

# Astronomía Cultural

Alejandro Martín López <sup>1</sup>

Duane Hamacher <sup>2</sup>

## CT/ ¿Qué es la Astronomía Cultural?

**AL/** La Astronomía Cultural es un área interdisciplinaria que aborda los conocimientos y prácticas respecto al cielo de diferentes grupos humanos, entendidas como productos socio-culturales. Se trata de comprender que estas formas de percibir, pensar y hacer sobre el cielo son, como todo otro conocimiento que los seres humanos producimos, el resultado de quienes somos. Todo lo que sabemos, la forma en que entendemos y obramos, están construidas en el marco de nuestra cultura y sociedad. Esto puede resultar obvio para muchas formas de conocimiento, pero en occidente se ha pensado desde la antigüedad clásica que ciertas áreas del conocimiento, como la astronomía, la física o la matemática, son una suerte de conocimiento “puro” y “universal”, no “mediado” por la cultura o la sociedad. Pero todo lo que comprendemos sobre el mundo lo hacemos desde nuestra concreta posición dentro de él, la cual incluye como componente fundamental la sociedad y cultura a la que pertenecemos. Por ello la astronomía cultural no solo trata de abordar la diversidad de formas de pensar el cielo, sino cómo estas se vinculan a las sociedades que las producen. Por eso todas las astronomías, de todas las culturas, son “etno-astronomías” o astronomías propias de un grupo socio-cultural dado. Ello incluye a la propia astronomía académica occidental, más allá de que el rol central de lo que llamamos “occidente” en el

---

<sup>1</sup> Es investigador adjunto del CONICET, en la Sección de Etnología del Instituto de Ciencias Antropológicas de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. El coordinó el Programa de Astronomía Cultural del Planetario de la Ciudad de Buenos Aires. Es profesor del Seminario de Antropología Política de la Maestría en Antropología Social de FLACSO y entre 2012 y 2015 coordinó la Red de Centros de Investigación en Astronomía Cultural, un subsidio de CYTED para apoyar el desarrollo de la SIAC. Desde 2013 es presidente de la Sociedad Interamericana de Astronomía Cultural (SIAC).

<sup>2</sup> Es astrónomo e investigador en Centro de Estudios Indígenas de la Universidad de Monash. Premiado con el Discovery Early Career Researcher Award (DECRA) del Consejo Australiano de Investigación. Se especializa en conocimiento y tradiciones astronómicas y geológicas indígenas. Trabaja con ancianos y custodios del conocimiento de los pueblos aborígenes e isleños en Australia y el Pacífico."

sistema mundial le haya conferido a dicha astronomía un carácter hegemónico a nivel global.

**DH/** La Astronomía Cultural es una disciplina académica que busca entender los múltiples formas en las que los objetos y fenómenos celestes se registran, influyen, impactan y guían las tradiciones culturales, creencias y sistemas de conocimiento. Es altamente interdisciplinaria, desde la base de las ciencias naturales y físicas y las humanidades con aplicaciones prácticas en áreas tales como la educación, economía, artes, política y patrimonio.

La disciplina examina las culturas contemporáneas y del pasado utilizando un amplio rango de técnicas para entender aspectos como la navegación, cosmo-grafía, calendarios y registro del tiempo, cosmogonías, estructura social, ley tradicional, subsistencia y supervivencia, oralidad, escritura y arte que son motivados por las estrellas. En ocasiones llamada “antropología de la astronomía”, la astronomía cultural se divide en varias subdisciplinas aunque tradicionalmente se divide en dos subdisciplinas principales:

- (1) Arqueoastronomía: estudia las culturas del pasado enfocándose en el registro material basándose fuertemente en los datos arqueológicos e históricos.
- (2) Etnoastronomía: se centra en culturas contemporáneas -principalmente indígenas utilizando métodos históricos y etnográficos.

La Arqueoastronomía también ha sido llamada Astronomía Antigua y la Etnoastronomía como Astronomía indígena. En estos contextos, la astronomía es simplemente un cuerpo de conocimientos relacionados con los objetos celestes y sus fenómenos, referidos a la esfera celeste o del cosmos. Estas aproximaciones tienden a centrarse en cuestiones antropológicas y arqueológicas sobre los sistemas de conocimiento tradicionales, el desarrollo del conocimiento cultural y científico, el uso de la tecnología para medir y predecir el movimiento de los cuerpos celestes, las tradiciones sociales y culturales en las que este conocimiento fue transmitido y las diferentes aplicaciones de dicho conocimiento. Se centra principalmente en las ciencias sociales.

**CT/ ¿Qué importancia tiene conocer el conocimiento astronómico del ser humano a lo largo del tiempo y de las diferentes culturas?**

**AL/** La importancia de esta tarea radica en que, debido al rol crucial del cielo para muchas culturas, reflexionar sobre las formas en que ese conocimiento se cons-

truye socio-culturalmente nos enseña mucho sobre como generamos conocimiento en general. Además, debido a la forma en que occidente lo ha concebido como un ámbito especialmente “universal” y “objetivo”, analizar la diversidad de conocimientos sobre el cielo nos permite comprender los mecanismos por los cuales se construye esa supuesta “universalidad”. Otra razón para sostener la importancia de esos estudios es que conocer toda esta diversidad es una fuente enorme de modelos alternativos de los que la propia astronomía occidental puede nutrirse.

Una razón importantísima para impulsar esos estudios es que, dado el prestigio que tiene en el presente el conocimiento astronómico, explorar los conocimientos sobre el cielo de culturas hoy oprimidas contribuye a mostrar su refinamiento y logros en el contexto del sistema global. Ello se constituye en muchas circunstancias en una forma de ayudar a esos grupos humanos a lograr legitimidad en el contexto de las sociedades nacionales en las que están inmersos. De ese modo la astronomía cultural puede colaborar a los reclamos de esas sociedades por sus derechos.



**Alejandro Martín López**

**DH/** El conocimiento astronómico sirve puede aplicarse a una gran cantidad de temáticas, las cuales generalmente se dividen en tres categorías principales: conocimiento, práctica y tradición.

- Conocimiento es entender cómo las funciones del espacio celeste y cómo este participa de las actividades en la Tierra. Conocer cuando ciertas estrellas salen o se ponen pueden ser usadas para sincronizar estas actividades. Conocer la relación entre Luna y mareas, por ejemplo, es utilizada para cazar, pescar y viajar. Conocer los sutiles cambios de las propiedades de los cuerpos celestes puede informar al observador sobre condiciones atmosféricas, las cuales pueden ser utilizadas para predecir el clima o el cambio de estación.
- Práctica se refiere a la aplicación de este conocimiento. Las aplicaciones prácticas incluyen navegación, registro del tiempo, desarrollo de calendarios y economía alimentaria. Las aplicaciones sociales incluyen ceremonias, parentesco, ley sagrada, espiritualidad y costumbres. El conocimiento puede ser aplicado de numerosas formas que pueden variar significativamente entre diferentes culturas.
- Tradición se refiere a las maneras en las que el conocimiento es transmitido, lo que incluye tanto a la transmisión oral y la escrita. La cultura escrita transmite el conocimiento, en parte, a través de registros escritos. Ello incluye libros, códices, glifos y otras formas de registrar información a través de un lenguaje escrito estructurado. Las culturas orales transmiten su conocimiento a través de la narrativa, canciones, bailes y cultura material como el arte rupestre, disposiciones rupestres y artefactos.

Entendiendo cada uno de estos conceptos dentro de sus contextos culturales podemos aprender sobre la estructura y prácticas de estas culturas y sociedades, incluyendo sus cosmologías y la forma en las que funcionan y evolucionan. Además, podemos conocer cómo estos sistemas de conocimiento y costumbres pueden formar parte de la ciencia moderna, educación, política y patrimonio.

### **CT/ ¿Cómo valoraría la relación entre Astronomía, Patrimonio y Desarrollo?**

**AL/** Como decía anteriormente la astronomía cultural al vincular un conocimiento que hoy posee un gran prestigio (el astronómico) con la diversidad de culturas humanas, ayuda a que estas sean comprendidas en sus propias lógicas y por tanto

más valoradas. Históricamente muchas sociedades han sido descritas por occidente como “primitivas” o “poco desarrolladas”. Esas evaluaciones las ubican en los escalones iniciales de una supuesta cadena “evolutiva” cuya cumbre sería occidente. El enseñar a comprender las sofisticadas producciones de conocimiento de estas sociedades en un área que se considera muy difícil, como lo es la astronomía, colabora a que estas sociedades sean mejor comprendidas y valoradas. Por otra parte, la astronomía cultural ha permitido señalar como para muchas culturas humanas el cielo está profundamente integrado con la Tierra. De ese modo el espacio celeste se muestra parte integral del “paisaje cultural” y por tanto del patrimonio cultural. Por ello la iniciativa conjunta de la IAU y la UNESCO de incorporar la noción de “patrimonio astronómico” a la de “patrimonio de la humanidad” pretende expandir la noción de “patrimonio”. Se trata entonces de que construcciones, hitos de la tierra y rasgos del cielo forman un conjunto articulado y que debe ser respetado en forma global. Para muchos grupos ello es fundamental para el respeto de sus derechos y para construir una noción de desarrollo que sea compatible con sus ideas del “buen vivir”, que incluye las correctas relaciones con el cielo. En algunos casos la valoración del patrimonio astronómico puede fomentar el interés turístico. Ello implica también la necesidad del cuidado y el correcto manejo, especialmente cuando se trata de tradiciones vivas de comunidades contemporáneas. Lo cual requiere la participación central de las propias comunidades en la gestión de su patrimonio.

**DH/** El patrimonio astronómico, tanto en contexto científico como contexto cultural, es crucial para entender nuestro lugar en el cosmos, así como para preservar sistemas de conocimiento ancestrales. El patrimonio astronómico tangible (templos, disposiciones rupestres y sitios ceremoniales) y el patrimonio intangible (historias, canciones, danzas, cielos sin contaminación lumínica y marcas en el paisaje que estén relacionadas con el cielo) deben ser preservados para que el conocimiento sea transmitido intacto. Este patrimonio colectivo no permanece estático en el tiempo, si no que evoluciona y se desarrolla. La preservación de este patrimonio puede acarrear numerosos beneficios en todos los ámbitos, como se ha descrito previamente.

**CT/ ¿Qué puede aportar la Astronomía Cultural en los diferentes niveles educativos?**

**AL/** La astronomía cultural tiene una enorme capacidad para favorecer la enseñanza de la astronomía. Especialmente en el caso de la educación inicial, primaria y secundaria tiene el gran potencial de conectar el conocimiento del cielo con la

vida cotidiana, con el respeto de la diversidad cultural y con la forma en que nuestro conocimiento es siempre un conocimiento “situado”, ligado a quienes somos. Por otro lado, permite apelar a experiencias del cielo ligadas a la “astronomía a ojo desnudo”, que requieren poco o ningún instrumental y remiten a experiencias de la vida cotidiana. Ello fomenta una relación más cercana de los niños con la astronomía.

En la educación superior, especialmente en las carreras de astronomía, física y matemática, la astronomía cultural permite una reflexión filosófica e histórica profunda sobre las bases de la propia disciplina. Ello puede implicar una importante contribución al diálogo entre disciplinas y entre la actividad académica y la sociedad.

**DH/** La Astronomía Cultural es altamente inter y multidisciplinaria. Proporciona un rango de contextualización para la comprensión de las culturas del pasado y del presente. La Astronomía es única al ser intangible (no se puede tocar) pero todas las culturas pueden ver las estrellas y se comportan de forma predecible y comprensible. Sin embargo, las maneras en las que puede ser interpretado varían ampliamente orientándose hacia un diverso rango de aplicaciones. Los estudiantes de las ciencias sociales, naturales o ciencias físicas se pueden beneficiar de la comprensión del lugar de la humanidad en el cosmos. Los estudiantes de ciencias sociales pueden aprender cómo funciona el cielo y los principios básicos de su impacto sobre las culturas alrededor del mundo. Los estudiantes de ciencias naturales pueden aprender sobre las estructuras sociales y costumbres. Conocer y estudiar la Astronomía Cultural provee de las capacidades para entender mejor el mundo en el que vivimos.

**CT/ Desde su perspectiva, ¿cuáles son los nichos laborales de esta incipiente disciplina?**

**AL/** Los nichos laborales de la astronomía cultural varían mucho de país en país.

Por una parte tenemos el espacio de la investigación. En ese sentido, la dificultad del sistema universitario para abordar realmente el trabajo interdisciplinario es una traba. Pero la astronomía cultural, que resulta muy atractiva para muchos actores del sistema educativo, puede servir para poner en evidencia esas dificultades y ayudar a superarlas. En muchos países de América Latina disciplinas como la arqueología, la antropología y la historia parecen en la actualidad estar más dispuestas a acoger investigaciones de este tipo que la astronomía. Pero en

este sentido la situación varía de país en país y está cambiando con el tiempo.

El ámbito de la educación en ciencias y en especial la didáctica de la astronomía ofrecen un espacio muy interesante para la astronomía cultural. Ello es así tanto en la educación superior como en la educación secundaria, primaria e inicial. Especialmente es muy relevante en el contexto del planteo de una enseñanza intercultural.

El asesoramiento en el ámbito del turismo y el patrimonio es otro espacio interesante para los profesionales de la astronomía cultural. Los avances de la IAU y la UNESCO en el sentido del “patrimonio astronómico” abren una ventana de oportunidad que hay que aprovechar.

**DH/** En Australia, la etnoastronomía es predominante. La investigación con pueblos aborígenes y las comunidades isleñas del estrecho de Torres está construyendo puentes entre las diferentes culturas, inspirando a estudiantes indígenas a incorporarse a estudiar disciplinas de las Ciencias Naturales, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (especialmente Astronomía y Ciencias Espaciales) construyendo -al mismo tiempo- nuevas rutas para la reconciliación. La investigación en Australia se enfoca en la colaboración mutua con los pueblos indígenas y las comunidades, por encima del clásico esquema de investigador frente a objeto de estudio. Los ancianos indígenas son involucrados en la investigación con un rol mucho mayor del de simples proveedores de información. Son guías educativos, gestores del territorio y coautores de las publicaciones.

**CT/ ¿Cómo ve el futuro de la Astronomía Cultural en su región y a nivel mundial?**

**AL/** La astronomía cultural a nivel mundial se encuentra en una etapa de consolidación. Se vuelve cada vez más crucial el vínculo con las ciencias sociales, ya que en última instancia todo sistema de conocimiento (el astronómico incluido) es un producto social. Hay muchos más esfuerzos a nivel mundial en el ámbito de la arqueoastronomía que en el de la etnoastronomía e incluso que en el de una nueva historia de la astronomía, con una perspectiva más antropológica. Hay un número razonable de revistas especializadas y ha crecido el número de jóvenes investigadores interesados en el área. Existen tres grandes asociaciones profesionales (Société Européenne pour l'Astronomie dans la Culture –SEAC-, International Society for Archaeoastronomy and Astronomy in Culture –ISAAC-, Sociedad interamericana de Astronomía en la Cultura –SIAC-)



América Latina tiene un enorme potencial. En los últimos años su participación a nivel mundial ha crecido exponencialmente. La Sociedad Interamericana de Astronomía en La Cultura (fundada en 2003, pero que recibió un gran impulso en 2012 del organismo Iberoamericano de promoción de ciencia y desarrollo CYTED) ha sido crucial en este proceso. Esta sociedad (una de las tres organizaciones profesionales que existen en el mundo) reúne hoy a casi 70 investigadores de toda la región. Realiza encuentros anuales y además tiene una vez por año una escuela para estudiantes avanzados de grado y estudiantes de postgrado de las disciplinas afines. Posee una página web (<http://siac.fca-glp.unlp.edu.ar/>) con una base de datos de investigadores y trabajos de investigación. También posee un grupo de Facebook activo (<https://www.facebook.com/groups/siac.grupo/?fref=ts>) para el intercambio de noticias y el debate entre investigadores. Este esfuerzo de conformación de un espacio común y formación de profesionales ha generado un cambio crucial en la situación de la región. De hecho los investigadores iberoamericanos tuvieron una participación de algo más del 9% en el conjunto de artículos del reciente “Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy”. Han surgido carreras de postgrado en México y de grado en Honduras, así como seminarios de postgrado en otros países como Argentina, México y España.



**Duane Hamacher**



Los encuentros y publicaciones recientes han permitido una mayor discusión metodológica, que ha elevado los estándares de la producción académica regional. De todos modos aún debe trabajarse en dicha dirección.

En el campo de la arqueoastronomía latinoamericana posee una enorme cantidad de sitios de gran interés. Algunos han sido explorados y otros muchos están pendientes de exploración arqueoastronómica. En particular es necesario un mayor esfuerzo en la exploración arqueoastronómica de sociedades cazadoras-recolectoras, especialmente en tierras bajas.

En el campo de la etnoastronomía la región ha logrado una posición de liderazgo a nivel mundial. La misma se funda no solo en la enorme variedad de culturas de Latinoamérica y el esfuerzo de los investigadores por abordarlas. También se conecta con una importante integración entre los trabajos de etnoastronomía y los estudios antropológicos y sociológicos de las culturas en cuestión. Esta integración debe ser aumentada y estimulada. Un aspecto muy destacable es el compromiso de las investigaciones Latinoamericanas en etno y arqueoastronomía con los derechos de las comunidades locales. Esa conciencia de la dimensión política del conocimiento es una marca particular del trabajo en la región, que debe ser muy valorado. Los investigadores han intervenido públicamente con éxito en diversas situaciones de conflicto entre comunidades locales y otros intereses, señalando la relevancia de los conocimientos astronómicos locales y asesorando sobre los cursos de acción a seguir.

El campo de la historia de la astronomía latinoamericana es tal vez el que menos impacto ha recibido hasta el presente de la astronomía cultural. Sería deseable una mayor integración de saberes. Eso es especialmente importante debido a la gran proporción de astrónomos que trabajan en esta área. Una oportunidad para esta integración se da en el creciente interés de historiadores de la ciencia y en especial sociólogos de la ciencia latinoamericanos en la astronomía de la región. En general la región necesita que las instituciones responsables dediquen mayores esfuerzos al trabajo interdisciplinarios generando los instrumentos de financiamiento, seguimiento y evaluación de este tipo de proyectos. En la misma dirección es necesario avanzar en los procesos de institucionalización de los investigadores que se dedican a este tipo de proyectos.

**DH/** El interés en la Astronomía Cultural está creciendo. La investigación muestra que los pueblos ancestrales fueron mucho más inteligentes y mentalmente sofisticados de lo que se ha pensado o aceptado tradicionalmente. Este conocimiento se

retrotrae a decenas de miles de años, demostrando que todavía tenemos mucho que aprender de nuestro pasado. En Australia, el interés por el conocimiento astronómico aborigen está creciendo rápidamente, con un gran impacto mediático de casi todos los artículos publicados sobre el tema. Festivales, exhibiciones de arte, actuaciones musicales, viajes programados y programas educativos enfocados o que incluyen astronomía indígena australiana son evidentes por todo el continente. Está ayudando a que el público reconsidere sus percepciones coloniales y proporciona un punto de partida para el orgullo cultural entre los aborígenes y las comunidades isleñas.