986 se vienen realizando en el país, olimpiadas de ciencia con la participación total a lo largo de ese período de 115.677 estudiantes de diversas disciplinas y niveles.



Comité organizador de la Primera Olimpiada-2008 – Web

(Lic. Fernando Díaz Coppel, Dr. Leonel Morales,
Ing. Máximo Letona, Lic. Miguel Angel Herrera).

La organización de la Olimpiada está a cargo de un Comité Organizador integrado por profesionales de diferentes áreas, que trabajan ad honorem, quienes son nombrados por el Rector de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y se organizan en una directiva y en cinco comisiones de apoyo que atienden los siguientes asuntos: Programas académicos; procesamientos de datos; promoción y divulgación; protocolo; enlace; finanzas; y evaluación.

Anualmente, durante nueve meses (desde enero hasta septiembre), el Comité Organizador se dedica a planificar, organizar, lograr apoyo y respaldo, promover, ejecutar y evaluar los resultados obtenidos.

La precursora de estos eventos de gran importancia para la creación del sustrato humano necesario para el crecimiento científico, fue la Olimpiada Nacional de Química realizada durante 1985 con notables resultados.



Grupo de participantes de las Olimpiadas de Química - 1985 - Web

Del 23 al 25 de noviembre de 2008, la ciudad de Guatemala fue sede de los Talleres de Capacitación en Divulgación Científica para Científicos y Periodistas, el segundo de los encuentros organizados por la Red Iberoamericana de Monitoreo y Capacitación en Periodismo Científico, creada ese año.

El plantel de profesores incluyó expertos de diez países iberoamericanos: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, España, México y Venezuela; las reuniones se llevaron a cabo en la sede de la Universidad del Valle de Guatemala, con el franco apoyo de la universidad sede, el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Cyted), el Museo de la Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fundación Oswaldo Cruz (Brasil), SciDev.Net (www.scidev.net) y la Red Pop - Red de Popularización de la Ciencia y de la Tecnología de América Latina y el Caribe.

No se escapa al autor que la información disponible sobre la actividad astronómica regional es escasa. Por ello destaca la necesidad de que los propios protagonistas actuales de la ciencia, llenen los vacíos existentes respecto de la misma; en particular el período histórico que lamentablemente se halla desdibujado. Entiende que esta presentación es un reto para quienes cuentan con los elementos que lo hagan posible y acceso a los archivos correspondientes, para hacer conocer una práctica realizada que a toda costa debemos impedir caiga en el olvido, como tributo a todos aquellos, los desconocidos de siempre, que hicieron posible un presente promisorio mostrado a vuelo de pájaro. Tal vez exista. El autor no ha podido hallarla pese a su búsqueda tanto en la bibliografía concreta como virtual. Por ello cierra esta nota con un dejo de culpabilidad esperanzada.

REFERENCIAS:

GURRIA LACROIX, Jorge – Primeras Noticias de la Nueva España – Américas – Vol. 21 – n° 4 - OEA – Washington - 1969.

MINNITI MORGAN, Edgardo Ronald – Astronomía Mexicana – historiadelaastronomia.com.

[wordpress.com – HistoLIADA – Web](#)

[MINNITI MORGAN, Edgardo Ronald – Astronomía de Honduras y Belice – historiadelaastronomia.wordpress.com – HistoLIADA – Web.](#)

[ZAMORANO CALVO, Jaime – Astronomía en Centroamérica – Nota en la Web.](#)

[afehc-historia-centroamericana.org/index.php?... –](#)

[www.jesuitascam.org/doc/sj_guatemala.doc](#)

[afehc-historia-centroamericana.org/index.php?... –](#)

[www.sejemi.org/site/quienes_somos.php -](#)

[www.url.edu.gt/brujula/jesuitasenguatemala.html -](#)

[www.liceus.com/cgi-bin/ac/pu/profesores%20gramatica.pdf –](#)

[www.spanport.ucsb.edu/faculty/.../guatemala.html -](#)

[fisica.usac.edu.gt/astronomia/index.php?c=study](#)

[www.url.edu.gt/PortalURL/Contenido.aspx?o...](#)

[www.sigloxxi.com/magacin.php?id=2948 –](#)

[www.sigloxxi.com/magacin.php?id=3960](#)

[www.elperiodico.com.gt/es/20100121/pais/133766/](#)

[guateciencia.wordpress.com/.../nodo-guatemala-del-ano-internacional-de-la-astronomia/ -](#)

[magacin-gt.blogspot.com/.../astronomia-en-guatemala-i.html](#)

[www.kosmos.com.mx/Observatorio-Sherman-Guatemala.71.0.html](#)

[es.wikipedia.org/.../Categoría:Ciencia_y_tecnología_de_Guatemala](#)

[guateciencia.wordpress.com/.../inversion-de-guatemala-en-ciencia-y-tecnologia/](#)

[www.pitchworld.org/MembersOnly/.../CyTPrensaLibre100705.pdf](#)

www.unesco.org/new/es/unesco/worldwide/.../guatemala/

[www.sica.int/.../Información%20Entidades.aspx?... -](http://www.sica.int/.../Información%20Entidades.aspx?...)

noticias.universia.com.gt/.../Guatemala

www.senacyt.gov.ec/?q=node/448

nteractivaweb.com/.../ii-convencion-de-ciencia-y-tecnologia-universidad

www.facebook.com/topic.php?uid=215889365464...

www.prensalibre.com/.../Pais-pierde-TALENTOS_0_308969105.html

www.guatelog.com/.../La-Ciencia-en-Guatemala-se-empieza-ya-tarde.html

docs.politicascsti.net/reportes/GT.pdf

[guateciencia.wordpress.com/ -](http://guateciencia.wordpress.com/)

www.cientec.or.cr/mhonarc/.../msg00361.shtml

www.concyt.gob.gt/index.php?option...

www.sigloxxi.com/magacin.php?id=3960

www.monografias.com › [Ingenieria](#)

interactivaweb.com/.../resenas-ii-convencion-de-ciencia-y-tecnologia-en-san-marcos-

[www.academiadecienciasrd.org/.../historia-miembros.htm -](http://www.academiadecienciasrd.org/.../historia-miembros.htm)