

Cielos patrimoniales: la arqueoastronomía como herramienta para la valoración del patrimonio cultural-científico

Heritage skies: archaeoastronomy as a tool for the appreciation of cultural-scientific heritage

DOI: 10.64325/xwtc2491

Marcela Peña Barajas
Universidad Externado de Colombia
marcelapb.arq@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-0074-9745>
Rigo Daniel Julián Arias Carrero
Universidad Nacional de Colombia
riariasc@unal.edu.co, <https://orcid.org/0009-0003-6568-8731>

Como citar: Peña Barajas, M., & Arias Carrero, R. D. J. (2026). Cielos patrimoniales: la arqueoastronomía como herramienta para la valoración del patrimonio cultural-científico. In M. Chacón Castro (Ed.), *Libro de Memorias. V Congreso Internacional de STEAM y Metodologías Activas*. Editorial Didaxis. <https://doi.org/10.64325/xwtc2491>

Esta obra está bajo una Licencia BY 4.0 International (CC BY).



Resumen

En este trabajo reflexionamos sobre la arqueoastronomía como una herramienta activa para el proceso de valoración de un bien de interés cultural, aportando en la dinámica de conservación del patrimonio cultural, en clave de un trabajo participativo y situado. Partimos desde la presentación de los conceptos claves y la problemática relacionada con este enfoque investigativo. Posteriormente, hablaremos de cómo el patrimonio se construye como conjunto de significados y prácticas vivas entre comunidad-territorio-cielo-cultura, así como del papel del profesional de patrimonio en esta dinámica. La metodología postulada se articula con el proceso de valoración participativa, de acuerdo con la legislación colombiana vigente, además de proponer cinco fases: (1) co-diagnóstico comunitario, (2) observación guiada del cielo vinculada a memorias y lugares, (3) registro y análisis interdisciplinario, (4) interpretación y contraste y (5) declaratoria y salvaguardia. Ilustraremos formas de relacionamiento con el cielo, así como un análisis de la influencia de las investigaciones de arqueoastronomía como salvaguardia del cielo como patrimonio cultural. Finalmente, consideramos que la propuesta es adaptable a comunidades rurales o urbanas, en donde sirva como herramienta para generar discursos y una posible protección que permita contribuir a la comprensión del cielo como patrimonio común.

Palabras clave: patrimonio cultural, arqueoastronomía, metodologías activas, participación comunitaria, cultura material.

Abstract

In this work, we reflect on archaeoastronomy as an active tool in the process of assessing a cultural heritage asset, contributing to the conservation dynamics of cultural heritage through a participatory and situated approach. We begin by presenting the key concepts and the issues related to this research perspective. We then discuss how heritage is constructed as a set of meanings and living practices among community-territory-sky-culture, as well as the role played by heritage professionals within this dynamic. The proposed methodology aligns with the participatory assessment process established in current Colombian legislation and outlines five stages: (1) community co-diagnosis, (2) guided sky observation linked to memories and places, (3) interdisciplinary documentation and analysis, (4) interpretation and cross-comparison, and (5) declaration and safeguarding. We illustrate different ways of relating to the sky and analyze how archaeoastronomical research influences the safeguarding of the sky as cultural heritage. Finally, we consider that this proposal can be adapted to rural or urban communities, where it may serve as a tool for generating narratives and enabling possible protective measures that contribute to understanding the sky as shared heritage.

Keywords: cultural heritage; archaeoastronomy; active methodologies; community participation; material culture.

Introducción

El patrimonio cultural constituye un campo dinámico en el que convergen significados, memorias y prácticas construidas colectivamente por las comunidades en relación con su territorio, la cultura material, las tradiciones inmateriales y, de manera fundamental, aunque frecuentemente subestimada, el cielo. En la normativa colombiana, este concepto se define según la Ley 1185 de 2008, en donde el patrimonio cultural de la Nación está conformado por “todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos y las representaciones de la cultura que son expresión de la nacionalidad colombiana”. Esta formulación evidencia que el

patrimonio abarca un conjunto diverso tanto de prácticas como de significados que se articulan en la vida social de diversas comunidades, manifestándose de forma material como inmaterial.

Sin embargo, tal como señalan Bastidas y Vargas (2013), la definición legal no agota la complejidad del patrimonio cultural, pues éste adquiere sentido en la medida en que está conformado por “todo aquello que nos remite a nuestra identidad” (Cuetos, 2011 en Bastidas y Vargas, 2013 p.23), constituyendo una construcción social dinámica, donde intervienen memorias, prácticas, experiencias y los modos en que una comunidad se vincula con su historia y su territorio. Esta mirada se articula con la propuesta teórica de Laurajane Smith (2006), quien plantea que el patrimonio es un proceso mediante el cual las sociedades expresan pertenencias y actualizan colectivamente su memoria.

A partir de esta comprensión del patrimonio como una construcción colectiva y dinámica, surge entonces la pregunta por la manera en que dichos significados se identifican, analizan y justifican dentro de los mecanismos de valoración cultural en Colombia. Como señalan Bastidas y Vargas (2013), teniendo en cuenta la propuesta de Mincultura (2005), valorar implica reconocer la interacción entre tres elementos fundamentales: el objeto o manifestación cultural, el sujeto (o comunidad) que le atribuye sentido, y el contexto sociocultural en el que ambos se inscriben. La valoración es, por tanto, un ejercicio situado, en el cual influyen experiencias sociales, memorias colectivas, prácticas culturales, así como los usos históricos o contemporáneos del bien.

Es así, que el Ministerio de Cultura, a partir del Decreto 763 de 2009, establece que la valoración patrimonial en Colombia se organiza en torno a tres valores base: el histórico, el estético y el simbólico. Por un lado, el valor histórico se refiere a la capacidad del bien para aportar información sobre procesos, tecnologías, modos de vida o acontecimientos del pasado. Continuando con el valor estético, el cual atiende a cualidades formales como diseño, composición, técnicas, estilos y criterios propios de las artes y la arquitectura. Por otra parte, el valor simbólico reconoce memorias, creencias, así como vínculos identitarios que las comunidades atribuyen al bien.

Sin embargo, investigaciones recientes como las de Cerón et al. (2014) han señalado la necesidad de ampliar estas categorías para casos específicos en los que los bienes aportan información relevante sobre conocimientos especializados o sistemas culturales complejos. Es así, que se retoma la propuesta de Russell y Winkworth (2008) para incluir el valor científico o investigativo, especialmente pertinente cuando se trata de bienes que permiten comprender tecnologías, prácticas cognitivas o sistemas de observación astronómica desarrollados por sociedades pasadas.

Este cuarto valor, ha demostrado ser de gran utilidad en casos donde la cultura material y su relación con fenómenos naturales ofrece claves para interpretar la manera en que grupos humanos construyeron conocimiento. En particular, las estructuras, paisajes y objetos asociados con prácticas astronómicas requieren un lugar más visible dentro de la valoración patrimonial, pues permiten comprender procesos de observación, organización del tiempo, desarrollo de calendarios, ritualidad y modos de habitar el territorio que han sido históricamente centrales para diversas comunidades.

Dentro de este entramado emerge la arqueoastronomía como una disciplina interdisciplinar que pertenece al campo de la arqueología, dado que su objetivo central es comprender cómo las comunidades del pasado se relacionaron con los fenómenos que ocurren en el cielo. Esta disciplina se ocupa de estudiar la correspondencia entre materialidades (como orientaciones arquitectónicas, estructuras líticas o marcadores paisajísticos) y eventos celestes, con el fin de interpretar comportamientos sociales, prácticas rituales, e incluso, sistemas de pensamiento vinculados al cosmos (Cerdeño Serrano & Rodríguez Caderot, 2008).

Su carácter híbrido combina técnicas analíticas rigurosas propias de la astronomía y la geodesia, como la determinación precisa de acimutes y la reconstrucción del cielo antiguo, con preguntas arqueológicas y antropológicas (Cerdeño y Rodríguez, 2008). Es así, que se puede interpretar y valorar los posibles significados que estos fenómenos tuvieron para quienes los observaron, abriendo así una ventana a las dinámicas sociales (entre las que se encuentran relaciones económicas, rituales e identitarias) que articulan la vida de una comunidad con el movimiento del firmamento.

De esta forma, en el presente artículo ofrecemos otra perspectiva a ideas que señalan la limitada incorporación del cielo nocturno dentro de las políticas y normativas patrimoniales vigentes, lo cual ha dificultado la protección de lugares con potencial científico y cultural (Goez y Vargas, 2021). Finalmente, postulamos una propuesta desarrollada desde la práctica interdisciplinaria, en la cual la arqueoastronomía se concibe como un enfoque activo para fortalecer la valoración del patrimonio cultural-científico. A partir del uso de metodología activas, se organizan procesos participativos que buscan que las comunidades reconozcan su relación histórica y contemporánea con el cielo, identifiquen los valores patrimoniales asociados, comprendan las implicaciones normativas de estos valores, generando acciones de salvaguardia ajustadas a su realidad.

Metodología

La metodología se fundamenta en dos pilares articulados, por un lado, la valoración participativa del patrimonio como proceso de construcción colectiva y toma de decisiones compartidas (Bastidas y Vargas, 2013). Por otra parte, los enfoques de metodologías activas, que permiten concebir a las comunidades como protagonistas de su propio aprendizaje y no como receptoras pasivas de información.

Este enfoque pedagógico destaca que la comunidad tiene la primera prioridad en el proceso de aprendizaje, el experto viene a ser el mediador entre los nuevos contenidos y los conocimientos locales previos, acoplándose a su propia estructura conceptual (Baró Cáliz, 2011). En este sentido, la población objeto del estudio está conformada por las comunidades que se integran activamente en los procesos de valoración patrimonial. La selección de la muestra se debe realizar a partir de un muestreo intencional, considerando como criterio de inclusión la participación activa en dichos procesos de valoración y el interés manifiesto en las dinámicas propuestas, mientras que se deben excluir aquellos participantes con una vinculación esporádica o meramente observacional.

Como señalan Bernal y Martínez (2009), las metodologías activas se sostienen en la idea de que los aprendizajes se vuelven significativos cuando las experiencias son relevantes para quienes participan y se construyen en diálogo con los otros. De esta manera, la muestra debe estar compuesta por un grupo diverso de participantes, cuyas características demográficas reflejen la heterogeneidad propia de la comunidad.

La integración entre metodologías activas con la valoración patrimonial genera un marco metodológico coherente y adaptable, que permite situar la participación comunitaria como núcleo del proceso. En este sentido, la arqueoastronomía se presenta como un medio para generar preguntas, así como para acompañar procesos de descubrimiento que hacen que la valoración del patrimonio se convierta en una experiencia compartida y situada.

En términos operativos, el primer momento corresponde a un co-diagnóstico comunitario, entendido como un proceso que permite plantear las preguntas iniciales, identificar los lugares de sentido asociados al cielo y comprender las prácticas culturales que se articulan con la observación del firmamento. A partir de allí se desarrolla la observación guiada del cielo, planteada como una experiencia de descubrimiento y de construcción colaborativa de sentido entre la comunidad en compañía de los profesionales, coherente con el énfasis que Bernal y Martínez (2009) atribuyen al carácter social e interactivo del aprendizaje.

Posteriormente, se realiza un proceso de registro y análisis interdisciplinario, en el

cual se documentan datos provenientes del paisaje, su orientación, su visibilidad celeste, la cultura material y los saberes locales. Esta fase se articula con la metodología de valoración participativa, pues se orienta a la identificación y análisis de los valores atribuidos por la comunidad, considerando el valor histórico, estético, simbólico y científico (Bastidas y Vargas, 2013; Cerón et al. 2014). Este análisis prioriza la coherencia cultural y evita lecturas deterministas o reduccionistas.

El ciclo metodológico culmina con la interpretación, devolución y salvaguardia, donde los resultados obtenidos se transforman en recomendaciones, materiales didácticos, así como acuerdos de manejo construidos colectivamente. Esta etapa refleja lo que las metodologías activas señalan como el carácter funcional y aplicado del aprendizaje: los conocimientos adquieren sentido cuando se vinculan a decisiones reales, priorizando el manejo cotidiano del bien (Baró Cálciz, 2011; Bernal y Martínez, 2009). Al mismo tiempo, la propuesta de valoración participativa promueve la formulación de una declaración como Bien de Interés Cultural ante los entes administrativos, así como una significación cultural y la definición de lineamientos de gestión que la comunidad, como las instituciones gubernamentales, reconocen, comprenden y asumen (Bastidas y Vargas, 2013).

Este marco pedagógico y patrimonial permite que la arqueoastronomía se configure como una herramienta eficaz para la valoración del patrimonio cultural-científico, en tanto promueve procesos de aprendizaje situados y fortalece la agencia comunitaria en la construcción de significados y en la toma de decisiones sobre la salvaguardia del patrimonio. De manera complementaria, de acuerdo al desarrollo de la valoración con la comunidad relacionada, rigen consideraciones éticas orientadas a garantizar el respeto por las comunidades participantes, incluyendo la obtención de consentimientos informados y el tratamiento adecuado de la información compartida. A, de acuerdo al desarrollo de la valoración con la comunidad con la que se trabaje.

Discusiones

Como se observó en el apartado anterior, la arqueoastronomía además de servir como una metodología complementaria a la valoración patrimonial se puede configurar como una herramienta pedagógica para articular preguntas antropológicas y arqueológicas con procedimientos de astronomía observacional, la arqueoastronomía entonces activa un enfoque STEAM+H en el que la exploración científica social se entrelaza con la científica natural.

Así, los participantes desarrollan una construcción colaborativa de

conocimiento, coherentes con los principios de aprendizaje significativo y activo descritos tanto por Baró Cáliz (2011) como por Bernal y Dueñas (2009). Esta integración disciplinar permite al patrimonio convertirse en un espacio de experimentación donde se comprenden fenómenos astronómicos, se interpretan evidencias materiales y se reconocen los valores que dan sentido a la experiencia del aprendizaje colectivo.

Por otra parte, desde la perspectiva de la valoración patrimonial, integrar esta metodología permite aproximarse a la pregunta de por qué ciertos objetos o lugares llegan a constituirse en referentes significativos para una comunidad. Bastidas y Vargas (2012) subrayan que los valores patrimoniales son el resultado de relaciones históricas, sociales y culturales entre sujetos y contextos, por lo que pueden transformarse a lo largo del tiempo o variar entre diferentes grupos sociales. En coherencia con esta idea, la arqueoastronomía hace visible cómo la relación con el cielo contribuye a configurar estos valores, otorgándole sentido al territorio; la valoración reconoce procesos de significación en curso, en los que la comunidad participa activamente.

Esta metodología se inscribe además en un marco jurídico que ofrece herramientas para reconocer el lugar de la ciencia dentro del patrimonio cultural. En la ley general de patrimonio (Ley 1185 de 2008), establece que el patrimonio cultural de la Nación incluye bienes y manifestaciones a los que se les atribuye, entre otros, especial interés científico (Congreso de la República de Colombia, 2008). Esta formulación, respalda la necesidad propuesta por Cerón et al. (2014) de considerar el valor científico como parte de la normativa relacionada con los procesos de valoración patrimonial de ciertos bienes, abriendo la posibilidad de considerar las prácticas de observación del cielo, los dispositivos materiales asociados a ellas y los conocimientos que las sustentan como parte del patrimonio cultural.

En el marco de esta estructura, un bien puede ser declarado Bien de Interés Cultural (BIC) cuando demuestra poseer uno o más de estos intereses de manera suficientemente significativa, y cuando su protección resulta pertinente para la memoria colectiva, el conocimiento histórico o el fortalecimiento de la identidad. Ser BIC no es una cualidad intrínseca del objeto, sino el resultado de un proceso de análisis y justificación que debe demostrar su relevancia cultural de acuerdo con los criterios establecidos en la normativa (Bastidas & Vargas, 2013).

Finalmente, esta propuesta, difiere en cierta medida de lo que advierten Goez y Vargas (2021), al resaltar la escasa inclusión de lineamientos específicos que reconozcan el cielo como patrimonio, dificultando el “crecimiento necesario con el que se pueda valorar el cielo como patrimonio científico, cultural” (p. 135). Los procesos aquí descritos muestran que sí es posible avanzar en esa dirección siendo capaz de

sustentar la reivindicación del cielo como posible parte del patrimonio cultural-científico de las comunidades y de la Nación. Comenzar a implementarlos disminuiría la brecha entre el potencial de enfoques como la arqueoastronomía y la manera en que el cielo y los saberes asociados a él aparecen en los instrumentos de gestión patrimonial.

Conclusiones

De cara a trabajos futuros, resulta fundamental aplicar esta propuesta metodológica a estudios de caso puntuales en Colombia que ya han sido identificados como contextos con potencial arqueoastronómico. Entre ellos se encuentra el Parque Arqueológico de Monquirá, interpretado como un observatorio prehispánico donde la disposición de los monolitos en relación con la trayectoria del Sol permiten explorar de manera concreta la articulación entre cultura material y formas de ver el cielo (Sanchez, 2021) o el caso del Humedal Jaboque como un sitio posiblemente empleado por las comunidades prehispánicas para la observación del cielo, la agricultura y el manejo hidráulico del territorio (López et al., 2008).

De igual forma, el caso del *Almanaque Bristol*, ampliamente difundido en el territorio colombiano y utilizado como referente para calendarios agrícolas y de pesca, abre la posibilidad de analizar cómo un impreso popular condensa saberes astronómicos que siguen influyendo las decisiones cotidianas de numerosas comunidades y en consecuencia, en la construcción identitaria de las mismas. Así mismo, se encuentra un sitio de interés más tardío, el Observatorio Astronómico Nacional, un edificio que fue pionero en los avances científicos del país, que si bien ha sido analizado desde una propuesta de intervención patrimonial (Reyes, 2020), también podría complementarse desde el enfoque de carácter arqueoastronómico.

Es así, que finalmente, estas líneas de investigación futura contribuirán a consolidar la arqueoastronomía como un enfoque participativo para la valoración del patrimonio cultural-científico en el contexto colombiano.

Referencias

- Avrami, E. (2000). Values and Heritage Conservation. The Getty Conservation Institute, Summer.
- Bastidas, M. F. y Vargias, M. M. (2013) Propuesta metodológica para la valoración participativa de testimonio de museos y entidades culturales en Colombia. Universidad Externado de Colombia.
- Bourdieu, P. (1977). Outline of a theory of practice. Cambridge University Press.
- Block, D. (2013). The agency of habitus: Bourdieu and language-at-work. *Language, Culture and Curriculum*, 26(2), 124–140.
- Cerón, A., Vargas, M. M., & Gamboa Sierra, W. (2014). Xiuaté, un legado por conservar: Valoración participativa del patrimonio cultural de Sibaté. Universidad Externado de Colombia.
- Congreso de la República. (1997, 7 de agosto). Ley 397 de 1997, por la cual se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomento y estímulos a la cultura, y se crea el Ministerio de Cultura. Diario Oficial 43.102. Colombia.
- Congreso de la República. (2008, 12 de marzo). Ley 1185 de 2008, por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 —Ley General de Cultura—. Diario Oficial 46.929.Colombia.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2009, marzo 10). Decreto 763 de 2009: Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 814 de 2003 y 397 de 1997, modificada por la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al patrimonio cultural de la Nación de naturaleza material. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=35447>
- Góez Therán, C., & Vargas Domínguez, S. (2021). Cielos oscuros como patrimonio científico y cultural de la humanidad: Una base para el desarrollo del turismo científico, responsable y sostenible en Colombia. En *Desarrollo sostenible: Casos y aplicaciones en el contexto colombiano* (pp. 133–154). Universidad Libre; Universidad EAN.
- López, L. F., López, C. E., & Ospina, G. (2008). Los observadores de Scorpius: maíz, astronomía y sistemas hidráulicos en el humedal de Jaboque–Engativá. Siglos x–xviii d. C. C. López, y G. Ospina (comp.), *Ecología histórica. Interacciones sociedad-ambiente a distintas escalas socio-temporales*, 235–248.
- Ministerio de Cultura [MinCultura] (2005). Manual para inventarios de bienes culturales muebles. Bogotá.
- Reyes, L. M. (2020). Propuesta de intervención para el observatorio astronómico nacional. Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78695>
- Russel, R. & Winkworth, K (2009). Significance 2.0. A guide to assessing the significance of collections. Australia: Collection Council of Australia.
- Smith, L. (2006). Uses of heritage. Routledge.
- Sánchez, H. N. (2021). Archaeoastronomy at the Villa de Leiva Archaeological Site, A Reinterpretation. *Journal of Skyscape Archaeology*, 7(2).