

*Astronomía en Latinoamérica*  
**ASTRONOMÍA ECUATORIANA**  
(*Apuntes históricos*)

*Edgardo Ronald Minniti Morgan*

*Premio Herbert C. Pollock 2005*  
[historiadelastronomia.wordpress.com](http://historiadelastronomia.wordpress.com)



Portal de Acceso al Observatorio de Quito - Web

**I** - Como antecedentes más lejanos de población en la zona encontramos la cultura Cotocollao que floreció entre el 1.500 y el 500 a. C. Vivían al norte de Quito. Tenían una cultura muy artesanal y hacían figuras y cerámicas muy finas.



Cerámica cotocollaense

Los Cotocollaos eran principalmente granjeros que cultivaban y comían maíz y frijoles. Residían en valles aptos para la siembra del maíz. Sus casas eran confeccionadas con materiales orgánicos del lugar, como madera y paja; razón por la que no quedan restos que puedan observarse, aún cuando se detectan los registros de la actividad humana natural intensa en los lugares de asentamiento. Por ello pasó mucho tiempo sin saberse de su existencia. Pensemos que se comenzó a verificar su existencia en 1976. Pese a la ausencia de restos, se hallan los huecos donde estaban hincados los postes del hogar. Por este modo se conoce que las casas de los Cotocollaos eran más o menos de 24 metros cuadrados. Un pueblo de ellos que se encuentra al norte de Quito ocupaba 1 km<sup>2</sup>.



Valle fértil intermontano – Ecuador – Web

Entre los grupos de casas existían pequeños cementerios, Los más antiguos se componen de tumbas individuales con los cadáveres cubiertos con hojas de maíz. En los más tardíos, los individuos eran colocados desordenadamente en una especie de “fosa común”. Ello habla de una degradación de la urdimbre social, probablemente por acción del dominio Inca, al que resistieron tenazmente hasta ser vencidos.

Vale la pena destacar los sitios Cotocallao contemporáneos a los últimos emplazamientos llamados de Valdivia. En la Amazonía, la relación de los yacimientos del Ucayali y de la Cueva de las Lechuzas con Kotosh y Chavín es evidente la conexión cultural, y quizás representa la consolidación de una muy vieja tradición amazónico-andina

que actualmente se investiga tratando de desentrañar las características sociales de ese pueblo.



Puntas de flecha nativas – Web

En el territorio de Ecuador, en el siglo XV, los Incas Túpac Yupanqui y Huayna Cápac conquistaron violentamente el territorio y lo anexaron a su imperio.

. Al principio la campaña le resultó relativamente fácil pero luego debió enfrentar a los Bracamoros, siendo éste el único pueblo que pudo obligar al Inca a abandonar sus tierras sin poder incorporarlo al Imperio.



Huayna Capac



Tupac Yupanqui

Se denomina en el amplio sentido de la palabra como Bracamoros a una confederación de numerosos grupos tribales indígenas amazónicos, que habitaron la cuenca del río Mayo-Chinchipe, el suroriente de la provincia de Zamora Chinchipe en Ecuador, la parte norte del Departamento de Cajamarca y la parte occidental del Departamento de Amazonas en Perú. Su capital fue la ciudad de Cumbinamá, y se cree que estuvo asentada sobre la actual parroquia Vergel, en Ecuador.

La invasión inca introdujo consigo toda la cosmovisión de los conquistadores y sus prácticas culto astronómicas.

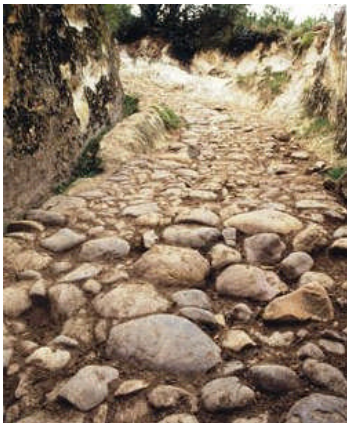


Observatorio templo solar y ruinas de Ingapirca - Web



Yacimiento de Amahutacuna con cultivos en andén – Web

Los incas construyeron caminos que integraban todo el imperio. Existieron cuatro caminos principales:



Camino del Inca – Web

Cusco a Quito (Ecuador), con un ramal hasta Pasto (Colombia).

Cusco a Nazca (en el centro de Perú) y a Tumbes (en la frontera Perú-Ecuador).

El camino más importante era el “Camino Real” (Cápac Ñan), con una longitud de 5.200 kilómetros, que se iniciaba en Quito (Ecuador), pasaba por Cuzco y terminaba en lo que hoy es Tucumán, Argentina; atravesaba montañas y sierras, con alturas máximas de más de 5.000 metros. El Camino de la Costa (o Camino de los Llanos), tenía una extensión de 4.000 kilómetros, iba paralelo al mar y se unía con el Cápac Ñan por muchas conexiones. Tanto en el Cápac Ñan como en el Camino de la Costa existían cada cierto tramo “tambos” en donde se almacenaban granos y otros alimentos que eran usados por el conquistador ejército inca cuando salía en campaña o para abastecer a la población. El ancho máximo de ambos caminos eran de unos cuatro metros.



Diagrama de la expansión incaica – Web

Con motivo del Año Internacional de la Astronomía y con el fin de dar a conocer las investigaciones de la Astronomía Cultural e Histórica de los antiguos pueblos de América, se realizó en Ecuador el Primer Encuentro Internacional de Arqueoastronomía, que se llevó a cabo en la ciudad de Quito, del 21 al 24 de septiembre de 2009.



Arq. Ines Pasmiño, directora del INPC

Participaron y fueron sus promotores integrantes del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural del Ecuador, de la Escuela Politécnica Nacional, de la Organización Cultural de Pueblos de América, del Observatorio Astronómico de Quito por el país, de la Universidad Nacional Autónoma de México y del Centro Cultural Mexicano.

Asistieron al encuentro delegados de Ecuador, México y Perú.

## II –



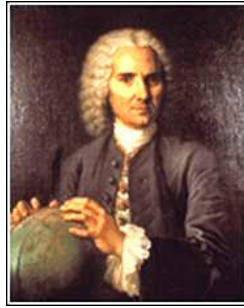
Monolito de "La mitad del mundo" (Latitud Cero)

Debemos citar como primera experiencia astronómica de importancia en Ecuador, la Primera Misión Geodésica Francesa (1736-1744) encabezada por **Godin, La Condamine** y **Bouguer**; que efectuó importantes trabajos de geodesia astronómica,

fundamentalmente con la determinación precisa de la latitud cero, “la mitad del mundo”.



La Condamine



Louis Godin



Pierre Bouguer

Tampoco Ecuador podía estar ajeno a medidas que en los distintos países de América Latina se tomaban para crear o mejorar sus observatorios astronómicos a fines del Siglo XIX. “El Independiente” publicó en febrero de 1871 que el Presidente de ese país había hecho venir de Europa sabios y renombrados profesores, para fundar en Quito una Universidad y establecer un Observatorio Astronómico. El ecuatoriano fue el quinto país en hacerlo; aunque al autor le queda una duda de ello, en razón de tener referencias sobre el observatorio que habrían fundado los jesuitas en La Habana, Cuba, en 1858, que será objeto de la nota correspondiente. La escueta referencia periodística de la época reza: “*En Cuba, entonces colonia española, los jesuitas instalaron un observatorio astronómico en el Real Colegio de Belén*”. Hecho que hemos podido documentar fehacientemente en la nota respectiva. Entendamos en consecuencia la nómina siguiente, como de observatorios subsistentes.



García Moreno

1827 - Observatorio Nacional; Brasil; 15 octubre 1827.

1803 - Observatorio Astronómico Nacional Colombia; 20 agosto 1803

1852 - Observatorio Astronómico Nacional; Chile; 17 agosto 1852.

1871 - Observatorio Astronómico de Córdoba; Argentina; 24 octubre 1871.

1877 - Observatorio Astronómico de Quito; Ecuador; 1877.

1878 - Observatorio Astronómico Nacional; México; 5 mayo 1878.

1882 - Observatorio Meteorológico Colegio Pío; Uruguay; 1882.

1883 - Observatorio Astronómico La Plata; Argentina; 22 noviembre 1883.

1888 - Observatorio Astronómico y Meteorológico; Venezuela; 8 septiembre 1888.

El observatorio más antiguo en América lo constituiría el observatorio inca en la actual región de Carabaillo, Perú. Se estima una antigüedad de 4.200 años.



p. Secchi SJ

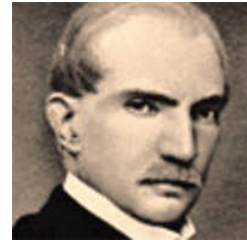
Cita la fuente gubernamental al efectuar el anuncio de la fundación, que el famoso **Secchi SJ**, Director del Observatorio Romano, dirigiría la instalación del mismo desde su lugar de asiento.





Juan Bautista Menten - SJ

Entre 1870 y 1875, los jesuitas se hicieron cargo de la creación y dirección del Observatorio Astronómico de Quito, realizando tareas educativas; dicho período concluyó como consecuencia del asesinato del presidente **García Moreno** – su impulsor - en 1875. La dirección del mismo estuvo a cargo del jesuita alemán **Juan Bautista Menten**.



García Moreno



Trabajos iniciales del Observatorio

Estaba equipado con un telescopio refractor ecuatorial Mertz de 22,5 cm; un círculo meridiano Repsold de 15 cm de apertura; un instrumento Pistor & Martin y relojes Denker's.



Observatorio Astronómico Ecuatoriano

Entre 1900 y 1906 estuvo dirigido por el astrónomo francés **N. Gonnessiat**, que pasó luego al Observatorio de Argelia. Entre 1906 y 1907 por **M Lagrula**, que pasó luego al observatorio de Niza.

Trabajó en el mismo una comisión de geodestas franceses con miras a determinaciones del arco de meridiano, realizando tareas en Ecuador y Perú para ello.

En el mismo, además de las observaciones astronómicas, se realizaban determinaciones magnéticas, meteorológicas, sismográficas y actinométricas.

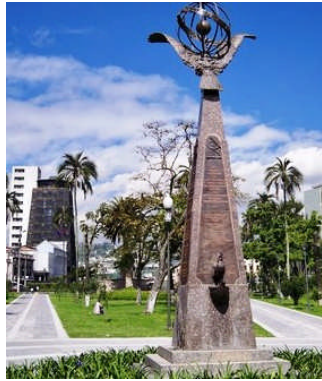
Determinaron la posición del Observatorio con el instrumental y las referencias disponibles en  $0^{\circ} 14' 0''$  Sur y  $5h 15m 20''$  Oeste. La posición precisa es  $0^{\circ} 12' 53.65''$  Sur y  $78^{\circ} 30' 09,18''$  Oeste.



Astrónomo con instrumento portátil - 1911

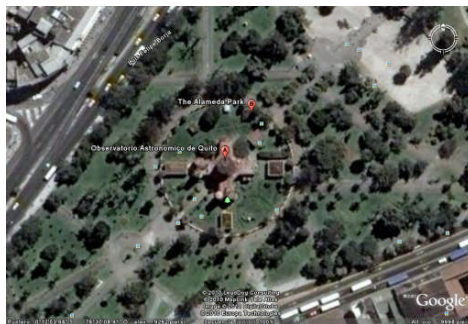
En la década del veinte, **James H. Worthington**, astrónomo norteamericano, proponía la utilización de un observatorio cercano a Quito, a una altitud de 2800 m y sobre la latitud  $0^{\circ}$  para la observación planetaria, lunar y cometas próximos al Sol;

la observación galáctica y estelar comparativa a ambos lados del ecuador; de la luz zodiacal y Gegenschein (Luz de medianoche); otras observaciones, fundamentalmente asteroidales; para lo cual proponía instalar un telescopio de 40 cm de apertura. Remarcaba que solo se encontraban en posición tan favorable ecuatorialmente considerados, los observatorios de Arequipa, Perú; Kodaicanal, India y Tacubaya, México; aunque todos no por debajo de los 10° de latitud.

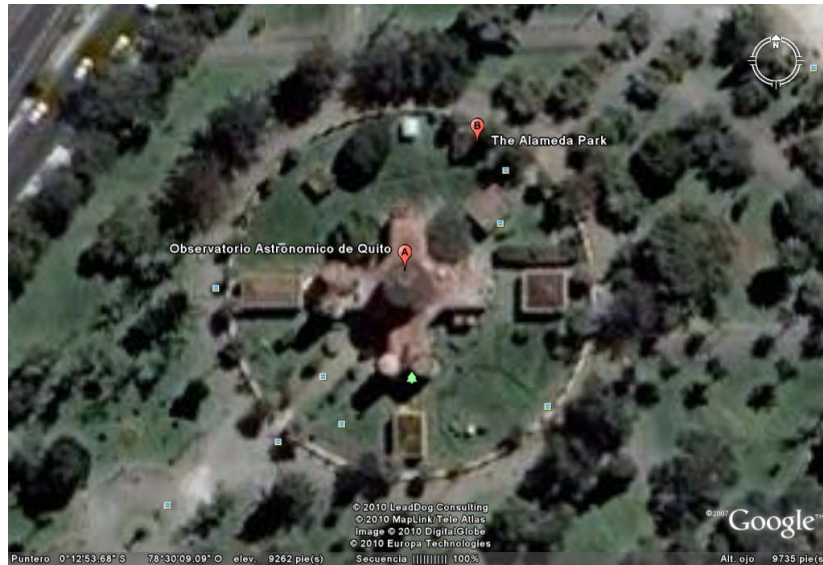


Parque del Observatorio – Web

Si la línea equinoccial cuza por el norte de la isla Isabela, punta Palmar en Manabí, [San Antonio](#) de Pichincha y las provincias de Napo y Sucumbíos, Ecuador por la latitud participa de los hemisferios Norte y Sur.



Observatorio de Quito – Entorno - Google Earth



Observatorio de Quito – Detalle Entorno - Google Earth



La puerta del Observatorio Astronómico original, transformado en museo, está hoy adornada por un reloj que data de la época de su fundación. Al pie de la torre principal del Observatorio se encuentra la placa conmemorativa a la Primera Misión Geodésica Francesa (1736-1744) donde se aprecia "le pendule de Quito". Fue una de las investigaciones importantes que realizó esta Misión en el Ecuador. En esta placa de mármol se encuentran inscritas referencias a las principales mediciones astrométricas y geográficas realizadas por la Misión.

El director actual del Observatorio de Quito es el Doctor **Ericson López**.



Debemos mencionar al Observatorio Astronómico Dr. Patrice Bouchet Du Puyraimond, .Observatorio IAU MP4313, adscrito como Comisión Institucional de Astronomía y Astrometría, de la Asociación Ecuatoriana de Astronomía. Se prevé su construcción en Tamboloma, del Cantón San Felipe de Oña en Azuay. En el sector de “La Paz”, un lugar de fácil acceso, situado antes de la Parroquia de Susudel, viniendo desde Cuenca y superando Oña, desde Loja.

El instrumental principal consta de un Telescopio MEADE LX200 de 12” mas CCD.O y un telescopio CELESTRON 9 ¼ SCTs, con juego completo de oculares, barlows, y filtros.

Director del Proyecto es el Arquitecto Pedro Aníbal Rodas Ordoñez de la ASOCIACION ECUATORIANA DE ASTRONOMIA BOUCHET DU PUYRAIMOND - IAUM - Calle Benigno Malo 1690 y Muñoz Vernaza – Cuenca.

*El doctor Ericson López ha juzgado sobre la astronomía en Ecuador que : "Uno de los problemas de nuestro país es que no se ha desarrollado una escuela astronómica. Durante 120 años el Observatorio ha estado dirigido por científicos extranjeros que han contribuido al desarrollo de esta ciencia en el mundo, pero no han creado una escuela de formación astronómica en Ecuador. Ahora estamos trabajando para crear un Observatorio donde se desarrolle una actividad científica. En la Politécnica ya hay cursos de Astrofísica".*

El aficionado Arturo Carvajal ha manifestado respecto de la actividad ecuatoriana no profesional: *"La astronomía, desde el punto de vista profesional, está casi en cero y desde el aficionado es incipiente. Si comparamos con nuestros vecinos estamos muy retrasados. Los centros de investigación también están en cero. El antiguo observatorio ha evolucionado muy poco. Estar en el centro de una ciudad ya no es apropiado por la contaminación luminosa, hay un buen número de aficionados pero están muy dispersos"*.

Este panorama poco alentador no hace sino mostrar una realidad que poco a poco se iría superando gracias al esfuerzo de sus protagonistas, conforme se puede apreciar por los contactos virtuales.

## ***REFERENCIAS***

FERRANDO CASTRO, Marcelo – Ingapirca, la ciudad Inca de Ecuador - Web - 2008

MINNITI MORGAN, Edgardo R. – y PAOLANTONIO, Santiago – Uranometría Argentina 2001 - Observatorio Astronómico de Córdoba – SECYT - Universidad Nacional de Córdoba – Córdoba – 2001.

MINNITI MORGAN, Edgardo R. – y PAOLANTONIO, Santiago – Córdoba Estelar - Observatorio Astronómico de Córdoba – Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba – Córdoba – 2009.

### ***En la Web:***

[es.wikipedia.org/wiki/Imperio\\_incaico](http://es.wikipedia.org/wiki/Imperio_incaico)

[www.monografias.com](http://www.monografias.com) > [Historia](#) –

[ingapirca.free.fr/ienelecua.htm](http://ingapirca.free.fr/ienelecua.htm)

[www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=34138](http://www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=34138)

[www.slideshare.net/.../el-proceso-de-neolitizacion-en-los-andes-ecuatoriales-3644719](http://www.slideshare.net/.../el-proceso-de-neolitizacion-en-los-andes-ecuatoriales-3644719)

[www.equatorinitiative.org/.../...\\_NOMINACIONARQ.PEDRORODASORDOEZ.doc](http://www.equatorinitiative.org/.../..._NOMINACIONARQ.PEDRORODASORDOEZ.doc)

[http://www.equatorinitiative.org/knowledge/.../...\\_ORDOEZ.doc](http://www.equatorinitiative.org/knowledge/.../..._ORDOEZ.doc)

[www.espacioprofundo.com.ar/foros/about9957.html](http://www.espacioprofundo.com.ar/foros/about9957.html) -

[revistas.arqueo-ecuatoriana.ec/.../166-arqueo\*\*astronomia\*\*-pre-inca-en-el-ecuator}](http://revistas.arqueo-ecuatoriana.ec/.../166-arqueo<b>astronomia</b>-pre-inca-en-el-ecuator})