

arqueología & patrimonio

VOL. 5-1

2 0 2 5

e-ISSN: 2805-668X

BOGOTÁ, COLOMBIA


Culturas



ICANH

arqueología & patrimonio

VOL. 5-1

2 0 2 5



ICANH

Arqueología y Patrimonio

Directora del Instituto Colombiano
de Antropología e Historia, ICANH
Alhena Caicedo Fernández



ICANH

Subdirector de Investigación y Producción Científica
Manuel Bernardo Pinilla Zuleta

Coordinador del Grupo de Investigaciones
Carlos Andrés Meza

Subdirector de Gestión del Patrimonio
Fernando Montejo

Coordinador del Grupo de Arqueología
Juan Pablo Ospina

Editora
Katherine Mejía Leal

Asistente Editorial
Angie Tatiana Pacheco Rodríguez

Comité Editorial
Dobereiner Chala-Aldana
Universidad Eberhard Karls de Tübinga, Alemania
David Cohen Daza
Universidad de los Andes, Bogotá
Alba Nelly Gomez Garcia
Universidad de Antioquia, Medellín
Helen Hope Henderson
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
Luis Gonzalo Jaramillo
Universidad de los Andes, Bogotá
Juan Guillermo Martín
Centro de Investigaciones Históricas, Antropológicas y
Culturales - CIHAC-AIP, Panamá
Paula Jimena Matiz López
Universidad Externado, Bogotá
Francisco Romano
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, Bogotá
Ana María Groot de Mahecha
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
Sneider Rojas Mora
Universidad de Antioquia, Medellín
Carlo Emilio Piazzini
Universidad de Antioquia, Medellín
Carlos Eduardo López
Universidad Tecnológica de Pereira

Comité Científico
Paz Cabello Carro
Hispania Nostra. Asociación para la Defensa del Patrimonio
Cultural y Natural, España
Santiago Giraldo
Fundación ProSierra Nevada de Santa Marta
Jimena Lobo Guerrero Arenas
University of Cambridge, Reino Unido
Carl Langebaek
Universidad de los Andes, Bogotá
Joyce Marcus
University of Michigan, Estados Unidos
Gustavo Politis
Universidad Nacional de La Plata, Argentina
Tamara L. Bray
Wayne State University, Estados Unidos
Eduardo Goes Neves
Universidade de Sao Paulo, Brasil
Charles Spencer
American Museum of Natural History, Estados Unidos
Pedro Argüello
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja

La revista *Arqueología y Patrimonio* es una publicación semestral del Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH, que tiene como objetivo difundir los resultados de investigaciones que desde distintos campos disciplinares aborden aspectos teóricos, metodológicos y técnicos en problemáticas de tipo arqueológico y de arqueología pública, y cuyo eje fundamental sean discusiones contemporáneas y temáticas actuales que sean relevantes y pertinentes para el desarrollo, avance y discusión en la arqueología y se dirige a estudiantes, científicos nacionales e internacionales de antropología, arqueología o diferentes disciplinas que presenten diversas perspectivas de estudio.

Los autores son responsables por el contenido de sus artículos.

Líder del Área Funcional de Publicaciones
Andrés Delgado Darnalt

Coordinación editorial
Edward Aníbal Vásquez Guatapí

Corrección de estilo
Rodrigo Díaz Lozada

Corrección de estilo en inglés
Dayán Viviana Cuesta Pinzón

Diseño editorial y diagramación
Nathalia Rodríguez González

Fotografía de cubierta
Lucero Aristizábal Losada. *Foto final tumba 3. Sitio La Leona, Cajamarca, Tolima*

Correspondencia y canje
Calle 12 n.º 2-41, Bogotá, Colombia
Teléfono (601) 444 0544, ext. 124. Fax (601) 4440530

Correo electrónico
arqueologiaypatrimonio@icanh.gov.co

Página web
<https://revistas.icanh.gov.co/index.php/ap/index>
e-ISSN: 2805-668X

© Instituto Colombiano de Antropología
e Historia, 2025
Calle 12 n.º 2-41, Bogotá, Colombia
Teléfonos (601) 4440544, exts. 1119 y 1120
Fax (601) 4440530

Dedicado a los arqueólogos
Robert D. Drennan y Carlos Augusto Sánchez,
mentores, colegas y amigos.



Contenido

- 7 Simposio “De los resultados y retos de la investigación arqueológica en Colombia”

Víctor González Fernández

- 11 Presentación a la sección general

Katherine Mejía Leal

Artículos

Sección especial

De los resultados y retos de la investigación arqueológica en Colombia

- 14 Los retos de la investigación de la zooarqueología en Colombia: una visión preliminar

Diana Rocío Carvajal Contreras

- 44 La geoarqueología como alternativa para la interpretación contextual en la arqueología de Colombia

Mario Alonso Bermúdez Restrepo

- 58 Arqueología del arte rupestre en Colombia

Pedro María Argüello García

- 82 Investigación arqueológica y valoración patrimonial en campos de hidrocarburos colombianos. Los programas de arqueología preventiva de La Cira-Infantas (Barrancabermeja, Santander) y Llanos Norte (Arauca y Arauquita, Arauca)

Alejandro Bernal Vélez

Sección general

- 107 Excavación arqueológica en el sitio La Leona, Cajamarca, Tolima. Aportes recientes a la arqueología de la región

Lucero Aristizábal Losada, Lina Tatiana Rubio y María Paula Álvarez

- 144 El Formativo en el valle cálido del Alto Magdalena, Huila: una aproximación integral desde la perspectiva de la ecología humana

José V. Rodríguez C.

- 168 Los monolitos del Observatorio Solar Muisca del Parque Arqueológico de Monquirá, Villa de Leyva: una mirada desde la conservación

María Paula Álvarez, Valentina Luna González, Sara Moncada Castro, María José Otero Alarcón y Cindy Saldaña

- 203 El patrimonio arqueológico en el ordenamiento territorial de Colombia

Laura López Estupiñán

Content

- 7 Symposium “On the Findings and Remains of Archaeological Research in Colombia”

Víctor González Fernández

- 11 Presentation to the General Section

Katherine Mejía Leal

Articles

Special Section

On the Findings and Remains of Archaeological Research in Colombia

- 14 Challenges of Zooarchaeological Research in Colombia: A Preliminary Overview

Diana Rocío Carvajal Contreras

- 44 Geoarchaeology as an Alternative Approach to Contextual Interpretation in Colombian Archaeology

Mario Alonso Bermúdez Restrepo

- 58 The Archaeology of Rock Art in Colombia

Pedro María Argüello García

- 82 Archaeological Research and Heritage Assessment in Colombian Hydrocarbon Fields: The Preventive Archaeology Programs of La Cira-Infantas (Barrancabermeja, Santander) and Llanos Norte (Arauca and Arauquita, Arauca)

Alejandro Bernal Vélez

General Section

- 107 Archaeological Excavations at the La Leona Site, Cajamarca, Tolima: Recent Contributions to Regional Archaeology

Lucero Aristizábal Losada, Lina Tatiana Rubio y María Paula Álvarez

- 144 The Formative Period in the Warm Valley of the Upper Magdalena, Huila: A Comprehensive Approach from the Perspective of Human Ecology

José V. Rodríguez C.

- 168 The Monoliths of the Muisca Solar Observatory at Monquirá Archaeological Park, Villa de Leyva: A Perspective from Conservation

María Paula Álvarez, Valentina Luna González, Sara Moncada Castro, María José Otero Alarcón y Cindy Saldaña

- 203 Archaeological Heritage in Colombia's Territorial Planning

Laura López Estupiñán

Simposio “De los resultados y retos de la investigación arqueológica en Colombia”

Víctor González Fernández

Instituto Colombiano de Antropología e Historia
vgonzalez@icanh.gov.co

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia ha sido clasificado, recientemente, como un “Centro de Investigación” por un grupo de evaluadores del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. Algunos han recibido este anuncio como una agradable sorpresa, pero si el ICANH (antes ICCH, ICAN, Instituto Etnológico Nacional y, originalmente, Servicio Arqueológico Nacional) ha tenido alguna relevancia es por haber sido, durante casi todos sus 87 años de existencia, un centro de investigación que, además de esa labor, realiza otras importantes tareas como autoridad estatal.

Durante la preparación, al interior del ICANH, de la nueva “Política de investigación” —ideada como una serie de reglas para delimitar lo que en la entidad se llamará investigación y cómo se le otorgan o niegan recursos financieros— surgieron algunas preguntas sobre qué tipo de arqueología se debería apoyar desde el ICANH, y sugerencias sobre la eventual conformación de un panel de expertos que formule recomendaciones para esos lineamientos para el futuro. Los miembros del pequeñísimo grupo de investigadores que en el ICANH mantenemos aún como función principal la investigación arqueológica propusimos, para lograr ese objetivo, invitar a colegas a realizar un balance de los resultados y de los retos para la investigación arqueológica en Colombia. De allí surgió un simposio del Congreso Colombiano de Arqueología, celebrado en mayo de 2024, en la Universidad del Magdalena.

Aunque era imposible reunir a expertos de todas las áreas de la investigación arqueológica, hicimos un esfuerzo por incluir buena parte del amplio rango de contextos y subdisciplinas arqueológicas, de perspectivas, y de vinculación institucional, a fin de contar con una sana diversidad de miradas. A los convocados se les pidió considerar las estrategias arqueológicas desarrolladas desde la academia y el ámbito laboral, con especial atención a los últimos treinta años, y pensar

en las virtudes, los problemas, retos y dinámicas, para reflexionar así acerca de nuestra formación y actuación como arqueólogas y arqueólogos. Se les propuso una serie de preguntas: ¿cuáles son los problemas actuales de la arqueología en Colombia?; ¿cómo ha cambiado la percepción de estos problemas en las últimas décadas?; ¿en qué medida la práctica de la arqueología preventiva ha abierto posibilidades de investigación?, y finalmente, ¿cuál es el panorama de la investigación arqueológica a comienzos del siglo XXI en nuestro país?

La mayoría de los invitados asistieron y el resultado fue una muy enriquecedora discusión en la que, rodeados de estudiantes expectantes, pudimos reconocer las grandes dificultades que enfrentan los investigadores que en diferentes contextos buscan mantener y fortalecer la disciplina arqueológica, a pesar de condiciones cada vez más adversas.

Dado el éxito del simposio, y considerando la importancia del mensaje que cada ponente trajo para sus colegas y para aquellos que tienen la responsabilidad de tomar decisiones que afectan el desarrollo de la investigación, resultaba urgente reunir esos trabajos en una publicación. La opción escogida fue la de invitar a los ponentes a escribir un artículo para este número de la revista de Arqueología y Patrimonio del ICANH.

No todos los ponentes remitieron un artículo, ni todos los artículos presentados lograron la aprobación del texto por parte de los pares académicos externos antes del cierre editorial, pero los textos incluidos en este número logran registrar las memorias del simposio, que se constituyen en una referencia obligada para todos los que participan en generar, ajustar, y efectuar políticas de fomento a la investigación arqueológica en Colombia.

El artículo de Diana Rocío Carvajal Contreras examina la situación actual de la zooarqueología en Colombia. Se apoya en una encuesta diseñada por ella para explorar la percepción de los zooarqueólogos, y también en la reciente encuesta laboral de la Asociación Colombiana de Antropología, ACANT. Encuentra un panorama desigual en cobertura geográfica y en acceso a recursos y un pobre desarrollo de colecciones de referencia y de oportunidades de formación universitaria. Carvajal ve claras oportunidades en la incorporación de nuevas técnicas de análisis (ADN, isótopos estables, morfometría, y proteómica) para transformar y fortalecer la disciplina, algo que no se puede lograr sin un renovado apoyo institucional, especialmente desde el ICANH. Este texto es un llamado a las autoridades estatales y a quienes desarrollan la arqueología preventiva a destinar una mayor parte de los recursos disponibles para apoyar la infraestructura de investigación

zooarqueológica, que es necesaria para afrontar los desafíos de sostenibilidad y cambio ambiental.

El artículo de Mario Alonso Bermúdez Restrepo evalúa el estado de la geoarqueología en Colombia. En un momento de la disciplina arqueológica en que parece casi ausente la discusión teórica, Bermúdez vislumbra una posible salida a los esfuerzos de contribuir mejor a la ciencia, en la adopción más extendida por parte de los arqueólogos del enfoque multidisciplinario de la geoarqueología. El autor ve un limitado alcance de las teorías exclusivamente antropológicas para darle sentido al complejo registro arqueológico y propone entonces darle un lugar más central a la geoarqueología, transdisciplinar y contextual, que le pueda proveer a la arqueología de un marco teórico y conceptual más robusto y que vincule mejor el registro arqueológico a la importante tarea de resolver las grandes cuestiones teóricas. Este artículo es un oportuno llamado a colegas a repensar el papel de la arqueología en el contexto de las demás ciencias, sin limitarse por su particular historia dentro de las ciencias humanas.

El artículo de Pedro María Argüello García analiza la trayectoria de los estudios arqueológicos de arte rupestre. El autor describe cómo, después de un corto auge durante el siglo XIX, que estaría asociado a intentos fallidos de vincular la nueva nación colombiana con un pasado glorioso de grandes civilizaciones, la arqueología descuidó los estudios del arte rupestre en Colombia, algo que se aprecia en las cambiantes frecuencias de publicaciones sobre el tema. La dificultad de fechar el arte rupestre lo relegó a un segundo plano. El gran potencial de estos estudios ha sido redescubierto solo muy recientemente y así, comparada con la larga tradición brasilera, la investigación arqueológica del arte rupestre parece muy precaria. Se requiere, entonces, generar programas a largo plazo que integren estos elementos al resto de la investigación arqueológica.

El artículo de Alejandro Bernal Vélez discute el desarrollo reciente de la arqueología preventiva en Colombia, que, incrustada en un marco normativo en el que la protección de los recursos culturales se ve solo como una parte del manejo del impacto ambiental, y de acuerdo a una reciente encuesta, debe superar grandes retos, entre ellos la fragmentación del gremio, la pobre divulgación de sus resultados, y la falta de mecanismos para resolver conflictos en la relación entre arqueólogos y empresas. Otro reto es superar la división artificial entre “arqueología básica” y “arqueología por contrato” para poder retomar la solución de problemas de investigación como el objetivo primordial del quehacer arqueológico, sin importar la fuente de los recursos financieros. El autor recuerda que, hasta hace algunos años, la normatividad fomentó que muchos proyectos de arqueología preventiva fueran

académicos. Recientemente, la arqueología preventiva en general ha enfocado su atención al mero cumplimiento del registro de datos georeferenciados, sin atención a su valoración científica, pero dos programas preventivos —en los proyectos petroleros Cira-Infantas y Llanos Norte— le permiten a Bernal mostrar formas en las que es posible, a pesar de la normatividad vigente, realizar investigación arqueológica en el contexto de proyectos de infraestructura.

¿Cómo se debe, entonces, realizar la arqueología en Colombia? La respuesta no es, sin duda, una lista de temas a privilegiar, o una delimitación de regiones de intensificación. Los textos aquí incluidos nos advierten en dónde están los obstáculos que han detectado, viajando en diferentes direcciones, pero también nos cuentan sobre el camino recorrido. El mapa resultante del conocimiento acumulado y de los límites de la investigación está siempre en construcción y su elaboración es una labor común. Una interpretación de los mensajes de esta variada muestra de perspectivas es que debemos colaborar, como gremio y como red de instituciones, en remover los obstáculos que se presentan en varias direcciones, de manera que podamos avanzar juntos en mejorar el conocimiento sobre el pasado humano. Debemos reconocer las diversas formas de hacer arqueología y las diferentes clases de preguntas relevantes que guían estudios desde diversas perspectivas. El fomento de la arqueología no puede definir el camino que tomará el avance de la arqueología, sino que debe generar las condiciones en las que ella avance.

Presentación a la sección general

Katherine Mejía Leal

Instituto Colombiano de Antropología e Historia

kmejia@icanh.gov.co

Además de las contribuciones basadas en el simposio sobre los retos de la arqueología, este número incluye en la sección general otros artículos como el de Lucero Aristizábal Losada, Lina Tatiana Rubio y María Paula Álvarez, sobre el sitio arqueológico La Leona, localizado en el municipio de Cajamarca, Tolima, que detalla los resultados de una investigación realizada durante el desarrollo de un proyecto de infraestructura. El hallazgo de un contexto funerario y ritual excepcional en la región les permitió a las investigadoras generar preguntas relacionadas con la arqueología de la alimentación, y afrontar los retos que conlleva el registro y los procedimientos de manejo y conservación de estos contextos.

En la misma línea, el artículo de José Vicente Rodríguez presenta los resultados de una investigación realizada en el marco de programas de arqueología preventiva, desarrollada en el área de influencia del proyecto de la Central Hidroeléctrica de El Quimbo (CHEQ), en el Huila. El autor plantea, mediante una metodología multiescala y multivariada, que durante el Formativo, —y, en particular, a partir del análisis de las prácticas funerarias— pueden apreciarse diferencias entre las sociedades que habitaron el valle cálido del sur del Alto Magdalena (en sitios como Llanos de la Virgen, La Escalereta y La Jagua) y las que habitaron la zona templada del sur del Alto Magdalena, en sitios como San Agustín, Isnos, Obando.

Adicionalmente, nos complace incluir en este número una contribución del campo de la conservación y restauración del patrimonio, a cargo de las investigadoras María Paula Álvarez, Valentina Luna González, Sara Moncada Castro, María José Otero Alarcón y Cindy Saldaña. En su artículo se presentan los resultados de la documentación y el diagnóstico de algunos monolitos del Parque Arqueológico de Monquirá - El Infiernito, ubicado en el municipio de Villa de Leyva, Boyacá, a partir de la implementación de la metodología OVO (observación visual organizada) empleada en la recolección y análisis de información orientados a la conservación del sitio. El artículo nos acerca al ejercicio del análisis y valoración de los

bienes arqueológicos desde diferentes perspectivas científicas y de investigación que enriquecen el campo de estudio del quehacer arqueológico.

Finalmente, como cierre de la discusión sobre los retos de la investigación en arqueología, el artículo de Laura López presenta un panorama de los instrumentos normativos e institucionales de manejo, protección y gestión del patrimonio arqueológico desarrollados en las últimas décadas. Además, López expone algunos de los límites que dificultan la incorporación de estos instrumentos en las diferentes escalas del ámbito del ordenamiento territorial, y del ejercicio político y administrativo.

Artículos

.....

Sección especial

De los resultados y retos de la investigación
arqueológica en Colombia

Los retos de la investigación de la zooarqueología en Colombia: una visión preliminar

Challenges of Zooarchaeological Research in Colombia: A Preliminary Overview

.....

Fecha de recepción: 24/02/2025 • Fecha de aprobación: 15/04/2025

Diana Rocío Carvajal Contreras

Coiba-AIP; Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales;

Universidad Externado de Colombia

diana.carvajal@uexternado.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-9139-0937>

Resumen

En Colombia, la zooarqueología enfrenta diversos retos debido a la falta de preparación y recursos, especialmente en arqueología preventiva. La disciplina, que integra zoología, biología, ecología, geología, historia y antropología, ha evolucionado desde sus inicios, pasando de ser practicada por paleontólogos, veterinarios y biólogos, a ser integrada en la Nueva Arqueología por antropólogos y arqueólogos. Sin embargo, los avances recientes en análisis genético y espectrometría cuestionan los métodos tradicionales y destacan las desigualdades en el acceso a estos recursos. En Colombia, la investigación zooarqueológica se ha concentrado en la Costa Atlántica y la Sabana de Bogotá, pero enfrenta dificultades debido a la falta de colecciones de referencia de acceso público y la insuficiente formación en esta disciplina en las universidades. La encuesta realizada revela la necesidad de mejorar la formación de los zooarqueólogos, fomentar la adaptación a nuevos enfoques y metodologías, y abordar las desigualdades en el acceso a recursos y metodologías avanzadas. La incorporación de técnicas como el análisis de ADN antiguo, la morfometría, la proteómica y el análisis de isótopos estables ha transformado el estudio de los restos animales en contextos arqueológicos. Para fortalecer la disciplina, es crucial mejorar la formación, los recursos y el apoyo institucional, así como facilitar el acceso a colecciones de referencia en actividades de arqueología preventiva, ya sea en medios físicos o digitales. En resumen, la zooarqueología en Colombia tiene un gran potencial por desarrollar, y se requiere la participación del Estado para enfrentar los desafíos contemporáneos de sostenibilidad y cambio ambiental.

Palabras clave: Colombia, investigación, retos, zooarqueología.

Abstract

In Colombia, zooarchaeology faces numerous challenges due to limited preparation and resources, particularly in the field of preventive archaeology. This discipline—integrating zoology, biology, ecology, geology, history, and anthropology—has evolved from being practiced primarily by palaeontologists, veterinarians, and biologists to becoming part of New Archaeology through the work of anthropologists and archaeologists. However, recent advances in genetic analysis and spectrometry have challenged traditional methods and underscored existing inequalities in access to these tools. In Colombia, zooarchaeological research has been concentrated in the Atlantic Coast and the Bogotá Savannah regions but is hindered by the lack of publicly accessible reference collections and insufficient academic training in the field. A recent survey reveals the urgent need to improve zooarchaeological education, promote the adoption of new approaches and methodologies, and address disparities in access to advanced technologies. The incorporation of techniques such as ancient DNA analysis, morphometrics, proteomics, and stable isotope analysis has transformed the study of animal remains in archaeological contexts. To strengthen the discipline, it is essential to enhance training, resources, and institutional support, and to ensure access to reference collections—both physical and digital—within preventive archaeology practices. In conclusion, zooarchaeology in Colombia holds great potential for development, and the active involvement of the State is crucial to meet contemporary challenges related to sustainability and environmental change.

Keywords: challenges, Colombia, research, zooarchaeology.

Introducción: contexto de la zooarqueología en Colombia

Desde sus inicios, la zooarqueología ha aportado a la comprensión del pasado humano. Aunque en sus inicios las actividades en esta disciplina fueron desarrolladas por paleontólogos, veterinarios o biólogos, es a partir de la Nueva Arqueología que se entrenaron antropólogos y arqueólogos en las identificaciones y las metodologías propias de la zooarqueología (Albarella 2017; Gifford-González 2018).

Como disciplina, la zooarqueología integra la zoología, la biología, la ecología, la geología, la historia y la antropología. En sus inicios, los zooarqueólogos identifican restos faunísticos con base en especímenes conocidos a partir de colecciones comparativas que los arqueólogos y las arqueólogas crean con el propósito específico de identificar los restos de animales; sin embargo, su efectividad está relacionada con la experiencia (Lyman 2019; Mondini y Muñoz 2011). Estas identificaciones, en términos anatómicos, taxonómicos, tafonómicos y paleopatológicos, ayudan a contar historias sobre el uso del ambiente, la economía, la ideología y

la sociedad de antiguas poblaciones humanas. La visión de larga duración permite ver el cambio en las relaciones entre los humanos y los animales, que abarca desde el uso de animales en rituales y ceremonias, hasta su domesticación y uso en actividades económicas como la agricultura y la ganadería. Asimismo, los restos de animales encontrados en lugares lejanos a su hábitat natural indican redes de comercio y rutas de migración antiguas, y esta información ha beneficiado a otras disciplinas como la biología de la conservación (Steel 2015; Russell 2011; Wolverton y Lyman 2012).

Los análisis en restos animales como huesos, dientes, restos de parásitos y conchas permiten inferir qué animales usaban las sociedades antiguas (Reitz y Wing 1999). Esto proporciona información sobre las prácticas de caza, manufactura de instrumentos y alimentación. La identificación taxonómica de los restos faunísticos a nivel de especie permite comprender cómo han cambiado los paisajes y los hábitats a lo largo del tiempo, debido a la actividad humana y los cambios climáticos, así como los cambios de percepciones y cosmovisiones a través de la interacción con otras especies (Borges *et al.* 2023; Desjardins y Jordan 2019; Emery y Thorton 2014; García *et al.* 2022; Heike *et al.* 2022; Jones y Britton 2019; Landon y Opishinski 2020; McNiven 2010; Ottalagano 2021; Rowley-Conwy 2018).

En Colombia, la zooarqueología, en particular, como en cualquier lugar del planeta, es una ventana a la biodiversidad del pasado y su relación con las diversas estrategias de adaptación. Desde sus inicios a mediados del siglo XX, los estudios se han concentrado en la Costa Atlántica y en la Sabana de Bogotá, aunque en Colombia la arqueozoología comienza un poco antes, con Gonzalo Correal y Tomas Van der Hammen, como se ha reconocido en otros artículos que resumen la historia de esta disciplina en el país (Peña 2010b; Ramos 2019a). La institucionalización de la arqueozoología o zooarqueología desde los años noventa empezó en el Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional, gracias al esfuerzo de Germán Peña con los materiales excavados en el altiplano cundiboyacense, que se concentró en entender el ambiente y el uso de recursos tanto en el río Bogotá como en el Magdalena (Peña 1991 y 1995; Peña y Pinto 1996; Pinto *et al.* 2002), y quien, luego de realizar un curso de zooarqueología en el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, hizo su tesis doctoral en zooarqueología (Peña 2010a). Posteriores estudios han revelado cómo los diversos grupos humanos, en particular sociedades complejas, interactuaban con la fauna local. Estos hallazgos arqueológicos ayudan a reconstruir la biodiversidad histórica y a comprender las relaciones entre las comunidades y el entorno natural (Enciso 1993; Gómez 2005; Peña 2010b; Ramos 2019a).

En este documento se presenta un recuento de los desafíos investigativos en la práctica zooarqueológica, con el fin de fomentar reflexiones futuras. Además, se mencionan los avances recientes de las investigaciones en Colombia, entre los cuales se destaca la brecha en el acceso a recursos y metodologías por parte de los investigadores. También se aborda la enseñanza de esta disciplina en las universidades. Finalmente, se presentan algunos comentarios finales.

Desafíos específicos para los zooarqueólogos en Colombia

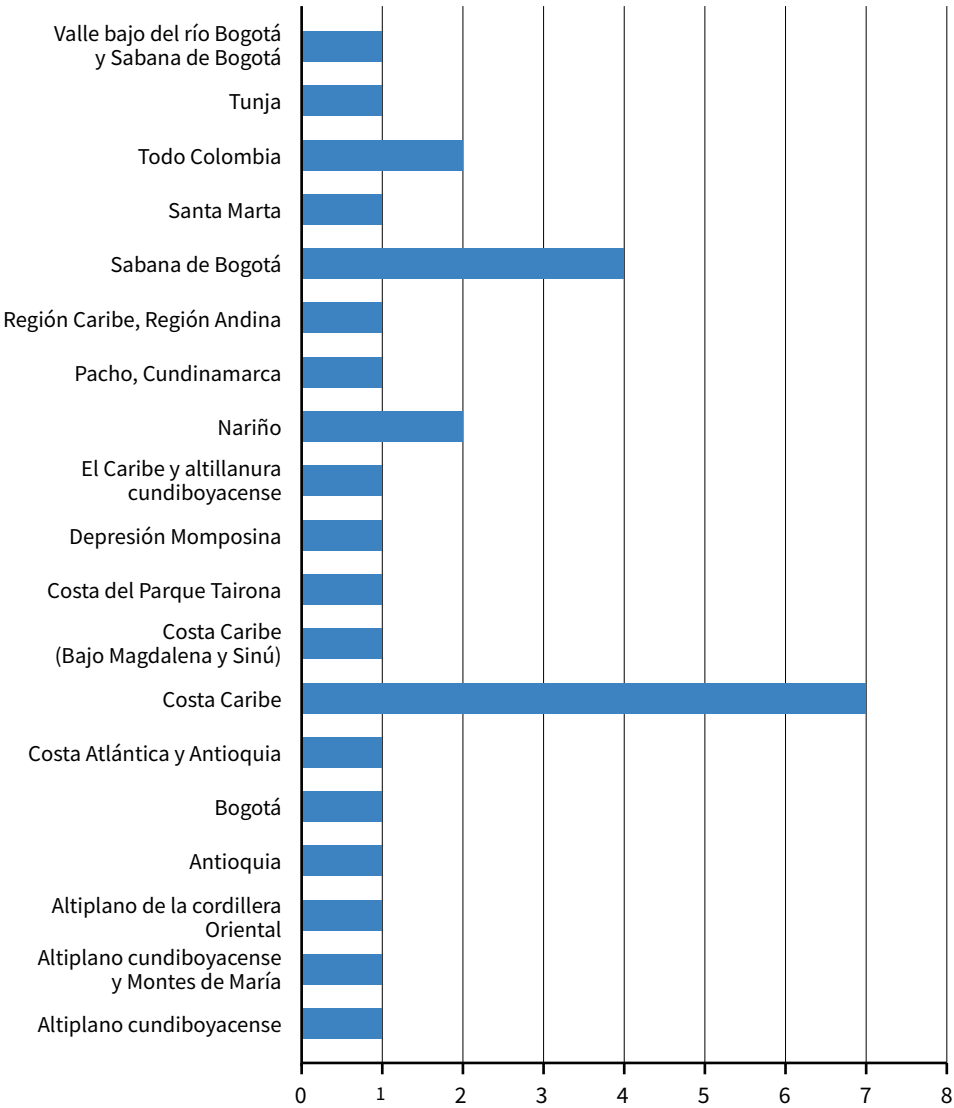
Colombia es uno de los países más biodiversos del mundo, con una riqueza muy apreciable de especies animales. Según el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SiB) de Colombia (2025) y el Ministerio del Medio Ambiente (2025a), el país cuenta con al menos 30 000 especies de fauna registrada, cifra que incluye una gran variedad de mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces y otros grupos taxonómicos. Por ejemplo, la lista de mamíferos de Colombia incluye 528 especies, de las cuales 58 son endémicas y 70 están en algún grado de amenaza. En cuanto a los peces, el mar Caribe y el océano Pacífico albergan al menos 1400 especies, y en agua dulce se han registrado 1494 especies, 374 de ellas endémicas de las cuencas hidrográficas del país. Por esa razón, los biólogos, aunque mantienen una visión interdisciplinaria e integral, hacen los estudios de fauna en disciplinas específicas como la mastozoología (mamíferos), la herpetología (reptiles y anfibios), la ornitología (aves), la ictiología (peces) y la malacología (moluscos), entre otras, debido a la necesidad de especialización y enfoque en grupos de animales que presentan características biológicas, ecológicas y comportamentales únicas (Galicia y Presa 2015). En Colombia, los zooarqueólogos, como en otros lugares, estudian todas las clases de animales. Esta diversidad, aunque puede aportar una visión completa y detallada de la vida en el pasado, impulsa a especializarse y organizarse en grupos de interés común, como los conformados en el ámbito internacional en el Consejo Internacional de Arqueozoología (ICAZ)¹. Algunos de los grupos de trabajo de dicha organización son: Arqueomalacología; Región Báltica; Aves; Camélidos; Restos de Peces; Genética; Proteómica y Morfometría; Mamíferos Marinos; Período Medieval; Microvertebrados; Paleopatología y Zooarqueología Neotropical, entre otros. En Colombia no existe una organización similar (Albarella 2017).

1 <https://www.alexandriaarchive.org/icaz/>

En este contexto, los zooarqueólogos deben estar informados sobre la legislación ambiental para conformar las colecciones de referencia. En el país existen leyes y regulaciones para proteger la biodiversidad. Las más recientes, como la Ley 99 de 1993, permitieron la creación del Ministerio del Medio Ambiente y de la Secretaría Distrital del Ambiente en 2025, así como la Ley 611 de 2000, que establece normas para el manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática. El Ministerio del Medio Ambiente regula las colectas científicas, mediante el Decreto 3570 de 2011, que permite obtener permisos para proyectos de investigación científica no comerciales. Estas leyes no mencionan específicamente las colectas realizadas por arqueólogos, cuyos métodos y escalas difieren de las realizadas por biólogos (Davis y Payne 2003). Además, en Colombia, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales gestiona y registra las colecciones biológicas, reguladas principalmente por el Decreto 1375 de 2013. Todas las colecciones biológicas deben estar registradas en el Registro Único Nacional de Colecciones Biológicas (RNC), administrado por el Instituto Humboldt. Este requisito no presenta problemas para las colecciones de zooarqueología en universidades colombianas con departamentos de biología, que pueden acogerse a acuerdos institucionales, sin embargo, es un proceso burocrático difícil en universidades sin programas de biología, donde se depende de la voluntad de las instituciones de hacer el registro de las colecciones, ya que el decreto no contempla explícitamente los procedimientos para las colecciones zooarqueológicas.

A partir de esta situación, se planteó la idea de hacer una encuesta con arqueólogos sobre las limitaciones en el análisis de restos de animales, luego de recibir la invitación para participar en el simposio “De los resultados y retos de la investigación arqueológica en Colombia”, organizado por la Subdirección de Investigación y Producción Científica del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), en el marco del Congreso Colombiano de Arqueología celebrado en la Universidad del Magdalena el 3 de mayo de 2024. El resultado de la encuesta es una visión parcial de las limitaciones en la práctica de la zooarqueología. Los datos preliminares de las treinta respuestas se centran en aspectos como la localización (figura 1), el nivel de escolaridad (figura 2), los tipos de proyectos (figura 3), la formación en zooarqueología (figura 4), el acceso a colecciones de referencia (figura 5), las temáticas de investigación (figura 6), la contratación de servicios de zooarqueología (figura 7), los rangos temporales de las investigaciones (figura 8), y una pregunta abierta sobre el ejercicio de la disciplina.

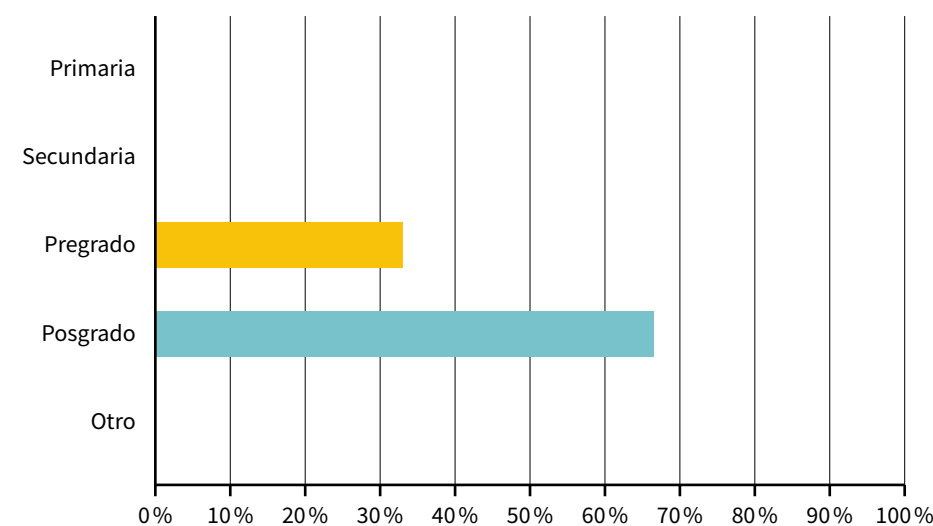
Figura 1. Lugar de investigación de los encuestados



Fuente: elaboración propia.

Similar a lo reportado por Peña (2010b), las investigaciones zooarqueológicas de las personas que contestaron el cuestionario se concentran en la Sabana de Bogotá y en la Región Caribe (figura 1). En su mayoría, las personas que respondieron esta encuesta tienen un título de posgrado, entre maestría y doctorado (figura 2).

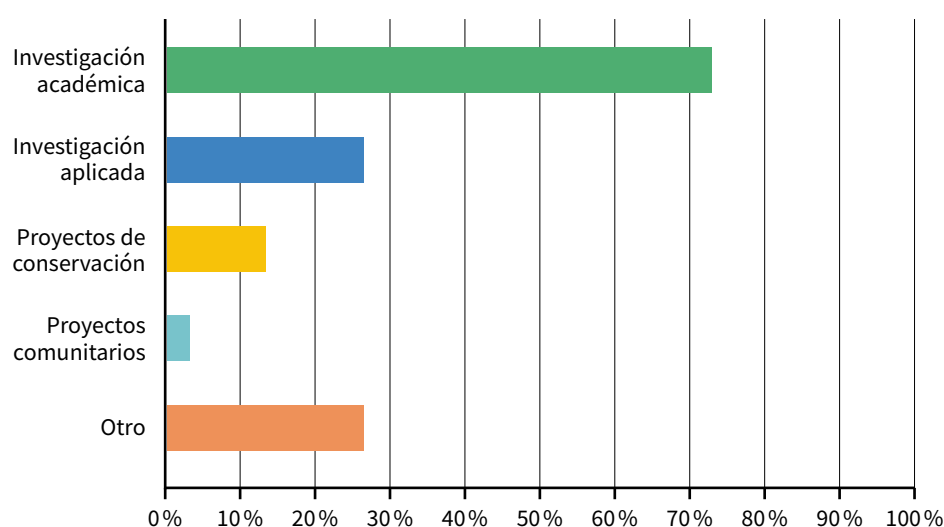
Figura 2. Nivel de escolaridad de los encuestados



Fuente: elaboración propia.

La mayoría de los encuestados afirma que la investigación en zooarqueología se ha desarrollado principalmente en ámbitos académicos, como parte de programas de posgrado (véase figura 3).

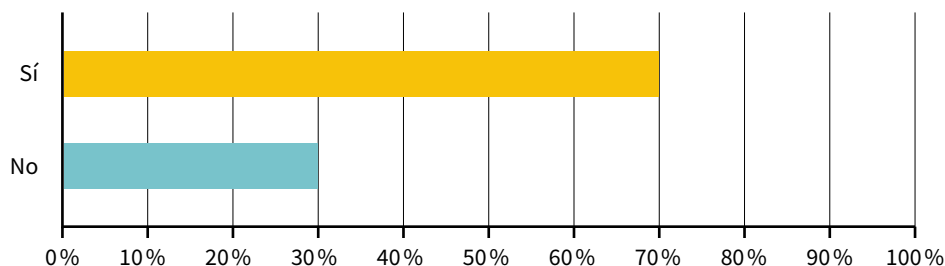
Figura 3. Tipo de proyectos de los encuestados



Fuente: elaboración propia.

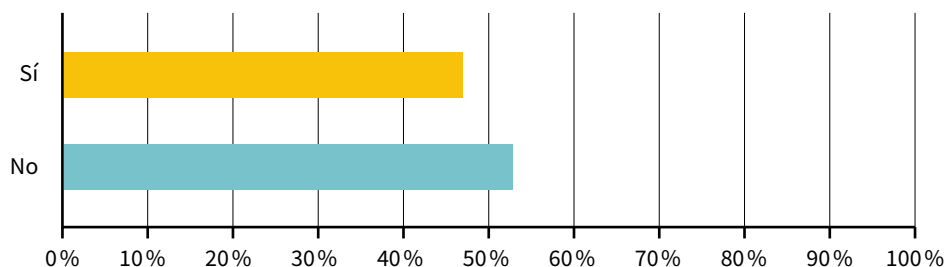
Se resalta que gran parte de los encuestados ha recibido cursos introductorios o avanzados de zooarqueología (figura 4).

Figura 4. Formación específica en zooarqueología de los encuestados



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Acceso a las colecciones de referencia en zooarqueología

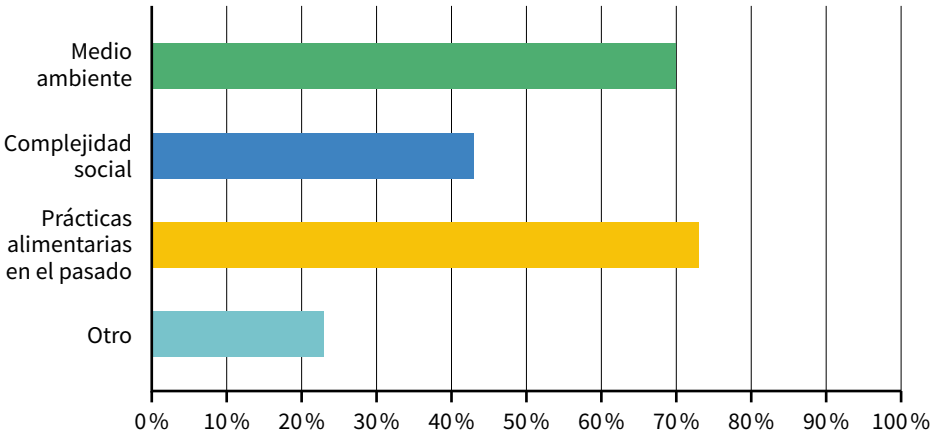


Fuente: elaboración propia.

Un 55% de los encuestados reportó dificultades para acceder a las colecciones de referencia. Estos arqueólogos trabajan en arqueología por contrato.

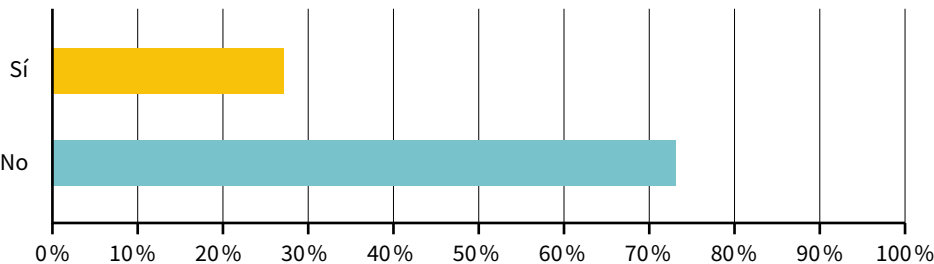
En la figura 6 se observa que las temáticas de los análisis zooarqueológicos se concentran principalmente en el estudio del medio ambiente y las prácticas alimentarias. Cabe destacar que, al parecer, no se contratan servicios especializados de zooarqueólogos(as), ya que son los propios investigadores los que llevan a cabo las identificaciones y los análisis correspondientes (figura 7).

Figura 6. Temáticas abordadas en zooarqueología de los encuestados



Fuente: elaboración propia.

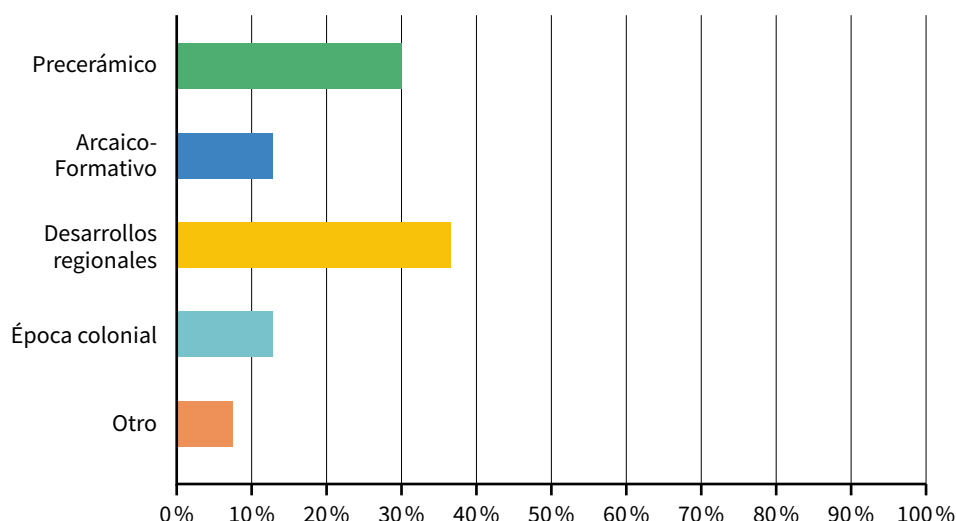
Figura 7. Uso de servicios en zooarqueología de los encuestados



Fuente: elaboración propia.

En la figura 8 se observa que los análisis zooarqueológicos se concentran en el Precerámico y el Formativo Tardío. En una pregunta final abierta, se pidió a los encuestados identificar el mayor reto de la investigación zooarqueológica en Colombia. Las respuestas más recurrentes fueron la falta de colecciones de referencia de acceso público y la carencia de catálogos osteológicos, como, por ejemplo, atlas de fauna colombiana. También destacaron que muchos informes arqueológicos, sobre todo en arqueología preventiva, prestan poca atención a los análisis zooarqueológicos, lo que afecta la integración de datos en las preguntas de investigación. Además, señalaron que la formación en zooarqueología en Colombia es insuficiente, lo cual impacta en los criterios de recolección y análisis del material.

Figura 8. Rango temporal de los análisis zooarqueológicos



Fuente: elaboración propia.

En Colombia, los zooarqueólogos enfrentan un panorama difícil que requiere más integración de recursos, formación especializada y promoción de la disciplina. La encuesta no detalló la falta de estandarización en técnicas de recolección de muestras, lo cual dificulta la comparación fiable de fauna entre sitios, como se ha demostrado, por ejemplo, en el Caribe colombiano (Archila 1993; Carvajal 2019).

Avances recientes en la zooarqueología mundial y en Colombia

Los estudios zooarqueológicos revelan cómo las poblaciones ancestrales manejaban los recursos faunísticos, lo cual ofrece lecciones valiosas para la seguridad alimentaria actual en situaciones de pobreza y desastre ambiental (Alves 2012; Barsh 2001; Burger 2021; Hardy *et al.* 2013; Logan *et al.* 2019). Asimismo, el análisis de los restos de fauna ha ayudado a comprender cómo los seres humanos, los animales y los ecosistemas han respondido a los cambios climáticos a lo largo del tiempo, guiando así los esfuerzos de conservación (Campbell y Butler 2010; Cybulski *et al.* en prensa; Rick 2011; Yacobaccio *et al.* 2017). Algunos estudios han mostrado cómo los restos de fauna reflejan las conexiones profundas entre las comunidades y su entorno natural, de manera que se fortalece la identidad cultural, el sentido de

pertenencia y el bienestar, y se conforma un patrimonio biocultural (Zárate 2022; Baptiste-Ballera *et al.* 2002; Montoya 2010; Vander Velden 2023; Saint-Victor 2024; Turner *et al.* 2022).

Los zooarqueólogos desarrollan continuamente nuevas técnicas y procedimientos para mejorar nuestra comprensión de los conjuntos faunísticos a través del tiempo y el espacio, incluyendo ADN antiguo, isótopos estables y proteómica.

La proteómica, el estudio de las proteínas, ha emergido como una herramienta poderosa en la zooarqueología. Los avances en la secuenciación de proteínas, junto con la espectrometría de masas, han permitido a los científicos analizar restos antiguos con una resolución sin precedentes, sobre todo en contextos en los cuales la preservación de restos de animales es difícil, revelando detalles sobre la evolución de diferentes especies y la interacción entre humanos y animales, mediante el análisis de residuos de proteína en artefactos de piedra y cerámica, así como perspectivas para la conservación de especies sobreexplotadas (Azémard *et al.* 2021; Barker *et al.* 2018; Buckley *et al.* 2017; Grandal 2024; Fossile *et al.* 2023; Loyola *et al.* 2024).

La zooarqueología ha experimentado avances significativos en los últimos años en países latinoamericanos, especialmente con la incorporación de nuevas técnicas y metodologías que han transformado la forma en que se estudian los restos animales en contextos arqueológicos (Cano *et al.* 2022). El análisis de ADN antiguo, junto con la morfometría, ha permitido a los investigadores obtener información detallada sobre la identificación de especies, especialmente camélidos, patrones migratorios de las poblaciones humanas, las relaciones entre diferentes culturas y los procesos de domesticación (Díaz-Maroto *et al.* 2021; Kadwell *et al.* 2001; L'Heureux y Hernández 2021; LeFebvre y DeFrance 2014; Le Neün *et al.* 2023; Milantchí 2021; Taglioretti *et al.* 2014; Wheeler *et al.* 2006).

El análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno se utiliza para estudiar la dieta y los hábitos de vida de las poblaciones antiguas. Esta técnica permite a los arqueólogos identificar los procesos de fotosíntesis de las plantas consumidas por los animales y, por ende, reconstruir sus hábitos alimenticios. En Suramérica, se han utilizado isótopos estables estroncio para analizar restos de camélidos en contextos pastoriles, lo cual ha proporcionado información valiosa sobre las estrategias de pastoreo y caza en el pasado. Otro ejemplo del uso de isótopos es la determinación de la dieta de los animales y su intercambio en la zona maya, así como el intercambio a larga distancia de adornos hechos de huesos de animales (Barberena *et al.* 2011; Finucane *et al.* 2006; Laffoon *et al.* 2014; Sharpe *et al.* 2024; Somerville 2023; Thornton 2011).

En el centro de todas estas temáticas se encuentra la capacidad de la zooarqueología para documentar los cambios de los últimos años, marcados por el profundo impacto que las acciones humanas han tenido sobre el planeta, sintetizadas con el término *Antropoceno*, y los datos que la zooarqueología puede aportar a la biología de la conservación (Albarella 2017; Campbell 2021; Sandweiss 2017). El término en mención ha suscitado debates académicos y científicos recientes (Swanson 2016). Si bien no se ha oficializado como era geológica actual, explica el reconocimiento de la capacidad humana para alterar significativamente el entorno natural (Luciano 2022). Críticos del Antropoceno argumentan que el término homogeniza la responsabilidad, y la atribuye a la humanidad en su conjunto, cuando en realidad la carga de la destrucción ambiental recae mayoritariamente en determinados grupos y actividades humanas (Chernilo 2017; Gill 2022). Las industrias extractivas, el consumismo desenfrenado y ciertas políticas gubernamentales son factores que han acelerado el cambio climático y la degradación ambiental (Latchinian 2016). Las comunidades más pobres y vulnerables son las que sufren de manera más aguda las consecuencias del cambio climático y la degradación ambiental (Franchini *et al.* 2017). En este sentido, los impactos humanos han extinguido comunidades de mamíferos pequeños y han ocasionado la alteración de los ecosistemas marinos, debido a la práctica de actividades contemporáneas como la urbanización, los sistemas agropastoriles, la minería y la industria (Crockford 2008; Lotze *et al.* 2006; Mignino *et al.* 2024; Tourigny y Gordon 2023).

A pesar de los desafíos mencionados, en Colombia la zooarqueología sigue siendo una disciplina fundamental para comprender las interacciones entre los seres humanos y su entorno a lo largo de la historia. Recientes estudios colombianos han proporcionado herramientas valiosas para la investigación. Por ejemplo, se ha analizado la importancia del cuy (*Cavia porcellus*) en cuanto a sus orígenes, dispersión, proceso de domesticación y tafonomía en el periodo arcaico de Colombia, así como sus diversas formas de uso tanto para la dieta como para los rituales (Lord *et al.* 2020; Martínez 2016; Stahl y Oyuela 2007; Zorro 2019; Zorro *et al.* 2021). Además, los estudios zooarqueológicos han evaluado la caza y la pesca tanto en cazadores-recolectores como en comunidades agrícolas antiguas, utilizando elementos teóricos y metodológicos de la biología y de la conservación, como el concepto de sostenibilidad y seguridad alimentaria (Martínez 2011; Ramos 2014 y 2019c; Ramos y Jiménez 2015). También se han hecho avances en la creación de colecciones de referencia y la reconstrucción de los procesos de evolución sociocultural, particularmente en lo relacionado con la dimensión económica de la caza, la pesca y el marisqueo como estrategias de subsistencia y especialización

artesanal (Álvarez 2022; Moreano 2007; Cárdenas y Carvajal 2020; Carvajal 2013 y 2019; Álvarez 2022; Flórez 2018; García 2019; Gutiérrez 2024; López y Marín 2023; Lozano 2014; Márquez 2023a; Pardo 2023; Peña 2011; Ramos y Zorro 2011; Suaza 2017; Triana *et al.* 2019).

Con los datos de la paleoetnobotánica y la zooarqueología se han llevado a cabo estudios paleoambientales y se ha construido un enfoque integral (Ramos y Archila 2008; Rojas y Flórez 2023). Los registros zooarqueológicos revelan cómo las comunidades del pasado respondieron a los cambios climáticos, lo que ayuda a comprender y mitigar los efectos del cambio climático actual (Carvajal 2022; Peña *et al.* 2019). También se han llevado a cabo estudios etnoarqueológicos en el Caribe colombiano, en los cuales se ha examinado cómo las comunidades locales interactúan con los vestigios arqueológicos, y esto ha aportado valiosos datos sobre los procesos de formación que dan forma al registro arqueológico (Baquero 2022; Carvajal 2022 y 2023; Castro 2013; Márquez 2017 y 2023b).

Desigualdades y desarrollos investigativos

En Colombia, a pesar de algunos recursos financieros y tecnológicos, la investigación en ciencias humanas enfrenta desafíos. Guevara y Niño (2022) señalan que la financiación en investigación entre 2018 y 2021 alcanzó solo el 1,02 %, en lugar del 1,50 % previsto. En un artículo publicado en *Razón Pública* (Valencia 2024), se señala que el gobierno de Gustavo Petro ha reducido el presupuesto, y se ha utilizado solo el 65,9 % del fondo para ciencias en 2023, por debajo del promedio de los últimos veintitrés años. Adicionalmente, hay escasos docentes en zooarqueología, que son quienes pueden introducir estas herramientas y sus ventajas. Las tecnologías avanzadas, como el análisis de ADN antiguo, la proteómica y la morfometría, pueden ser costosas, lo que puede dificultar su adquisición y uso en investigaciones, especialmente en Colombia, con recursos tan limitados.

Las inversiones están centradas en Colciencias (ahora Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación), y se enfocan en la financiación de proyectos de investigación y formación de posgrado. Hay más personas formadas con doctorados y maestrías en ciencias sociales y humanidades que en ingeniería y ciencias naturales, así como grupos de investigación, y persiste la brecha salarial entre hombres y mujeres (Acosta 2022). Además, la producción académica de artículos tipo A1 en ciencias humanas y humanidades es menor que en las ciencias naturales o las ingeniería, y se concentra en Bogotá (Corredor y Albis 2021).

En este contexto, los fondos para la investigación en zooarqueología están mayoritariamente disponibles a través de instituciones como el Banco de la República y el ICANH. Por medio de la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales y los incentivos a la investigación, se financian proyectos científicos y eventos académicos en el campo de la antropología. Estas desigualdades son comunes en Latinoamérica. Un análisis de la literatura existente sobre las sociedades prehispánicas y recientes en Colombia muestra que los estudios zooarqueológicos y tafonómicos han contribuido a la comprensión y el análisis de los modelos propuestos para explicar los cambios socioculturales desde una perspectiva social amplia, así como la manera en que las poblaciones prehispánicas manejaban los recursos faunísticos, lo cual ofrece lecciones valiosas para la seguridad alimentaria y el patrimonio culinario. Sin embargo, su potencial sigue siendo subutilizado, debido a la falta de articulación entre las preguntas de carácter zooarqueológico y las arqueológicas en general (Flórez *et al.* 2024; Ramos y Campos 2014; Ramos 2019b).

Estas inequidades no son asunto exclusivo de Colombia, sino de Latinoamérica. Aunque el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)² utiliza una serie de indicadores para identificar desastres naturales y apoya con financiación las acciones que se tomen a favor del cambio climático, la investigación científica en Latinoamérica experimenta asimetrías con respecto a los países del Primer Mundo, en términos de costos de publicación, además de la falta de citación de las contribuciones relevantes de esta parte del planeta, debido a barreras lingüísticas, entre otros problemas (Scheinsohn *et al.* 2023).

Importancia de la enseñanza, la arqueología preventiva y el papel del Estado

Londoño (2016) menciona que las actividades de arqueología preventiva se han incrementado en los últimos años, orientadas sobre todo a la explotación de hidrocarburos. Una encuesta reciente de la Asociación Colombiana de Antropología (ACANT) (2024) revela que la mayoría de los egresados, cerca de 7000 personas, obtiene sus títulos de instituciones públicas como la Universidad Nacional y la Universidad de Antioquia, así como de centros privados como la Universidad de los Andes y la Pontificia Universidad Javeriana. Esta misma encuesta pone en

2 Véase <https://www.iadb.org/es/proyecto/RG-T4396>

evidencia que los títulos de maestría y doctorado suelen ser obtenidos en instituciones fuera de Colombia, y por tanto la investigación en zooarqueología y los equipos se hacen con recursos extranjeros.

La descripción que hace la ACANT con respecto a la situación laboral de los egresados es francamente desalentadora. En 2024, el desempleo entre los egresados de antropología fue del 31 %. Los empleados en arqueología están en arqueología preventiva (27,2 %), docencia universitaria (21,2 %), arqueología forense (2,7 %) y estudio de colecciones óseas (1,9 %).

La revisión de los planes de estudio de los pregrados de antropología de las universidades que más egresados aportan, como la Universidad Nacional³, la Universidad de Antioquia⁴, la Universidad de los Andes⁵ y la Pontificia Universidad Javeriana⁶ no muestra que exista una materia en los planes curriculares que incluya específicamente zooarqueología en el pregrado, o los cursos son electivos. La actividad en los pregrados se limita a clases introductorias en la Universidad Externado de Colombia⁷, o semilleros de investigación como el de Antropología Biológica y Zooarqueología en la Universidad de los Andes⁸, o Giza en la Universidad de Caldas⁹. Sin embargo, en las universidades donde se encuentran las colecciones de referencia para hacer las identificaciones, y que por autonomía universitaria se enfocan en actividades de docencia e investigación de docentes y estudiantes, no se cuenta con la capacidad y los recursos para hacerlas accesibles a los arqueólogos y las arqueólogas que se desempeñan en el campo de la arqueología preventiva.

El ICANH debe crear colecciones de referencia en zooarqueología, debido a los programas de arqueología preventiva en el país. Estas colecciones son fundamentales para identificar elementos anatómicos, taxones, edad, sexo y patologías que ayuden a interpretar interacciones humanas y animales. Las colecciones digitales y los manuales 2D facilitan el acceso y promueven un intercambio de datos

3 Véase https://www.humanas.unal.edu.co/2017/unidades-academicas/departamentos/antropologia/application/files/6115/6623/9139/Prog_Pregado_2019-011.pdf

4 Véase https://drive.google.com/file/d/1S2V5oQyP8ZsGA8WfYu-Y3TTKS_ufxA0N/view

5 Véase <https://cienciassociales.uniandes.edu.co/antropologia/pregrado/plan-estudio/>

6 Véase <https://www.javeriana.edu.co/carrera-antropologia>

7 Véase <https://www.uexternado.edu.co/programa/estudios-del-patrimonio-cultural/arqueologia/>

8 Véase <https://cienciassociales.uniandes.edu.co/antropologia/grupos-semilleros/antropologia-biologica-y-zooarqueologia/>

9 Véase https://www.instagram.com/zooarqueologiaudc/p/DDcfC_APYuN/?img_index=1

democrático (Lorenzo *et al.* 2019; Nicholson *et al.* 2023; Spyrou *et al.* 2022). Sin colecciones de referencia, la digitalización es infructuosa.

A partir del recuento anterior, no exhaustivo, de los desarrollos metodológicos y tecnológicos en zooarqueología, así como de las temáticas recientes tratadas por zooarqueólogos y zoorqueólogos en el país, se vislumbra la necesidad de mejorar la formación de los zooarqueólogos en Colombia, fomentando la adaptación a nuevos enfoques y metodologías para abordar las desigualdades y mejorar la investigación en restos de animales en contextos arqueológicos. La inserción laboral de los profesionales especializados en zooarqueología no debería estar limitada a las ciencias sociales. Deben romperse las barreras disciplinares e incluirse a los zooarqueólogos y a las zooarqueólogas como colaboradores en equipos interdisciplinarios que incluyan, entre otras, las ciencias ambientales y la conservación. Asimismo, en la preservación del patrimonio cultural deben desarrollarse iniciativas económicas transformadoras y sostenibles para las comunidades donde se encuentran los sitios arqueológicos (Albuquerque 2024; Arrivabene *et al.* 2024; Burke *et al.* 2021; Dupeyron 2021; Saha *et al.* 2021).

Comentarios finales

La zooarqueología ha evolucionado significativamente desde sus inicios, pasando de ser una disciplina practicada por paleontólogos, veterinarios y biólogos, a una integrada en la Nueva Arqueología, donde los antropólogos y los arqueólogos también han adquirido habilidades en las identificaciones y las metodologías pertinentes.

En Colombia, la zooarqueología ha desempeñado un papel crucial en la reconstrucción de la biodiversidad histórica y la comprensión de las relaciones entre las comunidades humanas y su entorno natural, con los estudios realizados en la Costa Atlántica y la Sabana de Bogotá desde mediados del siglo XX. A pesar de los avances logrados en los últimos años, persisten desafíos investigativos en la práctica zooarqueológica, especialmente en cuanto al acceso a recursos y metodologías, así como en su enseñanza en las universidades, lo cual requiere reflexión y mejora continua. En Colombia, los zooarqueólogos se enfrentan al estudio de la fauna desde diferentes especializaciones, debido a la necesidad de enfoques precisos y profundos en grupos de animales que presentan características únicas y diversas. La breve encuesta reveló que la falta de colecciones de referencia de acceso público y catálogos osteológicos afecta negativamente el desarrollo de la zooarqueología en Colombia, así como la insuficiente formación en esta disciplina

en las universidades, lo que puede perjudicar la calidad y la profundidad de las investigaciones.

En Colombia, la zooarqueología aún no ha madurado. La mayor parte de la investigación proviene de tesis de pregrado y posgrado, pero necesita su propio espacio para el debate y el intercambio de ideas. La formación en zooarqueología en las universidades colombianas es limitada, y aunque algunas instituciones ofrecen clases introductorias y semilleros de investigación, no se cuenta con una materia específica en los planes de estudio de pregrado. Además, la investigación en zooarqueología y los equipos que se utilizan dependen en su mayor parte de recursos extranjeros, debido a la falta de programas de posgrado especializados en el país.

La incorporación de nuevas técnicas y metodologías, como el análisis de ADN antiguo, la morfometría, la proteómica y el análisis de isótopos estables, ha transformado la forma en que se estudian los restos animales en contextos arqueológicos. Las temáticas brevemente mencionadas en este artículo se enmarcan en los grandes retos que la arqueología debe afrontar en los debates contemporáneos sobre la manera en que las actividades de la humanidad han moldeado los sistemas biológicos, en particular el manejo de recursos animales, y cómo esta responde a los cambios bruscos del entorno (Kintigh *et al.* 2014). Para abordar las desigualdades y mejorar en esta área, se requiere la participación del Estado. El acceso a colecciones de referencia en actividades de arqueología preventiva debe ser discutido por el ICANH, en medios físicos o digitales.

En resumen, en Colombia la zooarqueología aún tiene mucho potencial por desarrollar, y es crucial mejorar la formación, los recursos y el apoyo institucional para fortalecer esta disciplina y enfrentar los desafíos contemporáneos de sostenibilidad y cambio ambiental.

Referencias

- ACANT (Asociación Colombiana de Antropología). 2024. “Resultados. Encuesta laboral de antropología y arqueología”. https://drive.google.com/file/d/1vMYhgCnpcNNyLcILZfLiVm_xydslexe5/view
- Acosta, Alida María. 2022. “Formación recurso humano para ciencia, tecnología e innovación”. En *Indicadores de ciencia, tecnología e innovación*, 37-78. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

- Albarella, Umberto.** 2017. "Zooarchaeology in the Twenty- first Century: Where We Come from, Where We Are Now, and Where We Are Going". En *The Oxford Handbook of Zooarchaeology*, editado por Umberto Albarella, Marco Rizzetto, Heinrich Russ, Kevin Vickers y Simon Viner-Daniels, 3-21. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199686476.013.56>
- Albuquerque, Ulises Paulino, Alfred Maroyi, Ana H. Ladio, Andrea Pieroni, Arshad Mehmood Abbasi, Barbara Arias Toledo, et al.** 2024. "Advancing Ethnobiology for the Ecological Transition and a More Inclusive and Just World: A Comprehensive Framework for the Next 20 Years". *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 20 (1): 1. <https://doi.org/10.1186/s13002-024-00661-4>
- Álvarez Correa, Jessica Natalia.** 2022. "Subsistencia en el sitio prehispánico tardío Santafé (siglos XIV-XVI) Magangué, Bolívar (Colombia): evidencias de caza y pesca en tres unidades de vivienda". Tesis de maestría, Departamento de Historia, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad NOVA de Lisboa.
- Alves, Rômulo Romeu Nóbrega.** 2012. "Relationships between Fauna and People and the Role of Ethnozoology in Animal Conservation". *Ethnobiology and Conservation* 1. <https://doi.org/10.15451/ec2012-8-1.2-1-69>
- ANLA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales).** 2013. *Decreto 1375 de 2013 por el cual se reglamentan las colecciones biológicas*. https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/normativa/decretos/18-08-2021-anla-decreto-1375-de-2013.pdf
- Archila, Sonia.** 1993. "Medio ambiente y arqueología de las tierras bajas del Caribe colombiano". *Boletín Museo Del Oro* 34-35: 111-164.
- Arrivabene, Alexandre, Lou Lasic, Julien Blanco, Stéphanie M. Carrière, Ana Ladio, Sophie Caillon e Irene Teixidor-Toneu.** 2024. "Ethnobiology's Contributions to Sustainability Science". *Journal of Ethnobiology* 44 (3): 207-220. <https://doi.org/10.1177/02780771241261221>
- Azémar, Clara, Elise Dufour, Antoine Zazzo, Jane C. Wheeler, Nicolas Goepfert, Arul Marie y Séverine Zirah.** 2021. "Untangling the Fibre Ball: Proteomic Characterization of South American Camelid Hair Fibres by Untargeted Multivariate Analysis and Molecular Networking". *Journal of Proteomics* 231: 104040. <https://doi.org/10.1016/j.jprot.2020.104040>
- Baptiste-Ballera, Luis Guillermo, Sarah Hernández-Pérez, Rocío Polanco-Ochoa y María Paula Quiceno-Mesa.** 2002. "La fauna silvestre colombiana: una historia económica y social de un proceso de marginalización". En *Rostros culturales de la fauna*, editado por Astrid Ulloa, 295-340. Instituto Colombiano de Antropología e Historia; Fundación Natura.

- Baquero, Kelly Johana.** 2022. “Estrategias de caza de las especies *Hydrochoerus isthmius* y *Trachemys callirostris*: un estudio etnoarqueológico en la ciénaga de Ayapel (Córdoba), Colombia”. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia.
- Barberena, Ramiro, César Méndez, Francisco Mena y Omar Reyes.** 2011. “Endangered Species, Archaeology, and Stable Isotopes: Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) Isotopic Ecology in Central-western Patagonia (South America)”. *Journal of Archaeological Science* 38 (9): 2313-2323. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.04.008>
- Barker, Andrew, Jonathan Dombrosky, Barney Venables y Steve Wolverton.** 2018. “Taphonomy and Negative Results: An Integrated Approach to Ceramic-bound Protein Residue Analysis”. *Journal of Archaeological Science* 94: 32-43. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2018.03.004>
- Barsh, Russel Lawrence.** 2001. “Food Security, Food Hegemony, and Charismatic Animals”. En *Toward a Sustainable Whaling Regime*, editado por Robert Friedheim, 147-179. Canadian Circumpolar Institute.
- Borges, Caroline, Pablo Marcelo Fernández, A. Sebastián Muñoz y Rosa Cristina Corrêa Luz de Souza.** 2023. “Zooarqueología, sociedades tradicionales, biodiversidad y cambios climáticos: integrando perspectivas entre pasado y futuro”. *Revista de Arqueología* 36 (3): 2-25. <https://doi.org/10.24885/sab.v36i3.1170>
- Buckley, Michael, Richard G. Cooke, María Fernanda Martínez, Fernando Bustamante, Máximo Jiménez, Alexandra Lara y Juan Guillermo Martín.** 2017. “Archaeological Collagen Fingerprinting in the Neotropics; Protein Survival in 6000-Year-old Dwarf Deer Remains from Pedro González Island, Pearl Islands, Panama”. En *Zooarchaeology in the Neotropics: Environmental Diversity and Human-animal Interactions*, editado por Mariana Mondini, A. Sebastián Muñoz y Pablo M. Fernandez, 157-175. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57328-1_10
- Burger, Rachel.** 2021. “Food Security in Ancestral Tewa Coalescent Communities: The Zooarchaeology of Sapa’owinge in the Northern Rio Grande, New Mexico”. Tesis de doctorado, Department of Anthropology, Southern Methodist University.
- Burke, Ariane, Matthew C. Peros, D. Collin, Francesco S. R. Pausata, Julien Riel-Salvatore, Oliver Moine, et al.** 2021. “The Archaeology of Climate Change: The Case for Cultural Diversity”. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 118 (30): e2108537118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2108537118>
- Campbell, Peter. B.** 2021. “The Anthropocene, Hyperobjects and the Archaeology of the Future Past”. *Antiquity* 95 (383): 1315-1330. <https://doi.org/10.15184/aqy.2021.116>
- Campbell, Sarah K. y Virginia L. Butler.** 2010. “Archaeological Evidence for Resilience of Pacific Northwest Salmon Populations and the Socioecological System over the Last~7,500 Years”. *Ecology and Society* 15 (1): 17. <https://doi.org/10.5751/ES-03151-150117>

- Cano, Nayeli G.,** Carlos Varela y Eduardo Corona Martínez. 2022. “Diálogos latinoamericanos en arqueozoología: variables para entender las interacciones humano-naturaleza”. *Archaeobios* (16): 1-4.
- Cárdenas, Felipe y Diana Rocío Carvajal.** 2020. “Análisis zooarqueológico en Maridiaz (Nariño): un sitio arqueológico entre el siglo XII y XVI d. C”. En *Arqueología del Valle de Atríz*, editado por Felipe Cárdenas, 95-132. Alzani-Pinerolo.
- Carvajal Contreras, Diana Rocío.** 2013. “Los moluscos y la arqueología: Análisis preliminar de tres sitios arqueológicos en el Canal del Dique, Colombia”. *Boletín Científico CIOH* 31: 125-142. <https://doi.org/10.26640/22159045.255>
- Carvajal Contreras, Diana Rocío.** 2019. “La pesca y la recolección de moluscos en la costa del Caribe colombiano: algunos comentarios con base a información etnohistórica y la arqueofauna de cuatro sitios arqueológicos”. *Cadernos do Lepaarq (UFPEL)* 16 (32): 76-105. <https://doi.org/10.15210/lepaarq.v16i32.16472>
- Carvajal Contreras, Diana Rocío.** 2022. “Mariscadores en las costas del Caribe colombiano en época prehispánica y moderna: una reflexión para evaluar el impacto humano en los ecosistemas marinos desde la arqueoma-lacología y la etnoarqueología”. *Archaeofauna* (31): 143-154. <https://doi.org/10.15366/archaeofauna2022.31.007>
- Carvajal Contreras, Diana Rocío.** 2023. “‘Cultura anfibia’: etnoarqueología en una comunidad pesquera del Caribe Colombiano”. *Revista de Arqueología* 36 (3): 81-105. <https://doi.org/10.24885/sab.v36i3.1036>
- Castro, Sergio.** 2013. “Entre camas trinchos y guambeos: reconocimiento del saber y la técnica en la configuración del paisaje cultural en la zona de raudales del río Magdalena”. Tesis de pregrado, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.
- Chernilo, Daniel.** 2017. “The Question of the Human in the Anthropocene Debate”. *European Journal of Social Theory* 20 (1): 44-60. <https://doi.org/10.1177/1368431016651874>
- Corredor, Juan y Darío Albis.** 2021. “Capacidades en recurso humano: el motor de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) en Colombia”. En *Indicadores de ciencia, tecnología e innovación. Colombia*, 80-100. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
- Crockford, Susan J.** 2008. “Be Careful What You Ask For: Archaeozoological Evidence of Mid-Holocene Climate Change in the Bering Sea and Implications for the Origins of Arctic Thule”. En *Islands of Inquiry: Colonisation, Seafaring and the Archaeology of Maritime Landscapes*, editado por Geoffrey Clark, Foss Leach y Sue O’Connor, 113-131. *Terra Australis* 29; ANU EPress. <https://doi.org/10.22459/TA29.06.2008.08>
- Cybulski, Jonathan, Ashley Sharpe, Diana Carvajal-Contreras, Brígida De Gracia, Erin Dillon, Irene García, et al.** “Historical Ecology of the Southern Central American Pacific Coast”. *Philosophical Transactions B*. En prensa.

- Davis, Simon y Sebastian Payne.** 2003. “101 modos de tratar un erizo muerto: notas sobre la preparación de esqueletos desarticulados para uso zooarqueológico”. *Archaeofauna* (12): 203-211. <https://doi.org/10.15366/archaeofauna2003.12.016>
- Desjardins, Sean P. y Peter D. Jordan.** 2019. “Arctic Archaeology and Climate Change”. *Annual Review of Anthropology* 48 (1): 279-296. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102317-045901>
- Díaz-Maroto, Paloma, Alba Rey-Iglesia, Isabel Cartajena, Lautaro Núñez, Michael V. Westbury, Valeria Varas, et al.** 2021. “Ancient DNA Reveals the Lost Domestication History of South American Camelids in Northern Chile and across the Andes”. *Elife* 10: e63390. <https://doi.org/10.7554/eLife.63390>
- Dupeyron, Agathe.** 2021. “Capturing the Impacts of Archaeology for Development: Opportunities and Challenges in Evaluating the Sustainable Preservation Initiative in Peru”. *Progress in Development Studies* 21 (2): 161-180. <https://doi.org/10.1177/14649934211016700>
- Emery, Kitty y Erin Thornton.** 2014. “14 Tracking Climate Change in the Ancient Maya World through Zooarchaeological Habitat Analyses”. En *The Great Maya Droughts in Cultural Context: Case Studies in Resilience and Vulnerability*, editado por Gyles Iannone, 301-331. University Press of Colorado. <https://doi.org/10.5876/9781607322801-017>
- Enciso, Braida Elena.** 1993. “El ocaso del sol de los venados. Arqueología de rescate en la Sabana de Bogotá”. *Revista Colombiana de Antropología* 30: 150-182. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1826>
- Finucane, Brian, Patricia Maita Agurto y William H. Isbell.** 2006. “Human and Animal Diet at Conchopata, Peru: Stable Isotope Evidence for Maize Agriculture and Animal Management Practices during the Middle Horizon”. *Journal of Archaeological Science* 33 (12): 1766-1776. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.03.012>
- Flórez Correa, Saán.** 2018. “La fauna destinada a la alimentación humana: análisis zooarqueológico de una muestra del sitio San Pedro de la Depresión Momposina (Sucre, Colombia).” Tesis de pregrado, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia.
- Flórez, Saán, Sneider Rojas, Sergio Solari y Luz Fernández Jiménez.** 2024. “Evidencias tafonómicas y biomoleculares de termoalteración y formación de los depósitos óseos de peces dulceacuícolas en el sitio arqueológico San Pedro de la Depresión Momposina, Colombia”. *Archeofauna* 33 (1): 41-62. <https://doi.org/10.15366/archaeofauna2024.33.1.003>
- Fossile, Thiago, Dannieli Herbst, Krista McGrath, Alice Toso, Paulo Cesar Fonseca Giannini, Rafael Guedes Milheira, et al.** 2023. “Bridging Archaeology and Marine Conservation in the Neotropics”. *Plos One* 18 (5): e0285951. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285951>

- Franchini, Matías, Eduardo Viola y Ana Flávia Barros-Platiau. 2017. “Los desafíos del antropoceno: de la política ambiental internacional hacia la gobernanza global”. *Ambiente & sociedade* 20: 177-202. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc214v2022017>
- García, María Dolores y Juan José Presa Asensio. 2015. “La, siempre joven, ‘vieja’ zoología”. *Revista Eubacteria* (34): 98-108.
- García, Asier, Igor Gutiérrez-Zugasti, Ana B. Marín-Arroyo, Ricardo Fernandes, Sara Núñez de la Fuente, David Cuenca-Solana, et al. 2022. “Human Forager Response to Abrupt Climate Change at 8.2 ka on the Atlantic Coast of Europe”. *Scientific Reports* 12 (1): 64-81. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10135-w>
- García, Ximena. 2019. “Aprovechamiento de la fauna como marcador de desigualdad social, en el Cercado Grande de los Santuarios (Tunja)”. Tesis de pregrado, Departamento de Arqueología, Facultad de Estudios del Patrimonio Cultural, Universidad Externado de Colombia.
- Gifford-Gonzalez, Diane. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65682-3>
- Gill, Bikrum. 2022. “Beyond the Premise of Conquest: Indigenous and Black Earth-worlds in the Anthropocene Debates”. En *Time, Climate Change, Global Racial Capitalism and Decolonial Planetary Ecologies*, editado por Anna M. Agathangelou y Kyle D. Killian, 107-123. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003278054-9>
- Gómez, Alba Nelly. 2005. “Arqueología colombiana: alternativas conceptuales recientes”. *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia* 19 (36): 198-231. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.6924>
- Grandal D’Anglade, Aurora. 2024. “El análisis de huella peptídica del colágeno mediante espectrometría de masas (ZooMS) para la identificación taxonómica en fauna arqueológica: desarrollo y retos actuales”. *Pyrenae* 55 (1): 7-46.
- Guevara Andrea y Zully Niño. 2022. “Capítulo 1. Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación - ACTI en Colombia, ¿Cómo avanzamos? ¿Qué podemos esperar?”. En *Indicadores de ciencia, tecnología e innovación. Colombia 2021*, 7-35. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
- Gutiérrez, Santiago Enrique. 2024. “Peces y humanos en el Bajo Magdalena durante el Formativo Tardío. Una mirada arqueológica e histórica al sitio de La Galepia (Depresión Momposina, Colombia)”. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología* (54): 27-60. <https://doi.org/10.7440/antipoda54.2024.02>
- Hardy, Pierre-Yves, Christophe Béné, Luc Doyen y Anne-Maraee Schwarz. 2013. “Food Security versus Environment Conservation: A Case Study of Solomon Islands’ Small-scale Fisheries”. *Environmental Development* 8: 38-56. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2013.04.009>

- ICAZ (International Council for Zooarchaeology). 2025. *ICAZ Working Groups and Affiliated Groups*. <https://www.alexandriaarchive.org/icaaz/working>
- Jones, Jennifer y Kate Britton. 2019. "Multi-scale, Integrated Approaches to Understanding the Nature and Impact of Past Environmental and Climatic Change in the Archaeological Record, and the Role of Isotope Zooarchaeology". *Journal of Archaeological Science: Reports* 23: 968-972. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.02.001>
- Kadwell, Miranda, Matilde Fernandez, Helen F. Stanley, Ricardo Baldi, Jane C. Wheeler, Raul Rosadio y Michael W. Bruford. 2001. "Genetic Analysis Reveals the Wild Ancestors of the Llama and the Alpaca". *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 268 (1485): 2575-2584. <https://doi.org/10.1098/rspb.2001.1774>
- Kintigh, Keith W., Jeffrey H. Altschul, Mary C. Beaudry, Robbert D. Drennan, Ann P. Kinzig, Timothy A. Kohler, et al. 2014. "Grand Challenges for Archaeology". *American Antiquity* 79 (1): 5-24. <https://doi.org/10.7183/0002-7316.79.1.5>
- Laffoon, Jason E., Reniel Rodríguez Ramos, Luis Chanlatte Baik, Yvonne Narganes Storde, Miguel Rodríguez Lopez, Gareth R. Davies, y Corinne L. Hofman. 2014. "Long-distance Exchange in the Precolonial Circum-Caribbean: A Multi-isotope Study of Animal Tooth Pendants from Puerto Rico". *Journal of Anthropological Archaeology* 35: 220-233. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2014.06.004>
- Landon, David B. y Ana C. Opishinski. 2020. "Interpretive Directions for Historical Zooarchaeology in the Twenty-first Century". En *The Routledge Handbook of Global Historical Archaeology*, editado por Charles E. Orser Jr., Andres Zarankin, Pedro Funari, Susane Lawrence y James Symonds, 573-593. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315202846-31>
- Latchinian, Aramis. 2016. *Globotomía: Del ambientalismo mediático a la burocracia ambiental*. Vol. 1. Ediciones Puntocero.
- LeFebvre, Michelle. J. y Susan D. DeFrance. 2014. "Guinea Pigs in the Pre-Columbian West Indies". *The Journal of Island and Coastal Archaeology* 9 (1): 16-44. <https://doi.org/10.1080/15564894.2013.861545>
- L'Heureux, G. Lorena y Anahí Hernández. 2021. "Geometric Morphometrics of Large South American Camelids and their Potential for the Taxonomical Identification in Archaeological Sites of the Northern Argentina". *Historical Biology* 33 (6): 823-836. <https://doi.org/10.1080/08912963.2019.1663841>
- Le Neün, Manon, Elise Dufour, Nicolas Goepfert, Dimitri Neaux, Jane C. Wheeler, Hugo Yacobaccio, et al. 2023. "Can First Phalanx Multivariate Morphometrics Help Document Past Taxonomic Diversity in South American Camelids?". *Journal of Archaeological Science: Reports* 47: 103708. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103708>

- Logan, Amanda L., Daryl Stump, Seteven T. Goldstein, Emuobosa Akpo Orijemie y M. H. Schoeman.** 2019. "Usable Pasts Forum: Critically Engaging Food security". *African Archaeological Review* 36 (3): 419-438. <https://doi.org/10.1007/s10437-019-09347-9>
- Londoño, Wilhelm.** 2016. "Arqueología por contrato y nuevos contratos arqueológicos". *Revista Jangwa Pana* 15 (1): 117-128. <https://doi.org/10.21676/16574923.1756>
- López Jiménez, Santiago y Juan David Marín Buriticá.** 2023. "Colección de referencia ictiológica actualística del Magdalena Medio caldense, Dorada (Caldas)". Tesis de pregrado, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Caldas. <https://repositorio.ucaldas.edu.co/handle/ucaldas/19706>
- Lord, Edana, Catherine Collins, Susan deFrance, Michelle J. LeFebvre, Fabienne Pigière, Peter Eeckhout, et al.** 2020. "Ancient DNA of Guinea Pigs (*Cavia* spp.) Indicates a Probable New Center of Domestication and Pathways of Global Distribution". *Scientific Reports* 10: 14783. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71841-x>
- Lorenzo, Gabriela, Luciano López, Reinaldo A. Moralejo y Luis M. del Papa.** 2019. "Fotogrametría sfm aplicada a la determinación taxonómica de restos arqueofaunísticos". *Archaeology Review* 10 (20): 70-83. <https://doi.org/10.4995/var.2019.11094>
- Lotze, Heike K., Hunter S. Lenihan, Bruce J. Bourque, Roger Bradbury, Richard G. Cooke, Matthew C. Kay, et al.** 2006. "Depletion, Degradation, and Recovery Potential of Estuaries and Coastal Seas". *Science* 312 (5781): 1806-1809. <https://doi.org/10.1126/science.1128035>
- Lotze, Heike K., Stefanie Mellon, Jonathan Coyne, Matthew Betts, Meghan Burchell, Katja Fennel, et al.** 2022. "Long-term Ocean and Resource Dynamics in a Hotspot of Climate Change". *Facet* 7: 1142-1184. <https://doi.org/10.1139/facets-2021-0197>
- Loyola, Rodrigo, Patricio López-Mendoza, Carlos Carrasco, Cam Walker, John Fagan, Víctor Méndez, et al.** 2024. "Technological and Protein Residue Analysis on Ancient Stemmed Projectile Points of the Southern Andes highlands". *Lithic Technology* 49 (4): 461-476. <https://doi.org/10.1080/01977261.2024.2318526>
- Lozano, Carlos.** 2014. "Análisis de subsistencia y selección de recursos en Punta de Pájaro, un posible yacimiento del formativo temprano. Ciénaga del Guájaro, Atlántico". Tesis de pregrado, Departamento de Arqueología, Facultad de Estudios de Patrimonio Cultural, Universidad Externado de Colombia.
- Luciano, Eugenio.** 2022. "Is 'Anthropocene' a Suitable Chronostratigraphic Term?". *Anthropocene Science* 1 (1): 29-41. <https://doi.org/10.1007/s44177-022-00011-7>
- Lyman, R. Lee.** 2019. "Assumptions and Protocol of the Taxonomic Identification of Faunal Remains in Zooarchaeology: a North American Perspective". *Journal of Archaeological Method and Theory* 26 (4): 1376-1438. <https://doi.org/10.1007/s10816-019-09414-0>

- Márquez Pietro, Leonardo.** 2017. “Arqueología de los modos de subsistencia de la Barranquilla prehispánica: etnoarqueología del modo de vida ribereño del Bajo Magdalena”. Tesis de pregrado, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.
- Márquez Pietro, Leonardo.** 2023a. “Artesanos y circulación de objetos en el Bajo Magdalena: la industria de concha y el intercambio fluvial en el norte de Colombia entre los siglos XII-XVI dC”. *Jangwa Pana: Revista de Ciencias Sociales y Humanas* 22 (2): 1-27. <https://doi.org/10.21676/16574923.5089>
- Márquez Pietro, Leonardo.** 2023b. “Etnoarqueología de la ciénaga de Zapayán: el modo de subsistencia anfíbio”. *Boletín Antropológico* 41 (106): 377-418. <https://doi.org/10.53766/BA/2023.02.106.07>
- Martínez-Polanco, María Fernanda.** 2011. “La biología de la Conservación aplicada a la zooarqueología: la sostenibilidad de la cacería del venado cola blanca, *Odocoileus virginianus* (Artiodactyla, Cervidae), en Aguazuque”. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología* (13): 99-118. <https://doi.org/10.7440/antipoda13.2011.06>
- Martínez-Polanco, María Fernanda.** 2016. “El cuy (*Cavia* sp.), un recurso alimenticio clave en Aguazuque, un sitio arqueológico de la sabana de Bogotá, Colombia”. *Latin American Antiquity* 27 (4): 512-526. <https://doi.org/10.7183/1045-6635.27.4.512>
- McNiven, Ian J.** 2010. “Navigating the Human-animal Divide: Marine Mammal Hunters and Rituals of Sensory Allurement”. *World Archaeology* 42 (2): 215-230. <https://doi.org/10.1080/00438241003672849>
- Mignino, Julián, José Manuel López y Celeste Tamara Samec.** 2024. “Zooarchaeological Perspectives in the Framework of the Anthropocene: Contributions to Ecological, Environmental and Conservation Studies from South America”. *The Holocene* 34 (6): 637-641. <https://doi.org/10.1177/09596836241231456>
- Milantchí, María Mercedes.** 2021. “Continuidad tecnológica e innovación a través de la arqueología en la isla de Mona, Puerto Rico”. En *Mapping a New Museum*, editado por Laura Osorio Sunnucks y Jago Cooper, 311-318. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003162704-33>
- Ministerio del Medio Ambiente.** 2011. *Decreto 3570*, “Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible”. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/09/decreto-3570-de-2011.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente.** 2025a. “Colombia tiene 67.000 especies de fauna y flora registradas”. <https://www.minambiente.gov.co/colombia-tiene-67-000-especies-de-fauna-y-flora-registradas/>

- Ministerio del Medio Ambiente.** 2025b. “Normativa ambiental”. <https://www.minambiente.gov.co/lideres-ambientales/normativa-ambiental/>
- Mondini, Mariana y A. Sebastián Muñoz.** 2011. “Aproximaciones y escalas de análisis en la zooarqueología y tafonomía sudamericanas: Algunas reflexiones sobre su estado actual y perspectivas para su desarrollo”. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología* (13): 229-250. <https://doi.org/10.7440/antipoda13.2011.11>
- Montoya, Felipe.** 2010. “Tradiciones alimentarias: bienestar de las personas y del ambiente”. *Cuadernos de Antropología: Revista Digital del Laboratorio de Etnología “María Eugenia Bozzoli Vargas”* 20 (1): 1-16. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/antropologia/article/view/2002>
- Moreano, Carolina.** 2007. “Ecosistema y explotación de peces en el sitio de Tubará: una aproximación zooarqueológica”. Tesis de pregrado, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de los Andes.
- Nicholson, Christopher, Sarah Kansa, Neha Gupta y Rachel Fernandez R.** 2023. “Will It Ever Be FAIR?: Making Archaeological Data Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable”. *Advances in Archaeological Practice* 11 (1): 63-75. <https://doi.org/10.1017/aap.2022.40>
- Ottalagano, Flavia.** 2021. “Animales representados y animales cazados: aportes para el estudio arqueológico de la interacción simbólica humanos-fauna entre los cazadores-recolectores complejos de las tierras bajas del Paraná (Argentina)”. *Chungará (Arica)* 53(2): 237-260. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562021005000701>
- Pardo, Alejandro.** 2023. “Sobre los animales y la comida: Estudio de las prácticas alimenticias dadas en la plaza de las nieves entre los siglos XVI y XVIII”. *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* 17 (2): 10-37. <https://doi.org/10.55695/rdahayl17.02.01>
- Peña, Germán.** 1991. *Exploraciones arqueológicas en la cuenca media del río Bogotá*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Peña, Germán.** 1995. *Ocho especies de aves del ecosistema de ciénaga del Bajo Magdalena. Guía ilustrada para arqueólogos*. Colcultura.
- Peña, Germán.** 2010a. “Arrancaplumas un yacimiento de antiguos pescadores en los raudales del Río Magdalena - Colombia”. Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Madrid.
- Peña, Germán.** 2010b. “Origen y desarrollo de la arqueozooología colombiana”. En *Estado actual de la arqueozooología latinoamericana*, editado por Guillermo Mengoni Goñalons, Joaquín Arroyo Cabrales, Oscar J. Polaco y Felisa J. Aguilar, 93-104. Instituto Nacional de Antropología e Historia; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; International Council For Zooarchaeology; Universidad de Buenos Aires.

- Peña, Germán.** 2011. “Pescadores de los raudales del río Magdalena durante el periodo formativo tardío”. *Caldasía* 33 (2): 295-314. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/71466>
- Peña, Germán y María Pinto.** 1996. *Mamíferos más comunes en sitios precerámicos de la sabana de Bogotá*. Colección Julio Carrizosa, volumen 6. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Peña, Germán, Rocío Salas, Juan Manuel Díaz y Juan Manuel Llanos.** 2019. “Bodegas, un sitio de pescadores durante el periodo Tardío en el norte del Alto Magdalena-Colombia”. *Arqueología y Patrimonio* 1 (1): 63-84. <https://doi.org/10.22380/26652773.2156>
- Pinto, María, Herly Zúñiga y Olga María Torres.** 2002. *Estudio sistemático del género Cavia Pallas, 1766 (Rodentia: Caviidae) en Colombia. Revisión del registro arqueológico colombiano*. Colección Jorge Álvarez Lleras N.º 21. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Ramos, Elizabeth.** 2014. “Etnozoología y zooarqueología aplicada a la conservación de especies de fauna en el Caribe colombiano: primeros pasos en un largo camino”. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales* 2 (1): 44-60.
- Ramos, Elizabeth.** 2019a. “La zooarqueología y el estudio de la complejización social en las sociedades prehispánicas de Colombia: Algunas deudas pendientes”. *Archaeofauna* 28: 73-83. <https://doi.org/10.15366/archaeofauna2019.28.006>
- Ramos, Elizabeth.** 2019b. “‘No sólo de plantas vive el hombre’. Patrimonio alimentario y culinario y biodiversidad animal”. *Boletín de Antropología* 34 (58): 158-184. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.v34n58a09>
- Ramos, Elizabeth.** 2019c. “¿Comer iguana verde? Antropología, arqueología, biología de la conservación y etnobiología: distintas miradas a un mismo problema”. *Etnobiología* 17 (2): 55-75.
- Ramos, Elizabeth y Sonia Archila.** 2008. *Arqueología y subsistencia en Tubará, siglos IX-XVI DC*. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales - CESO, Universidad de los Andes.
- Ramos, Elizabeth y Lina María Campos.** 2014. “Microarqueología aplicada al análisis e interpretación de termoalteraciones en restos óseos de tortugas de sitios arqueológicos en el Caribe colombiano”. *Revista Chilena de Antropología* 29: 81-88 <https://revista-deantropologia.uchile.cl/index.php/RCA/article/view/36211>
- Ramos, Elizabeth y Ana María Jiménez.** 2015. “¿‘Acollarao’ o ‘labiado’? Las fuentes históricas primarias como apoyo a la investigación arqueozoológica en el Caribe colombiano. El caso de la familia Tayassuidae”. *Archaeobios* 1 (9): 174-201

- Ramos Elizabeth y Catalina Zorro. 2011. *Osteología comparada: entre Trachemys callirostris callirostris y Chelonoidis carbonaria*. Ediciones Uniandes.
- Reitz, Elizabeth J. y Elizabeth Wing. 1999. *Zooarchaeology*. Cambridge University Press.
- Rick, Torben C. 2011. "Weathering the Storm: Coastal Subsistence and Ecological Resilience on Late Holocene Santa Rosa Island, California". *Quaternary International* 239 (1-2): 135-146. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2010.06.008>
- Rojas, Sneider y Saán Flórez. 2023. "Paleoecología, arqueobotánica y zooarqueología en la Depresión Momposina (Caribe colombiano): revisión de los estudios paleoambientales y construcción de un enfoque de investigación arqueobiológica en la región". *Jangwa Pana: Revista de Ciencias Sociales y Humanas* 22 (2): 1-34. <https://doi.org/10.21676/16574923.5158>
- Rowley-Conwy, Peter. 2018. "Zooarchaeology and the Elusive Feast: from Performance to Aftermath". *World Archaeology* 50 (2): 221-241. <https://doi.org/10.1080/00438243.2018.1445024>
- Russell, Nerissa. 2011. *Social Zooarchaeology: Humans and Animals in Prehistory*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139019712>
- Saha, Asish, Subodh Chandra Pal, M. Santosh, Saeid Janizadeh, Indrajit Chowdhuri, Akbar Norouzi, et al. 2021. "Modelling Multi-hazard Threats to Cultural Heritage Sites and Environmental Sustainability: The Present and Future Scenarios". *Journal of Cleaner Production* 320: 128713. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128713>
- Saint-Victor, Léanna Frafjord. 2024. "Memoir of a Caribbean Mermaid: A Historical Ecology Study Exploring the Changing Perspectives and Human Exploitation of Manatees in the Caribbean". Tesis de maestría en Arqueología, Norwegian University of Science and Technology. <https://bvearmb.do/handle/123456789/5357>
- Sandweiss, Daniel. 2017. "Zooarchaeology in the 21st Century: Comments on the Contributions". En *Climate Change and Human Responses*, editado por Gregory Monks, 219-225. Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1106-5_12
- Scheinsohn, Vivian, A. Sebastián Muñoz y María Mondini. 2023. "Climate Change and Long-Term Human Behaviour in the Neotropics: An Archaeological View from the Global South". *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 378: 20220403. <http://doi.org/10.1098/rstb.2022.0403>
- Secretaría Distrital del Ambiente. 2025. *Normatividad de fauna*. <https://www.ambiente-bogota.gov.co/normatividad-de-fauna>
- Sharpe, Ashley E., Juan Manuel Palomo, Takeshi Inomata, Daniela Triadan, Flory Pinzón, Jason Curtis, et al. 2024. "An Isotopic Examination of Maya Preclassic and Classic Animal and Human Diets at Ceibal, Guatemala". *Journal of Archaeological Science: Reports* 55: 104522. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2024.104522>

- Sistema de Información sobre Biodiversidad.** 2025. “Biodiversidad en cifras”. <https://cifras.biodiversidad.co/>
- Somerville, Andrew D.** 2023. “Human-Animal Interactions in the Pre-colonial Americas: Insights from Stable Carbon Isotope Analysis”. En *Exploring Human Behavior through Isotope Analysis: Applications in Archaeological Research*, editado por Melanie M. Beasley y Andrew D. Somerville, 181-205. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32268-6_8
- Spyrou, A., G. Nobles, A. Hadjikoumis, A. Evin, A. Hulme-Beaman, C. Çakırlar, et al.** 2022. “Digital Zooarchaeology: State of the Art, Challenges, Prospects and Synergies”. *Journal of Archaeological Science: Reports* 45: 103588. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103588>
- Stahl, Peter W. y Augusto Oyuela-Caycedo.** 2007. “Early Prehistoric Sedentism and Seasonal Animal Exploitation in the Caribbean Lowlands of Colombia”. *Journal of Anthropological Archaeology* 26 (3): 329-349. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2007.02.004>
- Steele, Teresa E.** 2015. “The Contributions of Animal Bones from Archaeological Sites: the Past and Future of Zooarchaeology”. *Journal of Archaeological Science* 56: 168-176. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2015.02.036>
- Suaza, Paula Andrea.** 2017. “Colección de referencia ictiológica con fines arqueológicos de las especies (*Pimelodus blochii*, *Pseudoplatystoma fasciatum*, *Prochilodus magdalenae* y *Hoplias malabaricus*). Aporte a la investigación arqueológica del Programa de Investigación de las Trayectorias Sociales de la Depresión Momposina”. Tesis doctoral, Universidad de Antioquia. <http://hdl.handle.net/10495/14211>
- Swanson, Heather Anne.** 2016. “Anthropocene as Political Geology: Current Debates over How to Tell Time”. *Science as Culture* 25 (1): 157-163. <https://doi.org/10.1080/09505431.2015.1074465>
- Taglioretti, Verónica, Norma Sardella y Martín Fugassa.** 2014. “Morphometric Analysis of Modern Faeces as a Tool to Identify Artiodactyls’ Coprolites”. *Quaternary International* 352: 64-67. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.12.055>
- Thornton, Erin Kennedy.** 2011. “Reconstructing Ancient Maya Animal Trade through Strontium Isotope ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) Analysis”. *Journal of Archaeological Science* 38 (12): 3254-3263. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.06.035>
- Tourigny, Eric y Rebecca Gordon.** 2023. “Zooarchaeology of the Modern Era: An Introduction”. *International Journal of Historical Archaeology* 27 (2): 267-273. <https://doi.org/10.1007/s10761-022-00670-7>

- Triana Vega, Angélica, Sergei Sedov, Jennifer Salinas-Acero, Diana Carvajal Contreras, Carolina Moreano, Manuel Tovar- Reyes, et al.** 2019. "Environmental Reconstruction Spanning the Transition from Hunter/Gatherers to Early Farmers in Colombia: Paleopedological and Archaeological Indicators from the Pre-ceramic Sites Tequendama and Aguazuque". *Quaternary International* 516: 175-189. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.09.048>
- Turner, Nancy J., Alain Cuerrier y Leigh Joseph.** 2022. "Well Grounded: Indigenous Peoples' Knowledge, Ethnobiology and Sustainability". *People and Nature* 4 (3): 627-651. <https://doi.org/10.1002/pan3.10321>
- Valencia Cortés, Diego.** 2024. "Ciencia y tecnología: el presupuesto más bajo de este siglo". *Razón Pública*, 14 de abril. <https://razonpublica.com/ciencia-tecnologia-presupuesto-mas-este-siglo/>
- Vander Velden, Felipe.** 2023. "Clever Animals: Naturalcultural interactions in Karitiana Hunting Practices (Rondônia, Brazil)". *Tipiti: Journal of the Society for the Anthropology of Lowland South America* 19 (2): 305-334. <https://doi.org/10.70845/2572-3626.1270>
- Wheeler, Jane C., Lounes Chikhi y Michael W. Bruford.** 2006. "Genetic Analysis of the Origins of Domestic South American Camelids". En *Documenting Domestication: New Genetic and Archaeological Paradigms*, editado por Melinda Zeder, Daniel G. Bradley, Eve Emshwiller y Bruce D. Smith, 329-341. University of California Press.
- Wolverton, Steve y R. Lee Lyman.** 2012. "Introduction to Applied Zooarchaeology". En *Conservation Biology and Applied Zooarchaeology*, editado por Steve Wolverton y Lee Lyman, 1-22. University of Arizona Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt180r2x3.4>.
- Yacobaccio, Hugo D., Marcelo R. Morales y Rodolphe Huguin.** 2017. "Habitats of Ancient Hunter-Gatherers in the Puna: Resilience and Discontinuities during the Holocene". *Journal of Anthropological Archaeology* 46: 92-100. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2016.08.004>
- Zárate Baca, Erica.** 2022. "Patrimonio biocultural alimentario y sus contribuciones a la sostenibilidad y resiliencia territorial". *Antropología: Cuadernos de Investigación* (26): 75-83. <https://doi.org/10.26807/ant.vi26.286>
- Zorro, Catalina.** 2019. "La ocupación humana del Altiplano cundiboyacense en el período Precerámico: una aproximación desde la zooarqueología". Tesis doctoral, Universidad de los Andes.
- Zorro, Catalina M., Sandrine Grouard, Leslie F. Noé, Christine Lefèvre, Antoine Zazzo, Carl Langebaek-Rueda, et al.** 2021. "A Macaw (Ara sp.) in a Preceramic Site from the Sabana de Bogotá, Colombia, Dated to the Ninth Millennium cal BP". *Latin American Antiquity* 32 (1): 57-75. <https://doi.org/10.1017/laq.2020.76>

La geoarqueología como alternativa para la interpretación contextual en la arqueología de Colombia

Geoarchaeology as an Alternative Approach to Contextual Interpretation in Colombian Archaeology

Fecha de recepción: 24/02/2025 • Fecha de aprobación: 22/04/2025

Mario Alonso Bermúdez Restrepo

Universidad de Caldas

mario.bermudez@ucaldas.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-2135-3353>

Resumen

En Colombia, la interpretación contextual de regiones arqueológicas se ha visto limitada, principalmente porque los desarrollos teóricos alternativos no crean pensamiento crítico transdisciplinar, ni se fortalecen, a mediano plazo, ni en las unidades académicas de formación, ni en los grupos gremiales. Entre otros, el conocimiento de las bases teóricas y metodológicas que tienen en común las ciencias de la tierra y la arqueología, las cuales confluyen en la geoarqueología y pueden ser utilizadas por parte de los geocientíficos y los arqueólogos en la resolución de problemas de interpretación de contextos culturales del pasado, no ha tenido el desarrollo suficiente en las escuelas de enseñanza de la arqueología en los programas de antropología, tanto de pregrado como de posgrado. Sin embargo, en los últimos años se ha incrementado el interés de no pocos arqueólogos y algunas instituciones por integrar a sus procesos investigativos y formativos los diferentes aportes de la geoarqueología, reconociendo los beneficios que ofrece el uso de esta disciplina para la investigación, la gestión y el manejo de los bienes arqueológicos. En este trabajo nos proponemos evaluar el estado del arte de la práctica geoarqueológica en Colombia, la cual puede aportar significativamente a la interpretación contextual, al discutir con sentido crítico sobre el uso y el abuso de métodos y técnicas que apoyan a la ciencia arqueológica en el país, para hacer énfasis en las ventajas que ofrece una buena formación graduada y posgraduada que enfatiza en la confluencia de estos saberes.

Palabras clave: formación académica, geoarqueología, interpretación, teoría.

Abstract

In Colombia, the contextual interpretation of archaeological regions has been limited, primarily because alternative theoretical developments have not fostered transdisciplinary critical thinking, nor have they been strengthened in the medium term within academic training programs or professional associations. The theoretical and methodological foundations shared by the earth sciences and archaeology—brought together in geoarchaeology—offer valuable tools for geoscientists and archaeologists to address issues related to the interpretation of past cultural contexts. However, this approach has not been sufficiently developed in archaeology education within undergraduate and graduate anthropology programs. In recent years, however, growing interest from archaeologists and certain institutions has led to the gradual incorporation of geoarchaeological approaches into research and training, acknowledging the benefits this discipline brings to the investigation, management, and preservation of archaeological heritage. This paper seeks to evaluate the current state of geoarchaeological practice in Colombia, highlighting its potential contributions to contextual interpretation and critically examining the use—and misuse—of methods and techniques that support archaeological research in the country. The discussion emphasizes the advantages of robust graduate and postgraduate training programs that encourage the integration of these intersecting bodies of knowledge.

Keywords: academic training, geoarchaeology, interpretation, theory.

Introducción a manera de un primer contexto

A principios del mes de mayo de 2024 se cumplieron veintidós años del desarrollo del Segundo Congreso de Arqueología en Colombia, organizado por la extinta Sociedad Colombiana de Arqueología. El evento fue realizado entre el 9 y 11 de mayo de 2002, en la Universidad del Tolima, en la ciudad de Ibagué. Para dicho encuentro, mi compañero de andanzas académicas en ese momento, Fredy Alonso Villa Vanegas, y quien redacta este trabajo, lideramos la organización del simposio sobre “La enseñanza de la arqueología y la construcción de discurso pedagógico en Colombia”, en el cual colegas como Mercedes Bravo, Carlos López, Cristóbal Gnecco y Angélica Vivas discutimos el tema con una perspectiva crítica y una visión propositiva. En la reunión llamábamos la atención sobre que el ejercicio de la arqueología en Colombia, salvo algunas excepciones, no se había desarrollado a partir de programas de investigación de largo plazo, ni tampoco en temáticas complejas sostenibles en el tiempo, y mucho menos en procesos de formación continuada desde el pregrado al posgrado, con una orientación de escuela de pensamiento. Solamente algunos colegas habían incursionado en la Arqueología Social Latinoamericana, y otros, con la influencia angloparlante, en

el procesualismo. Nuestras discusiones, en algunos momentos acaloradas, estuvieron impulsadas por las innovadoras tendencias teóricas no procesuales o posprocesuales, que estaban en boga y le hacían juego al cambio de siglo, relacionado con la incomodidad generada por la actitud colonialista, tanto en la política como en las ciencias. Hoy en día, tanto tiempo después, haciendo un nuevo balance, con otros colegas y en espacios no tan abiertos, concluimos que el panorama no parece muy avanzado.

El primer problema es que la formación disciplinar universitaria de la arqueología continúa asociada a los programas de pregrado y posgrado de antropología. El segundo problema, relacionado con el primero, es que tanto los planes de estudio como los colegas antropólogos que los imparten ven nuestra ciencia como una “rama” o subdisciplina, e incluso es tomada despectivamente, unas veces por lo técnica y otras por lo “especulativa”. Así, la arqueología sigue adoleciendo de la formación teórica básica que comparte con las ciencias sociales y humanas, las ciencias naturales y parte de las ciencias exactas. Un tercer problema, heredado del anterior, es que la arqueología continúa intentando resolver problemas de escala antropológica a través del registro arqueológico (tomado como cultura material), lo cual es muy difícil, porque las escalas de acción cultural, del tipo antropológico, reflejadas en este, son diferentes y en muchos casos incompatibles con las de las preguntas derivadas de dichos problemas.

Visto de manera general, podríamos observar que desde hace por lo menos cuatro décadas, la arqueología en Colombia ha venido adaptando *nuevas* tendencias teórico-metodológicas, con el fin de elaborar las interpretaciones del banco de datos que ha logrado recoger en investigaciones de campo recientes, principalmente en proyectos aplicados (en la denominada arqueología preventiva) y en trabajos académicos. Estas interpretaciones se han basado en una sumatoria de las diferentes corrientes teóricas mundiales, tanto de la disciplina arqueológica como en otras disciplinas, especialmente en la antropología, la sociología, la geografía y la historia, todas ellas con tintes hegemónicos, muy posmodernas, simétricas y posthumanas. Las mencionadas corrientes teóricas no han sido discutidas localmente con el detenimiento requerido en los claustros universitarios de pregrado y posgrado, en congresos, simposios temáticos o en publicaciones sobre el tema.

En Colombia, la discusión, la aplicación y la enseñanza teórico-metodológica con enfoque científico, no necesariamente positivista, como pienso debe hacerse, se han relegado a un segundo plano, de tal manera que hoy en día no se hacen los suficientes intentos por pensar cómo se están abordando los proyectos (en rescates e investigaciones “académicas”) y sobre qué tendencia se hacen las

“interpretaciones” del pasado. En suma, la falta de discusión y formación teórica en arqueología se ha empezado a sentir en la ausencia de aportes macroescalares a temáticas fundamentales (desde la evolución genética hasta la creación de artefactos culturales), en los trabajos de grado —de todos los niveles de formación— y en los informes de la denominada arqueología preventiva, que hacen la mayoría de los profesionales que están acreditados por un Registro Nacional de Arqueólogos (RNA) y ejercen como arqueólogos. La ausencia de propuestas de alto nivel, en las que se hagan las posibles conexiones de los desarrollos culturales entre Norte, Centro y Suramérica, se puede decir, brilla por su ausencia.

Segundo contexto: breve historia de la geoarqueología en Colombia

Desde inicios hasta mediados del siglo XX, varios de los investigadores interesados en los problemas arqueológicos en Colombia, algunos extranjeros y otros instruidos en el Instituto Etnológico Nacional hicieron acercamientos a los enfoques ambientales, queriendo poner en contexto las actividades de los grupos humanos en los que se interesaron; no obstante, su relación con este pensamiento estuvo dirigida por las tendencias teóricas vigentes desarrolladas en la antropología: la histórico-cultural, la difusionista, el particularismo histórico, el estructural funcionalismo y la recientemente creada Ecología Cultural, principalmente. En los proyectos de los pioneros, y en los de quienes aprendieron de ellos, las características geográficas y bióticas siempre estuvieron presentes como telón de fondo, tanto a las preguntas como a las “explicaciones” del pasado prehispánico, en algunos casos extremando hasta el determinismo ecológico o el difusionismo fantástico (Lehman 1953; Reichel-Dolmatoff y Dusan 1943; Bennet y Bird 1964). Sin embargo, en el fondo, el interés de la arqueología en esta época, tanto en Colombia como en otras latitudes, se dirigía principalmente a la creación de áreas culturales y secuencias cronológicas relativas asociadas a los materiales arqueológicos recuperados en contextos estratigráficos “confiables”, basados sobre todo en las tipologías cerámicas.

En la década de 1950 los intereses de la disciplina giraron en torno al debate tipológico, lo cual influyó en la arqueología colombiana (Ford y Steward 1954; Spaulding 1953). Uno de sus objetivos fue la excavación exhaustiva para conseguir más y más materiales, ojalá algunos desconocidos que requirieran ser puestos en conocimiento de la “comunidad científica”, o para llenar los vacíos de la historia

cultural (Cubillos 1959; Reichel-Dolmatoff y Dusan 1962; Silva Celis 1961), lo cual hizo que la mirada asociada a las ciencias de la tierra, que había logrado algún interés en la estratigrafía, gracias a los esfuerzos de Pitt-Rivers desde finales del siglo XIX, hasta los de Wheeler y Kenyon en las primeras décadas del siglo XX, pasara a un segundo o incluso tercer plano.

En Colombia, entre finales de la década de 1950 y la década de 1980, el énfasis en las reconstrucciones paleoecológicas, heredadas de la paleontología y de las ciencias de la tierra, asociadas a la propuesta de Steward sobre la Ecología Cultural, fue liderado por el profesor Thomas Van der Hammen, quien trabajó en compañía de Gonzalo Correal (Correal *et al.* 1970; Van der Hammen y Correal 1978), entre otros investigadores, nacionales y extranjeros. Los trabajos citados sirvieron de punto de partida para que muchos arqueólogos entendieran mejor la relación escalar, metodológica y teórica entre las ciencias geoambientales y la arqueología. Estos últimos investigadores, una lista interminable de jóvenes arqueólogos, egresados principalmente de la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad los Andes, quienes tuvieron la oportunidad de incluirse en equipos transnacionales y transdisciplinarios, desde diferentes tendencias, incluyeron en sus propuestas de trabajo algunos análisis de las ciencias de la tierra o la arqueometría, muy de moda en el procesualismo, entre las cuales se pueden mencionar la geomorfología, la geoquímica, la sedimentología, la paleoecología y la pedología, en conjunto con la propuesta de Reichel-Dolmatoff, quien en su segunda época veía a los indígenas como ecólogos naturales, relacionados íntimamente con sus medios ambientes (Reichel-Dolmatoff 1976). Los arqueólogos de estas décadas vieron un potencial en el estudio multidisciplinar para buscar las explicaciones procesuales del cambio cultural de largo plazo y la diversidad sociocultural en nuestro territorio.

Con ellos, con sus proyectos interesados en la relación humano-ambiente, se vincula la entrada en la escena de la interdisciplinariedad, de la mano del agrónomo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Pedro José Botero, quien con su carisma, su interés y su capacidad pedagógica, desde la edafología, trazó un puente con los arqueólogos interesados en los procesos de formación y transformación del registro arqueológico, contenido en las matrices de suelos. La relación entre quienes lideraban los proyectos de investigación y la capacidad transdisciplinar del edafólogo hizo aportes invaluable en diferentes regiones del país. Pedro, por su formación y su especialización en la ciencia del suelo, disciplina en la cual se ve a este como el resultado de la interacción sistémica de factores y procesos que ocurre en el mediano y en el largo plazo, fue bien entendido escalarmente por aquellos que ya estaban influidos, no solo por la historia contada, sino por el creciente interés

propuesto y divulgado por Schiffer, Butzer, Goldberg, Stein, Holliday, Renfrew y Waters, entre muchos, en otras latitudes.

A partir de la segunda mitad de la década de 1990, en algunos proyectos de arqueología por contrato, este enfoque multiescalar con mayor visión contextual comenzó a tomar fuerza. Este fenómeno se dio posiblemente porque algunos de los directores de los mencionados proyectos habían tenido acercamientos en sus posgrados (principalmente en Norteamérica), a la geoarqueología; a la traducción de varios libros y artículos con enfoques paleoambientales, y a la participación de varios especialistas de ciencias afines como asesores (geólogos, paleoecólogos, zoólogos), algunas veces “obligados” por la normativa de los estudios de impacto ambiental (EIA).

En estos proyectos, muchos de nuestra generación académica, en proceso de formación o recién egresados en la década de 1990, nos contagiábamos del enfoque paleoecológico y geoarqueológico, que no se pensaba propiamente como una forma de hacer arqueología, sino como una interdisciplina que ayudaba a entender, a escalar o a interpretar mejor algunos de los sitios que se intervenían.

Sumado a lo anterior, entre los últimos años del siglo XX y los primeros del XXI, algunos antropólogos egresados de la Universidad de Antioquia, que ejercíamos como arqueólogos, iniciamos procesos de formación en la Maestría en Geomorfología y Suelos de la Universidad Nacional de Colombia, sede de Medellín. La formación posgradual en Ciencias de la Tierra permitió una mejor vinculación de los métodos y las técnicas de estas ciencias a la arqueología, desde una perspectiva más disciplinar y técnica, por parte de quienes elaborábamos y ejecutábamos algunas de las propuestas de investigación y de rescate arqueológico. Como era de esperarse, en los procesos formativos desde las geociencias, se puede escalar mejor el potencial de las disciplinas, los métodos y las técnicas, sin perder de vista que los problemas y sus resoluciones son arqueológicos y que se reflejan en el registro de manera incompleta, fragmentaria, en un contexto que los contiene. Aun así, como se dice en el argot popular, “una golondrina no hace verano”. Los esfuerzos por iniciar una nueva forma de ver e investigar el registro arqueológico se confundieron como una parte complementaria o interdisciplinaria a los intereses artefactualistas, ecologistas o de protección del patrimonio, impulsados por el procesualismo y el *cultural resource management*, aplicados en los mencionados EIA. En muchos de los casos, por no decir en todos, la propuesta geoarqueológica se vio más cercana a lo que Butzer (1989) definió como geología arqueológica, la cual está más dirigida a elaborar marcos geológicos o geomorfológicos que a interpretar arqueológicamente los contextos en todas sus escalas.

Al mismo tiempo, es decir, para el mismo lustro, el programa de Antropología de la Universidad de Antioquia incluyó en su área de asignaturas electivas, denominadas entonces antropologías especiales, los cursos de Geoarqueología y Arqueología Ambiental. Así, se posicionó como pionera en el país y desde entonces les ha dado relativa continuidad en el interior de los planes de estudio. Ya para mediados de la primera década de este siglo, el recientemente fundado programa de Antropología de la Universidad de Caldas también incorporó estos cursos, incluyendo, además, la asignatura de Suelos para Arqueología. Los cursos han permanecido en la formación como electivos de profundización para los estudiantes que se proyectan como futuros arqueólogos, pero no hacen parte de la formación básica en el plan de estudios. Aun así, sumados a la oferta metodológica que ofrece el programa, le han ido dando un impulso a la geoarqueología con algunos de sus egresados que se han interesado en el tema. Las demás universidades que forman antropólogos que ejercerán como arqueólogos, han sido intermitentes, específicamente con los acercamientos ecológicos y botánicos, mientras que en los posgrados de antropología, en los que se hace algún énfasis arqueológico, la geoarqueología y, en general, la relación arqueología-ciencias de la tierra, brilla por su ausencia.

Finalmente, se puede mencionar que la iniciativa tomada por algunos posgrados en México desde la arqueometría, y en Argentina y Brasil desde la geoarqueología, los cuales han sido cursados por colombianos como alternativa de formación a la angloparlante, ha motivado la propensión por la geoarqueología como disciplina. A esto se suma la creación del Grupo de Estudios Geoarqueológicos de América Latina (GEGAL) en el año 2013, por parte de colegas que compartían el interés en un campo transdisciplinar que aporta al entendimiento de los procesos de formación y transformación del registro arqueológico y que se trazaron como objetivo la confirmación de una comunidad académica en la cual se pudieran discutir los temas afines entre las ciencias de la tierra y la arqueología. Ambas iniciativas han avivado la preocupación por la aplicación de las ciencias de la tierra en los proyectos arqueológicos de contrato y en las investigaciones académicas.

Así, en la última década, los intentos por ver al medio como un sistema físico-biótico, más como un agente activo que como un escenario fuera de escala, se han reiniciado. El auge de los sistemas de información geográfica aplicados a los proyectos arqueológicos le ha dado un nuevo impulso a la conexión geoarqueológica, ayudando a que esta haya permeado parte de las interpretaciones, pero sigue siendo apenas un esbozo del enfoque contextual en Colombia. La limitación, desde mi punto de vista, muy personal, está dada principalmente por el cambio en la legislación de la arqueología preventiva que, en lugar de impulsar el desarrollo

teórico y metodológico de la disciplina, se diseñó para favorecer los intereses de los inversionistas en todas las escalas. Sin embargo, ese no es el tema de discusión de este trabajo, y requiere la atención por parte de todos los afectados, es decir, los arqueólogos o quienes ejercen como tales, académicos o no.

La mirada contextual y la geoarqueología

La interpretación contextual requiere una mirada compleja, enmarañada, entramada, que en la mayoría de los casos los arqueólogos ven como incomprensible. Ian Hodder en su momento (1994), dando sus primeros pasos en la arqueología no procesual, argumentaba que reafirmar la importancia del contexto, tomado más allá del contexto de hallazgo procesual, suponía reafirmar la importancia de la arqueología como arqueología. Desde su punto de vista, el contexto implica un entrelazado de asociaciones, con o sin la intervención del arqueólogo.

Por otra parte, de acuerdo con la propuesta de Butzer (1980), el contexto debe entenderse como trama compleja. Según esta visión, el contexto es el foco principal de varios enfoques de menor escala dentro de la arqueología, los cuales se desplegaron más tarde, por ejemplo, la arqueología espacial, la cual se ocupa del patrón horizontal de agregados en un sitio y de las interconexiones entre sitios (Castillejo 2012), o la arqueometría, que se ocupa de los marcos temporales, el análisis de los materiales y la tecnología, y las fuentes de materias primas, entre otros temas (Fernandes y Dias 2012). Más adelante, en el mismo artículo, Butzer llama la atención de que el contexto ha sido el foco tradicional de un quehacer mal definido, pero de amplio alcance, a veces descrito como arqueología ambiental, en el cual se incluyen especializaciones como la arqueobotánica, la zooarqueología y la geoarqueología, y hace un llamado a que se debe influir en la ciencia principal, la arqueología.

Renfrew y Bahn, desde la primera versión de su *Archaeology. Theories Methods and Practice* (1991), se apegaron a la propuesta que defendía el “contexto” más como contexto de hallazgo de los artefactos y en general del registro arqueológico (nivel, situación y asociación), que a la manera compleja y amplia de Butzer de trama o a la de Hodder, de entrelazado. Los dos primeros, como dignos representantes de los desarrollos de la arqueología procesual, que más tarde acrecientan con énfasis cognitivo con la colaboración indirecta de otros autores de la segunda generación procesual, intentan construir un concepto de contexto más allá, pero su visión antropologizante de la arqueología, a mi parecer, no les permitió presentarlo explícitamente.

En el enfoque o “mirada” contextual, el análisis multiescalar es de vital importancia, no únicamente desde lo práctico con las técnicas avanzadas, dotadas desde las tecnologías de punta, que crean, suman y analizan datos, sino desde el pensamiento utilizado como macroscopio, como lo propuso, mucho tiempo atrás, Joël de Rosnay (1979). Así, algunos de los conceptos, como *sitio*, *artefacto*, *técnica* o *estratigrafía*, cambian de escala, se trasladan y resignifican, porque no se trata de crearlos como entes diferentes, con nombres rimbombantes, sino de pensarlos de manera alternativa. En el modelo interpretativo que utilizamos para esto, conocido como Arqueología Contextual, los artefactos, los ecodatos y las estructuras, y sus conexiones, que son los componentes de los sitios y los paisajes, se entienden como espacios construidos, los cuales constituyen nuestro referente empírico y la unidad de análisis arqueológico (Anschuetz *et al.* 2001; Butzer 1989). En este conceptualizamos los artefactos y, en general, el registro arqueológico, como un hecho físico que tiene un significado, porque hace parte de la cultura (Hodder y Hutson 2003). En los artefactos de diferente escala (físicos y mentales) se materializa la abstracción de un individuo y el pensamiento de su sociedad, lo cual se logra mediante una serie de acciones y secuencias de acciones compartidas desde adentro y hacia afuera. Desde esta perspectiva, la unidad mínima de análisis, definida como yacimiento, se considera un lugar de concentración de restos materiales, debido a la actividad humana, en mayor o menor densidad, que tiene unos límites poco definidos y que a su vez incluye varios grupos de secuencias de acciones (Dunnell 1992; Feinman 2015; Thomas 2001).

El registro arqueológico y los yacimientos, es decir, los datos, son el reflejo de un comportamiento binario; el primero tiene que ver con procesos tecnológicos de diferente complejidad, y el segundo se relaciona con la creación del espacio y su uso, lo que implica que los atributos no tienen una existencia independiente (Hodder y Hutson 2003; Hurcombe 2007; Leroi-Gourhan 1971). En este sentido, los datos constituyen microsistemas, que a su vez hacen parte de entidades de mayor complejidad (los paisajes); conceptualmente, los límites de tales entidades dependen de la esfera de acciones y comportamientos en los cuales fueron creados y, más aún, son analizados e interpretados.

Los sitios arqueológicos, aunque se han definido como parte de un *continuum* de distribución de artefactos, evidencias de actividad antrópica, asociados con la relación de la visibilidad y el nivel de densidad, acumulados en superficie o en la matriz del suelo a lo largo de la región estudiada y en su asociación sistémica, en el enfoque contextual comprenden mucho más. Desde la posición teórica propuesta, en la cual se considera al paisaje como sitio, no nos referimos únicamente a

las unidades mínimas de acumulación de evidencias artefactuales, que definimos más como yacimientos o áreas de actividad (Butzer 1989; Dunnell 1992; Hodder y Orton 1990), sino a los contextos de acción en los cuales pueden permanecer evidencias que están entramadas con el medio, tanto natural —de manera directa— como cultural —de manera indirecta y simbólica—, y al momento de la interpretación, con el agente que las analiza y pretende explicarlas.

En otras palabras, la densidad o la calidad de los materiales por sí solas no son relevantes para abordar la interpretación de un hallazgo, ya que consideramos que el contexto incluye un entramado complejo de relaciones que ocurren en la dimensión cuatridimensional espaciotemporal, en todas las escalas y sin desconectarse. Este entramado, a su vez, incluye los ambientes naturales y los culturales, y se refleja desde los microrrestos hasta las macroestructuras constructivas o destructivas producidas por las actividades antrópicas. La Arqueología Contextual, así pensada, complementa las interpretaciones de la Arqueología Ambiental, desde la que se analizan los efectos de la actividad humana sobre los medioambientes en su conjunto, pero con la geoarqueología el alcance de la investigación abarca desde el proceso de deposición de elementos singulares en un lugar, pasando por los procesos de transformación, hasta el ordenamiento actual del registro, y se pone el énfasis tanto en el interior de los yacimientos como fuera de ellos (Butzer 1989; Favier-Dubois 2023; Stein 2001; Thomas 2001; Waters 1992).

Cada sitio como unidad contextual difusa, como paisaje, en la que se reflejan las relaciones entre las comunidades humanas con el medio que los rodea, les provee de recursos, y que interactúa de manera dinámica con ellas, debe ser definido y caracterizado escalaramente; sus límites discretos deben hacerse permeables, a manera de umbrales, para su inmersión e interpretación en la trama cultural. Los análisis arqueológicos de los sedimentos, las evidencias artefactuales, los suelos, los *proxys* ambientales y las geoformas, nos permiten asignar a cada uno su lugar, y de ello hacer las inferencias. Visto el problema de este modo, para ello es necesaria o imprescindible la visión geoarqueológica, porque desde esta se puede, si se tiene el conocimiento y el convencimiento, tener el control de la escala de todos los fenómenos que se entrelazan en el registro, a pesar de que este tenga las limitaciones que se han mencionado.

La geoarqueología, entonces, apoya el enfoque contextual, porque a través de ella se pueden estudiar, por un lado, las relaciones cronoestratigráficas de los elementos del contexto; por otro lado, las leyes físicas que dominan las conexiones de los procesos de formación y transformación de los “sitios”, las redes de conocimiento

en forma de tecnologías; y, finalmente, la tafonomía total, a la que nos enfrentamos desde la arqueología como ciencia transdisciplinar por excelencia.

Contexto final, a manera de epílogo

En las dos últimas décadas, las semillas geoarqueológicas sembradas han germinado, se han fertilizado con la literatura que se produce sobre la disciplina en todo el mundo, lo que ha hecho que esta se afiance y que alimente el enfoque contextual. No obstante, falta camino por recorrer, porque no pocos de quienes asumen las direcciones de los proyectos de la llamada arqueología preventiva hoy, quienes evalúan las propuestas en el interior del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), y quienes sirven como transmisores de la disciplina en las universidades (profesores), no han tenido la formación integral para usar la geoarqueología como una herramienta teórica y metodológica que tiene un potencial invaluable para detectar e interpretar los procesos sistémicos que influyen en las interacciones entre lo fisicobiótico y lo cultural.

Afirmo esto porque dicho acercamiento necesita formación disciplinar en ciencias de la tierra, porque para entender la génesis natural o cultural de las estructuras sedimentarias, los rasgos geomorfológicos o las microunidades estratigráficas, que contienen o son evidencia del actuar humano en el pasado, se requiere un conocimiento con dominio de las “leyes” tafonómicas del paisaje, macro y microescalar, que se crea, como se señaló en el apartado anterior, en la conexión arqueología-geociencias. La explicación e interpretación de lo mencionado, no debe corresponderle a un especialista geocientífico que actúa como asesor, coinvestigador o incluso auxiliar en la investigación; le corresponde a un arqueólogo que piensa o “imagina” los problemas en escala arqueológica, es decir, le corresponde a un geoarqueólogo.

El registro arqueológico no son únicamente los “materiales”, entendidos como artefactos, ecodatos, estructuras y, en algunos casos, llevado más allá, hasta las trazas químicas o el arte rupestre. El registro arqueológico es el todo humano, incluido el inmaterial, que en algunos de los trabajos presentados en el Congreso Colombiano de Arqueología del año 2024 se llevaron a la discusión, haciendo un intento por ver las redes en las que se entrecruza. El registro arqueológico está en el espacio-tiempo, en las memorias, en los lenguajes, pero infortunadamente, en la mayoría de los casos, los arqueólogos solo podemos acceder a unos pocos restos, transformados, incompletos, limitados, en los que es preciso hacer un gran

esfuerzo desde la “imaginación arqueológica”, como lo propuso Julian Thomas (1996), para construir las inferencias del pasado. El registro arqueológico, visto así, no está en el paisaje, ¡es el paisaje! Se representa en todos sus componentes, en la trama estratigráfica, en la textura topográfica, en la acumulación artefactual, en el mosaico hídrico, en el proceso pedogenético, en la materia prima, en la micromorfología, en todas sus expresiones micro, meso y macroespaciales, y para entenderlo en su entramado complejo es necesaria la geoarqueología.

Desde nuestro punto de vista contextual, la geoarqueología no es simplemente un campo transdisciplinar que utiliza las metodologías provenientes de las ciencias de la tierra, sino, definitivamente, una posición teórica y conceptual, en la cual se redefine el registro arqueológico, propuesta desde la misma ciencia, desde la arqueología como arqueología, que contribuye a la interpretación final con datos empíricos controlados. Como se ha venido insistiendo, no se trata de hacer un contexto geológico o geomorfológico a los sitios o áreas de investigación, porque, como lo afirma Araujo (1999), ningún sitio es ajeno a las variables geoarqueológicas. Por esta y otras razones, la geoarqueología, como lo afirmó categóricamente Butzer (1989, 35) “debe estar presente en todas las fases de la investigación: proyecto, excavación y análisis”. Desde mi punto de vista, la geoarqueología no es una forma de hacer arqueología, desde mi punto de vista: ¡la geoarqueología es la forma de hacer arqueología!

Agradecimientos

Quiero expresar mis agradecimientos a los organizadores del simposio, a los evaluadores por su trabajo juicioso y los comentarios pertinentes para la versión final. Un agradecimiento especial a mis colegas y estudiantes del Grupo de Investigación en Geoarqueología GIGA, y a las directivas de la Universidad de Caldas, quienes siempre han apoyado los proyectos de investigación realizados desde el grupo y el laboratorio de arqueología.

Referencias

- Anschuetz, Kurth F., Richard H. Wilshusen y Cherie L. Scheick. 2001. “An Archæology of Landscapes: Perspectives and Directions”. *Journal of Archæological Research* 9 (2): 152-197. <https://doi.org/10.1023/A:1016621326415>

- Araujo, Astolfo.** 1999. "As Geociências e suas implicações em teoria e métodos arqueológicos". *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 3: 35-45. <https://doi.org/10.11606/issn.2594-5939.revmaesupl.1999.113457>
- Bennet, Wenderll Clark y Junius Bouton Bird.** 1964. *Andean Culture History*. The American Museum of Natural History. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.68339>
- Butzer, Karl W.** 1980. "Context in Archaeology: An Alternative Perspective". *Journal of Field Archaeology* 7 (4): 417-422. <https://doi.org/10.1179/009346980791505301>
- Butzer, Karl W.** 1989. *Arqueología, una ecología del hombre*. Traducido por María José Aubet S. Ediciones Bellaterra.
- Correal, Gonzalo, Thomas Van der Hammen y J. C. Lerman.** 1970. "Artefactos líticos de abrigos rocosos en El Abra, Colombia". *Revista Colombiana de Antropología* 14: 9-53. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1737>
- Castillejo, Alfredo.** 2012. "Geoestadística y arqueología: una nueva perspectiva analítico-interpretativa en el análisis espacial intra-site". *Analítica, Revista de Análisis Estadístico* 4 (2): 83-95.
- Cubillos, Julio Cesar.** 1959. "El morro de Tulcán (pirámide prehispánica). Arqueología de Popayán, Cauca-Colombia". *Revista Colombiana de Antropología* 9: 217-357. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1768>
- De Rosnay, Joël.** 1977. *El macroscopio. Hacia una visión global*. Traducido por Sáez Vacas. Editorial AC.
- Dunnell, Robert C.** 1992. "The Notion Site". En *Space, Time, and Archaeological Landscapes*, editado por Jacqueline Rossignol y LuAnn Wandsnider, 21-41. Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2450-6_2
- Favier-Dubois, Cristian M.** 2023. "¿Qué excavamos cuando excavamos? La geoarqueología en la formación disciplinar de los arqueólogos latinoamericanos". *Arqueología* 29 (3). <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t29.n3.11195>
- Feinman, Gary M.** 2015. "Settlement and Landscape Archaeology". En *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, editado por James D. Wright, 654-658, 2.ª ed., vol. 2. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.13041-7>
- Fernandes, Gilson y Luciene Dias.** 2012. "Arqueometría. Mirada histórica de una ciencia en desarrollo". *Revista CPC* 13: 107-133.
- Ford, J. y J. H. Steward.** 1954. "On the Concept of Types". *American Anthropologist* 56 (1): 42-57. <https://doi.org/10.1525/aa.1954.56.1.02a00050>
- Hodder, Ian.** 1994. *Interpretación en arqueología. Corrientes actuales*. Traducido por M. José Aubet. Editorial Crítica.

- Hodder, Ian y Clive Orton.** 1990. *Análisis espacial en arqueología*. Traducido por Montserrat Tenas. Editorial Crítica.
- Hodder, Ian y Scott Hutson.** 2003. *Reading the Past. Current Approaches to Interpretation in Archaeology*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511814211>
- Hurcombe, Linda M.** 2007. *Archaeological Artefacts as Material Culture*. Routledge.
- Lehman, Henri.** 1953. "Archéologie du sud-ouest Colombien". *Journal de la société de américanistes* 42: 199-281. <https://doi.org/10.3406/jsa.1953.2406>
- Leroi-Gourhan, André.** 1971. *El gesto y la palabra*. Traducido por Felipe Carrera D. Ediciones de la Biblioteca, Universidad Central de Venezuela.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo.** 1976. "Cosmology as Ecological Analysis - A View from the Rain Forest". *Man* 11 (3): 307-318. <https://doi.org/10.2307/2800273>
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo y Alicia Dussan de Reichel.** 1943. "Las urnas funerarias en la cuenca del río Magdalena". *Revista del Instituto Etnológico Nacional* 1: 209-281.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo y Alicia Dussan de Reichel.** 1962. "Investigaciones arqueológicas en la Costa Pacífica de Colombia. II - Una secuencia cultural del bajo río San Juan". *Revista Colombiana de Antropología* 11: 11-62. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1674>
- Renfrew Colin y Paul Bahn.** 1991. *Archaeology. Theories, Methods and Practice*. Thames and Hudson.
- Silva Celis, Eliécer.** 1961. "Pinturas rupestres precolombinas de Sáchica - Valle de Leiva". *Revista Colombiana de Antropología* 10: 11-34. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1639>
- Stein, Julie K.** 2001. "A Review of Site Formation Processes and their Relevance to Geoarchaeology". En *Earth Sciences and Archaeology*, editado por Paul Goldberg, Vance T. Holliday y C. Reid Ferring, 37-51. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1183-0_2
- Spaulding, Albert C.** 1953. "Statistical Techniques for the Discovery of Artifact Types". *American Antiquity* 18: 305-313. <https://doi.org/10.2307/277099>
- Thomas, Julian.** 1996. *Time, Culture and Identity: An Interpretive Archaeology*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203054550>
- Thomas, Julian.** 2001. "Archaeologies of Place and Landscape". En *Archaeological Theory Today*, editado por Ian Hodder, 165-186. Cambridge University Press.
- Van der Hammen, Thomas y Gonzalo Correal.** 1978. "Prehistoric Man on the Sabana de Bogotá: Data for an Ecological Prehistory". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 25: 179-190. [https://doi.org/10.1016/0031-0182\(78\)90077-9](https://doi.org/10.1016/0031-0182(78)90077-9)
- Waters, Michael R.** 1992. *Principles of Geoarchaeology. A North American Perspective*. The University of Arizona Press.

Arqueología del arte rupestre en Colombia

The Archaeology of Rock Art in Colombia

Fecha de recepción: 11/02/2025 • Fecha de aceptación: 22/04/2025

Pedro María Argüello García

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

pedro.arguello@uptc.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-3570-2283>

Resumen

Este artículo analiza cómo se ha estudiado el arte rupestre en Colombia desde una perspectiva arqueológica. Identifica los postulados decimonónicos sobre los que se fundamentaron tradiciones investigativas y explica por qué este objeto dejó de ser importante para la arqueología una vez ella se consolidó como ciencia. Posteriormente, se revisan aproximaciones recientes que hacen uso de métodos informados y formales para ofrecer un panorama de las formas como se ha analizado este objeto arqueológico en el país.

Palabras clave: arqueología colombiana, arqueología del arte rupestre, arte rupestre, Colombia, historia de la arqueología.

Abstract

This article analyzes how rock art in Colombia has been studied from an archaeological perspective. It identifies the nineteenth-century postulates that underpinned early research traditions and explains why this object lost prominence in archaeology once the discipline became consolidated as a science. The article then reviews recent approaches that apply informed and formal methods to provide an overview of how this archaeological object has been analyzed in the country.

Keywords: archaeology of rock art, Colombia, Colombian archaeology, history of archaeology, rock art.

Arqueología del arte rupestre en Colombia

El objetivo de este texto es brindar un panorama general, y necesariamente resumido, de la forma en que los arqueólogos han abordado el tema del arte rupestre en Colombia desde mediados del siglo XIX hasta la actualidad. Parte de una

consideración del desarrollo histórico de las ideas preponderantes sobre este y muestra por qué no ha sido un objeto arqueológico sustantivo dentro de aquellos que usualmente se utilizan para estudiar el pasado prehispánico. Finalmente, expone algunos estudios recientes que demuestran el amplio potencial que este objeto arqueológico tiene para el conocimiento de diferentes aspectos de los procesos socioculturales prehispánicos. Es importante aclarar que el ámbito de este artículo se circunscribe a las miradas arqueológicas sobre el arte rupestre. Existen aproximaciones a dicho objeto elaboradas desde los más diversos campos académicos (Flórez 2009; Martínez 2008 y 2015; Navas y Angulo 2010; Quijano 2010) y, por supuesto, de esferas no académicas (Correa 2002; Gómez 2013). Por cuestiones de espacio, deben dejarse por fuera de esta revisión aportes fundamentales al estudio del arte rupestre colombiano (Urbina 1991, 1994, 2018 y 2019), para dar espacio a la mirada de los arqueólogos.

Dos visiones sobre el arte rupestre

El origen del interés sobre el arte rupestre colombiano fue simultáneo con la constitución de la República, producto del proceso de independencia a comienzos del siglo XIX. Una vez desterrados los últimos relictos de la monarquía española, los criollos se dieron a la tarea de imaginar las nuevas naciones americanas. Como ha sido ampliamente estudiado, los criollos americanos se encontraron ante una disyuntiva: construir la genealogía de estas nuevas naciones con un componente que hundía sus raíces en lo prehispánico, en tanto que se desconocía al indígena contemporáneo como legítimo propietario de los territorios recién liberados (König 1994; 1998). La necesidad de “encontrar” huellas de un pasado glorioso sobre el cual cimentar la nueva nación motivó el estudio de las reliquias del pasado prehispánico, especialmente las de los grupos muisca que eran los indígenas que habían habitado el territorio donde ahora se centralizaba el Estado nacional (Arias 2005; Botero 2006; Piazzini 2011).

Para mediados del siglo XIX realmente eran pocos los vestigios que se conocían de las civilizaciones prehispánicas, en parte porque ellos habían sido sistemáticamente saqueados por los españoles, en parte porque habían sido destruidos por ser propios de creencias paganas e idólatras, y en parte porque no eran monumentales y estaban constituidos más bien por objetos poco visibles o espectaculares a unos ojos sesgados por la tradición anticuarista europea. Uno de los primeros estudios realizados sobre objetos arqueológicos chibchas se basó, en realidad, en

una pequeñísima muestra de piezas de orfebrería y cerámica (Uricoechea [1854] 1971). Ante tal escasez de vestigios, no es extraño que estos primeros investigadores pusieran especial atención a un objeto altamente visible y que venía siendo documentado por viajeros, etnólogos y naturalistas desde tiempo atrás: el arte rupestre. Cuando autores como Ezequiel Uricoechea integraron algunas pinturas rupestres del altiplano cundiboyacense a los “restos de la grandeza indiana” (Uricoechea [1854] 1971, 109), lo que hicieron en realidad fue tomar de entre los vestigios indígenas a aquellos que podrían ser correlatos de civilizaciones antiguas y que, por ende, podrían ser pruebas del grado de avance alcanzado por los grupos que ahora se reconocían como los cimientos de la nación. Es justamente con textos como el citado de Uricoechea que se inaugura una primera tradición en los estudios del arte rupestre en Colombia, que se caracteriza por ver en dicho objeto la prueba de un grado avanzado de civilización. A esta tradición se sumaron posteriormente autores como Miguel Triana ([1922] 1984; [1924] 1972), quien a principios de siglo XX sugirió incluso que en el arte rupestre del altiplano había rudimentos de escritura, acaso uno de los rasgos característicos de las grandes civilizaciones antiguas; y Louis Ghisletti (1954), para quien la llegada de los españoles interrumpió el tránsito lógico de estas representaciones a la formalización de la escritura.

En todas estas conceptualizaciones del arte rupestre existe además un elemento en común: para los mencionados autores las pinturas rupestres del altiplano cundiboyacense fueron elaboradas por los chibchas o muisca. La asociación parecía lógica, aunque ciertamente tautológica. Si las pinturas rupestres son un indicador del grado de civilización alcanzado por algún grupo humano, es evidente que el grupo humano más civilizado, de entre los descritos por los españoles, debía ser el productor de dicho arte. Los petroglifos, encontrados en las periferias del territorio chibcha, pertenecerían así a otros grupos humanos, o a tribus anteriores a los chibchas, lo que los marginó a un segundo plano en términos de la importancia que entonces se les atribuyó.

Mientras que una parte de la *intelligentsia* criolla se esforzaba por demostrar cómo el arte rupestre, especialmente el muisca, constituía un indicador del grado de civilización alcanzado por dicho grupo humano, otros llegaron a la conclusión opuesta. Tal vez el caso más conocido es el de Vicente Restrepo ([1895] 1972), quien refutó la idea del probable desarrollo de la escritura por parte de los chibchas, en tanto que nutrió sus descripciones de las pinturas y los petroglifos colombianos con toda clase de adjetivos peyorativos, reduciéndolos, literalmente, a garabatos. La lapidaria sentencia expresada por Restrepo merece ser citada en extenso:

Incurriríamos en cansadas repeticiones si continuáramos repitiendo tantos y tantos petroglifos cuyas copias hemos tenido a la vista, y cuyo examen sería enteramente infructuoso. Nada pueden revelar a la ciencia histórica estos ensayos de dibujos de ornamento, estas figuras informes de animales y esos garabatos semejantes a los que traza un niño travieso e inexperto. Jamás se observa en ellos el orden ni el encadenamiento que son indicio cierto de una escritura cualquiera. No reproducen siquiera las más sencillas escenas de la vida de los indios, v. gr., una ceremonia religiosa, una pareja humana, una cacería, dos guerreros que se baten, etc. Los chibchas, que llegaron a vaciar en oro unas pocas piezas que forman pequeños cuadros de costumbres, como la balsa hallada en la laguna de Siecha, el guerrero guecha que parece estar dentro de su fortaleza, el indio tocador de flauta, etc., no supieron pintarlos ni grabarlos en las piedras, en las que tampoco trazaron la figura de sus caciques y personas principales, ni siquiera la del venado, las aves y las fieras de sus selvas. (Restrepo [1895] 1972, 212)

A principios del siglo XX, Theodor Koch-Grünberg recorrió la selva amazónica por un periodo de dos años. En dos de sus textos, “Los comienzos del arte en la selva” ([1905] 2009) y “Petroglifos suramericanos” ([1907] 2010), llevó a cabo un estudio detallado sobre el arte, en general, y el arte rupestre, en particular. El eje de su análisis fue la capacidad, o falta de ella, que tenían los primitivos amazónicos para representar la realidad. Como ella no era representada “correctamente”, el investigador concluyó que los dibujos eran muestra de la incapacidad del indio amazónico para producir arte naturalista, acaso el tipo de arte que se esperaría de los pueblos civilizados. En su texto sobre los comienzos del arte en la selva, indicó que los dibujos indígenas frecuentemente estaban equivocados, eran carentes de talento artístico y en la mayoría de los casos no tenían significado. En suma, “son apenas inocuos productos de arte” (Koch-Grünberg [1905] 2009, 31). Un aparte del texto sobre petroglifos suramericanos evoca las conclusiones a las cuales había llegado Vicente Restrepo apenas algunos años antes: “durante mis dos años de estadía con los indios me convencí de que se trata solamente de expresiones lúdicas de un sentido artístico ingenuo, y que raramente o nunca estos diseños tenían un significado más profundo” (Koch-Grünberg [1907] 2010, 85).

Durante las primeras décadas del siglo XX los estudios sobre arte rupestre gravitaron en torno a esas dos visiones. Como se mencionó, autores como Miguel Triana y Louis Ghisletti, a los cuales es necesario agregar a Muller *et al.* (1938), siguieron la senda trazada por Uricoechea, en tanto que otros como Pérez de Barradas (1941) y Wenceslao Cabrera (1947) siguieron aquella trazada por Restrepo.

Bien fuera para demostrar el alto grado de civilización alcanzado por ciertos grupos humanos antes de la invasión española, o para evidenciar cuan primitivos eran. Lo cierto es que durante la segunda mitad del siglo XIX y la primera parte del siglo XX el arte rupestre constituía un objeto de estudio fundamental para la comprensión del pasado prehispánico colombiano.

“Hallazgos de edad incierta”

El desarrollo de la arqueología científica en Colombia no necesariamente trajo consigo el tratamiento sistemático del arte rupestre como un objeto arqueológico. Si bien para la década de 1940 la cantidad de sitios conocidos había aumentado de forma considerable, los investigadores en realidad seguían orbitando en torno a los postulados esbozados por Miguel Triana y Vicente Restrepo, quienes habían hecho inventarios rigurosos pero cuyas teorías carecían de sustento científico. La configuración propia de la arqueología occidental puso a la excavación arqueológica y a la estratigrafía en el epicentro de los métodos de asociación cronológica de los objetos arqueológicos (Trigger 2006), y durante dicha época se hicieron grandes esfuerzos por alcanzar refinamientos cronológicos basados en los principios estratigráficos (Ford 1957). Ya que por lo general no se encuentra enterrado, y por ende no es susceptible de excavación, el arte rupestre simplemente quedó por fuera del campo de acción del análisis científico y fue excluido paulatinamente de los objetos arqueológicos. Cuando la excavación estratigráfica irrumpió en Colombia como una estrategia eficaz para entender la cronología cultural, el arte rupestre simplemente ya no fue considerado como objeto arqueológico. Claro ejemplo de ello es el trabajo de Haury y Cubillos (1953) en el Parque Arqueológico de las Piedras de Tunja. En este lugar, que contiene al menos sesenta murales con pinturas, los investigadores llevaron a cabo excavaciones arqueológicas con miras a entender la cronología de la ocupación chibcha en el altiplano cundiboyacense. En dicho estudio, las pinturas rupestres apenas se mencionan.

Un análisis de las publicaciones arqueológicas hechas en Colombia entre los años 1800 y 1962 (Jaramillo y Oyuela-Caycedo 1995) muestra cómo progresivamente el arte rupestre dejó de ser un objeto de estudio privilegiado para convertirse en un asunto más bien periférico, en el mejor de los casos. En el periodo comprendido entre 1800 y 1920, el número de publicaciones sobre arte rupestre ocupaba el segundo lugar entre las publicaciones arqueológicas, solo superado por las dedicadas a la metalurgia. En contraste, entre 1953 y 1962, un lapso más corto,

pero con muchas más publicaciones sobre arqueología, el arte rupestre ocupó el sexto lugar entre las nueve categorías analizadas por Jaramillo y Oyuela-Caycedo.

Ante la imposibilidad de asignar cronología a través de los métodos desarrollados por la arqueología científica, los primeros arqueólogos colombianos, cuando se ocuparon del arte rupestre, acudieron al análisis directo de las figuras en busca de rasgos que les permitieran sugerir la época de su elaboración. La forma más expedita consistió en trazar patrones evolutivos con base en criterios de perfeccionamiento o complejidad. Para Hernández de Alba ([1940] 1978), el primer arqueólogo colombiano en hacer arqueología científica, las diferencias entre las figuras talladas en la región de San Agustín correspondían con distintas etapas del desarrollo del arte. Así, aquellas figuras que, a juicio del autor, eran más sencillas en su elaboración, imperfectas o asimétricas, correspondían a una etapa anterior a otras mejor elaboradas y más complejas en su contenido.

En el trasfondo de las variaciones en los estilos del arte rupestre observadas por los primeros arqueólogos que trabajaron en Colombia desde una perspectiva científica siempre estuvo la teoría de las migraciones —tal vez uno de los mejores ejemplos sea el de Pérez de Barradas (1941)—. Aunque rara vez se planteó de forma explícita, las diferencias en los motivos del arte rupestre en realidad corresponderían a diferencias en la evolución de los pueblos que se sucedían unos a otros en un territorio determinado, por vía de la migración (Hernández de Alba [1940] 1978, 142-144). En algunas ocasiones, las semejanzas en los motivos rupestres de dos zonas del país podían permitir incluso ayudar a trazar las rutas migratorias, los centros de origen y los de llegada (Silva Célis 1963; 1968).

Aun con todos los problemas que la fusión de la arqueología histórico-cultural y de un evolucionismo primario trajo consigo, es necesario reconocer el esfuerzo de estos primeros arqueólogos por integrar el arte rupestre a sus explicaciones sobre el pasado y de superar el escollo cronológico por medio de metodologías de datación relativa. No obstante, estos esfuerzos no fueron continuados y la advertencia de las dificultades para datar el arte rupestre se convirtió en el óbice que determinó que este objeto fuera cada vez menos estudiado arqueológicamente. Como preámbulo a una nueva fase de investigación arqueológica que se iniciaría en la década de 1970, Luis Duque Gómez (1965, 121) concluyó lo siguiente: “Sobre el arte rupestre prehistórico colombiano, nada se puede afirmar, pues en definitiva, en relación con el significado de sus símbolos y con la época en que fueron labrados o pintados tales signos en las rocas y acantilados de varias regiones del país”.

A partir de la década de 1960, producto de la creación de los primeros departamentos de antropología, la investigación arqueológica en Colombia tuvo un

crecimiento significativo. No obstante, las dificultades de datar e interpretar el arte rupestre impidieron que un número importante de arqueólogos se dedicaran a estudiarlo. El ejemplo más patente de esta nueva tendencia es el trabajo de levantamiento de los petroglifos de La Pedrera en el río Caquetá realizado por Elizabeth Reichel von Hildebrand (1975), quien juiciosamente documentó dichas manifestaciones, pero reconoció con claridad la imposibilidad de interpretarlas. Así, su trabajo no pudo ir más allá del plano meramente descriptivo. En tanto eso ocurría en el Amazonas, uno de los programas de investigación arqueológica más grandes que ha tenido el país, “Medio Ambiente Pleistocénico y Hombre Prehistórico en Colombia”, llevaba a cabo excavaciones en diferentes abrigos rocosos en la sabana de Bogotá. Algunos de dichos abrigos contienen en sus paredes pinturas rupestres, lo cual fue advertido por los excavadores, quienes ofrecieron escuetas descripciones de las figuras y prefirieron asignarlas a los muiscas como un mecanismo retórico de separación con respecto a la época que a ellos interesaba (Correal 1979; Correal y Van der Hammen 1977; Correal y Pinto 1983). A modo de comparación, en Brasil el hallazgo de pinturas rupestres en las paredes de los abrigos rocosos ocupados desde la época precerámica dio origen a toda una tradición investigativa que ha permitido incluir estos hallazgos en la discusión general sobre el poblamiento del territorio (Guidon y Arnaud 1991) y asociar tradiciones pictóricas a distintas épocas y modos de producción (Pessis 1999; Prous y Freitas 2010).

Para la década de 1980, la mayoría de los arqueólogos colombianos se habían vuelto sumamente cautelosos al momento de tratar con las pinturas y los petroglifos que de forma recurrente aparecían en inmediaciones de los sitios arqueológicos que excavaban. Desde entonces, algunos de ellos utilizaron estas atractivas figuras como “decoración” dentro de los informes arqueológicos, sin mayor mención de la relación que pudieran tener con los demás objetos arqueológicos (e. g. Bray 2005, 103; Mora 2003, 85). Otros documentarán uno o varios sitios siguiendo metodologías diversas (e. g. Becerra 1990; Botiva 2000; Casas 1991; Langebaek 2001; Langebaek y Piazzini 2003; Pradilla y Villate 2010), y algunos pocos se atrevieron a establecer asociaciones e interpretaciones a nivel arqueológico (e. g. Arango 1974; Hernández 1998; Piazzini 2003) con base en la controvertida asociación por cercanía (véase una discusión en Argüello 2008), o implementando análisis iconográficos (e. g. Martínez y Hernández 2006; Rodríguez 1992; O’Neil 1973). En fin, fueron muy pocos los que se atrevieron a hacer un análisis más o menos sistemático de algún conjunto de rocas con arte rupestre (Pérez 2010), y la mayoría reconoció que se trataba de “hallazgos de edad incierta” (Lleras 1989, 35).

Métodos informados

Según Chippindale y Taçon (1998), la investigación arqueológica del arte rupestre utiliza *métodos informados* y *métodos formales*. Los *métodos informados* son aquellos que acceden directa o indirectamente a información proveniente de quienes realizaron el arte rupestre, valiéndose de la etnografía, la historia o la etnohistoria. Los *métodos formales* son los que, ante la carencia de algún tipo de información proveniente de quienes realizaron el arte rupestre, hacen uso de una amplia gama de recursos tales como las mismas imágenes, su relación con el paisaje o con otros objetos arqueológicos. En esta sección se revisarán los métodos informados.

Al tiempo que los arqueólogos colombianos se enfrentaban a la incapacidad de datar el arte rupestre, y, como consecuencia, relegaban este objeto a una posición secundaria entre sus intereses investigativos, a finales de la década de 1960 tenía lugar un importante desarrollo en el campo de los métodos informados, de la mano de Gerardo Reichel-Dolmatoff, quien dedicó varios años a hacer arqueología, y en sus trabajos etnográficos es evidente su constante preocupación por los temas arqueológicos. En realidad, para Reichel-Dolmatoff la línea divisoria entre arqueología y etnología nunca existió. Mientras trabajaba con los indios tucano del Vaupés, estudió además las pinturas y los petroglifos de la zona, con el interés expreso de correlacionar la información etnográfica con dichos objetos arqueológicos. En su primer trabajo (Reichel-Dolmatoff 1967) explicó las pinturas rupestres del Vaupés en términos del sistema religioso de los tucano, dominado por la figura del chamán, quien tiene como función regular los recursos finitos de la selva a través de un complejo sistema de restricciones y de intercambio energético con la “sociedad” animal, que convive de forma paralela a la humana (Reichel-Dolmatoff [1975] 1997a). De forma resumida, las pinturas, que según el autor representan de forma preponderante presas de caza, serían algo así como “listas de compra” que los chamanes negociarían con los dueños de los animales que habitaban en tales lugares. Los petroglifos, localizados en los lechos de los ríos, corresponderían, según Reichel-Dolmatoff, a una tradición cultural distinta, en la cual la pesca fue más importante que la caza.

Algunos años después, Reichel-Dolmatoff (1985, 1987 y [1978] 1997b) profundizó en lo que él denominó el “arte chamánico”, mediante el estudio detallado de las figuras producidas por los indígenas tucano. En esta ocasión, no enfatizó en las figuras de animales, sino en las geométricas y abstractas, que componen el mayor porcentaje de las pinturas y los petroglifos y, en general, del arte de los indígenas del Vaupés. Reichel-Dolmatoff asoció tales figuras a aquellas producidas por la

ingestión de sustancias alucinógenas y demostró su semejanza con los fosfenos (sensaciones luminosas que se producen en el cerebro, independientemente de la existencia de una fuente de luz externa, inducidas por un estímulo externo, en este caso los alucinógenos). Este fenómeno, común a todos los seres humanos, es codificado culturalmente; es decir, si bien cualquier ser humano es capaz de percibir fosfenos, la significación de estas imágenes depende de un patrón cultural. Por ejemplo, para los tucano, algunas imágenes geométricas que podrían ser fosfenos hacen referencia a las leyes de exogamia y a la fisiología sexual.

Los postulados planteados por Reichel-Dolmatoff con respecto al arte indígena fueron prácticamente ignorados en el ámbito local y solo redescubiertos en época reciente (Castaño 1988b). Mientras eso ocurría en Colombia, en el contexto anglosajón las propuestas de Reichel-Dolmatoff contribuyeron a la construcción de la teoría más popular que existe a la fecha sobre arte rupestre: el denominado *modelo neurofisiológico* (Lewis-Williams y Dowson 1988). Este modelo plantea la existencia de tres estadios de trance, cada uno de los cuales implica diferentes tipos de alucinaciones que pueden ser identificadas en el arte rupestre. La teoría que sostiene que dicho arte es una creación chamánica basada en las sensaciones neurofisiológicas producidas por la ingestión de sustancias alucinógenas está a la orden del día. Una vez adoptado para la explicación del arte rupestre del Paleolítico europeo (Lewis-Williams 2002; Clottes y Lewis-Williams 2001), el modelo neurofisiológico se adoptó como *lingua franca* para explicar el arte rupestre de muchos lugares del mundo.

Como se mencionó, la investigación de Reichel-Dolmatoff ha inspirado apenas un reducido grupo de trabajos arqueológicos que, de alguna u otra manera, incluyen el arte rupestre. Un intento sugestivo fue llevado a cabo por Felipe Cárdenas-Arroyo (1998) a propósito de las semejanzas iconográficas entre los Andes del sur colombiano y la selva amazónica, al plantear que las similitudes iconográficas entre los Andes nariñenses y la selva amazónica, expresadas en objetos como la cerámica y los petroglifos, son indicadores de contactos de carácter simbólico entre esas dos regiones. Aun a pesar de que el trabajo de este arqueólogo fue guiado por los postulados de Reichel-Dolmatoff, Cárdenas-Arroyo no advirtió que los motivos similares entre Andes y selva en realidad corresponderían a aquellos que se observan bajo el efecto de sustancias alucinógenas, y se trataría, por tanto, de fosfenos. En otras palabras, los motivos similares que Cárdenas-Arroyo identificó como evidencia de los contactos entre selva y Andes son más bien motivos que, por ser fosfenos, pueden encontrarse casi en cualquier parte del mundo,

por lo que la semejanza cultural propuesta por el autor correspondería más bien a un asunto fisiológico.

Un trabajo más sistemático fue la aplicación del modelo neurofisiológico para explicar las pinturas rupestres de Chiribiquete. Carlos Castaño (2006 y 2019), siguiendo los postulados de Jean Clottes y Lewis-Williams (2001), concluyó que las pinturas de la tradición cultural de Chiribiquete (algo más de treinta murales con miles de pinturas en rojo) son básicamente de origen chamánico, reflejo de las alucinaciones que tales personajes tienen durante los estados alterados de conciencia producidos por la ingestión de sustancias alucinógenas. En ese orden de ideas, se identificaron figuras de chamanes, jaguares y escenas de caza.

Desde el momento mismo de su formulación, el modelo neurofisiológico ha recibido fuertes críticas, las cuales sus adherentes parecen desconocer. Tal como lo ha expresado Paul Bahn (2010), la excesiva generalización de dicho modelo constituye el germen de su inaplicabilidad. Bahn ha presentado evidencia proveniente de la neuropsicología que indica que los estadios de trance solo pueden ser conseguidos mediante la ingestión de ciertas sustancias alucinógenas —no todas—, por lo cual, no es factible aseverar que la existencia de figuras geométricas, figuras animales y escenas sean la prueba de la existencia de los mencionados estadios. Adicionalmente, Bahn recuerda algunos argumentos sencillos pero que son suficientes para desmitificar la supuesta solidez del modelo neurofisiológico. En primer lugar, sostiene que el chamanismo no es tan universal como suele creerse, por lo que no es posible asumir *a priori* la existencia de chamanes en todos los grupos humanos. Segundo, el uso de sustancias alucinógenas no siempre es prerrogativa de los chamanes, y por ello no es legítimo asociar los estados alterados de conciencia exclusivamente con dichos personajes, y, en consecuencia, tampoco el arte rupestre. Finalmente, el repertorio de imágenes presentes en el arte rupestre es tan variado que es imposible diferenciar un arte chamánico de otro no chamánico.

A los reparos presentados por Bahn es posible agregar al menos dos más. Visto en perspectiva, el modelo neurofisiológico es en realidad una no explicación, en la medida que informa sobre un potencial biológico, o neurológico si se quiere, mas no sobre una práctica cultural, algo así como descubrir que todos los humanos comen, sin advertir que lo realmente importante son las prácticas culturales relacionadas con dicha necesidad biológica. Tal como puede extraerse de los mencionados escritos de Reichel-Dolmatoff, lo que en realidad debería importar en el estudio del arte rupestre es el significado que cada grupo humano atribuye a una sensación de origen biológico, pero para ello es necesario contar con información

de la que no suele disponerse, por lo cual los investigadores apelan a su sentido común o a analogías, algunas veces insostenibles (véase una discusión en Argüello 2008). Por ejemplo, en un reciente trabajo, Rodríguez *et al.* (2012) extrapolaron un mito propiamente amazónico, el del viaje y segmentación de la anaconda, al valle alto del río Magdalena, como un recurso analógico para otorgar significado al arte rupestre del sur del Huila, en tanto que utilizaron información sobre “lo andino” para explicar algunas figuras geométricas, figuras que en el contexto amazónico recibirían una interpretación completamente diferente (Romero 2003).

En segundo lugar, una pregunta simple proyecta una gran sombra de duda sobre la capacidad explicativa del modelo neurofisiológico: si el arte rupestre es el resultado de un proceso originado en la conjunción de chamanes y sustancias alucinógenas, ¿por qué a pesar de que siguen existiendo en diferentes grupos tales personajes, que consumen dichas sustancias, hoy no se produce este tipo de arte? A este respecto, la etnografía amazónica emerge con cientos de casos de grupos indígenas donde el chamán es el personaje principal, consume alucinógenos, pero ni él ni el resto del grupo producen arte rupestre. Que se sepa, existen solo dos casos documentados de elaboración de arte rupestre por parte de comunidades indígenas contemporáneas (Romero 2003; Urbina 2019, 60-61), lo cual supone un fuerte contraste con las muchas etnografías donde los investigadores, algunos expresamente interesados en el arte indígena, no mencionan la persistencia de este tipo de actividad. Por ende, ni siquiera la demostración de la existencia de chamanes y de la ingesta de alucinógenos es suficiente para explicar las motivaciones del arte.

Métodos formales

En los últimos años se han llevado a cabo algunas investigaciones que suponen métodos formales de aproximación desde una perspectiva arqueológica. Estas aproximaciones se agrupan en tres campos: la reconstrucción de la cadena operativa de la producción del arte rupestre, la contextualización a través de excavaciones arqueológicas y los análisis espaciales.

De tiempo atrás se ha insinuado que algunas características propias de las rocas debieron incidir en la elección de soportes para pintar o tallar. No obstante, restando las apreciaciones subjetivas, es muy poco lo que se ha avanzado en el particular. Una importante excepción es el trabajo de León *et al.* (2018) en la región de Los Santos (Santander), donde se encontró que las pinturas fueron ejecutadas en las rocas con mayor resistencia a la meteorización. Lo anterior indicaría que

tal vez los indígenas fueron conscientes de la diferencia en la dureza de las rocas y que por consiguiente tendrían cierta consideración respecto a la conservación de las imágenes.

Durante la década de 1980 un par de análisis sobre pigmentos procedentes del río Guayabero (Botiva 1986) y de Chiribiquete (Castaño 1988a) mostraron que las pinturas en rojo se componían fundamentalmente de óxidos ferrosos, de origen local. Hasta el trabajo pionero de Bateman y Martínez (2001) eso era todo lo que se sabía sobre los pigmentos con que fueron elaboradas las pinturas rupestres en Colombia. Este nuevo trabajo mostró que las pinturas de color rojo localizadas cerca de Tunja (Boyacá), fueron elaboradas con tres minerales: hematita, goethita y cinabrio. Los dos primeros ocurren naturalmente en cercanía a donde están localizadas las rocas, y las diferentes proporciones de la mezcla permiten diferentes variedades de rojo. Caso aparte es el cinabrio, que no se encuentra en la zona y debió ser traído desde una distancia que supera los cientos de kilómetros.

El trabajo de Bateman y Martínez también demostró que el proceso de preparación de la superficie o soporte y de la pintura es mucho más complejo de lo que se creía, ya que la arenisca sobre la que se aplicó el pigmento fue previamente pulida y los minerales sometidos a una temperatura mayor a 500° C. Estudios posteriores realizados por Trujillo *et al.* (2010) confirmaron que, en efecto, en algunas ocasiones los artistas sometían los óxidos ferrosos a altas temperaturas, probablemente para lograr diferentes tonalidades. Finalmente, un estudio más reciente identificó calcita, yeso, caolín y cuarzo como las materias primas con que se elaboraron algunas pinturas blancas en el altiplano cundiboyacense (Giraldo 2016).

Tal vez la conclusión más desalentadora de los análisis de pigmentos que se han realizado a la fecha es que las pinturas rupestres no contienen materiales orgánicos, por lo que no pueden ser datadas, al menos en el estado actual de avance en este campo de estudio. En otras palabras, no existe en este momento ningún método de datación directa que pueda ser aplicado al arte rupestre colombiano ya que, por su parte, las dataciones directas de petroglifos se encuentran aún en fase experimental y son demasiado discutibles o no aplicables al contexto colombiano (véase una revisión en Bednarik 2010; Whitley 2012).

Daniela Ramos (2024) llevó a cabo un trabajo experimental y comparativo para reconstruir la cadena operatoria de la producción de los petroglifos de El Colegio (Cundinamarca) y Támesis (Antioquia). Guardando las proporciones, las conclusiones de este análisis son similares a las de los estudios sobre pinturas: para la producción del arte rupestre se utilizaron materias primas locales, de fácil consecución y con pocos procesos de modificación. En el mismo sentido, el trabajo

de Ramos demostró que fabricar los petroglifos en El Colegio y Támesis fue una tarea relativamente sencilla, que no requería mucha destreza, e implicó tiempos de producción relativamente cortos.

Una fuente valiosa de información la constituye la información arqueológica que de forma indirecta puede brindar elementos no solo para datar el arte rupestre, sino también para contextualizarlo. Para acceder a ella es entonces necesario recurrir a la forma más sencilla, pero efectiva, desarrollada por la arqueología occidental: la excavación, la cual con frecuencia ha sido subutilizada, pese a que su gran potencial ha sido ampliamente reconocido (Whitley 2005, 60). En los últimos años, se han diseñado y ejecutado dos estudios, expresamente con miras a obtener información que pueda ser útil para la comprensión del arte rupestre mediante excavaciones arqueológicas. El trabajo pionero de Van der Hammen y Castaño (Castaño y Van der Hammen 2006; Castaño 1988a) demostró que es posible obtener evidencia contextual en algunos abrigos rocosos cuyas paredes fueron pintadas. En Chiribiquete, algunos de dichos abrigos se sometieron a excavaciones arqueológicas en las cuales fueron recuperados y datados restos que permiten una aproximación a la edad de las pinturas rupestres y al uso que tuvieron dichos abrigos. En cuanto a la cronología, los autores sugieren la presencia de actividades humanas y pictóricas en un intervalo de entre 1500 y 500 años AP. Un fogón datado en 5560 ± 70 AP indicaría la existencia de actividades ceremoniales en época precerámica. Finalmente, carbón asociado a un fragmento de roca con óxidos similares a aquellos utilizados en las pinturas, fue fechado en 19510 ± 240 AP. Como bien lo advierten los autores, estas fechas son tentativas y requieren excavaciones de áreas mayores y análisis detallados de los fragmentos de roca con óxidos que presumiblemente son pinturas. No obstante, este método de asociación cronológica es bastante prometedor, como ha sido bien demostrado en otros lugares de Suramérica (véanse, por ejemplo, los artículos en el volumen editado por Strecker y Bahn 1999).

Además de las posibilidades de datación indirecta, las excavaciones arqueológicas en Chiribiquete brindaron información sobre el uso de algunos abrigos con arte rupestre. De acuerdo con Castaño y Van der Hammen (2006), dichos abrigos nunca se utilizaron como vivienda o refugio y, por el contrario, el carácter de la muy exigua evidencia cultural recobrada mostraría que fueron usados para actividades ceremoniales. La presencia de fogones con fragmentos de huesos de felinos y otros animales así lo indicaría.

En los últimos años, un conjunto de sitios con pinturas localizados al norte del Parque Nacional Natural Chiribiquete, y conocidos como serranía La Lindosa, ha sido estudiado por un grupo de arqueólogos. Excavaciones realizadas en abrigos

con pinturas han mostrado un panorama ciertamente diferente al documentado por Castaño y Van der Hammen, antes citado. En el caso de la Lindosa, parece ser que en estos sitios se llevaron a cabo actividades diversas relacionadas con la manufactura de artefactos y el procesamiento y consumo de comida. Estas actividades tuvieron lugar en un rango de tiempo que va entre el 12000 y el 6000 AP (Morcote *et al.* 2021).

La excepcionalidad de las pinturas y de los hallazgos propios de la excavación arqueológica contrasta con la ligereza con que se ha abordado el estudio del arte rupestre de la serranía de La Lindosa. En primer lugar, se ha propuesto que existen representaciones de fauna extinta, lo que permitiría datar el arte rupestre en la fase más antigua de ocupación de la región, hace 12000 AP (Iriarte *et al.* 2022; Morcote *et al.* 2021). También se han propuesto “inventarios” de la fauna registrada en las pinturas (Robinson *et al.* 2024). Estas dos apreciaciones se basan en el mismo argumento: que existe una intencionalidad de los artistas por pintar la naturaleza tal cual ella es. De tiempo atrás este argumento ha sido cuestionado (Argüello 2008), entre otras razones, porque responde a una lógica occidental que en el pasado pretendió medir los grados de civilización de acuerdo con la capacidad de pintar la naturaleza. El mismo Reichel-Dolmatoff, refiriéndose al arte amazónico, fue enfático en afirmar que nada en este podría ser naturalista, ya que los indígenas no tienen la menor intención de pintar el mundo tal cual es, “los indígenas no copian formas de vida de la naturaleza” (Reichel-Dolmatoff 1987, 17, traducción propia), por lo que cualquier intento de clasificación o taxonomía está desde el inicio condenado al fracaso¹. En este sentido, “identificar” un animal como forma de datación es por lo menos ingenuo, a la luz de lo expresado por la etnografía contemporánea de los pueblos amazónicos. También supone una enorme contradicción ante la intencionalidad de adscribirse al giro ontológico (Robinson *et al.* 2024), la última moda en los “estudios” de arte rupestre, ya que en ella se critica justamente las lecturas literales del arte prehispánico.

En el municipio de El Colegio (Cundinamarca), excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en las bases de rocas con petroglifos y en sus áreas aledañas también arrojaron información con respecto a su uso y al contexto en que probablemente tuvo lugar la elaboración del arte rupestre (Argüello 2009 y 2018). Se documentaron tres tipos de contextos: en primer lugar, está la práctica de “enterrar” rocas con petroglifos en los bordes de rocas, también con petroglifos; segundo, el uso de rocas para actividades de procesamiento (metates) y cocción, asociadas también a

1 Esta crítica es extensiva al reciente trabajo de Lozada *et al.* (2024).

petroglifos, aunque no fue posible determinar qué tipo de sustancias o alimentos; y tercero, la disposición de “ofrendas” en concavidades o inmediaciones de rocas con petroglifos (fragmentos de cerámica y cantos rodados en cuarzo). Aunque no se pudo datar la elaboración del arte rupestre propiamente, sí fue posible asignar temporalidad a dichas actividades en un rango temporal del 400 a. C. al 400 d. C.

El análisis contextual de la información proveniente de El Colegio permitió proponer que los petroglifos fueron parte de rituales de pequeña escala, más relacionados con el ámbito doméstico que con el comunal (Argüello y Rodríguez 2013). Así, la evidencia arqueológica disponible sugiere que los petroglifos de El Colegio fueron emplazados en sitios de uso generalizado, en los cuales tuvieron lugar actividades seculares y rituales consecutivamente, con bajo nivel de integración ritual, donde solo una porción de la comunidad (quizá una familia nuclear) concurrió a la realización del mismo (*sensu* Adler 1989; Adler y Wilshusen 1990).

Una obviedad, con frecuencia pasada por alto, es que el arte rupestre es un objeto inmóvil y, por ende, se encuentra “fijo” en el espacio. Esto supone un gran potencial para su estudio, ampliamente subvalorado hasta época reciente (Chippindale y Nash 2004). Gracias a los desarrollos teóricos que pueden agruparse en lo que se denomina la arqueología del paisaje, pero también al desarrollo de nuevas tecnologías de georreferenciación y análisis espacial (SIG), hoy en día posible contar con una serie de estudios que integran la localización del arte rupestre a la de otros objetos y contextos arqueológicos, así como a la de las características y las entidades físicas del paisaje. En presencia de un cierto número de sitios con arte rupestre, es posible entonces llevar a cabo análisis distribucionales y locacionales.

Un excelente ejemplo de integración sistemática de sitios con arte rupestre, áreas de habitación y contextos funerarios es el estudio realizado por Gómez y Flórez (2018) en el suroeste antioqueño. La documentación de decenas de sitios de diferente naturaleza, trabajo que entre otras cosas requiere un esfuerzo continuado en términos de recursos económicos y humanos, permitió a los arqueólogos proponer un modelo de uso del espacio a través del tiempo. Este tipo de modelos integra aspectos “físicos” y “culturales” con miras a entender los procesos de construcción del espacio cultural.

Uno de los aspectos que más se han explorado con respecto a la localización del arte rupestre, es lo concerniente a su visibilidad. Gracias al desarrollo de los SIG, es posible evaluar la visibilidad desde y hacia sitios con arte rupestre, o entre ellos. Los resultados muestran escenarios diversos. En algunos casos, tales como los petroglifos del río Orinoco, los petroglifos se realizaron en lugares que permitieran su visibilidad desde grandes distancias (Riris *et al.* 2024). Por el contrario, en

Tunja (Guerrero 2018) y Sogamoso (Cepeda 2016), en Boyacá, las pinturas rupestres fueron poco visibles desde los lugares de habitación, por lo cual se ha planteado que su uso pudo ser restringido. Un escenario intermedio indica que los petroglifos de El Colegio (Argüello y Rodríguez 2013) y el valle de Tena (Argüello 2017) en Cundinamarca solo podían ser vistos por unidades habitacionales cercanas. Estas conclusiones son de utilidad, en cuanto informan sobre el ámbito o la escala de producción y uso del arte rupestre. Mientras los petroglifos del Orinoco parecen ser parte de procesos de escala intermedia, que involucran a la comunidad, los de El Colegio y el valle de Tena estarían relacionados con la escala doméstica y familiar.

Conclusiones

A manera de conclusión, es posible reiterar dos ideas propuestas en el presente texto. En primer lugar, en Colombia no se ha desarrollado una tradición de investigación arqueológica del arte rupestre. La constitución de la arqueología occidental implicó que los sitios no enterrados difícilmente fueran comprendidos como objetos arqueológicos, y solo en tiempos muy recientes se han emprendido esfuerzos encaminados a su integración. Dichos esfuerzos requerirán programas de largo aliento, que de forma sistemática no solo documenten sitios con arte rupestre, sino que estén enfocados a resolver problemas de investigación. Es una pésima idea estudiar el arte rupestre como si se tratara de un fenómeno independiente de otras esferas de la vida, y por ende es absolutamente necesario integrar este objeto a los procesos generales de comprensión de las sociedades de la prehistoria. Dicha comprensión, en segundo lugar, requiere un esfuerzo en todos los planos de la investigación científica, desde el estudio juicioso de las tradiciones investigativas hasta los métodos de análisis. El arte rupestre es un objeto complejo, y, por tanto, se impone la necesidad de construir un sistema de comprensión igualmente complejo, que supere las lecturas literales e ingenuas de comienzos del siglo XX.

Referencias

- Adler, Michael.** 1989. "Ritual Facilities and Social Integration in Nonranked Societies". En *The Architecture of Social Integration in Prehistoric Pueblos*, editado por William Lipe y Michelle Hegmon, 35-52. Occasional Papers of the Crow Canyon Archaeological Center No. 1. Crow Canyon Archaeological Center.

- Adler, Michael y Richard Wilshusen.** 1990. "Large-Scale Integrative Facilities in Tribal Societies: Cross-Cultural and Southwestern US Examples". *World Archaeology* 22 (2): 133-46. <https://doi.org/10.1080/00438243.1990.9980136>
- Arango, Juanita.** 1974. "Contribución al estudio de la historia de los panches. Excavaciones arqueológicas en la zona del Quinini". Tesis de grado, Departamento de Antropología, Universidad de los Andes.
- Argüello, Pedro.** 2008. "Tendencias recientes en la investigación del arte rupestre en Suramérica. Una síntesis crítica". *Arqueología Suramericana* 4 (1): 53-75.
- Argüello, Pedro.** 2009. "Archaeology of Rock Art: a Preliminary Report of Archaeological Excavations at Rock Art Sites in Colombia". *Rock Art Research* 26 (2): 139-164.
- Argüello, Pedro.** 2017. "Ideología y diferenciación social: patrones de asentamiento y localización del arte rupestre en el valle de Tena, centro de Colombia". *Boletín de Antropología* 30 (54): 75-100. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.v32n54a05>
- Argüello, Pedro.** 2018. *Arqueología del arte rupestre. Excavaciones arqueológicas en El Colegio, Cundinamarca*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Argüello, Pedro y Juan Rodríguez.** 2013. "Arte rupestre y ritual. Un estudio arqueológico de los petroglifos de El Colegio (Cundinamarca)". *Revista Colombiana de Antropología* 49 (1): 241-277. <https://doi.org/10.22380/2539472X80>
- Arias, Julio.** 2005. *Nación y diferencia en el siglo XIX colombiano. Orden nacional, racismo y taxonomías poblacionales*. Universidad de los Andes.
- Bahn, Paul G.** 2010. *Prehistoric Rock Art: Polemics and Progress*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511761454>
- Bateman, Catalina y Andrea Martínez.** 2001. "Técnica de elaboración de las pictografías ubicadas en el área de curso del Río Farfacá". Tesis de grado, Programa de Restauración, Universidad Externado de Colombia.
- Becerra, José Virgilio.** 1990. *Arte precolombino. Pinturas rupestres*. CESCO, Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Bednarik, Robert.** 2010. "Developments in Petroglyph Dating". *Rock Art Research* 27 (2): 217-222.
- Botero, Clara.** 2006. *El redescubrimiento del pasado prehispánico de Colombia: viajeros, arqueólogos y coleccionistas 1820-1945*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia; Universidad de los Andes.
- Botiva, Álvaro.** 1986. "Arte rupestre en el Guayabero". En *Informes Antropológicos* No. 2, 2: 39-73. Instituto Colombiano de Antropología.

- Botiva, Álvaro.** 2000. *Arte rupestre en Cundinamarca: patrimonio cultural de la nación*. Gobernación de Cundinamarca; Instituto Departamental de Cultura de Cundinamarca; Instituto Colombiano de Antropología e Historia; Fondo Mixto para Promoción de la Cultura y las Artes de Cundinamarca.
- Bray, Warwick.** 2005. "Craftsmen and Farmers. The Archaeology of the Yotoco Period". En *Calima and Malagana: Art and Archaeology in Southwestern Colombia*, editado por Marianne Cardale, 98-139. Pro Calima Foundation.
- Cabrera, Wenceslao.** 1947. "Pictógrafos y petroglifos". *Revista Javeriana* 136: 24-41.
- Cárdenas-Arroyo, Felipe.** 1998. "Tierras altas y tierras bajas: un paralelo arqueológico y etnográfico sobre el consumo de alucinógenos en el suroccidente de Colombia". En *Intercambio y comercio entre costa, andes y selva: arqueología y etnohistoria de Suramérica*, editado por Felipe Cárdenas-Arroyo y Tamara Bray, 31-48. Universidad de los Andes.
- Casas, Pablo.** 1991. "La Gorgona en tiempos precolombinos". *Revista de Antropología y Arqueología* 7 (1-2): 93-119.
- Castaño, Carlos.** 1988a. "Introducción a la arqueología del Parque Nacional Natural Chiribiquete: una aproximación a la exploración pictórica". En *Parque Nacional Natural Chiribiquete. La peregrinación de los jaguares*, editado por Carlos Castaño, 8-27. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Ministerio del Medio Ambiente.
- Castaño, Carlos, ed.** 1988b. *Parque Nacional Natural Chiribiquete. La peregrinación de los jaguares*. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Ministerio del Medio Ambiente.
- Castaño, Carlos.** 2006. "Simbología y cosmogonía en el arte rupestre de la Tradición Cultural Chiribiquete (TCC): una aproximación al universo chamanístico de los hombres jaguar". En *Arqueología de visiones y alucinaciones del cosmos felino y chamanístico de Chiribiquete*, editado por Carlos Castaño y Thomas Van der Hammen. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Dirección de Patrimonio Cultural, Ministerio de Cultura.
- Castaño, Carlos.** 2019. *Chiribiquete. La maloka cósmica de los hombres jaguar*. Grupo de Inversiones Suramericanas.
- Castaño, Carlos y Thomas Van der Hammen.** 2006. *Arqueología de visiones y alucinaciones del cosmos felino y chamanístico de Chiribiquete*. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Dirección de Patrimonio Cultural, Ministerio de Cultura.
- Cepeda, Rodolfo.** 2016. "Arte rupestre prehispánico en el valle de Sogamoso: uso restringido o libre". Manuscrito no publicado. Archivo de Microsoft Word.

- Chippindale, Christopher y George Nash.** 2004. "Pictures in Place: Approaches to the Figured Landscapes of Rock-Art". En *Pictures in Place: Figured Landscapes of Rock-Art*, editado por Christopher Chippindale y George Nash, 1-38. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.4324/9780203167526>
- Chippindale, Christopher y Paul Taçon.** 1998. "An Archaeology of Rock-Art Through Informed Methods and Formal Methods". En *The Archaeology of Rock Art*, editado por Christopher Chippindale y Paul Taçon. Cambridge University Press.
- Clottes, Jean y David Lewis-Williams.** 2001. *Los chamanes de la prehistoria*. Ariel.
- Correa, Javier.** 2002. *Los muiscas del siglo XXI en Chía; el resguardo indígena de Fonquetá y Cerca de Piedra*. Secretaría de Cultura, Gobernación de Cundinamarca; Alcaldía Popular de Chía.
- Correal, Gonzalo.** 1979. *Investigaciones arqueológicas en abrigos rocosos de Nemocón y Sueva*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Correal, Gonzalo y María Pinto.** 1983. *Investigaciones arqueológicas en el municipio de Zipacón, Cundinamarca*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Correal, Gonzalo y Thomas Van der Hammen.** 1977. "Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. 12000 años de historia del hombre y su medio ambiente en la Altiplanicie de Bogotá". Biblioteca Banco Popular.
- Duque Gómez, Luis.** 1965. *Prehistoria: Etno-historia y Arqueología*. Vol. 1, Tomo 1, Parte 1, de *Historia extensa de Colombia*. Ediciones Lerner, Academia Colombiana de Historia.
- Flórez, Ana.** 2009. "Piedras vivas: manifestaciones rupestres y memoria oral en el valle de Sibundoy, corredor milenario entre andes y selva". *Rupestreweb*, 12 de diciembre. <http://www.rupestreweb.info/piedrasvivas.html>
- Ford, James.** 1957. *Método cuantitativo para determinar la cronología arqueológica*. Divulgaciones Etnológicas del Instituto de Investigación Etnológica. Instituto de Investigación Etnológica, Universidad del Atlántico.
- Ghisletti, Louis.** 1954. *Los mwiskas. Una gran civilización precolombina*. 2 vols. Biblioteca de Autores Colombianos.
- Giraldo, Ana.** 2016. "Caracterización de materiales y estudios de la técnica de elaboración de las pinturas rupestres blancas del sitio La Piedra Pintada La Fragua en Machetá, Cundinamarca". Tesis de grado, Programa de Conservación y Restauración de Bienes Muebles, Universidad Externado de Colombia.
- Gómez, Alba y Franz Flórez.** 2018. "Los petroglifos y el paisaje prehispánico en Támesis, Jericó y Pueblorrico (Antioquia)". En *arte rupestre en Colombia. Investigación, preservación, patrimonialización*, editado por Pedro Argüello, 51-84. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

- Gómez, Pablo.** 2013. “Memoria, patrimonio arqueológico y utopías interculturales: dogma y misticismo en el parque arqueológico Las Piedras del Tunjo en Facatativá, Colombia”. *Hallazgos* 10 (19): 79-99. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0019.06>
- Guerrero, Andrés.** 2018. “Arte rupestre y diferenciación social: estudio de la localización del arte rupestre y patrones de asentamiento prehispánicos en Tunja y Motavita (Boyacá-Colombia)”. Tesis de grado, Escuela de Ciencias Sociales, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Guidon, Niède y Bertrand Arnaud.** 1991. “The Chronology of the New World: Two Faces of One Reality”. *World Archaeology* 23: 167-68. <https://doi.org/10.1080/00438243.1991.9980169>
- Haurry, Emil y Julio Cubillos.** 1953. “Investigaciones arqueológicas en la Sabana de Bogotá, Colombia (cultura Chibcha)”. *University of Arizona Bulletin* 24 (2).
- Hernández de Alba, Gregorio.** (1940) 1978. *La cultura arqueológica de San Agustín*. Carlos Valencia Editores.
- Hernández, Diana.** 1998. “Prospección arqueológica y levantamiento de petroglifos en el municipio de Itagüí”. Tesis de grado, Departamento de Antropología, Universidad de Antioquia.
- Iriarte, Jose, Michael Ziegler, Alan Outram, Mark Robinson, Patrick Roberts, Francisco Aceituno, Gaspar Morcote y Michael Keesey.** 2022. “Ice Age Megafauna Rock Art in the Colombian Amazon?”. *Philosophical Transactions Royal Society* 377: 1-11. <https://doi.org/10.1098/rstb.2020.0496>
- Jaramillo, Luis Gonzalo y Augusto Oyuela-Caycedo.** 1995. “Colombia: A Quantitative Analysis”. En *History of Latin American Archaeology*, editado por Augusto Oyuela-Caycedo, 49-68. Avebury.
- Koch-Grünberg, Theodor.** (1905) 2009. *Começos da Arte na Selva*. Editora da Universidade Federal do Amazonas.
- Koch-Grünberg, Theodor.** (1907) 2010. *Petróglifos suramericanos*. Museu Paraense Emílio Goeldi, Instituto Socioambiental.
- König, Hans-Joachim.** 1994. *En el camino a la nación. Nacionalismo en el proceso de formación en el Estado y de la Nación de la Nueva Granada*. Banco de la República.
- König, Hans-Joachim.** 1998. “¿Bárbaro o símbolo de libertad? ¿Menor de edad o ciudadano? Imagen del indio y política indigenista en Hispanoamérica”. En *El indio como sujeto y objeto de la historia latinoamericana*, editado por Hans-Joachim König, 18: 13-34. Publicaciones del Centro de Estudios latinoamericanos de la Universidad Católica de Eichstätt. Universidad Católica de Eichstätt. <https://doi.org/10.31819/9783954879816-003>

- Langebaek, Carl.** 2001. *Arqueología regional en el valle de Leiva: procesos de ocupación humana en una región de los Andes orientales de Colombia*. Informes arqueológicos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia N.º 2. Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Langebaek, Carl y Carlo Piazzini.** 2003. *Procesos de poblamiento en Yacuanquer-Nariño: una investigación arqueológica sobre la microverticalidad en los Andes colombianos (siglos X a XVIII d.C.)*. Interconexión Eléctrica.
- León, Clara, Daniel Barón y Mónica Giedelmann.** 2018. “Caracterización de soportes de estaciones rupestres en el Cañón del Chicamocha”. En *arte rupestre en Colombia. Investigación, preservación, patrimonialización*, editado por Pedro Argüello, 109-26. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Lewis-Williams, David.** 2002. *The Mind in the Cave: Consciousness and the Origins of Art*. Thames & Hudson.
- Lewis-Williams, David y Thomas Dowson.** 1988. “The Signs of All Times: Entoptic Phenomena in Upper Palaeolithic Art”. *Current Anthropology* 29 (2): 201-45. <https://doi.org/10.1086/203629>
- Lleras, Roberto.** 1989. *Arqueología del Alto Valle de Tenza*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Lozada, Natalia, José Oliver, Sergio Estrada, Lizeth Guzmán y Samuel Yung.** 2024. “Peces al lado y lado del Medio Orinoco: biodiversidad en tres sitios arqueológicos de los llanos del Norte de Suramérica”. En *Fauna y manifestaciones rupestres en América Latina*, editado por Aline Lara y Carmen Pérez, 78-98. Universidad Pablo de Olavide.
- Martínez, Diego.** 2008. “Arte rupestre, tradición textil y sincretismo en Sutatausa (Cundinamarca)”. *Rupestreweb*. <http://www.rupestreweb.info/sutatextil.html>
- Martínez, Diego.** 2015. *Lineamientos para la gestión patrimonial de sitios con arte rupestre en Colombia como insumo para su apropiación social*. Ministerio de Cultura.
- Martínez, Luz y Huber Hernández.** 2006. “Identificación y caracterización del patrimonio rupestre asociado a las áreas naturales de la jurisdicción de Corantioquia”. Manuscrito no publicado. Archivo de Microsoft Word.
- Mora, Santiago.** 2003. *Early Inhabitants of the Amazonian Tropical Rain Forest: A Study of Humans and Environmental Dynamics = Habitantes tempranos de la selva tropical lluviosa Amazónica: un estudio de las dinámicas humanas y ambientales*. University of Pittsburgh Latin American Archaeology Reports. University of Pittsburgh.
- Morcote, Gaspar, Francisco Aceituno, José Iriarte, Mark Robinson y Jeison Chaparro.** 2021. “Colonisation and Early Peopling of the Colombian Amazon during the Late Pleistocene and the Early Holocene: New evidence from La Serranía La Lindosa”. *Quaternary Science Journal* 578: 5-19. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.04.026>

- Muller, Karpf, José Uribe e Ignacio Borda. 1938. “Jeroglíficos precolombinos”. *Revista Cromos* 46 (1138): 1-6.
- Navas, Alejandro y Erika Angulo. 2010. *Los guanés y el arte rupestre xerense*. Fundación El Libro Total.
- O’Neil, Mary Alice. 1973. “The Cultural Context of Prehistoric Rock Art in Western Cundinamarca, Colombia”. Tesis de doctorado, Department of Anthropology, University of California.
- Pérez de Barradas, José. 1941. *El arte rupestre en Colombia*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Bernardino de Sahagún.
- Pérez, Pablo. 2010. *Tiestos, textos y piedras sagradas. Arqueología y etnohistoria en un área de contacto de comunidades chibchas en la Sierra Nevada del Cocuy, Chita y Güican*. Vol. 1, 2 vols. Academia Boyacense de Historia.
- Pessis, Anne-Marie. 1999. “The Chronology and Evolution of the Prehistoric Rock Paintings in the Serra da Capivara National Park Piauí, Brazil”. En *Dating and the Earliest Known Rock Art*, editado por Matthias Strecker y Paul Bahn, 41-47. Oxbow Books.
- Piazzini, Carlo. 2003. *Programa de Arqueología. Central Hidroeléctrica Miel I. Reconstrucción de historias de la región*. Isagen.
- Piazzini, Carlo. 2011. *La arqueología entre la historia y la prehistoria. Estudio de una frontera conceptual*. Universidad de los Andes.
- Pradilla, Helena y Germán Villate. 2010. *Pictografías, moyas y rocas del Farfacá*. Colecciones Arqueológicas N.º 1. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Gobernación de Boyacá.
- Prous, André y Fábio Freitas. 2010. “Arte rupestre y agricultura en Brazil”. *FUMDHAMentos IX: Atas do Congresso Internacional de Arte Rupestre* 9: 1391-1403.
- Quijano, Armando. 2010. “Estudio matemático del diseño precolombino de la espiral en el arte rupestre del noroccidente del municipio de Pasto (Colombia)”. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas* 34 (130): 53-70. [https://doi.org/10.18257/raccefyn.34\(130\).2010.2401](https://doi.org/10.18257/raccefyn.34(130).2010.2401)
- Ramos, Daniela. 2024. “Arqueología Experimental: un acercamiento a los procesos de producción de petroglifos en los andes colombianos”. Tesis de maestría, Departamento de Antropología, Universidad de Antioquia.
- Reichel von Hildebrand, Elizabeth. 1975. “Levantamiento de los petroglifos del río Caquetá entre La Pedrera y Araracuara”. *Revista Colombiana de Antropología* 19: 303-370. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1666>
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo. 1967. “Rock Paintings of the Vaupés: An Essay of Interpretation”. *Folklore Americas* 27 (2): 107-113.

- Reichel-Dolmatoff, Gerardo.** 1985. “Aspectos chamanísticos y neurofisiológicos del arte indígena”. En *Estudios en arte rupestre*, editado por Carlos Aldunate, José Berenger, y Victoria Castro, 291-307. Museo Chileno de Arte Precolombino.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo.** 1987. *Shamanism and Art of the Eastern Tukanoan Indians*. Vol. 9 (1). *Iconography of Religions*. E. J. Brill.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo.** (1975) 1997a. “Cosmología como análisis ecológico. Una perspectiva desde la selva pluvial”. En *Chamanes de la selva pluvial. Ensayos sobre los indios tukano del noroeste amazónico*, 7-20. Themis Books.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo.** (1978) 1997b. “Sensaciones ópticas inducidas por drogas alucinógenas y su relación con el arte aplicado entre algunos indios de Colombia”. En *Chamanes de la selva pluvial. Ensayos sobre los indios tukano del noroeste amazónico*, 241-57. Themis Books.
- Restrepo, Vicente.** [1895] 1972. *Los chibchas antes de la conquista española*. Banco Popular.
- Riris, Philip, José Oliver y Natalia Lozada.** 2024. “Monumental Snake Engravings of the Orinoco River”. *Antiquity* 98 (399): 724-742. <https://doi.org/10.15184/aqy.2024.55>
- Robinson, Mark, Jamie Hampson, Jo Osborn, Francisco Aceituno, Gaspar Morcote, Michael Ziegler y José Iriarte.** 2024. “Animals of the Serranía de la Lindosa: Exploring Representation and Categorisation in the Rock Art and Zooarchaeological Remains of the Colombian Amazon”. *Journal of Anthropological Archaeology* 75: 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2024.101613>
- Rodríguez, Edgar.** 1992. *Fauna precolombina de Nariño*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Rodríguez, José V., Arturo Cifuentes y Gustavo Cabal.** 2012. *Arqueología en el valle de la Tristura, sur del Alto Magdalena*. Universidad Nacional de Colombia.
- Romero, Manuel.** 2003. *Malikai. El canto del Malirri. Formas narrativas en un mito amazónico*. Fundación Parature; CEREC.
- Silva Célis, Eliécer.** 1963. “Los petroglifos de “El Encanto” (Flores - Caquetá)”. *Revista Colombiana de Antropología* 12: 11-80. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1689>
- Silva Célis, Eliécer.** 1968. *Arqueología y prehistoria de Colombia. Libro azul*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Strecker, Matthias y Paul Bahn, eds.** 1999. *Dating and the Earliest Known Rock Art*. Oxbow Books.
- Triana, Miguel.** [1924] 1972. *El jeroglífico chibcha*. Carvajal & Compañía.
- Triana, Miguel.** (1922) 1984. *La civilización chibcha*. Bogotá: Biblioteca Banco Popular, Banco Popular.

- Trigger, Bruce.** 2006. *A History of Archaeological Thought*. 2.^a ed. Cambridge University Press.
- Trujillo, Judith, Christophe Falgueres, Luiz Oosterbeek y Pierluigi Rosina.** 2010. “Tecnología de la producción de los pigmentos en el arte rupestre colombiano: materiales y alteraciones”. *FUMDHAMentos IX: Atas do Congresso Internacional de Arte Rupestre*, 563-88.
- Urbina, Fernando.** 1991. “Mitos y petroglifos en el río Caquetá”. *Boletín del Museo del Oro* 30, 3-41.
- Urbina, Fernando.** 1994. “El hombre sentado: mitos, ritos y petroglifos en el río Caquetá”. *Boletín del Museo del Oro* 36: 66-111.
- Urbina, Fernando.** 2018. “Arte rupestre amazónico. Perros de guerra, caballos, vacunos y otros temas en el arte rupestre de la serranía de La Lindosa (río Guayabero, Departamento del Guaviare, Colombia)”. En *Arte rupestre en Colombia. Investigación, preservación, patrimonialización*, 197-225. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Urbina, Fernando.** 2019. “Testimonios tempranos de la invasión europea en el arte rupestre de la Amazonia colombiana”. En *Nuevas noticias. Informe y correspondencia de Philipp von Hutten sobre su salida de Europa y su travesía por América*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Uricoechea, Ezequiel.** (1854) 1971. *Memoria sobre las antigüedades neo-granadinas*. Biblioteca Banco Popular.
- Whitley, David.** 2005. *Introduction to Rock Art Research*. Left Coast Press.
- Whitley, David.** 2012. “In Suspect Terrain: Dating Rock Engravings”. En *A Companion to Rock Art*, editado por Jo McDonald y Peter Veth, 605-24. Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9781118253892.ch34>

Investigación arqueológica y valoración patrimonial en campos de hidrocarburos colombianos. Los programas de arqueología preventiva de La Cira-Infantas (Barrancabermeja, Santander) y Llanos Norte (Arauca y Arauquita, Arauca)

Archaeological Research and Heritage Assessment in Colombian Hydrocarbon Fields: The Preventive Archaeology Programs of La Cira-Infantas (Barrancabermeja, Santander) and Llanos Norte (Arauca and Arauquita, Arauca)

.....

Fecha de recepción: 28/02/2025 • Fecha de aprobación: 26/05/2025

Alejandro Bernal Vélez

Programa de Arqueología Preventiva Cira-Infantas y Llanos Norte

albernalvel@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7604-8675>

Resumen

En el contexto colombiano reciente, el manejo del patrimonio arqueológico en obras de infraestructura se ha constituido como uno de los principales campos de actividad profesional. El desarrollo de los proyectos de arqueología preventiva debe enfocarse en el desarrollo tanto de tareas de investigación como de gestión y conservación de los bienes patrimoniales. El presente artículo desarrolla la idea de que la valoración científica del patrimonio arqueológico que puede verse involucrado en cualquier obra de infraestructura debe ser el objetivo y el pilar que justifique a la arqueología preventiva. El texto resalta la importancia de la implementación de proyectos de investigación y gestión que sean coherentes con la escala espacial y temporal de las obras, y el estado actual del conocimiento arqueológico donde se desarrollan. Como eje de análisis se presentan el planteamiento y los resultados preliminares de dos programas de arqueología preventiva que se desarrollan actualmente en el Magdalena Medio del departamento de Santander y las sabanas inundables del departamento de Arauca.

Palabras clave: arqueología preventiva, Llanos Orientales de Colombia, patrimonio arqueológico, Valle Medio del Magdalena, valoración científica.

Abstract

In the recent Colombian context, the management of archaeological heritage in infrastructure projects has become one of the main fields of professional practice. The development of preventive archaeology projects must focus on both research activities and the management and conservation of heritage assets. This article argues that the scientific assessment of archaeological heritage potentially affected by infrastructure works should be the main objective and foundational pillar of preventive archaeology. The text underscores the importance of implementing research and management initiatives that align with the spatial and temporal scale of the projects, as well as the current state of archaeological knowledge in the areas where they are undertaken. As a core element of analysis, the article presents the approach and preliminary results of two preventive archaeology programs currently underway in the Magdalena Medio region of the Santander Department and the seasonally flooded savannas of the Arauca Department.

Keywords: archaeological heritage, Eastern Plains of Colombia, Middle Magdalena Valley, preventive archaeology, scientific assessment.

El siguiente texto presenta las propuestas de investigación y los resultados preliminares de dos programas de arqueología preventiva (PAP) que actualmente se desarrollan en la Cira-Infantas y Llanos Norte. Ambos casos son campos de hidrocarburos ubicados respectivamente en el Magdalena Medio del departamento de Santander (municipio de Barrancabermeja) y los llanos inundables del norte del departamento de Arauca (municipios de Arauquita y Arauca). Mediante una breve revisión del desarrollo de la arqueología preventiva en Colombia, y una exposición de los dos casos de estudio, se busca contribuir a la discusión de la pertinencia de la arqueología preventiva, centrándose en el argumento de que los proyectos de este ámbito profesional deben buscar un punto de conexión y equilibrio entre los campos de la gestión y conservación del patrimonio arqueológico con el desarrollo de una investigación científica.

Para que la arqueología preventiva pueda encontrar los vectores de su transformación se debe trascender la idea de que lo que justifica su ejecución es la exigencia de leyes y decretos. La definición legal de lo que se considera patrimonio arqueológico y sus mecanismos de protección son solo el punto de partida y su fin último, no puede quedar en la simple recolección técnica de datos e información, como tampoco en un mero procedimiento para “liberar” los espacios de las obras civiles. El desafío, y a la vez justificación, de la arqueología preventiva debe ser la búsqueda de una valoración científica del patrimonio. La realización de procesos investigativos consistentes y sistemáticos, que trabajen en diálogo con el conocimiento arqueológico existente, y que mediante el aporte de nuevos datos desafíen

modelos de cambio sociocultural o propuestas teórico-metodológicas, repercute en criterios de valoración científica fuertes, y que sobre estos se pueda construir un dialogo más constructivo con los actores y las comunidades locales para proteger, conservar y darle un uso social al patrimonio.

La valoración científica

De acuerdo con la idea expresada por María Luz Endere (2009, 36), sin un proceso de comprensión, análisis, documentación e investigación, difícilmente se pueden desarrollar consideraciones para proteger o conservar un sitio o un material, y se dificulta aún más el poder convertir eso que se protege y conserva en algo con significado histórico y de utilidad para un colectivo social. La apuesta por trabajos investigativos hechos con rigor no debe relacionarse con revestir de una mayor fortaleza técnica lo que la teoría crítica del tema patrimonial denomina “discurso patrimonial autorizado” (Pastor Pérez y Díaz-Andreu 2022, 166; Smith 2011, 43). Desde luego, es importante mejorar el conocimiento arqueológico de un espacio particular, una materialidad arqueológica específica, o un periodo de tiempo determinado. Pero, ante todo, la rigurosidad y sistematicidad en la investigación arqueológica se debe enfocar en crear un diálogo equilibrado entre todos los componentes del “ecosistema patrimonial” (*sensu* Salge 2018, 3): leyes, entidades estatales, empresas, profesionales e investigadore(a)s y comunidades. Un lugar, contexto u objeto no es patrimonio arqueológico *per se*, y aunque exista una definición legal de lo que es y no es patrimonio o patrimonializable, es necesario establecer la red de diferentes significados y valores que hacen que esa “cosa” que está sobre el suelo o debajo de la superficie es importante para algo, y en especial para alguien, y que es gracias a esa importancia que se deben tomar las decisiones para estudiarlo, conservarlo y divulgarlo. La potencialidad arqueológica no radica en la simple existencia de evidencia en un área o en un punto del paisaje, sino en las múltiples posibilidades que dicha evidencia significa para la interpretación y el otorgamiento de un sentido histórico.

La investigación científica en la arqueología preventiva colombiana

La Constitución Política de Colombia redactada en 1991 presentó una nueva concepción jurídica del patrimonio arqueológico, y estimuló el desarrollo de un marco legal con mayor fortaleza para que el Estado pudiera tomar medidas para su protección y conservación. El caso colombiano no es único ni excepcional, y ha seguido la tendencia global, y de los países latinoamericanos en particular, en el que los sistemas legales plasmaron las recomendaciones de organismos multilaterales (Unesco, OEA, Banco Mundial, BID, entre otros), en las cuales la protección de los recursos culturales se vio como parte del fomento de un desarrollo económico sostenible en términos ambientales y minimizando el impacto sobre las poblaciones. Esta situación ha determinado que el patrimonio arqueológico y el ejercicio de la arqueología en Suramérica estén fuertemente relacionados con las políticas de conservación y licenciamiento ambiental (Endere 2021).

Desde la década de 1990 la arqueología preventiva aumenta progresivamente, y de manera más acelerada en los últimos veinte años. Ciertamente, establecer un balance de sus logros y desaciertos es difícil, y depende de los criterios que se escojan para su evaluación. En una publicación reciente, elaborada por estudiantes de antropología y arqueología de varias universidades colombianas, se le pidió a un grupo de profesionales de reconocida trayectoria en el campo de la investigación arqueológica, sus opiniones sobre la práctica actual de la arqueología preventiva (véase Argüello 2024; Langebaek 2024; Ospina 2024; Ramos 2024; Salas 2024; Vargas 2024). En su contenido, las respuestas destacan el hecho de que, en el panorama actual, a pesar de los evidentes logros de muchos proyectos, y la enorme potencialidad para mejorar el conocimiento de la arqueología de las regiones donde se desarrollan, la arqueología preventiva hecha en Colombia en los últimos decenios se ha caracterizado por varios problemas. Por un lado, una atomización del gremio, que ha rezagado la discusión y el consenso sobre temas tanto profesionales como académicos. Por otro, si bien existen notables excepciones, se presenta una conspicua baja cantidad de publicaciones y de mecanismos de divulgación de los resultados de los proyectos que impide, o cuando menos dificulta, sopesar sus logros y alcances, así como poder ubicarlos en una perspectiva regional, temática o de algún periodo arqueológico particular. Igualmente, los especialistas consultados (véase Argüello 2024; Langebaek 2024; Ospina 2024; Ramos 2024; Salas 2024; Vargas 2024) ponen de relieve que los instrumentos legales y burocráticos que definen el marco jurídico e institucional actual de la

arqueología preventiva resultan insuficientes para mediar en los conflictos éticos, laborales e investigativos que implica la gestión y protección del patrimonio en el ámbito de las relaciones contractuales con empresas privadas.

Uno de los puntos que resaltan los autores que se han citado en los párrafos anteriores, es la poca utilidad que tiene mantener la división que se ha construido en las últimas dos décadas entre una arqueología académica (llamada también “arqueología básica”) y una arqueología preventiva (llamada en otros contextos nacionales “arqueología por contrato”) como dos formas opuestas de práctica profesional. Al respecto, se aboga por el desarrollo de una arqueología preventiva, que retome la solución de problemas y preguntas de investigación como el objetivo y fin primordial inherente a cualquier forma de quehacer arqueológico, con independencia de si el origen de los fondos financieros proviene del ámbito público o privado, del espacio físico donde se hace una intervención arqueológica, o el destino y la función de los resultados del proceso. En otras palabras, que la realización de estudios de impacto sobre el patrimonio arqueológico en obras de infraestructura vuelva a ser una investigación arqueológica en la cual las partes constituyentes del proceso investigativo, como son las preguntas de investigación, los problemas por resolver, el corpus teórico-conceptual usado, los objetivos, los métodos y los resultados sean coherentes entre sí.

En el párrafo anterior se mencionan verbos como retomar y volver porque cuando en la década de 1990 se consolidó el armazón legal, burocrático e institucional que le dio forma a la arqueología preventiva, el objetivo que se buscaba era la implementación de investigaciones científicas y de carácter académico que evitaran la pérdida de una información que hiciera posible la reconstrucción del pasado arqueológico de las regiones y los territorios. Incluso antes de la legislación sobre el patrimonio arqueológico que se derivó de la Constitución de 1991, se desarrollaron proyectos de arqueología de impacto (Botiva 1988) pensados como investigaciones que ampliaran el escaso conocimiento arqueológico que para ese entonces existía en muchas regiones del país. Al agonizar el siglo XX había entonces un clima de optimismo sobre la potencialidad de la arqueología preventiva para ampliar el conocimiento arqueológico del país (véase, por ejemplo, Aceituno 1998; Piazzini 1998).

Desde luego, no se puede desconocer la existencia de algunos ejemplos que se desligaron de su interés académico y de los estándares de calidad exigidos en un informe o publicación, pero es importante resaltar que una parte significativa de la arqueología colombiana entre finales de la década de 1980 y los albores del siglo XXI se realizó con la oportunidad logística y financiera que abrió el tema

del impacto sobre el patrimonio para realizar proyectos, donde se intentó el abordaje de temas y problemas de investigación que se discutían en los ámbitos académicos. Incluso, muchos de los mejores ejemplos del tipo de arqueología preventiva que se realizaron en esa década fueron desarrollados por investigadores relacionados con la docencia en los departamentos de antropología en Colombia, y en algunos casos fueron el inicio de programas de investigación regional de largo aliento, muchos de los cuales siguen vigentes en la actualidad. Este sería el caso, por ejemplo, de las investigaciones realizadas por Carlos E. López en el Magdalena Medio.

Por solo mencionar buenos ejemplos, mediante la arqueología preventiva hecha en esos años se amplió el conocimiento de regiones como el curso medio del río Cauca y el occidente colombiano (Castillo 1998; Castillo y Aceituno 2006; Langebaek *et al.* 2002), el curso bajo del río Magdalena y la costa Caribe (Langebaek y Dever 2000), el valle medio del río Magdalena (Botiva 1994; Gómez y Hernández 1996; López 1991; López *et al.* 1994; Otero y Santos 2002; Piazzini 2000, por citar algunos ejemplos), la Guajira (Ardila 1996; Langebaek *et al.* 1998), el piedemonte llanero del Casanare (Langebaek *et al.* 2000) y el departamento de Nariño (Cadavid y Ordóñez 1992; Cárdenas-Arroyo 2020; Cavelier *et al.* 2019; Langebaek y Piazzini 2003). Se puede estar en desacuerdo con las ideas expresadas en las referencias citadas y los modelos de cambio histórico (implícitos o explícitos) que contienen, o incluso criticar si las metodologías propias de un estudio de impacto permiten evaluar dichos modelos, pero en todo caso fueron proyectos pensados y ejecutados con estándares académicos y, en general, desarrollados y escritos con la misma calidad de la llamada “arqueología básica” que se hacía en su momento en el país. Con sus aciertos y sus falencias, el hecho de haberse publicado, y por tanto divulgado, permitió que muchos de estos ejemplos pudieran marcar los derroteros analíticos, reflexivos y metodológicos que debían seguir los proyectos de arqueología preventiva que vendrían en el futuro.

En las últimas décadas se ha experimentado un aumento frenético en las demandas de profesionales para la ejecución de muchas evaluaciones de impacto sobre el patrimonio en obras de infraestructura, y que, generalmente, cuentan con unos tiempos de ejecución muy estrechos. El ICANH, como ente encargado de regular permisos y autorizaciones de intervención arqueológica, no cuenta con los recursos financieros y un armazón institucional que le permita atender y evaluar una gran solicitud de evaluaciones de proyectos e informes, que, bajo la presión de las empresas, deben cumplirse de manera expedita. En estas situaciones, se han disminuido los proyectos de arqueología preventiva al simple cumplimiento

de unos términos de referencia básicos pensados en función exclusiva del dato, su técnica de obtención, su ubicación georreferenciada, y que se realice una “educación patrimonial” (*sensu* Londoño 2013, 151) mediante actividades de “arqueología pública”. Sobre este último punto, al debilitarse el objetivo de lograr una valoración científica, la función social de los proyectos queda reducida a una simple socialización de objetivos y resultados, y una exposición unidireccional sobre las normas asociadas al patrimonio arqueológico. Sin establecer un diálogo entre los profesionales y las comunidades de las áreas de los proyectos donde se intercambien distintas percepciones sobre los distintos valores y significados que puede tener un sitio o un conjunto de materiales, es difícil lograr un consenso sobre la importancia de su conservación para ese colectivo social.

Esta situación ha jugado en contra de la calidad de los proyectos y sus resultados como procesos completos de investigación, donde la información obtenida es valorada o sopesada dentro de un conjunto de problemas de investigación que señala la bibliografía arqueológica existente sobre algún marco cronológico, espacial o material. El escaso margen que se le da a una valoración construida desde múltiples ángulos repercute en procesos de gestión patrimonial incompletos, en lo que se privilegia la conservación de un conjunto de objetos en detrimento de acciones que los pongan en valor y uso social.

Teniendo en mente las problemáticas y las vicisitudes actuales de la arqueología preventiva en Colombia, se construyeron las propuestas de los dos programas de arqueología preventiva (PAP) que desde los años 2016 y 2019 se están llevando a cabo en La Cira-Infantas (Barrancabermeja, Santander) y Llanos Norte (Arauca y Arauquita, Arauca) (para una ubicación véase la figura 1). En ambas situaciones se apostó por proyectos que giraran en torno a la valoración científica del patrimonio como el punto nodal en el que convergen los objetivos académicos y científicos, y los de gestión y conservación patrimonial. Se trata de dos casos cuyos objetivos de investigación se inscriben en situaciones de vacíos de información arqueológica y estados de conocimiento diferentes, pero que se desarrollan en espacios de infraestructura petrolera similares. Los desafíos de ambos PAP radican, en primer lugar, en cómo abordar el trabajo arqueológico en unos espacios de estudio que son seleccionados por un agente externo al investigador y que están en función de la producción o el transporte de hidrocarburos. Segundo, cómo lograr que los resultados de los estudios puedan ser conocidos y usados por las comunidades del territorio. Tercero, cómo el diagnóstico y la evaluación del potencial arqueológico de esas áreas pueden servir también para entender procesos de cambio histórico y de ocupación y uso de los territorios a lo largo del tiempo.

Los dos programas plantearon un ejercicio de diálogo y concertación entre el ICANH, la empresa y los investigadores, destinado a encontrar las estrategias más adecuadas para la conservación de los materiales y la divulgación de sus distintos valores patrimoniales. Es importante aclarar que se trata de procesos aún vigentes y que no han cerrado sus respectivos ciclos ante la empresa y el ICANH. En cada uno de los dos casos se han presentado hallazgos en distintos ritmos de ocurrencia y grados de complejidad.

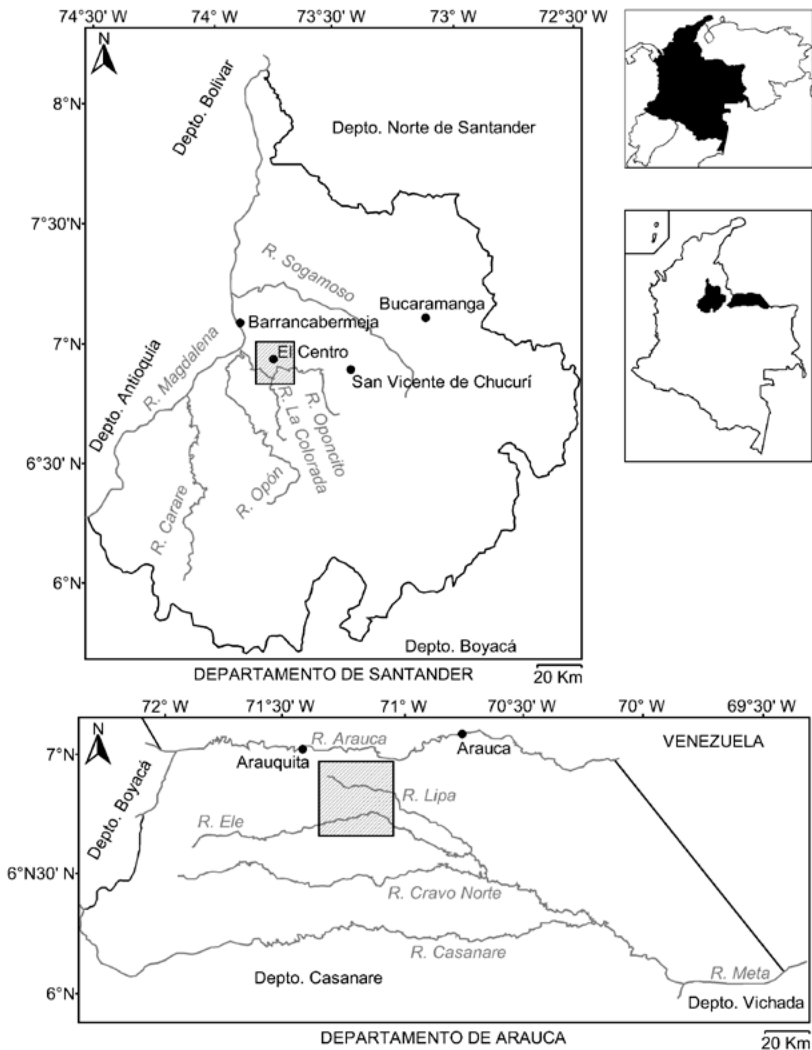


Figura 1. Ubicación de las áreas de trabajo mencionadas en el artículo

Fuente: elaboración propia.

Los programas de arqueología preventiva en Santander y Arauca como proyectos de investigación

Los objetivos de investigación científica y académica de ambos proyectos se inscriben en una dialéctica entre “estática” y “dinámica” del registro arqueológico, en el sentido que Lewis Binford (1981, 197; 1991, 23, 27-28) le dio a esta cuestión. En otras palabras, se busca comprender cómo y por qué los objetos y los sitios arqueológicos se encuentran de una manera determinada y en un lugar específico (en el “aquí” y el “ahora” que menciona Binford), para entender la forma en que las evidencias pueden documentar una historia de trayectorias de cambio y transformación sociocultural.

En cuanto a la “estática” del registro arqueológico, ambos proyectos buscan un acercamiento a la geomorfología y la composición del paisaje para responder a cuestiones tales como: a) las dinámicas de formación y el modulado (erosión/denudación, sedimentación/acreción) de las áreas que se prospeccionan o excavan; b) la relación entre las formas del paisaje y la relación de ausencia/presencia de sitios y materiales arqueológicos; c) la formación y alteración de los sitios arqueológicos y sus respectivos contextos; d) la relación entre cambios medioambientales y mutaciones del paisaje.

Ambos proyectos se desarrollan en regiones de características tropicales, con elevados grados de temperatura y humedad. En el proyecto del Magdalena Medio en Barrancabermeja, los espacios de trabajo se ubican en un paisaje denudativo, compuesto por colinas y cerros estructurales que alternan con llanuras de inundación. El campo La Cira-Infantas se encuentra relativamente alejado del curso del río Magdalena. Su cobertura vegetal actual es de áreas abiertas de pastizales o cultivos con los relictos de la selva que cubría la zona del Opón-Carare hace cien años. En Arauca, las áreas de trabajo arqueológico son características de las llanuras de desborde de la región de la Orinoquía. La cobertura vegetal es típica de sabanas tropicales que alternan con parches de bosques, morichales y las llamadas “matas de monte”.

Para ambos casos, cada uno de los espacios donde se requiere realizar una prospección o un monitoreo para determinar la presencia o ausencia de evidencias arqueológicas se toma como muestra de un tipo particular de geomorfología y se evalúa la ubicación de la estructura natural en relación con una composición de paisaje más amplia. En el caso del Magdalena Medio en Barrancabermeja, se tiene en cuenta el tipo de cerro o colina que se prospecciona, la amplitud de la cima, el grado de erosión, la inclinación de las laderas, la altitud, y si el área prospeccionada

está asociada con llanuras de inundación. En el caso de los Llanos Orientales en Arauquita y Arauca se busca determinar la presencia de bancas, la extensión del plano de inundación y la presencia de cuerpos de agua lóticos o lénticos en los sectores estudiados.

Ambos casos presentan diferencias en el ritmo de los tiempos de actividad arqueológica, y la cantidad y extensión de los espacios de trabajo. En el Magdalena Medio se tiene que dar cuenta de la situación de muchas áreas pequeñas de plataformas y de corredores cortos, y en todos los meses del año se realizan actividades arqueológicas. La composición espacial y de paisaje es muy acotada, pero muy variable en términos de relieve, y la potencialidad arqueológica radica en la existencia de áreas planas en las cimas de cerros y colinas. Al tratarse de un paisaje de características denudativas, existen grandes sectores con erosión, donde los hallazgos se dan en su gran mayoría de manera superficial y en muy pocas ocasiones en sondeos.

En Llanos Norte se estudian muy pocas áreas durante el año, pero estas pueden llegar a ser muy extensas en área cuando son plataformas, o de considerable longitud cuando son corredores de líneas. Dentro de la aparente homogeneidad de las planicies se presentan en ocasiones varios tipos de geomorfología, y las ligeras diferencias altitudinales, en ocasiones no superiores a dos metros, pueden significar potencialidades arqueológicas completamente opuestas. En el proyecto de Arauca no se presentan hallazgos de manera superficial y todos los casos de ocurrencia de evidencias se han dado en sondeos. En ambos casos, la ausencia de evidencias es tomada como un dato igualmente importante a la de su presencia.

No se puede pasar por alto el hecho de que, como en todo proyecto de arqueología preventiva, las áreas por estudiar no son seleccionadas con criterios arqueológicos. Sin embargo, la apuesta investigativa de ambos proyectos es que la sistematización de una gran cantidad de datos georreferenciados y contextualizados en términos del paisaje y la geomorfología, así como su eventual comparación con la información recolectada de la misma manera en los campos de hidrocarburos vecinos en el Magdalena Medio de Santander y las sabanas de desborde de Arauca y Casanare, permita encontrar algún patrón de ocurrencia de hallazgos. Se propone que este logro permitirá crear un modelo predictivo para usarse en otros proyectos o en futuras fases de los dos PAP, así como poder responder las preguntas relacionadas con la “estática” del registro arqueológico regional que se detallaron en párrafos anteriores. En el caso de Santander, el conjunto de toda la información procesada permitirá aproximarse a la distribución y la cronología de sitios dentro de un paisaje colinado, relativamente separado del área de influencia

ribereña del río Magdalena, y en el llanero a lo respectivo para espacios de sabana y bosque dentro de cuencas de ríos y caños específicos.

Sin embargo, más allá de las cuestiones que se pueden relacionar con el tema de la “estática” del registro arqueológico y la geomorfología, cada uno de los dos PAP tiene una enorme potencialidad para contribuir a la solución de algunos de los problemas de la arqueología de sus respectivas regiones. En otras palabras, la cuestión de la “dinámica” del registro arqueológico está relacionada con problemas de investigación regional. En virtud de la extensión permitida para el artículo, se presentará una breve síntesis de los temas y los problemas de la investigación arqueológica de ambas regiones.

El Programa de Arqueología Preventiva en Llanos Norte

En los llanos del departamento de Arauca, uno de los desafíos de investigación más apremiantes para abordar es la cronología de las distintas ocupaciones prehispánicas, coloniales, republicanas y recientes. Arauca cuenta con el reporte de una sola fecha radiocarbónica, publicado hace 37 años por María Luz Giraldo de Puech (1988). Recientemente, en el marco de otras autorizaciones de intervención arqueológica realizadas en Llanos Norte, se encontraron muestras para fechas de ^{14}C . Los datos cronológicos se asocian con contextos materiales y geomorfológicos similares a los reportados por Giraldo de Puech. Relacionado también con la cronología, con los datos conocidos es imposible precisar si en las cuencas de los ríos del norte del departamento, como el Arauca, el Lipa y el Ele existe una ocupación anterior a la de las comunidades agroalfareras que han podido ser datadas entre el 700 d. C. y el periodo colonial. En otros sectores de la cuenca orinoquense, y en particular en el Orinoco Medio, se cuenta con fechamientos de ocupaciones tempranas (aproximadamente entre 9000 y 7000 AP) asociadas a componentes culturales y materiales de tipo arcaico (Riris *et al.* 2018), lo cual hace pensar en la posibilidad de que se puedan encontrar contextos similares durante la realización de sondeos o excavaciones de rescate.

Otra parte del esfuerzo investigativo del programa de arqueología en Arauca se encamina a un ejercicio comparativo de la cronología y los conjuntos cerámicos de los llanos irrigados por los ríos Apure, Arauca y Casanare, y la significación que estas pueden tener en el contexto de la cuenca del Orinoco Medio. La información cronológica o de cerámica arqueológica conocida en Arauca permite inferir una posible relación histórica y cultural en el periodo prehispánico con los sitios arqueológicos de los llanos bajos de los estados venezolanos de Apure y Barinas,

descritos y estudiados principalmente por Alberta Zucchi (2017; véase también Gassón 2002). Por el momento, este mismo tipo de relaciones podrían ser igualmente encontradas al comparar los hallazgos de los sitios y las áreas arqueológicas estudiadas en Casanare por Santiago Mora (1986-1988) y recientemente por Juan Carlos Vargas (2015; 2017).

Los llanos de la Orinoquía no son una región homogénea en términos ambientales y geográficos, y esta variabilidad también puede proyectarse a la historia prehispánica o colonial. Para poder comenzar a entender la heterogeneidad sociocultural, es necesario empezar por comparar los sectores que guardan mayores similitudes, y tratar de entender las razones que explican las diferencias y las semejanzas de la cultura material. Una posible vía de interpretación son las relaciones de intercambio. Las fuentes documentales de los siglos XVII y XVIII mencionan que en la cuenca del Orinoco se presentaba una extensa red de intercambio de productos (Mora 2018; Morey y Morey 1975). Estas relaciones se daban tanto entre los grupos que ocupaban las distintas ecologías que componen a la Orinoquía (sabanas, selvas entornos ribereños, áreas interfluviales), como entre grupos con distintos énfasis productivos (cazadores, recolectores, pescadores y cultivadores) o diferentes formas de ocupación (sedentarios, nómadas). Las relaciones facilitaban arreglos matrimoniales entre grupos étnica y lingüísticamente diferentes. Al respecto, preguntas como ¿las diferencias y similitudes regionales de la cultura material son expresiones de estas relaciones de intercambio de productos y de matrimonios?, o ¿cómo se expresan estas relaciones en el registro arqueológico de Arauca?, buscan ser respondidas en el PAP de Llanos Norte. Un buen parámetro comparativo en la región para tener en cuenta son los resultados recientes de la investigación de Natalia Lozada-Mendieta y sus investigadores asociados (Lozada-Mendieta *et al.* 2023) en los sitios de los raudales de Atures en el Orinoco Medio.

Otro tema que se propuso abordar en el componente arqueológico PAP que se desarrolla en Arauca, es la relación que se puede establecer entre los datos arqueológicos, historiográficos, etnográficos y lingüísticos. Es importante resaltar que en Arauca existe un importante y diverso cuadro de grupos étnicos y lingüísticos que han sido estudiados por la etnohistoria (Morey 1976; Morey y Morey 1973; Morey y Morey 1975; Raush 1994). Así mismo, esta diversidad es resaltada por la etnografía que se ha realizado en este departamento desde las décadas de 1970 y 1980 (Castro 1993; Ortiz y Pradilla 1987). Sin embargo, una historia documentada arqueológicamente sobre la presencia de estos grupos y sus transformaciones históricas previas y posteriores a la invasión europea del siglo XVI, es un ejercicio que falta desarrollar. Desde hace varios años, las investigaciones de Franz Scaramelli y

Kay Tarble de Scaramelli (2005; 2024) en áreas cercanas de la desembocadura del río Apure en el Orinoco han aportado un valioso modelo para el abordaje arqueológico del tema colonial en la región del Orinoco Medio que pueden ser tomados como parámetro de referencia y comparación.

La realización de una arqueología histórica en Arauca, al igual que para todo el conjunto de los Llanos Orientales colombianos, es aún una tarea por realizarse. No se cuenta con una documentación arqueológica de temas que han sido ampliamente desarrollados por la historiografía de los Llanos Orientales como las misiones jesuitas, el funcionamiento y la dinámica de las fronteras, y los procesos de colonización en los periodos colonial, republicano y reciente. Encontrar información sobre estos temas podría constituir un importante aporte para la comprensión de la difícil y conflictiva situación social que vive el departamento en la actualidad. La presente investigación comparte la visión de Luis G. Franco (2017) sobre las consecuencias que tiene para las comunidades y los territorios de los Llanos Orientales el hecho de que la arqueología preventiva que se realiza en la región siga manteniendo la visión de la Orinoquía como un territorio marginal, despoblado y ahistórico.

El Programa de Arqueología Preventiva en La Cira-Infantas

La región del Magdalena Medio cuenta con una bibliografía de referencia más amplia que para el caso de los Llanos Orientales. Los principales aportes provienen tanto de la llamada “arqueología básica”, como de casos de arqueología preventiva. De hecho, algunas de las trayectorias investigativas más significativas e importantes de la región comenzaron como procesos de arqueología preventiva, hecho que demuestra que este tipo de ejercicio profesional sí puede lograr contribuciones para mejorar el conocimiento arqueológico de una región particular. Desafortunadamente, en los últimos años el impulso que había tomado la arqueología preventiva para resolver problemas de investigación en el Magdalena Medio se perdió.

La bibliografía arqueológica ha sido bastante reiterativa en señalar el alto potencial arqueológico que tiene el Magdalena Medio para temas relacionados con el poblamiento temprano del norte de Suramérica y sus tecnologías e industrias líticas (López 2019; 2021). Se ha resaltado la importancia de entender el cambio tecnológico de los artefactos o la diversidad de las industrias tempranas o tardías, y en particular entender la relación que tienen los conjuntos líticos de tipo “expeditivo” con los modelos de ocupación del espacio, los cambios ambientales, y el

aprovechamiento de la oferta ambiental de los entornos ribereños o cenagosos que caracterizan a los territorios de la cuenca intermedia del Magdalena.

Uno de los aportes del presente programa de arqueología preventiva es encontrar evidencias e información para entender estos problemas en el lado oriental del valle medio de la cuenca. Buena parte del conjunto de fechas conocidas y publicadas proceden del sector occidental en sitios del Magdalena Medio antioqueño. Entre ambas riberas del valle existen diferencias geomorfológicas, y en el caso particular del espacio de trabajo que se está describiendo, la cantidad de estructuras cuaternarias, como terrazas aluviales, es menor, y estas son de una extensión más reducida que su contraparte antioqueña. Con respecto a la cronología de ocupaciones tempranas, del sector de Barrancabermeja solo se conoce una fecha publicada (López *et al.* 1994), y a pesar de la enorme cantidad de trabajos de arqueología preventiva realizados en el lado oriental, solo en pocas ocasiones se conocen datos publicados de los hallazgos relacionados con sitios de componente líticos asociados a sociedades prehispánicas con estrategias de movilidad estacional (López 1991; Otero y Santos 2002; Uribe de Correa 2002).

Con relación a las evidencias cerámicas, en el Magdalena Medio se cuenta con información de tipologías y grupos alfareros relativamente tardíos, que datan de comienzos de la era cristiana (Piazzini 2000). Otro momento de la cronología cerámica gira sobre los siglos VIII y IX d. C. (López 2019). Dada su cercanía geográfica con la zona del Bajo Magdalena y el litoral caribe, donde se han reportado cerámicas con una considerable profundidad cronológica, y se ha descrito un conjunto de sitios que documentan procesos tempranos de sedentarización, domesticación y adopción de la cerámica, llama la atención la inexistencia de datos e información sobre un periodo Formativo Temprano o Medio en el valle intermedio del río Magdalena. También en relación con la cerámica del Magdalena Medio, los conjuntos tardíos y cercanos cronológicamente al periodo de la invasión española se han relacionado con una supuesta invasión de grupos hablantes de lenguas caribe (Castaño y Dávila 1984; Reichel-Dolmatoff 1997; Reichel-Dolmatoff y Dussán de Reichel 1943; Rivet 1943). En la zona específica de Barrancabermeja y la ribera santandereana del Magdalena, es prácticamente nulo el conocimiento de estas manifestaciones tardías, sus patrones de asentamiento y las características sociales que permitirían responder a preguntas sobre las trayectorias de cambio sociocultural, y si realmente los grupos que se han relacionado con los caribes, como es el caso de los llamados opones, carares y yareguíes, corresponden a esas “behetrías” que describieron los españoles, y que la arqueología contemporánea les asigna una ausencia de “complejidad”. En lo referente a la arqueología

histórica para el territorio comprendido entre los ríos Opón y Sogamoso, es inexistente la documentación arqueológica de los procesos de resistencia indígena y de formación de una frontera interna de colonización en la Colonia y la República que terminó en el siglo XX.

Hallazgos y resultados preliminares

En Barrancabermeja, los hallazgos arqueológicos se han presentado principalmente en áreas erosionadas en las cimas planas de colinas y cerros, y en general, están rodeados de áreas con altísimos grados de intervención antrópica reciente. De aproximadamente 7000 puntos de muestreo, que incluyen tanto sondeos con pruebas de pala como recolecciones superficiales, cerca de sesenta han resultado positivos en el hallazgo de al menos un elemento arqueológico, y en su totalidad se trata de elementos líticos. En ningún caso de prospecciones o monitoreos realizados en el marco del presente programa de arqueología preventiva se ha encontrado cerámica, pero se tiene el registro de que dentro del campo y cerca de sus límites surorientales hay un sitio con abundante cantidad de fragmentos alfareros. Este sitio cerámico no ha sido objeto de trabajo por parte del actual equipo de profesionales, debido a que en ese sector no se ha desarrollado ninguna obra de infraestructura y el predio donde se encuentra el sitio tiene bastantes restricciones para su ingreso por parte de sus dueños.

Los conjuntos líticos de los hallazgos están en proceso de análisis y clasificación, pero se puede mencionar por el momento que los elementos de mayor frecuencia son desechos de talla cuya forma, grosor y tamaño es bastante irregular, y se observan muy pocas lascas planas y regulares. Una tarea por realizar es analizar si estas lascas tienen evidencias de retoques y evidencias de uso. En cuanto a los elementos que pueden considerarse formas terminadas, resaltan los *choppers*. Solo se ha encontrado una punta en un área erosionada en la ladera de una colina, y es el único elemento que presenta un trabajo bifacial. La principal materia prima es el chert, pero se han encontrado *choppers* y desechos de talla en cuarzo y otro tipo de rocas. Por el momento, y en espera de completar el análisis de laboratorio, salvo la mencionada punta, la totalidad de los elementos líticos encontrados son unifaciales y podrían considerarse como característicos de las industrias de tipo “expeditivo” que han sido asociadas a la “*Edge trimmed tools tradition*” (Ardila y Politis 1989). Su cronología es imposible de precisar por el momento, dada la ausencia de muestras orgánicas para datar en las tres ocasiones en las que se han

hecho cortes de excavación, y que los altos grados de erosión e intervención antrópica reciente han alterado sus contextos estratigráficos, rasgo que por cierto es común en la arqueología de la región.

Un punto que merece destacarse como resultado del procesamiento y la sistematización de las recolecciones de datos en campo, es que la altitud (en msnm) parece ser un criterio que define cierta potencialidad arqueológica. En efecto, los escasos sitios que han podido localizarse se concentran en mayor grado en el sector del campo La Cira-Infantas, donde el promedio altitudinal de cerros y colinas es mayor. Esta observación podría relacionarse con la hipótesis que postula que la cuenca del Magdalena se ha degradado desde el Pleistoceno terminal y que las terrazas más altas del valle son más antiguas (Van der Hammen 1957). En otras palabras, los hallazgos arqueológicos observados en la actualidad son solo una parte de las evidencias de una ocupación antigua que se presentó sobre una terraza más amplia que hoy en día está fragmentada en porciones pequeñas y separadas.

En Llanos Norte, todos los ejercicios de prospección en el sector norte del área de trabajo, y que pertenecen a la cuenca del río Arauca han mostrado hasta la fecha resultados negativos, mientras que los dos únicos hallazgos logrados se han presentado entre los ríos Lipa y Ele, y en asocio espacial con las áreas de desborde de los caños tributarios al Lipa como Caranal y La Colorada. El resto de las áreas prospectadas en estas cuencas han mostrado ser negativas y en su totalidad se ubican en las áreas de influencia de los desbordes estacionales. Es importante mencionar que los hallazgos hechos en los procesos de autorizaciones de intervención arqueológica anteriores presentan el mismo patrón de ubicación de ausencia y presencia de evidencias sobre estas cuencas. Se trata de hallazgos arqueológicos que cubren más de dos hectáreas y se han presentado siempre sobre bancas y formaciones sedimentarias de tipo fluvial. Según la distribución de los muestreos positivos y negativos, los sitios arqueológicos sobre las bancas tienen una forma alargada paralela al curso de los cuerpos de agua y el contorno de las áreas de inundación. Su anchura es de 200 m, aproximadamente, y su longitud podría acercarse a los 500 o 600 m.

En uno de los dos casos de hallazgo de sitio arqueológico no se realizaron excavaciones de rescate. La densidad y la extensión del sitio encontrado en la prospección determinó en gran medida que el proyecto de construcción de la plataforma no se realizara, y se optó por perforar el pozo desde una plataforma antigua que está construida a unos 500 m del área de prospección. En el otro caso de hallazgo, los resultados de la prospección arqueológica determinaron un cambio en el diseño de la plataforma, en el cual se contempló dejar un área de reserva arqueológica

dentro de la cual no se realizaría ningún tipo de intervención, y el espacio que requería un mayor nivel de remoción de suelos fue movido a los sectores donde la prospección mostró sondeos negativos, y solo se intervinieron arqueológicamente por medio de excavaciones de rescate los sectores que requerían la entrada de maquinaria para la obra. Por razones técnicas ajenas al tema arqueológico, el proyecto de perforación no pudo continuar, y quedó por tanto una parte considerable del sitio arqueológico sin intervenciones de ningún tipo. En las excavaciones de rescate que se realizaron se encontraron principalmente fragmentos de cerámica, con algunas piezas completas o susceptibles de reconstrucción, así como un número reducido de otras materialidades como líticos, collares, una pieza de metalurgia y varios restos orgánicos. El número de fragmentos cerámicos de la colección es de aproximadamente 180 000, e igualmente se hizo el registro de varios rasgos arqueológicos como fogones y huellas de poste. El material cerámico, las muestras enviadas para datación radiocarbónica y los análisis de suelos están en proceso de análisis, y se espera que en el corto plazo se puedan comenzar a realizar los reportes de los resultados de laboratorio.

Uno de los intereses del análisis de laboratorio con la cerámica es determinar la temporalidad y la distribución espacial de varios elementos técnicos del uso de desgrasantes, y de las características decorativas y morfológicas, con el fin de comprobar la hipótesis de que la coexistencia de estilos, tradiciones y tecnologías cerámicas en el mismo sitio es el reflejo de la interacción cultural y de posibles asentamientos biétnicos o multiétnicos como se ha propuesto para otros lugares de las tierras bajas del nororiente de Suramérica en las cuencas de los ríos Orinoco y Negro (Lozada Mendencia *et al.* 2023; Zucchi 2017). Otro aspecto que interesa del trabajo de laboratorio es el análisis de la forma y la función de la cerámica, con el objetivo de comprender la organización espacial del asentamiento y sus cambios temporales.

Desafíos y perspectivas a futuro

Para el campo Cira-Infantas en Barrancabermeja, el principal desafío es el de encontrar al menos un sitio arqueológico con contexto estratigráfico y que permita obtener material fechable. Otra tarea es establecer una comparación entre datos georreferenciados de proyectos similares en el Magdalena Medio de Santander, y de esta manera tratar de entender la relación entre la ubicación de hallazgos o sus ausencias y la geomorfología. El trabajo de laboratorio se enfoca actualmente en

terminar de organizar y clasificar el material lítico encontrado para contribuir a la comprensión de las tecnologías y las industrias “expeditivas”.

Las áreas de Llanos Norte en Arauca y Arauquita requieren un trabajo multidisciplinar de análisis que permita comprender la relación entre las fechas obtenidas con la cerámica y la información geoarqueológica de suelos y sedimentos para sustentar una estratigrafía natural o cultural que le dé sentido a una posible cronología cerámica. Otra tarea es comparar los materiales cerámicos hallados por el equipo de arqueología de Llanos Norte con otros hallazgos de la región y de esta manera refinar una tipología cerámica que pueda ser útil para la investigación regional. Se considera igualmente importante el poder avanzar en la lectura y la sistematización de la información historiográfica y etnográfica para proponer modelos de ocupación de las sabanas y selvas del Orinoco Medio.

El trabajo de arqueología pública de ambos proyectos se encuentra en sus inicios. Algunas tareas en este sentido se han realizado en las juntas de acción comunal de las veredas de las áreas de afectación, en centros educativos y a manera de exhibición de materiales arqueológicos en eventos públicos que la empresa ha organizado, o en las cuales se la ha invitado a participar. Igualmente, se ha participado en programas radiales de emisoras de Barrancabermeja y Arauca. En esta última ciudad se hicieron una serie de grabaciones sobre la arqueología de la región que fueron difundidas por una emisora de alcance departamental, y se participó en un conversatorio con dos historiadores locales sobre la historia araucana en la sede de la Secretaría Departamental de Cultura. En todas estas ocasiones, las distintas comunidades de Arauca y Barrancabermeja han manifestado su interés por el tema histórico y arqueológico, y que los logros alcanzados tengan una mayor difusión.

Uno de los desafíos en este sentido es poder encontrar mecanismos y espacios para darle a los integrantes de estas comunidades una mayor participación en el proceso de estudio, conservación y divulgación. Una de las posibles formas de solucionar este reto es un trabajo con docentes de centros educativos. En el caso de Barrancabermeja se ha manifestado por parte de un grupo de educadores de entidades públicas un interés tanto en realizar charlas y talleres a los estudiantes de sus respectivos centros educativos, como de crear un espacio de talleres para el diálogo de la historia regional y el intercambio de ideas sobre el patrimonio.

Conclusiones y discusión final

En el escrito se ha resaltado la idea que los proyectos y los programas de arqueología preventiva tienen un enorme potencial para contribuir a la investigación arqueológica de las regiones donde se desarrollan, e incluso tienen buenas probabilidades para aportar a solucionar problemas investigativos a una escala regional. En especial, se desea resaltar que cuando la arqueología preventiva proyectada para un conjunto de intervenciones de obras civiles se diseña para el largo plazo, como sucede en la actualidad en varios proyectos de hidrocarburos, esta potencialidad de su contribución aumenta al manejarse márgenes de tiempo que permiten ejercicios analíticos y reflexivos mayores.

Se debe trascender la cuestión puramente operativa e instrumental de la arqueología preventiva y superar la idea de que el objetivo principal del trabajo es dar cuenta de una dicotomía entre puntos positivos y negativos, y de esta manera darles viabilidad a unas obras de infraestructura eléctrica, vial, o minera. No tiene ningún sentido seguir trabajando con la idea de que hay que hacer una excavación de rescate porque es lo que dispone la ley. El quehacer y objetivo principal debe enfocarse en contextualizar los hallazgos y los resultados, así como también interpretar la ausencia de evidencias, dentro de un cuadro de preguntas de investigación regional, la historia de la arqueología de la región y sus vacíos y sus avances. Esa es la mejor vía para valorar un patrimonio, y mediante esta valoración el gremio de arqueólogas y arqueólogos podrán presentar un criterio más sólido para establecer diálogos con las comunidades y los entes privados o públicos sobre las decisiones por tomar en materia de conservación y activación social.

La arqueología preventiva tiene una serie de limitaciones y posibilidades. La más desafiante es que en este tipo de arqueología no se tiene la posibilidad de selección de áreas para estudiar siguiendo criterios científicos o académicos. Por esa razón, los esfuerzos intelectuales deben estar más centrados en lo que se puede hacer con las áreas de trabajo para las cuales se contratan servicios profesionales, e intentar encontrarles algún sentido y valor espacial, estratigráfico, geomorfológico, o metodológico. Es sobre ese tipo de espacios sobre los cuales se deben formular unas preguntas y proponer unas metodologías de investigación.

Uno de los aspectos sobre los cuales recae la visión negativa que se tiene de la arqueología preventiva es su intranscendencia para la ciencia y la academia. Esta visión se puede revisar con una mejor articulación profesional, publicando y divulgando los hallazgos y la información encontrada. Es una necesidad el seguir insistiendo en que todo lo que se hace carece de sentido si no se divulga o comunica.

No es un tema relacionado exclusivamente con la presentación de resultados e información nueva. También es importante presentar los modelos teóricos y las consideraciones metodológicas, y los resultados en materia de gestión social y de apropiación social del patrimonio arqueológico.

Referencias

- Aceituno, Francisco Javier.** 1998. "Arqueología y Desarrollo Sostenible en Colombia". *Complutum* 9: 335-344. <https://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9898110335A>
- Ardila, Gerardo I.** 1996. *Los tiempos de las conchas*. Editorial de la Universidad Nacional de Colombia.
- Ardila, Gerardo I. y Gustavo Politis.** 1989. "Nuevos datos para un viejo problema. Investigación y discusiones en torno del poblamiento de América del Sur". *Boletín del Museo del Oro* 23: 3-45.
- Argüello, Pedro M.** 2024. "La arqueología de rescate en Colombia: una historia personal". *Horizontes. Revista Estudiantil de Arqueología en Discusión* 1: 53-65.
- Botiva, Álvaro.** 1988. "Pérdida y rescate del patrimonio arqueológico nacional". *Arqueología. Revista de Estudiantes de Antropología* (5):3-35.
- Botiva, Álvaro.** 1994. *Arqueología de rescate, Oleoducto Vasconia-Coveñas: un viaje por el tiempo a lo largo del Oleoducto: cazadores-recolectores, agroalfareros y orfebres*. Instituto Colombiano de Antropología; Oleoducto Colombia S.A.
- Binford, Lewis R.** 1981. "Behavioral Archaeology and the 'Pompeii Premise'". *Journal of Anthropological Research* 37 (3): 195-208. <https://doi.org/10.1086/jar.37.3.3629723>
- Binford, Lewis R.** 1991. *En busca del pasado*. Crítica.
- Cárdenas-Arroyo, Felipe.** 2020. *Arqueología del valle de Atriz*. Alianza.
- Cadavid, Gilberto y Hernán Ordóñez.** 1992. *Arqueología de salvamento en la vereda Tajumbina, Municipio de la Cruz (Nariño)*. FIAN-ICAN.
- Castaño, Carlos y Lucía Dávila.** 1984. *Investigación arqueológica en el Magdalena Medio. Sitios Colorados y Macayas*. FIAN.
- Castillo, Neyla.** 1998. *Los antiguos pobladores del Valle Medio del río Porce: aproximación inicial desde el estudio arqueológico del Proyecto Porce II*. Universidad de Antioquia; Empresas Públicas de Medellín.
- Castillo, Neyla y Francisco J. Aceituno.** 2006. "El bosque domesticado, el bosque cultivado: un proceso milenario en el valle medio del río Porce en el noroccidente colombiano". *Latin American Antiquity* 17(4): 561-578 <https://doi.org/10.2307/25063072>

- Castro, Luz M.** 1993. “Macaguanes”. En *Geografía Humana de Colombia. Región de la Orinoquía*. Editado por María E. Romero. Tomo III, Vol. 2, 9-27. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.
- Cavelier, Inés, Alejandro Bernal, Fernando Montejó y Felipe Cárdenas-Arroyo.** 2019. “Excavaciones arqueológicas en Ipiales” En *Investigaciones arqueológicas en Nariño (Colombia)*, editado por Alejandro Bernal y Felipe Cárdenas-Arroyo, 9-179. ICANH.
- Endere, María L.** 2009. “Algunas reflexiones acerca del patrimonio”. En *Patrimonio, ciencia y comunidad. Su abordaje en los partidos de Azul, Olavarría y Tandil*, editado por M. L. Endere y J. L. Prado, 19-48. Centro de Investigación en el Cuaternario Pampeano - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Endere, María L.** 2021. “Enfoques sobre el patrimonio arqueológico y su impacto en el sistema legal de los países sudamericanos”. *Complutum* 32(2): 657-671. <https://doi.org/10.5209/cmpl.78586>
- Franco, Luis G.** 2017. “Contexto y pre-texto de la arqueología en los Llanos Orientales de Colombia”. *Boletín de Antropología* 32 (54): 276-297. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.v32n54a12>
- Gassón, Rafael.** 2002. “Orinoquia: The Archaeology of the Orinoco River”. *Journal of World Prehistory* 16 (3): 237-311. <https://doi.org/10.1023/A:1020978518142>
- Giraldo de Puech, María Luz.** 1988. “Investigaciones arqueológicas en la región de Cravo Norte (Arauca)”. *Boletín del Museo del Oro* 21: 2-23.
- Gómez, Alba Nelly y Judith Hernández Bacca.** 1996. “Rescate arqueológico en el municipio de La Dorada (Caldas)”. *Boletín de Arqueología* 11 (1): 61-83. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/fian/article/view/5493>
- Langebaek, Carl H., Andrea Cuellar y Alejandro Dever.** 1998. *Medio ambiente y poblamiento en la Guajira: investigaciones arqueológicas en el Ranchería Medio*. Estudios Antropológicos 1. Ediciones Uniandes.
- Langebaek, Carl H. y Alejandro Dever.** 2000. *Arqueología en el Bajo Magdalena: un estudio de los primeros agricultores del Caribe colombiano*. Informes arqueológicos 1. Instituto Colombiano de Antropología e Historia. <https://publicaciones.icanh.gov.co/index.php/picanh/catalog/book/125>
- Langebaek, Carl H., Santiago Giraldo, Alejandro Bernal, Silvia Monroy y Andrés Barragán.** 2000. *Por los caminos del Piedemonte. Una historia de las comunicaciones entre los Andes Orientales y los Llanos. Siglos XVI a XIX*. Informes Antropológicos 2. Ediciones Uniandes.
- Langebaek, Carl y Carlo Emilio Piazzini.** 2003. *Procesos de poblamiento en Yacuanquer-Nariño: una investigación arqueológica sobre la microverticalidad en los Andes colombianos (siglos X a XVIII d.C.)*. Ediciones Uniandes; Interconexión Eléctrica S. A.

- Langebaek, Carl H., Emilio Piazzini, Alejandro Dever e Iván Espinosa.** 2002. *Arqueología y guerra en el valle de Aburrá. Estudio de cambios sociales en una región de noroccidente de Colombia*. Institut français d'études andines; Ediciones Uniandes. <https://doi.org/10.4000/books.ifea.3903>
- Langebaek, Carl H.** 2024. "Sobre la forma como se está haciendo la arqueología de rescate" *Horizontes. Revista Estudiantil de Arqueología en Discusión* 1: 86-88.
- Londoño, Wilhem.** 2013. "Arqueología para el desarrollo y arqueología del desarrollo: una visión desde Colombia" En *Arqueología y desarrollo en América del Sur. De la práctica a la teoría*, editado por Alexander Herrera, 147-166. Universidad de los Andes. <https://doi.org/10.7440/2013.10>
- López, Carlos E.** 1991. *Investigaciones arqueológicas en el Magdalena Medio. Cuenca del río Carare (departamento de Santander)*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- López, Carlos E.** 2019. "Arqueología del Bajo y Medio río Magdalena: apuntes sobre procesos de poblamiento prehispánico de las Tierras Bajas tropicales interandinas de Colombia". *Revista del Museo de La Plata* 4 (2): 275-304. <https://doi.org/10.24215/25456377e078>
- López, Carlos E.** 2021. "Landscapes Variability and the Early Peopling of the Inter-Andean Magdalena Valley, Colombia (South America)". *Quaternary International* 578: 139-154. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.10.012>
- López, Carlos E., Luis E. Nieto y Heidy Correcha.** 1994. "Arqueología de rescate en la línea de interconexión eléctrica Aan Carlos (Antioquia) - Comuneros (Barrancabermeja)". *Boletín de Arqueología* 9 (1): 23-37.
- Lozada-Mendieta, Natalia, Philip Riris y José R. Oliver.** 2023. "Beads and Stamps in the Middle Orinoco: Archaeological Evidence for Interaction and Exchange in the Atures Rapids from AD 1000 to 1480". *Latin American Antiquity* 34: 742-763. <https://doi.org/10.1017/laq.2022.73>
- Mora, Santiago.** 1986-1988. "Cataruben: Una aproximación a los achaguas". *Revista Colombiana de Antropología* 26: 84-107. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1575>
- Mora, Santiago.** 2018. "Nómadas chismosos y jerarquías secuenciales: el sistema mundial orinoquense en los albores de la economía mundial". *Boletín de Antropología* 33 (55): 323-343. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.v33n55a13>
- Morey, Nancy.** 1976. "Ethnohistorical Evidence for Cultural Complexity in the Western Llanos of Venezuela and the Eastern Llanos of Colombia". *Antropológica* 45: 41-69.
- Morey, Nancy y Robert V. Morey.** 1973. "Foragers and Farmers: Differential Consequences of Spanish Contact". *Ethnohistory* 20 (3): 229-246. <https://doi.org/10.2307/481445>
- Morey, Robert V. y Nancy Morey.** 1975. "Relaciones comerciales en el pasado en los llanos de Colombia y Venezuela". *Montalbán* 4: 533-565.

- Ortiz, Francisco y Helena Pradilla.** 1987. “Indígenas de los Llanos Orientales”. En *Introducción a la Colombia amerindia*, editado por François Correa y Ximena Pachón, 87-103. Instituto Colombiano de Antropología. <https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll10/id/2811/rec/4>
- Ospina, Juan P.** 2024. “Desafíos contemporáneos en los programas de arqueología preventiva en Colombia”. *Horizontes. Revista Estudiantil de Arqueología en Discusión* 1: 72-75.
- Otero, Helga y Gustavo Santos.** 2002. “Aprovechamiento de recursos y estrategias de movilidad de los grupos cazadores-recolectores holocénicos del Magdalena Medio”. *Boletín de Antropología* 16 (33): 100-134.
- Pastor Pérez, Ana y Margarita Díaz-Andreu.** 2022. “Conservación [crítica] social en arqueología”. *Chungará. Revista de Antropología Chilena* 54 (1): 165-179. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562021005002602>
- Piazzini, Carlo E.** 1998. “El programa de arqueología en el contexto de la arqueología colombiana”. En *Arqueología en Estudios de Impacto Ambiental*, volumen 2, 13-28. Interconexión Eléctrica.
- Piazzini, Carlo E.** 2000. “Piamonte. Registro arqueológico de una comunidad ribereña en el Magdalena medio”. *Revista de Antropología y Arqueología* 12 (1-2): 74-115.
- Ramos, Laura D.** 2024. “Una mirada hacia la arqueología preventiva”. *Revista Estudiantil de Arqueología en Discusión* 1: 82-85.
- Raush, Jane.** 1994. *Una frontera de la sabana tropical: los Llanos de Colombia 1531-1831*. Banco de la República.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo.** 1997. *Arqueología de Colombia. Un texto introductorio*. Biblioteca Familiar de la Presidencia de la República.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo y Alicia Dussán de Reichel.** 1943. “Las urnas funerarias de la cuenca del río Magdalena”. *Revista del Instituto Etnológico Nacional* 1 (1): 209-281.
- Riris, Philip, José R. Oliver y Natalia Lozada-Mendieta.** 2018. “Missing the Point: Re-evaluating the Earliest Lithic Technology in the Middle Orinoco”. *Royal Society Open Science* 5: 180690. <https://doi.org/10.1098/rsos.180690>.
- Rivet, Paul.** 1943. “La influencia karib en Colombia” *Revista del Instituto Etnológico Nacional* 1 (1): 55-93.
- Salas, Rocío.** 2024. “Perspectivas sobre la arqueología preventiva, las políticas públicas y la laboralidad arqueológica, a vuelo de pájaro”. *Horizontes. Revista Estudiantil de Arqueología en Discusión* 1: 66-71.
- Salge, Manuel.** 2018. *El principio arcóntico del patrimonio. Origen, transformación y desafíos de los procesos de patrimonialización en Colombia*. Ediciones Uniandes. <https://doi.org/10.30778/2018.49>

- Scaramelli, Franz y Kay Tarble de Scaramelli.** 2005. "The Roles of Material Culture in the Colonization of the Orinoco, Venezuela". *Journal of Social Archaeology*, 5 (1): 135-168. <https://doi.org/10.1177/1469605305050152>
- Scaramelli, Franz y Kay Tarble de Scaramelli.** 2024. "Dimensiones espaciales del contacto en el Orinoco Medio. El colonialismo y sus secuelas". En *Arqueología histórica venezolana. Perspectivas actuales sobre el contacto, el colonialismo y la independencia*, editado por Konrad A. Antczak, 231-268. Sidestone Press. <https://doi.org/10.59641/cc723fo>
- Smith, Laurajane.** 2011. "El 'espejo patrimonial'. ¿Ilusión narcisista o reflexiones múltiples?". *Antípoda* 12: 39-63. <https://doi.org/10.7440/antipoda12.2011.04>
- Uribe de Correa, Clara.** 2002. "Informe de investigación arqueológica en el corregimiento de Zambito (Santander)". *Boletín de Arqueología* 17: 39-83.
- Vargas, Juan C.** 2015. "La arqueología de la guerra y el surgimiento de sociedades complejas en los llanos del Orinoco". *Revista Colombiana de Antropología* 51 (2): 147-172. <https://doi.org/10.22380/2539472X17>
- Vargas, Juan C.** 2017. "Complex Societies, Leadership Strategies and Agricultural Intensification in the Llanos of Casanare, Colombia". Tesis doctoral, Department of Anthropology, University of Pittsburgh.
- Vargas, Juan C.** 2024. "Nuevas prácticas, nuevos retos: la arqueología de rescate en Colombia". *Horizontes. Revista Estudiantil de Arqueología en Discusión* 1: 76-81.
- Van der Hammen, Thomas.** 1957. "Las terrazas del río Magdalena y la posición estratigráfica de los hallazgos en Garzón". *Revista Colombiana de Antropología* 6: 260-270. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1794>
- Zucchi, Alberta.** 2017. *Arqueología de los Llanos Occidentales y el Orinoco*. Colección Clásicos de la Arqueología Venezolana. Centro Nacional de Estudios Históricos.

Artículos

.....

Sección general

Excavación arqueológica en el sitio La Leona, Cajamarca, Tolima. Aportes recientes a la arqueología de la región

*Archaeological Excavations at the La Leona Site, Cajamarca,
Tolima: Recent Contributions to Regional Archaeology*

Fecha de recepción: 31/07/2024 • Fecha de aprobación: 18/11/2024

Lucero Aristizábal Losada

Fundación Güe Quyne y Güe Quyne SAS

laristizabal@novaarqueologia.com

<https://orcid.org/0009-0003-4143-0453>

Lina Tatiana Rubio

Universidad del Norte

trubio@novaarqueologia.com

<https://orcid.org/0009-0003-3477-3693>

María Paula Álvarez

Corporación Proyecto Patrimonio

cproyectopatrimonio@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5941-2291>

Resumen

El proyecto Institución Educativa La Leona, ubicada en el municipio de Cajamarca, departamento de Tolima, comenzó como una iniciativa para mejorar la infraestructura educativa. Sin embargo, durante las obras se hizo un descubrimiento fortuito que trascendió el propósito inicial de la construcción. Los equipos de construcción, conservación y arqueológicos se encontraron frente a un hallazgo arqueológico significativo, un testimonio tangible del pasado cultural e histórico de la región. Este artículo presenta el proceso de rescate y análisis de los artefactos encontrados, la conservación de algunos de ellos, la documentación y el re-enterramiento de las estructuras funerarias; además, una primera aproximación al proceso de clasificación de objetos como cerámica, herramientas líticas, restos de fauna y restos óseos humanos. Se exponen algunos análisis especializados de los hallazgos, utilizando técnicas como

datación e isotopía, con el fin de reconstruir no solo el uso del espacio, sino también una lectura adicional desde la arqueología de la comida.

Palabras clave: Cajamarca, conservación, estructura funeraria, rescate.

Abstract

The La Leona Educational Institution project, located in the municipality of Cajamarca, Tolima Department, began as an initiative to improve educational infrastructure. However, during construction, a fortuitous discovery emerged that went beyond the project's original purpose. The construction, conservation, and archaeological teams encountered a significant archaeological find—an enduring testimony to the cultural and historical past of the region. This article presents the process of rescuing and analyzing the recovered artifacts, the conservation of selected pieces, the documentation, and the reburial of funerary structures. It also offers a preliminary classification and description of objects such as ceramics, lithic tools, faunal remains, and human skeletal remains. In addition, specialized analyses of the findings are presented, using techniques such as radiocarbon dating and isotopic analysis, with the aim of reconstructing not only spatial usage but also providing further insights through the archaeology of food.

Keywords: Cajamarca, conservation, funerary structure, rescue.

Antecedentes y preguntas de investigación

La región de Tolima, y específicamente el área alrededor de la Institución Educativa La Leona, es rica en historia y tradición cultural. Esta área ha sido un testigo silencioso de varias sociedades indígenas, cada una de las cuales ha dejado su huella en la tierra. La presencia de artefactos indica una rica historia de asentamientos humanos, cuyas prácticas cotidianas, creencias religiosas y estructuras sociales ahora pueden ser parcialmente reconstruidas gracias a estos descubrimientos.

Este texto destaca la relevancia de dichos hallazgos, no solo desde una perspectiva arqueológica, sino también desde un enfoque cultural y educativo. La recuperación de estos hallazgos ofrece una oportunidad única para profundizar en la comprensión de las costumbres, las técnicas funerarias y los rituales de las comunidades antiguas que habitaron esta región. La diversidad y la riqueza de los objetos, previamente no documentados en esta área, sugieren una complejidad cultural, entendida como las manifestaciones de la variabilidad de elementos interrelacionados en áreas como la tecnología, la organización social y las prácticas rituales, las cuales se integran y desarrollan en contextos históricos específicos (Bondì y Luca 2020).

El corredor de la cordillera Central ha destacado debido a la ocupación humana que se origina al final del Pleistoceno y se prolonga hasta el Holoceno. Esta zona se distingue por la diversidad de paisajes, ecosistemas y estructuras geológicas, lo que ha hecho más sencilla la adaptación entre las comunidades humanas y su ambiente. La presencia de evidencias artefactuales y restos de megafauna indican que los primeros pobladores empezaron a habitar desde finales del Pleistoceno. Las condiciones geográficas, como montañas y valles, permitieron el acceso a la caza, la agricultura y la recolección, lo que posibilitó que las comunidades se adaptaran mejor al ambiente. Los estudios de datación de radiocarbono confirman que las ocupaciones abarcaron una amplia cronología, y la variedad de descubrimientos ha facilitado la comprensión de cómo se desarrolló la presencia humana en la región (Bermúdez-Restrepo 2020), siendo el sitio La Leona un ejemplo clave de estas ocupaciones.

Desde los estudios historiográficos de las crónicas de Indias se ha establecido que el departamento del Tolima fue ocupado principalmente por los panches y los pijaos. Se ha indicado que estos grupos eran belicosos, con acceso a diferentes pisos térmicos, recursos de pesca y caza, y que no eran claros, en ocasiones, los límites de estos dos grupos, como lo resalta Alexander Martínez (2020):

Los Panches se deben entender como un mero contenedor espacial de la banda derecha del río Magdalena que hoy corresponde a Cundinamarca, principalmente, que se articuló en distintos grupos tribales para combatir a los españoles (*Ibid.*, p. 15). Y a los Pijaos, como el contenedor espacial de la banda izquierda del río Magdalena hasta la cresta de la cordillera Central y algunas zonas de su vertiente izquierda hacia la aldea de Buga, por el occidente. Por el sur hasta la zona de influencia de los Neybas y los de Timaná, y por el norte hasta los límites de la zona de influencia de los “Pantagoros”. Este contenedor se configura cuando los pueblos allí asentados se coligaron temporalmente (y en distintos momentos), para enfrentar a los españoles cuando cruzaron el río Magdalena. (45-46)

La conquista del territorio, según fray Pedro Simón, enfrentó la resistencia de los indígenas, y en este proceso es relevante la fundación de la ciudad de Ibagué en 1550, donde hoy se ubica el municipio de Cajamarca, en una zona donde se destaca la presencia de ríos y metales, además de ventajas para la agricultura y la cría de animales.

La investigación arqueológica de la región ha permitido ahondar en información sobre el estilo, la distribución y la cronología de los materiales culturales, lo

que a su vez ha llevado a discutir sobre patrones de asentamiento (Ochoa 1945; Cubillos y Bedoya 1954; Rojas de Perdomo 1975; Cadavid 1989; De Hernández y Cáceres de Fullea 1989; Cifuentes 1993, 1997; Salas y Tapias 2000; Salgado *et al.* 2006; Díaz y Peña 2005; Díaz 2012, entre otros).

Diversos estudios, comenzando por los realizados por Reichel-Dolmatoff y Dussan (1944), hasta investigaciones más recientes (Rodríguez 2022; Herrera *et al.* 2016), han contribuido a entender la ocupación prehispánica en la región, destacando la importancia estratégica del valle del río Magdalena para el comercio y el intercambio.

Para esta región se ha establecido una cronología en la cual la cerámica ha sido clave en este análisis, y se han identificado tipos asociados desde el Holoceno temprano hasta el Clásico regional y Tardío o Reciente, lo que se entiende como una amplia cronología de ocupación (Salgado y Gómez 2000; Herrera *et al.* 2016).

Aun cuando se han llevado a cabo estudios interesantes, resalta la necesidad de abordar otras líneas de evidencia, como la fauna, la flora, la fisiografía, la edafología y la climatología, para enriquecer la discusión más allá de la tipología cerámica y el patrón de asentamiento. No obstante, investigaciones más recientes también se han centrado en aspectos económicos y sociales de los grupos prehispánicos.

Por otro lado, los programas de arqueología preventiva han complementado las investigaciones académicas con la identificación de sitios arqueológicos y la formulación de algunas interpretaciones. A pesar de estos esfuerzos, con relación al Tolima prehispánico persisten interrogantes sobre dinámicas sociales, culturales, religiosas y económicas, entre otras, que requieren más investigación.

Por lo anterior, esta investigación ha querido ir más allá de la identificación y la descripción de los hallazgos arqueológicos, y, por tanto, el propósito central ha sido tratar de identificar las dinámicas sociales, económicas y culturales de los grupos humanos asentados en la zona de estudio. A tal efecto, se ha hecho el análisis de posibles evidencias provenientes de restos óseos, macro y microrrestos, como también de otros materiales culturales (cerámica, líticos, estructuras funerarias) que conforman un único contexto arqueológico cuya lectura debe hacerse como una sola historia compuesta por diferentes variables. Para el manejo interpretativo de la información, se decidió tomar como eje principal de análisis la arqueología de la comida, con el propósito de obtener una perspectiva diferente, que arrojará luces acerca de todas estas dinámicas socioculturales y económicas donde el papel social de los alimentos y el acceso a estos habría trascendido su condición elemental de necesidad básica para la supervivencia física del individuo. No obstante, la naturaleza del yacimiento arqueológico de La Leona corresponde

a un sitio de carácter ritual y funerario, en el cual la evidencia ha llevado el análisis y la interpretación a una esfera diferente de la inicialmente planteada, relacionada con la arqueología de la alimentación. Así mismo, las características del suelo limitaron la conservación de cierto tipo de evidencia y, por consiguiente, su recuperación y análisis supuso complejidad.

Rescate y conservación del sitio La Leona: principales hallazgos

En el año 2020, en el marco de las actividades de construcción de la institución educativa la Leona, ubicada en la vereda El Cajón del municipio de Cajamarca, Tolima, se identificó el sitio La Leona (figura 1), a partir de un hallazgo fortuito de lo que al parecer eran seis tumbas de cancel en un área menor a una hectárea. El primer hallazgo consistió en una estructura rocosa, acompañada de material lítico, cerámico y óseo, lo que llevó a la implementación del protocolo de manejo de hallazgos fortuitos de patrimonio arqueológico, establecido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH).

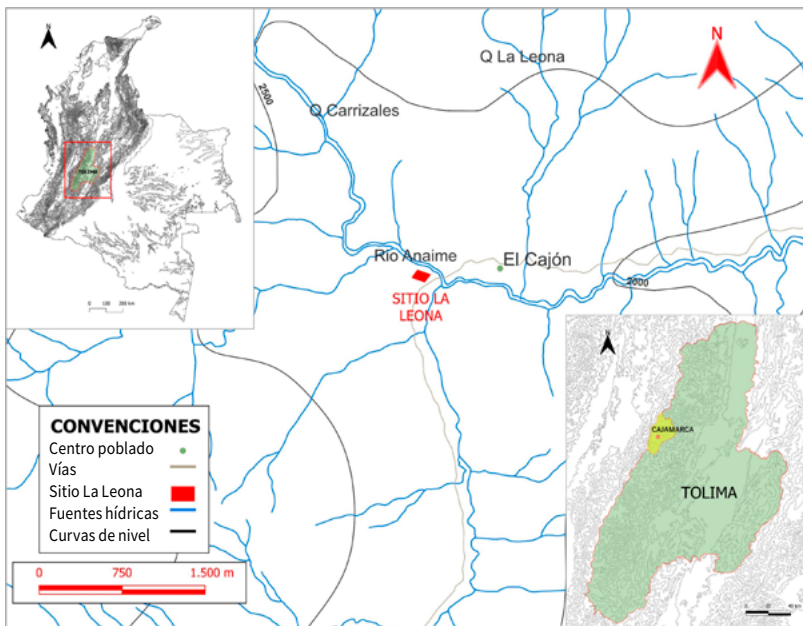


Figura 1. Ubicación del proyecto La Leona

Fuente: elaboración propia (2024).

Una vez muestreado el lugar, se pudo establecer la magnitud del sitio arqueológico y la necesidad de implementar medidas de manejo para la recuperación de los hallazgos, con el fin de garantizar y salvaguardar el patrimonio arqueológico.

De acuerdo con la implantación de obra para la institución educativa La Leona, se contó con cuatro sectores iniciales (correspondientes a aulas, salón de profesores y dos canchas); no obstante, a medida que avanzó la obra, se fueron adicionando nuevos sectores, para un total de quince (figura 2); estos últimos, destinados a obras civiles de menor tamaño. Las estructuras funerarias se distribuyeron particularmente en los sectores 1, 2 y 4.

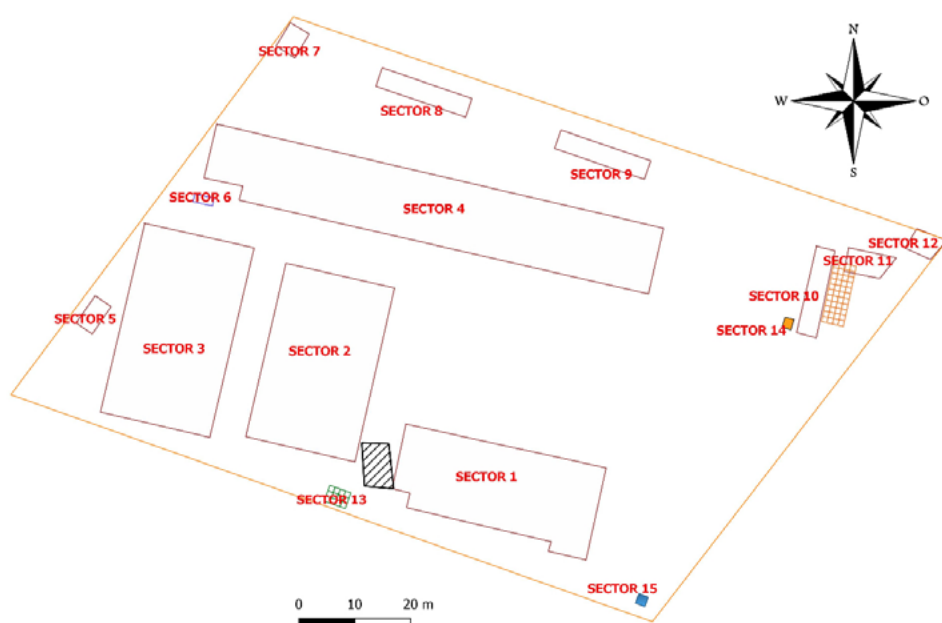


Figura 2. Ubicación y distribución de quince sectores asociados a los espacios de intervención de obra. En los sectores 1, 2 y 4 se halló un total de catorce tumbas prehispánicas

Fuente: elaboración propia (2022).

En el sector 1 se ubicaron las denominadas tumbas especiales (identificadas como tumba 2, corte 1, sector 1, y tumba 3, corte 15, sector 1). Además de una de cancel simple, en el sector 2 se hallaron cinco tumbas simples de cancel, y en el sector 4 se encontraron cinco tumbas simples de cancel y una tumba de pozo sencillo (figura 3).

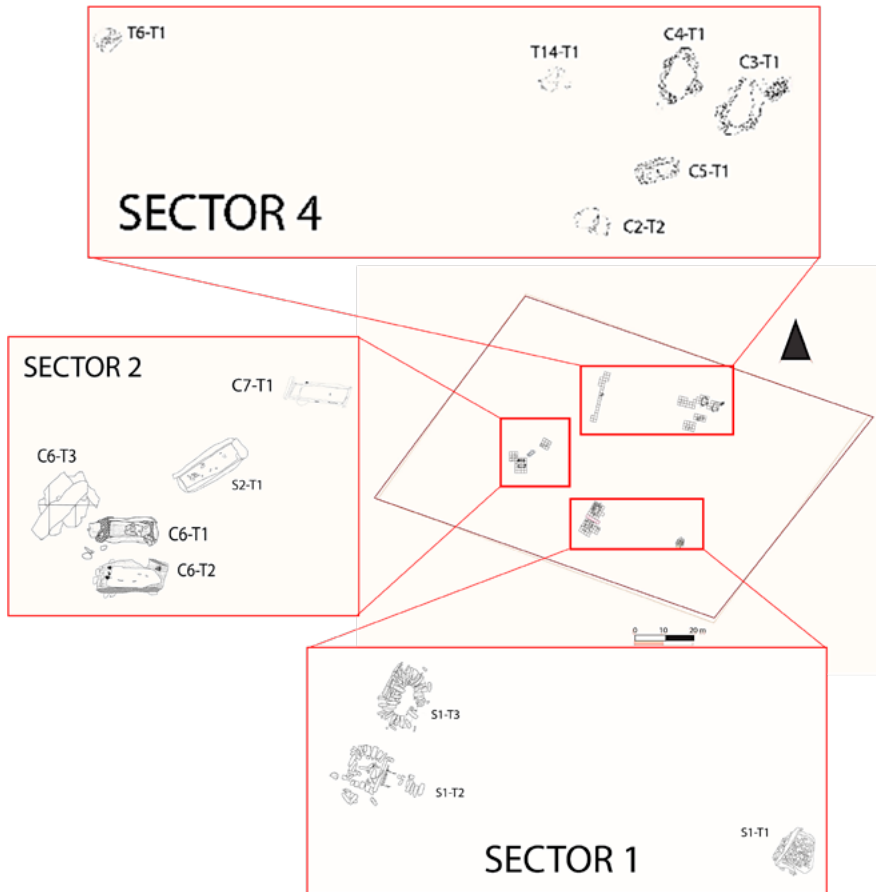


Figura 3. Ubicación y distribución de tumbas en los sectores 1, 2 y 4

Fuente: elaboración propia (2024).

Infelizmente, debido al proceso tafonómico del área, la conservación de restos óseos se vio afectada en alto grado, y por tal motivo no en todas las estructuras se pudo recuperar este tipo de evidencia arqueológica. Los procesos tafonómicos hallados en el sitio son propios de la cordillera Central, como lo indican Herrera *et al.* (2016):

... la acidez de los suelos, la alta pluviosidad y la humedad ambiental; la última se filtra a las cámaras de las tumbas y se condensa allí, lo cual forma microclimas con humedad relativa muy alta y variable que afecta el contenido de éstas. Muchas tumbas no contienen restos óseos, a lo sumo pudrimiento, y cuando sí los hay, por lo general se encuentran deteriorados y frágiles. (109)

Las tumbas 2 y 3 se denominaron especiales por la particularidad de su tipología y el cuidado y la complejidad en su construcción, que implicó no solo el diseño cuadrangular y rectangular del piso y las paredes, sino la disposición de una entrada o un nicho al costado oriental que conecta con un corredor externo en ambos casos y la laboriosa disposición de lajas de techo en varios niveles, lo que otorga a estas tumbas su particular carácter (Álvarez 2023) (figuras 4 y 5).

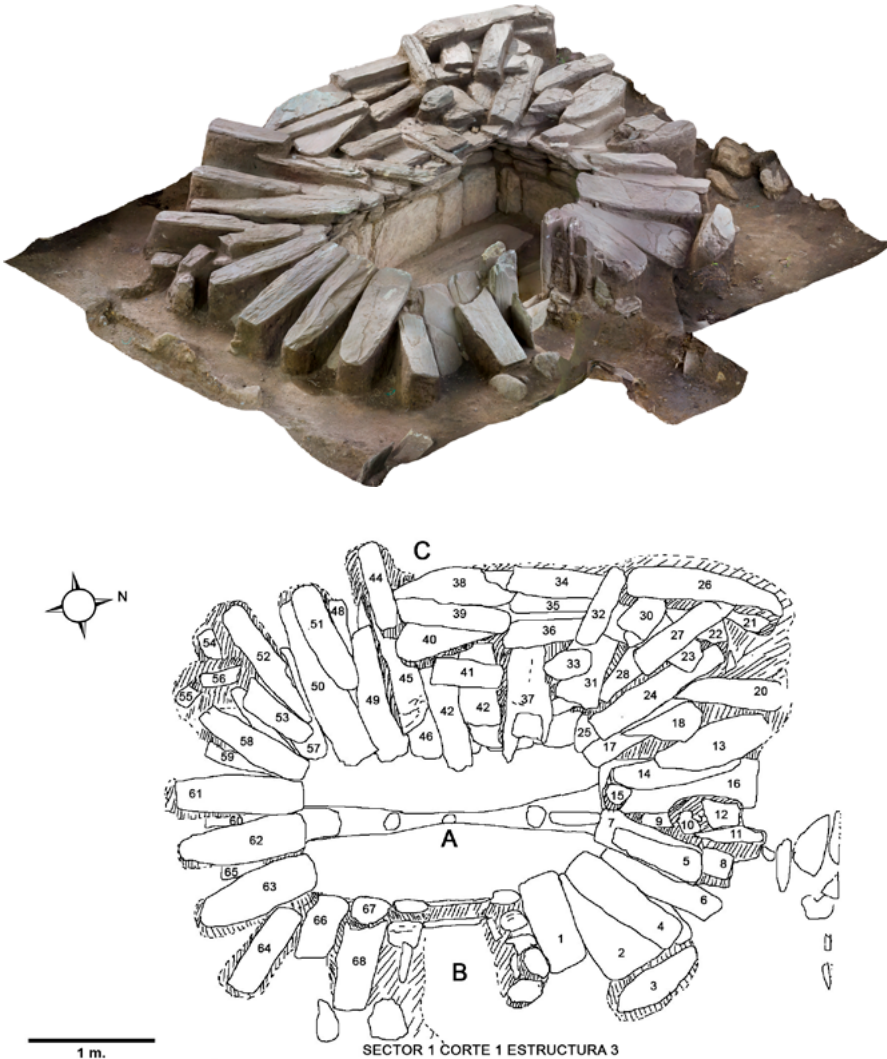


Figura 4. Tumba 3, corte 15, sector 1, La Leona, Cajamarca

Fuente: Álvarez (2023).

En las dos estructuras especiales (figuras 4 y 5) fue evidente el uso de una argamasa a base de tierra en las juntas entre lajas, que fue aplicada presionando con los dedos, como pudo evidenciarse en la tumba 2, corte 1 (figura 5), y en esta última se observó además que las lajas de pared estaban recubiertas por una capa pictórica de color rojo (cuyo análisis arrojó la presencia del pigmento tierra roja, a base de óxidos de hierro y arcilla) (Álvarez 2023).

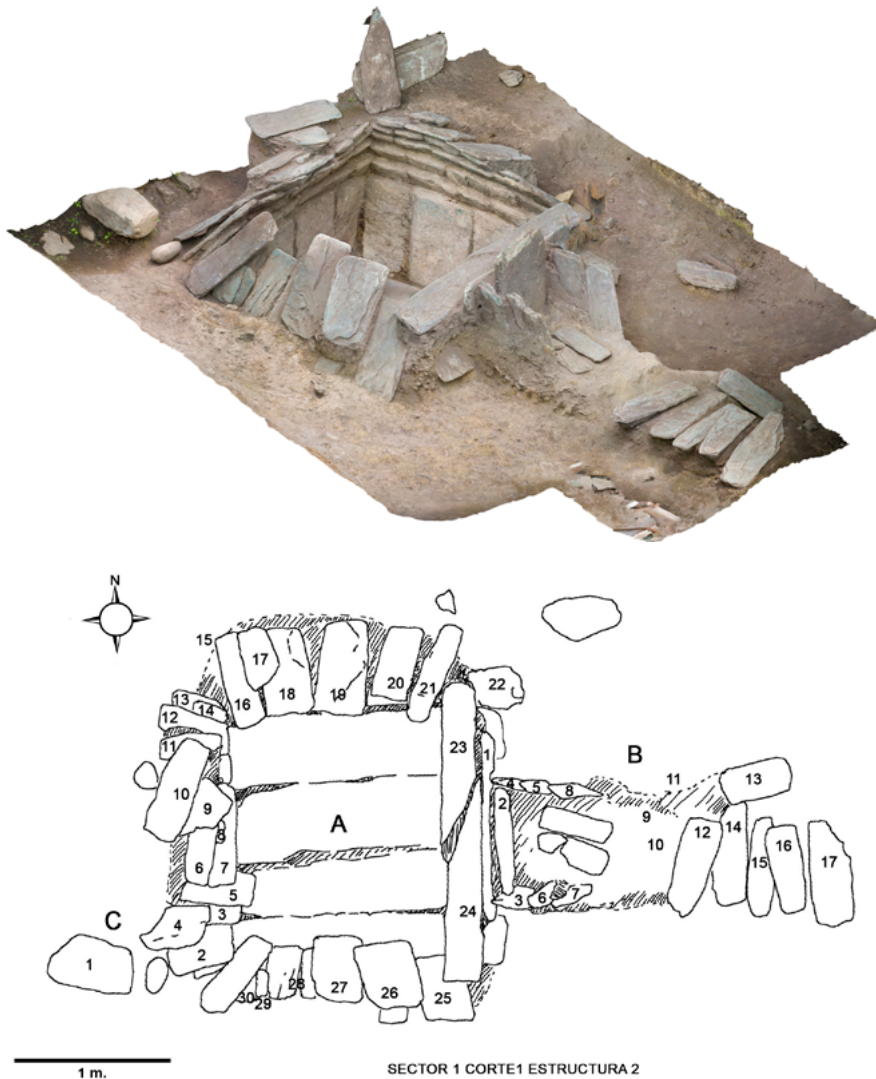


Figura 5. Tumba 2, corte 1, sector 1, La Leona, Cajamarca

Fuente: Álvarez (2023).

Las tumbas denominadas de cancel simple se caracterizan por mantener los patrones ya reportados por distintos investigadores (Salgado y Gómez 2000; Herrera *et al.* 2016): lajas dispuestas en piso, pared y techo que forman semirrectángulos, y medidas aproximadas de 1 m de largo por 60 cm de alto. Dichas tumbas se agrupan en los sectores 2 y 4, con una única presencia en el sector 1 (esta de mayor tamaño). Cabe resaltar que en estas tumbas del sector 2 se hallaron piezas dentales con alto grado de deterioro y sin ajuar funerario (figura 6).



Figura 6. Tumbas halladas en el proyecto La Leona, Cajamarca. De izquierda a derecha: tumba 3, sector 2; tumba 1, corte 6, sector 2; tumba 2, corte 6, sector 2; y tumba 1, corte 7, sector 2. Tomadas de los modelos fotogramétricos generados por Yehison Chavarro de la Corporación Proyecto Patrimonio

Fuente: Álvarez (2023).

De igual manera, en el sector 4 se encontraron tumbas de cancel simple, pero dos de ellas fueron de gran tamaño (lajas de 3 m de largo por 2,5 m de alto, con peso por laja individual de 3 t, aproximadamente). En este sector los individuos exhumados en cada tumba se hallaron en restos óseos con regular estado de preservación (figura 7).



Figura 7. Tumbas halladas en el proyecto La Leona, Cajamarca. De izquierda a derecha: tumba 1, trinchera 14, sector 4, y tumba 2, corte 2, sector 4. Tomadas de los modelos fotogramétricos generados por Yehison Chavarro de la Corporación Proyecto Patrimonio

Fuente: Álvarez (2023).

Si bien no se identificó un ajuar en la mayoría de las estructuras, en la de mayor tamaño, en el sector 4 (figura 8), se presentó una alta frecuencia de material faunístico asociado a caracoles, lo que se podría interpretar como un posible ajuar funerario, pues según el análisis de fauna junto a los caracoles se encontraron opérculos “tapas”, que funcionan para que el molusco se esconda de depredadores y conserve la humedad. Esto permite inferir que los animales se encontraban con vida cuando fueron depositados, y, al morir, el opérculo se separó de la concha y comenzó un proceso tafonómico que llevó en algunos casos a que se produjera un tipo de “perforación” natural.



Figura 8. Tumbas halladas en el proyecto La Leona, Cajamarca: tumba 1, corte 4, sector 4 (tumba de mayor tamaño). Tomada de los modelos fotogramétricos generados por Yehison Chavarro de la Corporación Proyecto Patrimonio

Fuente: Álvarez (2023).

Entre los hallazgos de carácter único asociados a las tumbas, destaca la presencia de ajuar funerario en las tumbas especiales, representado en pequeñas vasijas (figura 9) y un número significativo de piezas dentales y fragmentos óseos.



Figura 9. Vasijas de ajuar funerario, tumbas 2 y 3, sector 1, La Leona, Cajamarca

Fuente: elaboración propia (2023).

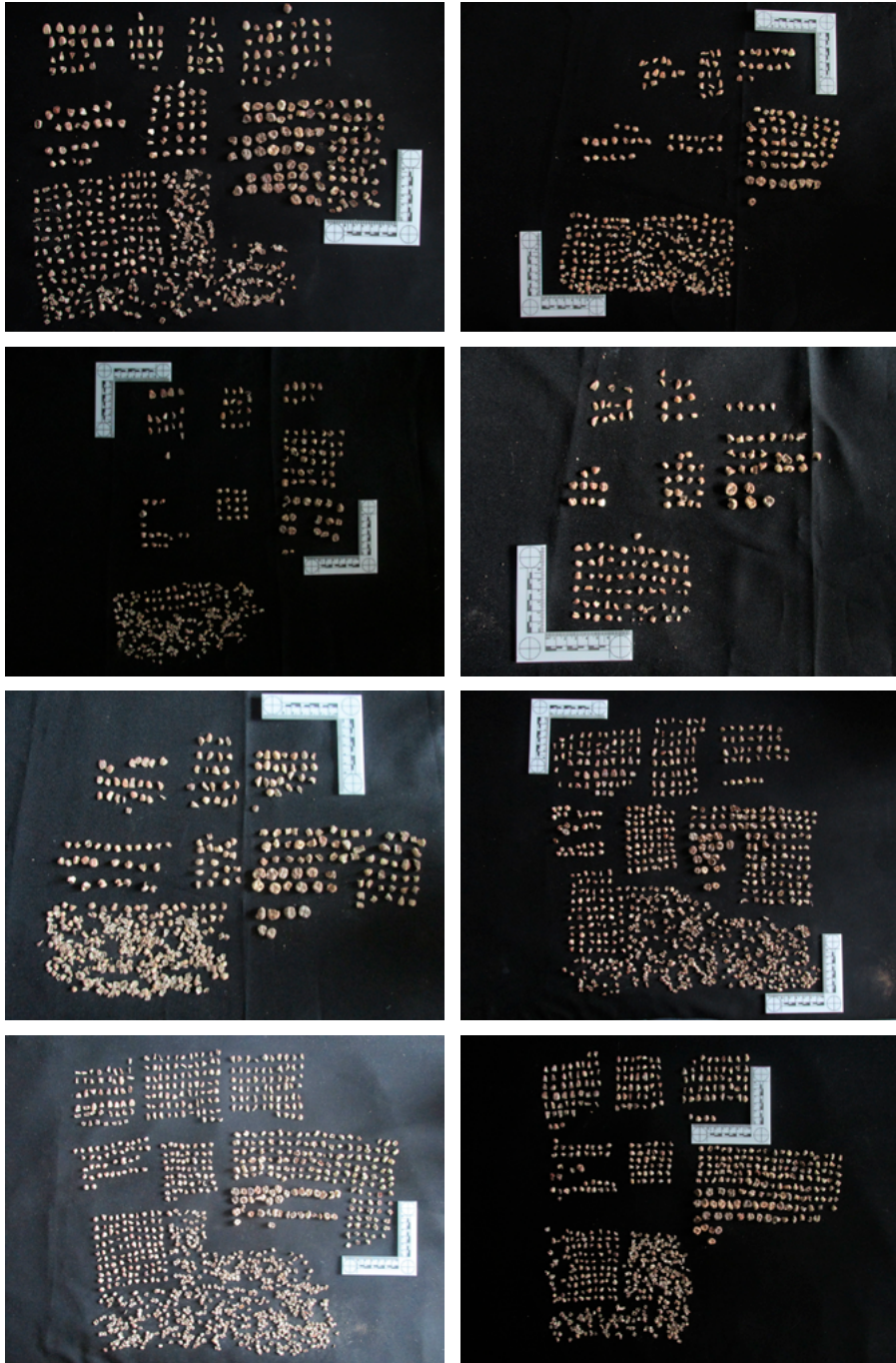


Figura 10. Piezas dentales, tumbas 2 y 3, sector 1, La Leona, Cajamarca

Fuente: elaboración propia (2023).

De manera específica, en la tumba 2, corte 1, sector 1 se contabilizaron 2668 piezas dentales, las cuales podrían representar un número mínimo de individuos (NMI) de veintiún adultos y diez subadultos. En la tumba 3, corte 15, sector 1 se identificaron 1414 piezas dentales, correspondientes a un NMI de doce adultos y dos subadultos. No obstante, el número total de piezas (4082) podría representar, al hacer un ejercicio básico de identificación de individuos, aproximadamente 120 individuos (figura 10).

Se destacó el registro de material textil en dos tumbas (tumba 1, corte 6, sector 2, y tumba 2, corte 1, sector 1), hallazgo valioso dado que es poco usual que este tipo de evidencia se conserve y haga parte de un contexto arqueológico. El análisis y la conservación permitió establecer que correspondió a un textil no tejido elaborado con fibras vegetales de Iraca (Castillo 2022). De acuerdo con la disposición en la tumba, este textil se usó como estera para la posterior inhumación del individuo (figura 11).



Figura 11. Detalle textil no tejido documentado y restaurado por la Corporación Proyecto Patrimonio, La Leona, Cajamarca

Fuente: Álvarez (2023).

Por otro lado, el análisis tipológico del material cerámico presentó un reto especial, debido a la ausencia de un sistema de referencia concreto y aceptado para la región; por tal razón, es importante aclarar que el análisis del material cerámico aún está en proceso, por lo que no es posible llegar a conclusiones definitivas sobre aspectos tipológicos. En este artículo se exponen las metodologías utilizadas en dos momentos del proceso de laboratorio.

Ahora bien, puesto que el material cerámico proviene de dos temporadas y se ha analizado de dos maneras diferentes, falta homogeneizar las clasificaciones cerámicas realizadas para este sitio. En este sentido, se tomaron como base ejercicios realizados por diferentes investigadores, como Tovar (1981), que clasificó el material en un solo tipo cerámico, Salgado y Gómez (2000), que se basan principalmente en un atributo formal común en toda la cerámica (color del baño o engobe), y Llanos y Gutiérrez (2006), que partieron de una característica formal compartida que les permitió establecer conjuntos. Es importante aclarar que estos análisis se pueden tomar como aproximaciones preliminares, pero no como un sistema de referencia concreto y aceptado para la región.

Así, en un primer momento se analizó la cerámica a partir de las clasificaciones tipológicas del norte del Tolima (formativa y tardía), el valle del Magdalena (tempranas: Montalvo Inciso, Montalvo Pintado y Guamo Ondulado; tardías: Magdalena Inciso), y, finalmente, tipologías del Cauca Medio (tempranas y tardías: Cauca Medio y Buga). Básicamente, se tuvieron en cuenta características formales de la cerámica como las técnicas de decoración, y se dejaron por fuera muchos otros atributos y materiales. Más del 93 % del material de la primera temporada fue no diagnóstico, lo cual redujo de manera particular la posibilidad de hacer un análisis profundo que aportara nuevas perspectivas o tipologías de la zona. De acuerdo con estas categorías, se clasificaron 117920 fragmentos cerámicos asociados a la primera temporada. Finalmente, dentro del material diagnóstico clasificado se destacó el material decorado inciso, figurinas antropomorfas (figura 12) y un volante de huso.

A partir de estos resultados, se pudo evidenciar que una frecuencia alta de material no diagnóstico e información valiosa estaba quedando por fuera de la clasificación. En este sentido, el trabajo de Salgado y Gómez (2000) en el municipio de Cajamarca dio como resultado doce tipos cerámicos, correspondientes a doce gamas de colores distintas identificadas por medio de las tablas de color Munsell. Sin embargo, la identificación de estas gamas requiere conocer primero a cuál de los tres periodos pertenecieron (Formativo, Clásico o Tardío), por lo que realmente serían 36 tipos cerámicos, identificados exclusivamente por su color. Al observar otras variables analizadas en esta referencia, se concluyó que ninguna era de

utilidad para establecer tipos cerámicos o temporalidades, puesto que todas las categorías de variables, como desgrasante, forma, espesor, hollín, tipo de borde, decoración o superficie se veían no solamente en todas las gamas de colores, sino que la gran mayoría de estas se presentaba en el periodo Tardío, por lo que todo el material podría pertenecer solo a este periodo. Otra referencia revisada y cercana al sitio, en el municipio de Roncesvalles (Salgado 1998), analizó las mismas variables, pero con el mismo problema: son muy homogéneas en los colores propuestos como tipo cerámico y se presentan similarmente en los dos periodos descritos: Formativo y Tardío.

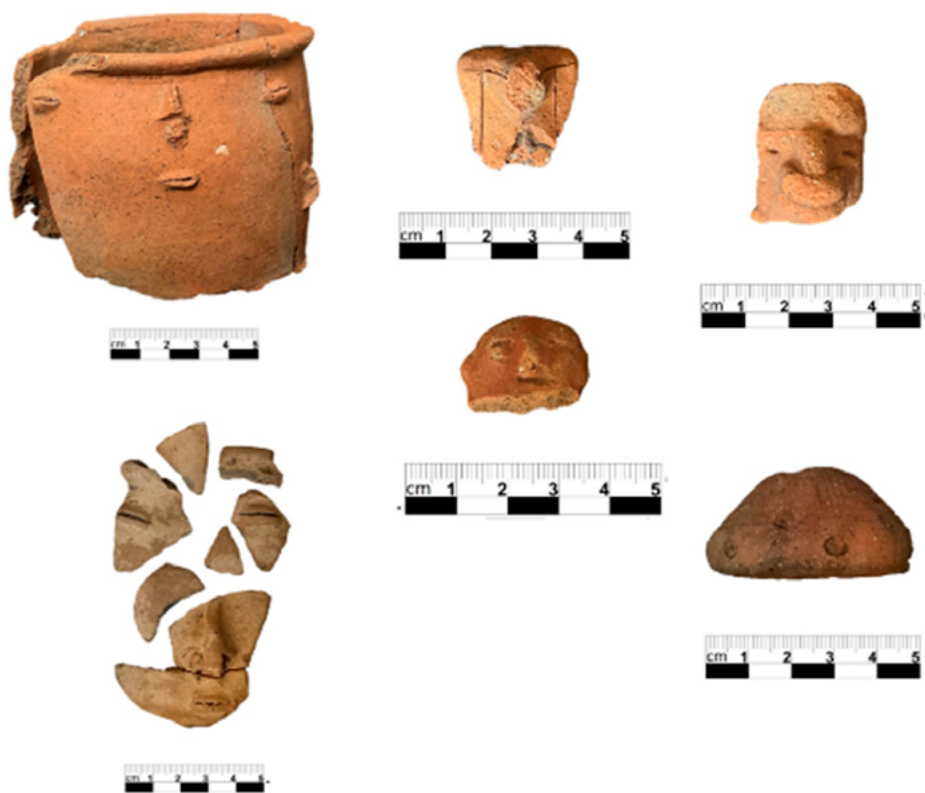


Figura 12. Muestra cerámica diagnóstica, La Leona, Cajamarca

Fuente: elaboración propia (2023).

Por consiguiente, para el análisis del material proveniente de la segunda temporada de campo, se definió implementar un análisis tipológico diferencial que incluía tanto material diagnóstico como no diagnóstico, con el fin de refinar la

clasificación cerámica, y por tanto aportar a la discusión sobre las referencias tipológicas y cronológicas de la zona. De esta manera, se decidió clasificar todo el material cerámico de la segunda temporada utilizando otro tipo de rasgos, además del decorativo, a efectos de incluir evidencia más amplia que es relevante para el estudio de la sociedad prehispánica en su totalidad. En consecuencia, se utilizaron atributos adicionales al análisis que estuvieran presentes en todos los fragmentos cerámicos recuperados.

Puesto que a simple vista el material era bastante homogéneo, se decidió utilizar otros atributos que permitieran observar diferencias o similitudes entre las cerámicas y así poder agrupar tipológicamente elementos tanto diagnósticos como no diagnósticos. Así, se tomó como principal atributo en la caracterización cerámica la composición mineral (desgrasante), la textura de la superficie, y el color de esta última, además de la pasta, la morfología y la decoración. Los desgrasantes se agruparon según lo descrito por Tarbuck y Lutgensv (1999, citados en Jaramillo 2002, 23-24) a partir de la coloración de las rocas ígneas, y se observaron minerales félsicos o claros y máficos u oscuros.

Adicionalmente, se evidenciaron varios fragmentos notorios de tiesto molido y rocas de gran tamaño en el desgrasante, los cuales también se tuvieron en cuenta al momento de establecer las agrupaciones. Para facilitar la recolección y el análisis de los datos, se combinaron los criterios antes mencionados para generar cada uno de los tipos cerámicos, lo que dio como resultado doce tipos distintos:

- Félsico liso y félsico áspero
- Máfico liso y máfico áspero
- Félsico-máfico liso y félsico-máfico áspero
- Tiesto liso y tiesto áspero
- Rocoso liso y rocoso áspero
- Arcilloso liso y arcilloso áspero.

Los colores se definieron según los trabajos de Salgado (1998) y Salgado y Gómez (2000), y fueron agrupados en rojizos, cafés, crema, negro-gris y rojo-crema. El tratamiento de la superficie, que es importante, se determinó por la apariencia y la textura, que se detectaron al entrar en contacto con la pieza para observar si se trataba de un elemento que había sido pulido o no; es decir, si la superficie había sido alisada, o si se había mantenido su irregularidad, se obtenía un aspecto áspero.

Se clasificaron 22 439 fragmentos cerámicos, distribuidos en los doce tipos cerámicos pertenecientes a la segunda temporada. A partir de estos tipos cerámicos, se decidió realizar un ejercicio de seriación, con el fin de intentar ordenar los conjuntos cerámicos y así poder contextualizar los diferentes hallazgos arqueológicos según

su relación con este tipo de evidencia. Ahora bien, la seriación puede indicar un orden cronológico de los materiales cerámicos, pero también podría estar señalando otro tipo de factores como la proximidad geográfica, su función o el estatus de quienes fueron dueños de este bien en vida o durante la muerte. Este es un estudio que continúa siendo analizado en detalle. Sumadas las frecuencias cerámicas de ambas temporadas, se clasificaron en total 140 359 fragmentos cerámicos.

En cuanto a las herramientas líticas, se hizo un análisis morfofuncional con el material lítico recuperado, para tratar de entender la naturaleza del material hallado y describir para el sitio el tipo de aprovechamiento de la materia prima, los procesos de elaboraciones de artefactos, además de sus usos relativos y específicos.



Figuras 13 y 14. Lasca utilizada de lutita, con un borde activo, y un fragmento de metate. La Leona, Cajamarca

Fuente: elaboración propia (2023).

Como referencia de análisis se tomaron los documentos de Pinto y Llanos (1997), Winckler (2006), Boix (2012) y Prous (2004), los cuales proporcionan herramientas suficientes para abordar el material y llegar a conclusiones, lo más acertadas posible, sobre la cadena operativa en la producción de artefactos líticos, a través de sus atributos morfológicos. Las variables fueron: tipo de artefacto, función aparente, materia prima y técnica de tratamiento. Se identificaron sesenta elementos, representados en cortadores, manos de moler, manos de mortero, pulidores, raspadores, yunques y metates (figuras 13-16).



Figuras 15 y 16. Canto rodado y mano de mortero de andesita. La Leona, Cajamarca

Fuente: elaboración propia (2023).

Finalmente, se registraron 3785 elementos óseos de fauna, distribuidos entre las clases Ave, Gastropoda, Sauropsida y Mammalia. Se destaca la presencia de 1896 ejemplares de caracoles, posiblemente de las especies *Incidostoma confusum* y *Marisa cornuarietis*, que fueron dispuestos en el interior de una sola tumba en el sector 4, probablemente como parte de un ajuar funerario (figura 17).



Figura 17. *Incidostoma confusum*, vista dorsal. La Leona, Cajamarca

Fuente: Leonardo Márquez (2024).

Una vez culminados el registro y el rescate de las estructuras, se contó con el acompañamiento de un equipo de profesionales en conservación y restauración, quienes hicieron el levantamiento fotogramétrico y de estado de conservación, el diagnóstico, la marcación, el proceso de traslado, la reubicación y el re-enterramiento de estas, con previa aprobación del ICANH (figura 18).



SECTOR 1/CORTE 1/ ESTRUCTURA 2

Indicadores de deterioro y alteración

- Grietas
- Fisuras
- Abrasión
- Depósitos de cemento
- Delaminación
- Fragmentación
- Desprendimiento
- Faltante

Figura 18. Levantamiento de estado de conservación realizado por el equipo de conservación. La Leona, Cajamarca

Fuente: Álvarez (2022).

Una vez se documentó la totalidad de las estructuras mediante levantamiento fotográfico y fotogramétrico, se consignó el estado de conservación de cada una sus lajas y se procedió a marcarlas (figuras 19 y 20).



Figuras 19 y 20. Proceso de marcación de las lajas para su posterior re-enterramiento. La Leona, Cajamarca

Fuente: Álvarez (2022).

De acuerdo con la ubicación de las tumbas y la implantación de la obra civil, fue necesario desmontar siete de las estructuras que se ubicaban en el sector 4, costado nororiental. Las lajas constitutivas de estas estructuras fueron trasladadas al costado noroccidental del predio, donde se almacenaron, y una vez la obra del colegio se concluyó, estas fueron enterradas de nuevo en los sectores 8 y 9. Dado el alto potencial arqueológico del sitio, este re-enterramiento no se hizo en profundidad, sino que las lajas de cada tumba se dispusieron en sentido horizontal hasta conformar siete montículos. Debido a la gran dimensión y el peso de algunas de las lajas, estas labores no solo requirieron el concurso del equipo de conservación, sino también de los contratistas de la obra civil, quienes apoyaron con la logística y la maquinaria (figuras 21-24).



Figuras 21 a 24. Proceso de re-enterramiento de siete estructuras en el costado norte del predio. La Leona, Cajamarca

Fuente: Álvarez (2022).

Las otras seis estructuras que no coincidían con los cimientos del colegio fueron enterradas de nuevo *in situ*, para lo cual primero se protegieron las paredes y el piso de la tumba con un sistema de protección conformado por geotextil y una capa de mortero de cal generado a partir de aparejos esféricos, y luego la tierra fue añadida y apisonada para asegurar la estabilidad futura de las estructuras. En el caso de las tumbas especiales, las lajas que se encontraron, se rellenaron y se ubicaron nuevamente en su interior o en su proximidad (figuras 25-29).



Figuras 25 a 29. Proceso de re-enterramiento de estructuras *in situ*. La Leona, Cajamarca

Fuente: Álvarez (2022).

Finalmente, el material arqueológico no diagnóstico también fue reenterrado en el predio, siguiendo el protocolo establecido por el ICANH y aprovechando dos de los cortes excavados en el proceso de rescate.

Análisis de la evidencia

A partir del análisis formal y especializado de las evidencias culturales, es posible hacer algunas interpretaciones sobre la naturaleza del sitio arqueológico La Leona. En primer lugar, es evidente que el yacimiento denota un uso ceremonial/funerario en una escala cronológica amplia. De acuerdo con las fechas de radiocarbono, una primera fecha estimada en 2370 $\pm$ 30 BP, y la más tardía, de 490 $\pm$ 30 BP. Si se toma como referencia la clasificación tipológica del norte del Tolima (Salgado *et al.* 2007), la datación relativa (cerámica) denota un uso del espacio entre el año 1000 a. C. hasta el 1500 d. C. Ahora bien, las estructuras funerarias presentaron características diferenciales en cuanto a la técnica de construcción, la disposición y la inversión de energía, siendo esto un posible indicador de diferenciación entre los individuos para los cuales fueron construidas.

Destaca, en primera instancia, que una gran proporción de las tumbas correspondió a tumbas de cancel de estructura simple, conformadas por lajas dispuestas en piso, pared y techo. Estas se agruparon, hasta cierto punto, en los sectores 2 y 4 del sitio. De acuerdo con los datos de C_{14} obtenidos en tres de ellas, se estableció una cronología homogénea entre el 1990 $\pm$ 30 BP y el 2070 $\pm$ 30 BP. En estas estructuras simples no hubo presencia de ajuar funerario.

Por otro lado, se rescataron dos estructuras especiales que revelan una mayor inversión de energía, compuestas por una gran diversidad de lajas de diferentes tamaños dispuestas en el piso, las paredes y el techo. Para una de las estructuras se obtuvo una fecha de C_{14} de 2370 $\pm$ 30 BP, la más temprana para el sitio. Vale la pena señalar que esta fecha puede ser relativa, dado que solamente se dató uno de los fragmentos óseos humanos recuperados, de un contexto amplio de individuos inhumados y de imposible individualización clara, por lo cual no ha sido posible establecer si todos los individuos fueron contemporáneos o no. Esta característica es muy importante y será desarrollada en otra publicación, pues se pretende dar continuidad a la investigación.

Finalmente, se rescató una tumba completamente diferente de las otras tumbas que constituyen el yacimiento. Este hallazgo correspondió a una tumba de pozo simple, en la que se halló un individuo inhumado en buen estado de conservación, en posición decúbito ventral flexionado. De acuerdo con la fecha de C_{14} , este individuo es el más tardío para el sitio, correspondiente a 490 $\pm$ 30 BP. Cabe resaltar que, según el informe bioarqueológico de la Universidad de los Andes (2022):

Presentó deformación craneal fronto-occipital no natural que ha comprimido el cráneo de anterior a posterior. La deformación craneal se ha considerado como una práctica con fines cosméticos y es frecuentemente asociada con manifestaciones de un mayor estatus social, de igual manera no se observan indicios severos de enfermedad articular ni inserciones musculares-ligamentosas hiperdesarrolladas en lo poco que se puede observar, lo que indicaría que la persona no se vería involucrada en actividades físicas de mucho esfuerzo en su vida diaria.

El relativo bajo nivel de desgaste de la dentición y la relativa baja morbilidad y pérdida de estos en comparación con los otros individuos podría tener relación con el estatus social previamente mencionado, puesto que, aunque presenta desgaste notorio, un solo diente perdido en vida, incidencia de caries, cálculos y enfermedad periodontal, no se observaron líneas de hipoplasia que indicara algún tipo de estrés (nutricional o traumático) durante la infancia del individuo. (7-8)

Según la evidencia, se podría sugerir que este individuo pudo tener un estatus, posiblemente guardando relación con otros reportes para la zona (Rojas de Perdomo 1975, 252). Así mismo, se destaca que de acuerdo con la información recolectada en campo, el individuo se encontraba en posición decúbito ventral flexionado, patrón de enterramiento chamánico para algunas culturas prehispánicas, que buscaba conservar el poder (Martin *et al.* 2009, citado en Rodríguez 2022, 79).

Ahora bien, en el sitio la Leona en total fueron rescatados catorce contextos funerarios; no obstante, de acuerdo con la lectura del georradar GPR, herramienta utilizada para obtener por medio de un escaneo del subsuelo radargramas o imágenes de objetos o estructuras de grandes dimensiones, sin necesidad de excavar, al parecer en la zona existían al menos otras tres tumbas y una estructura asociada a lo que parecía un túnel con su respectiva cámara (figura 30). Estas últimas no fueron rescatadas, dado que esas zonas no se iban a intervenir.

El análisis de los hallazgos asociados a las estructuras brinda información adicional. En primer lugar, los restos óseos humanos permitieron recuperar información a nivel bioarqueológico y establecer también cómo los procesos tafonómicos surtieron efectos intensos en la conservación de estos.

Los procesos tafonómicos ocasionados por características del suelo como las que se exponen en el informe paleoambiental realizado por Monsalve (2023), fueron un factor determinante en la conservación de los restos óseos:

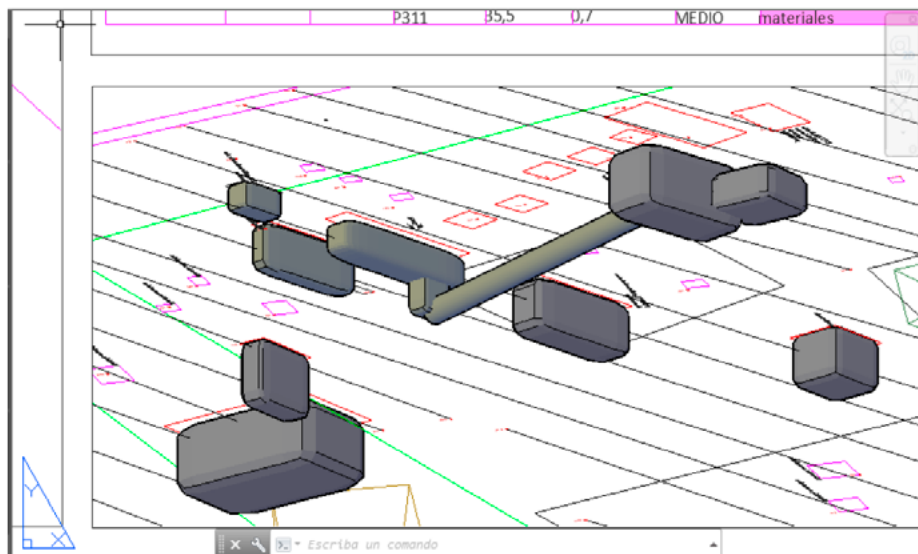


Figura 30. Dibujo 3D anomalías GPR. La Leona, Cajamarca Tolima

Fuente: Informe de implementación del georradar GPR, ejecutado por Ingeniería y Georradars SAS (2022).

... del análisis de suelos del sitio arqueológico la Leona, y de acuerdo con los datos, los suelos se caracterizaron por presentar una clase textural franco arenosa (FA); el promedio en el pH se encontró entre 6,1 y 6,5 considerándose de naturaleza ligeramente ácida a neutros. Con muy bajas concentraciones en la materia orgánica (MO%), y altas en el fósforo disponible (P) y en el total (Pt) que sugieren tal vez, el aporte de fuentes ricas en fosfatos, como, por ejemplo: tejidos óseos, sangre, orina, heces, restos de semillas o frutos entre otros (p. ej., Barba et al. 1991). (172)

En la mayoría de los casos fue posible recuperar algunos huesos en moderado estado de conservación y porcentaje, lo cual permitió su análisis y la revisión de características individualizantes; sin embargo, las más de las veces los restos recuperados fueron fragmentos óseos y dentales. A partir del análisis de los dientes, se logró identificar, en la mayor parte de los casos, la presencia de patologías tales como caries, desgaste dental y reabsorción alveolar (figura 31).

Estas características no solo señalan prácticas alimentarias, sino que, especialmente en el caso del desgaste dental, sugieren posibles prácticas funcionales, como la tensión de fibras y objetos similares entre los dientes (figura 32). Esto lleva a la sugerencia de actividades como hilado o tejido.



Figura 31. Molar y premolares afectados por cálculo y posiblemente caries del individuo 14. La Leona. Cajamarca, Tolima

Fuente: elaboración propia (2023).



Figura 32. Detalle de desgaste dental, individuo 2, tumba 1, corte 4, sector 4. La Leona, Cajamarca, Tolima

Fuente: elaboración propia (2023).

Adicionalmente, se observó que uno de los individuos presentaba hipoplasia de esmalte, una enfermedad que indica que esta persona experimentó un periodo de estrés nutricional durante su infancia.

Al examinar los restos óseos, se identificaron marcadores de estrés, como la enfermedad articular degenerativa (EDA), periostitis y posiblemente deformación craneal. Esta última observación se describe como posible, ya que no se recuperó la totalidad del cráneo del individuo. Además, destaca la presencia de indicadores de treponematosi (sífilis congénita) en un individuo. Cabe mencionar que esta patología ha sido ampliamente documentada en poblaciones amerindias (Collins y Powell 2012; Larsen 2002). Así mismo, Bernal *et al.* (1998) reportan dos casos en el valle del río Cauca, lo cual “replantea la hipótesis sobre una delimitación ambiental de esta enfermedad tal como observaron los cronistas” (96). Lamentablemente, la evidencia encontrada proviene de un molar del contexto 07_CJLL, el cual corresponde a los restos hallados dentro de la tumba especial (tumba 2, corte 1, sector 1), donde, como se ha mencionado, se halló un número significativo de individuos sin un contexto diferencial claro entre ellos.

Esta particularidad resalta la necesidad de destacar no solo el tratamiento diferencial en términos estructurales de las denominadas “tumbas especiales”, sino también en los hallazgos recuperados en su interior.

La naturaleza de las estructuras es innegablemente ceremonial, evidenciada por la marcada diferenciación en su construcción y en los enterramientos. En particular, en el interior de cada una de estas estructuras se descubrió un número significativo de piezas dentales, las cuales alcanzaron un total de 4082 entre ambas. Esta peculiaridad no ha sido documentada en otros sitios, al menos no en el contexto colombiano.

El hecho de encontrar este abundante número de piezas dentales en el área interna de las estructuras sugiere un propósito ceremonial y de ofrenda en el interior del yacimiento funerario. Aunque la evidencia impide determinar el tipo específico de ceremonia o ritual asociado a estas estructuras, el volumen de restos óseos, en especial dentales, apunta a la pertenencia de al menos 33 adultos y 12 subadultos (NMI), claramente diferenciados por sus respectivas estructuras. Sin embargo, al contar simplemente el número de piezas dentales, se sugiere la procedencia de al menos 120 individuos.

Por otro lado, ahondando en las posibles dinámicas de los individuos hallados, se hizo un análisis de dieta, en el que se incluyó isotopía y macro y microrrestos, con el fin de contextualizar los hallazgos.

En un sentido elemental, la arqueología de la comida nos señala que “somos lo que comemos”, lo que refleja cómo nuestras prácticas alimentarias dejan una marca en nuestros huesos. A través de análisis químicos, como la isotopía estable de carbono y nitrógeno, es viable hacer estimaciones generales sobre los grupos de alimentos que conformaron la dieta de las personas. En este sentido, el análisis aplicado a cinco muestras permitió identificar el acceso a diversos alimentos como maíz, frijol, maní, ahuyama, yuca y piña, entre otros.

Particularmente, se observó que los individuos compartían acceso a los mismos recursos, pero en cantidades variables. La muestra proveniente de una de las estructuras especiales destacó por su mayor consumo de alimentos ricos en carbono, como papa, tubérculos y animales herbívoros consumidores de plantas ricas en C_3 .

En relación con la eventual disparidad en el acceso a recursos según el género, no podemos afirmar con certeza su existencia debido al tamaño reducido de la muestra y a la distribución relativamente uniforme de los hallazgos.

Al confrontar estos datos de dieta con los hallazgos de los análisis de paleobotánica se halla correlación, sin embargo, los resultados son claros indicadores de los procesos tafonómicos que impidieron la conservación tanto de restos humanos como de restos botánicos.

En primera instancia, se evidenció en mayor proporción la presencia de carbonos y resinas vegetales, provenientes de vegetación leñosa y herbácea. Estos materiales pueden provenir y depositarse tanto por actividad natural como humana. Adicionalmente, se recuperaron fitolitos de alimentos como maíz, achira, yuca y amaranto que se corresponden con los datos isotópicos.

Además, se observó la presencia de hojas de palma, pastos nativos y fibras, elementos que concuerdan con la evidencia de tejido natural encontrado en dos tumbas. Es destacable que algunas de las fibras vegetales presentaban color, lo cual sugiere el aprovechamiento de materiales vegetales disponibles en la región.

Vale la pena señalar, a modo de ejemplo, que ciertas plantas, como la jagua (*Genipa americana* L.-*Rubiaceae*), son conocidas por extraer tinturas de los frutos para colorear el cuerpo, fibras y otros objetos. El jugo tintóreo de los frutos se utiliza como colorante para vasijas, tejidos y la piel, en diversas comunidades indígenas, mientras que la madera se emplea en construcción, postes y como leña (Vargas 2002).

Desde una perspectiva ambiental, se logró determinar que los suelos cuentan con una abundante presencia de ceniza volcánica. Como lo señala Monsalve (2023) en su análisis paleoambiental: “son suelos derivados de cenizas volcánicas

y su intensidad cualitativa fue mayor en muestras Apaleo 594 y 597” (177), las cuales se asocian a las muestras tomadas en las tumbas de la trinchera 14 y del corte 4, ambos en el sector 4, además de altos niveles de calcio, magnesio y fósforo. Aunque el pH se inclina ligeramente hacia la acidez, ello favorece la disponibilidad de nutrientes para las plantas y ofrece recursos alimenticios en el entorno. No obstante, la textura del suelo sugiere que, si bien cuenta con buenas condiciones de drenaje y aireación, no es óptimo para retener materia orgánica, lo que resulta en bajos niveles de nutrientes y escasa retención de agua (Monsalve 2023).

Este panorama constituye un claro indicativo de la limitada conservación de los materiales arqueológicos de origen orgánico. Sin embargo, es relevante destacar el significativo contenido de fósforo identificado en el 75 % de las muestras, con mayor presencia en el sector 4 en la trinchera 6, cuadrícula A y 1 nivel 6 (107 mg/kg), y sector 4 corte 4, cuadrícula D2 nivel 11 (90 mg/kg) (anexo, tabla 1). La identificación de fósforo se asocia con la acumulación de fuentes ricas en fosfatos, tales como tejidos óseos, sangre, orina, heces, semillas y frutos, entre otros (Monsalve 2023, 24 y 172).

Conclusiones

La información recopilada a través de las distintas líneas de análisis orienta la interpretación del yacimiento. Como se mencionó, el sitio revela una clara índole funeraria, ceremonial o ritual. Además de las estructuras funerarias, la presencia frecuente de material cerámico decorado sugiere un uso especial, posiblemente de carácter ceremonial.

En la literatura arqueológica se ha establecido una distinción nítida entre el uso de cerámica doméstica y ceremonial. En el primer caso, se asocia con actividades cotidianas como cocinar, servir y almacenar, mientras que, en el segundo, la cerámica decorada tiende a emplearse en eventos especiales y festividades.

En el sitio en cuestión no se encontró evidencia que sugiera un uso diferenciado del espacio, como áreas de vivienda, fogones o talleres. Sin embargo, surge un interés particular por estimar la cantidad de personas que pudieron haber interactuado en el sitio, dada la cantidad de restos óseos hallados en las tumbas especiales, así como la amplia ocupación que se pudo determinar a partir de los análisis de C₁₄.

En cuanto al análisis formal de la cerámica, la zona carece de una tipología y una cronología cerámica claras. No obstante¹, a pesar de esta dificultad, fue posible identificar dos ocupaciones: la primera, entre el 1000 a. C. y el 800 d. C., y la segunda, entre el 800 d. C. y el 1500 d. C. Estas ocupaciones se asocian con los tipos propuestos por Salgado *et al.* (2007): Montalvo (1000 a. C. -1 d. C./1 a. C.), Guamo Ondulado (1 a. C./1-700 d. C.) para la primera ocupación y Magdalena inciso (700-1600 d. C.) como una segunda. Las frecuencias de material sugieren una ocupación más prolongada en el periodo Tardío, asociada a la segunda ocupación. En cualquier escenario, dado que el interés primordial de este documento es una breve exposición de los hallazgos, no se ahonda en la tipología ni en la discusión al respecto. Si bien es cierto que se ha hecho un ejercicio que contribuye a hacer una tipología de la región, los resultados serán socializados en una próxima publicación.

Esta información resulta interesante ya que ofrece dos interpretaciones plausibles: la primera apunta a que la población que construyó y ocupó las tumbas y las estructuras identificadas fue muy reducida en términos de habitantes, y la segunda es que la cronología vinculada a la tipología cerámica podría no estar alineada con la realidad, lo que requiere investigaciones más exhaustivas para refinarla.

Es relevante recordar que la única evidencia fechada correspondiente a la segunda ocupación, indicada por la cerámica, fue el individuo inhumado hallado en la tumba de pozo simple, sin estructura ni tumba de cancel asociada. A la luz de este análisis contextual, ¿es posible determinar de manera clara y precisa la naturaleza del sitio arqueológico? La respuesta se vuelve compleja. Aunque se ha subrayado a lo largo del texto que se trata de un sitio funerario, ciertos hallazgos en las estructuras especiales plantean nuevas interrogantes.

De manera preliminar, la evidencia apunta hacia un uso especial y distintivo de estas estructuras especiales, que podría vincularse de manera definitiva a un propósito ceremonial o ritual. Sin embargo, la evidencia carece de especificidad en cuanto al tipo de ceremonia o ritual que pudo haber tenido lugar en dicho espacio.

En consonancia con la descripción histórica, el municipio de Cajamarca estuvo habitado por indígenas pijaos, que se ubicaron en cuatro áreas geográficas, según Triana (1992). Para la zona del yacimiento, se podría asociar con el área de la cuenca del Combeima, donde se encontraban los anaima y los bulayas, entre otros. El término *pijao* parece corresponder a una forma despectiva con la que los españoles se referían a ellos.

1 Como anexo se incluyen los datos de los análisis.

Diversas fuentes relatan que este grupo pijao se caracterizaba por ser bárbaro, guerrero, e incluso por practicar el canibalismo (Cubillos 1946; Lucena 1963). Se ha sugerido que esta práctica de canibalismo se llevaba a cabo tanto de manera endógama como exógama, es decir, tanto dentro de su comunidad como con grupos extranjeros (Gutiérrez 2021).

Es imperativo destacar que muchas de las descripciones históricas elaboradas por los colonizadores podrían distorsionar la realidad y en ocasiones redactarse desde una perspectiva sesgada, influida por su contexto cultural y religioso. A pesar de esto, los hallazgos identificados durante el rescate del sitio arqueológico La Leona sugieren la posible existencia de algún tipo de práctica ritual que involucró el sacrificio de individuos. Aunque resulta difícil afirmarlo de manera categórica, la cantidad de restos identificados en el interior de las estructuras definitivamente indica una práctica especial, aunque su naturaleza exacta no pueda establecerse. Además, es crucial recordar que la fecha del radiocarbono sitúa la inhumación muchos años antes del contacto con los españoles.

En conclusión, se puede afirmar que la magnitud del yacimiento La Leona reviste una importancia singular para la investigación arqueológica en la zona y a nivel nacional. Los hallazgos se distinguen de lo reportado en la región, siendo las tumbas o las estructuras especiales particularmente representativas, al no haberse documentado en otro contexto arqueológico. También son notables las evidencias asociadas que indican actividades ceremoniales con una carga simbólica significativa, aunque lamentablemente no sea posible analizarlas en detalle debido al estado de conservación.

Aunque no se logró preservar los hallazgos *in situ*, el registro detallado y gráfico permitirá la realización de investigaciones secundarias que puedan arrojar más luz sobre las dinámicas socioculturales que tuvieron lugar en la zona de estudio. De la misma manera, el haber asegurado el reenterramiento en montículos e *in situ* de las estructuras, así como el haber definido un sistema de protección, permitirá la futura conservación del sitio en el caso en que algún día estas se quieran inspeccionar.

Finalmente, no se puede desconocer el impacto de estos hallazgos en la comunidad local y en el ámbito educativo, tanto a nivel regional como nacional. Este hallazgo ha servido como un catalizador para el interés en la arqueología, la conservación y la historia, proporcionando una oportunidad única para la educación y el aprendizaje.

A nivel local se ha reforzado la identidad local, al conectar a la comunidad con su pasado ancestral. Además, el desarrollo de material didáctico y un video divulgativo dirigidos a la comunidad general y a la población infantil fomenta un mayor interés y orgullo por la herencia cultural de la región.

Referencias

- Álvarez, María Paula.** 2022. “Documentación, traslado, almacenamiento y reenterramiento de estructuras funerarias en el Proyecto de la Leona, Cajamarca. Rescate fortuito en el Proyecto de construcción de aulas de clase ubicadas en la Institución Educativa La Leona, del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima. Corporación Proyecto Patrimonio”. Manuscrito no publicado. Archivo de Microsoft Word.
- Álvarez, María Paula.** 2023. “Proceso de reenterramiento de las estructuras funerarias del Proyecto La Leona, Cajamarca. Rescate fortuito en el Proyecto de construcción de aulas de clase ubicadas en la Institución Educativa La Leona, del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima. Corporación Proyecto Patrimonio”. Manuscrito no publicado. Archivo de Microsoft Word.
- Bermúdez-Restrepo, Mario Alonso.** 2020. “Medioambiente pleistocénico y ocupaciones humanas en el valle medio del río Magdalena, Colombia”. *Revista de Antropología y Sociología: Virajes* 22 (1): 172-186. <https://doi.org/10.17151/rasv.2020.22.1.9>
- Bernal, Fernando, Carlos Armando Rodríguez y José Vicente Rodríguez.** 1998. “Dos posibles casos de treponematosi en restos prehispánicos del Valle del Cauca, Colombia”. *Maguaré* (13): 85-98.
- Boix, Joana.** 2012. “El tratamiento térmico en rocas silicias, un procedimiento térmico para la talla”. *Trabajos en Prehistoria* 69 (1): 37-50.
- Bondì, Antonino y Valeria De Luca.** 2020. Formas y complejidad cultural: notas epistemológicas para una antropología semiótica. *Tópicos del Seminario* (43): 35-63. <https://doi.org/10.35494/topsem.2020.1.43.661>
- Cadavid, Gilberto.** 1989. “Valle intermedio del río Magdalena”. En *Colombia prehispánica: regiones arqueológicas*, editado por Álvaro Botiva, Ana María Groot de Mahecha, Leonor Herrera y Santiago Mora, 53-61. Colcultura.
- Castillo, Lina Esmeralda.** 2022. “Conservación y estudio del textil arqueológico no tejido elaborado en corteza de fibras vegetales de Iraca. Proyecto La Leona, Cajamarca, Tolima, Corte 6, Tumba 2. Corporación Proyecto Patrimonio”. Manuscrito no publicado. Archivo de Microsoft Word.

- Cifuentes, Arturo.** 1993. “Arrancaplumas y Guataqui dos periodos arqueológicos en el Valle medio del Magdalena”. *Boletín de Arqueología* 2: 3-88.
- Cifuentes, Arturo.** 1997. “Arqueología del municipio de Suarez (Tolima)”. *Boletín de Arqueología* 3: 3-74.
- Collins, D. y M. L. Powell.** 2012. “Treponematosi: Past, Present, and Future”. En *A Companion to Paleopathology*, editado por A. L. Grauer, 472-491. <https://doi.org/10.1002/9781444345940.ch26>
- Cubillos, Alonso.** 1946. *Estudios sobre los pueblos indígenas de Colombia*. Editorial XYZ.
- Cubillos, Julio César y Víctor Bedoya.** 1954. “Arqueología de las riberas del río Magdalena, Espinal-Tolima”. *Revista Colombiana de Antropología* 2: 117-144. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1881>
- De Hernández, Cecilia y Carmen Cáceres de Fullea.** 1989. *Excavaciones arqueológicas en Guadua Cundinamarca*. Banco de la República; Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Díaz, Juan.** 2012. “Reconstrucción de las actividades realizadas en las unidades domésticas y evaluación de la existencia de diferencias de estatus en un asentamiento tardío de la cuenca baja del río Gualí”. Tesis de maestría, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/11567>
- Díaz, Juan y Germán Peña.** 2005. *Prospección arqueológica en la Cuenca del río Gualí, municipio de Honda, Tolima: Evidencias de una secuencia de ocupaciones prehispánicas en Honda Informe final*. ICANH.
- Gutiérrez, M.** 2021. *Rituales y prácticas culturales en las comunidades indígenas del Tolima*. Editorial Universidad de los Andes.
- Herrera, Leonor, Cristina Moreno y Omar Peña.** 2016. “Datos de un estudio sobre la ocupación humana en la cordillera Central de Colombia: el Proyecto Arqueológico Aero café (Palestina, Caldas)”. *Boletín Museo del Oro* (56): 103-173. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/article/view/7951>
- Jaramillo, Daniel.** 2002. “Capítulo 1: Los factores de formación del suelo”. En *Introducción a la ciencia del suelo*, 23-24. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Larsen, C.S.** 2002. “Bioarchaeology: 'The Lives and Lifestyles of Past People'”. *Journal of Archaeological Research* 10: 119-166. <https://doi.org/10.1023/A:1015267705803>
- Llanos, Juan Manuel y Sandra Gutiérrez.** 2006. “Bajo el sol abrasador de las llanuras de Coyaima: aproximaciones a la historia prehispánica del valle del Magdalena tolimese”. *Maguaré* (20): 8.
- Lucena, Manuel.** 1963. “Mitos, usos y costumbres de los pijaos”. *Revista Colombiana de Antropología* 11: 145-152.

- Martínez, Alexander.** 2020. *Hitos de las representaciones del “paisaje natural” de Ibagué y del Tolima, Colombia, 1550-1918: asentamientos indígenas, extractivismo minero y científico, y representaciones del paisaje natural en las narrativas de cronistas, viajeros y naturalistas*. Sello Editorial Universidad del Tolima.
- Monsalve, Carlos.** 2023. “Estudio paleo ambiental en suelos de origen arqueológico, Proyecto sitio La Leona, vereda La Leona, Municipio de Cajamarca, Tolima”. Manuscrito no publicado. Archivo de Microsoft Word.
- Ochoa de Molina, Blanca.** 1945. “Los panche: lecciones para primeros conocimientos”. *Boletín de Arqueología* 1 (4): 299-311. https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/divulgacion_publicaciones/revistas_cientificas/8176
- Pinto, María y Héctor Llanos.** 1997. *Las industrias líticas de San Agustín*. Universidad de Pittsburgh.
- Prous, André.** 2004. *Apuntes para el análisis de industrias líticas*. Ortegalia 02, Monografías de arqueología historia y patrimonio. Fundación Federico Maciñeira.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo y Alicia Dussan.** 1944. “Urnas funerarias de la cuenca del Magdalena”. *Revista del Instituto Etnológico Nacional* 1: 209-281.
- Rodríguez Avellaneda, Germán David.** 2022. “Al margen del Magdalena y de la sociedad: Bioarqueología de la marginalidad en un cementerio prehispánico-histórico del puerto de Honda, Tolima”. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.
- Rojas de Perdomo, Lucía.** 1975. “Excavaciones arqueológicas en zona panche, Guaduas-Cundinamarca”. *Revista Colombiana de Antropología* 19: 247-289. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1673>.
- Salas, Rocío y Marisol Tapias.** 2000. “Tibacuy: un sitio arqueológico de frontera entre grupos indígenas del altiplano Cundiboyacense y el valle medio del Magdalena”. *Boletín de Arqueología* 15 (2). <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/fian/article/view/6077/6294>
- Salgado López, Héctor.** 1998. *Exploraciones arqueológicas en la cordillera Central Roncesvalles-Tolima*. Banco de la República.
- Salgado López, Héctor y Alba Gómez.** 2000. *Pautas de asentamiento prehispánicas en Cajamarca, Tolima*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República; Universidad del Tolima.
- Salgado López, Héctor, Alba Gómez, Ricardo Rivera, Gloria Rivera y Judith Hernández.** 2006. *Antiguos pobladores en el valle del Magdalena tolimente, Espinal - Colombia*. Universidad del Tolima.

- Salgado López, Héctor, Juan Llanos y Alba Gómez.** 2007. “Una secuencia cultural prehispánica en la planicie cálida del valle del Magdalena tolimense (Colombia)”. *Boletín de Antropología, Universidad de Antioquia* 21 (38): 253-274. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.6789>
- Tovar, Arnold.** 1981. “Investigaciones arqueológicas en el cañón de Anime. Trabajo de campo”. Tesis de maestría, Departamento de Antropología, Departamento de Antropología. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.
- Triana, Adolfo.** 1992. *La colonización española en el Tolima-siglos XVI y XVII*. Cuadernos del Jaguar FUNCOL.
- Universidad de los Andes.** 2022. “Informe de análisis bioarqueológico. Contrato 1927-06 para la prestación del servicio de laboratorio arqueológico asociado al hallazgo fortuito realizado dentro del marco del proyecto de construcción de aulas de clase y canchas multideportivas ubicadas en la institución educativa la Leona, del municipio de Cajamarca, departamento del Tolima”. Manuscrito no publicado. Archivo de Microsoft Word.
- Vargas, William.** 2002. *Guía ilustrada de las plantas de las montañas del Quindío y los Andes centrales*. Universidad de Caldas.
- Winckler, Giovanna.** 2006. *Diccionario de uso para la descripción de objetos líticos*. <https://www.winckler.com.ar>

Anexo

Tabla 1. Relación de los resultados de la química de fertilidad de los suelos sitio arqueológico La Leona

Número de muestra	*Código	Muestra	Clase	Textura (%)			M.O (%)	pH	Cmol (+) /kg						Mg/kg									
Arqueología	Laboratorio Biofertilizar	(Apaleo)		A	L	Ar			Al	Ca	Mg	K	Na	ClCef	P	Ptotal	S	Fe	Mn	Cu	Zn	B		
Muestra n.º 1. Sector 4. Tumba 2 (AY1).	S14983	584	F	52	32	16	2	6,5	0	7,0	2,1	0,62	0,03	9,75	107	10417	5	24	4,0	1,5	1,2	0,16		
Muestra n.º 1. Sector 4. Tumba D 2.	S14984	585	FA	66	20	14	2	6,7	0	9,3	1,4	0,33	0,04	11,08	90	11280	2	20,2	3,6	1,3	1,1	0,46		
Muestra n.º 1. Sector 1. Tumba D (-2).	S14985	586	FA	60	24	16	3	6,2	0	13,3	0,5	0,14	0,05	13,98	22	17213	5	30,6	4,8	1,9	1,4	0,27		
Muestra n.º 1. Sector 41. Tumba 2.	S14986	587	F	50	32	18	3	6,7	0	21,4	5,1	0,45	0,04	27,02	42	16454	3	19,6	3,5	1,2	1,1	0,23		
Muestra n.º 1. Sector 2. Tumba 3.	S14987	588	FA	66	20	14	1	6,6	0	9,0	1,0	0,09	0,19	10,35	27	12245	8	21,9	3,8	1,4	1,1	0,10		

Fuente: Monsalve (2023). Estudio paleoambiental.

El Formativo en el valle cálido del Alto Magdalena, Huila: una aproximación integral desde la perspectiva de la ecología humana

*The Formative Period in the Warm Valley of the Upper Magdalena, Huila:
A Comprehensive Approach from the Perspective of Human Ecology*

Fecha de recepción: 07/02/2025 • Fecha de aceptación: 16/05/2025

José V. Rodríguez C.

Universidad Nacional de Colombia

jvrodriguez@unal.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-0584-5921>

Resumen

El periodo Formativo representa el momento en el que se sientan las bases para la sedentarización y la jerarquización de varias sociedades del Nuevo Mundo. El valle cálido del sur del Alto Magdalena compartió tradiciones culturales como los tipos cerámicos con San Agustín-Isnos, pero en lo referente a las prácticas funerarias los estilos fueron muy diferentes y en el valle cálido no se desarrolló la monumentalidad lítica característica del Clásico Regional. Con el fin de responder a los orígenes y el desarrollo de estas diferencias, se evalúa mediante un enfoque integral y multivariado las condiciones ambientales, culturales y biológicas de las sociedades del valle cálido, con especial énfasis en los sitios de Llanos de la Virgen, La Escalereta y La Jagua que reportan la mayor densidad de ocupación durante el Formativo en el área de influencia de la Central Hidroeléctrica El Quimbo (CHEQ), Huila.

Palabras clave: Formativo, Huila, perspectiva de la ecología humana, valle cálido del Alto Magdalena.

Abstract

The Formative Period marks the time when the foundations for sedentarization and social hierarchization were established among several societies of the New World. The warm southern valley of the Alto Magdalena shared cultural traditions such as ceramic types with San Agustín-Isnos. However, regarding funerary practices, the styles were notably different, and the lithic monumentality characteristic of the Regional Classic did not develop in the valley. To explore the origins and development of these differences, this study evaluates the environmental, cultural, and biological conditions of

the societies in the warm valley using a comprehensive and multivariate approach. Special emphasis is placed on the sites of Llanos de la Virgen, La Escalereta, and La Jagua, which show the highest density of occupation during the Formative Period in the area influenced by the El Quimbo Hydroelectric Power Plant (CHEQ), in Huila.

Keywords: Formative Period, Huila, human ecology perspective, warm valley of the Alto Magdalena.

Introducción

El periodo Formativo en América fue propuesto inicialmente como la fase que en un tiempo y en un espacio particular dio lugar al desarrollo de la agricultura como base de la subsistencia, la vida sedentaria, el desarrollo de instrumentos de molienda, la cerámica y la cestería, con un modo de vida simple, y al final de este, el incremento de la población y una mayor complejidad social (Rowe 1962; Willey y Phillips 1955). Sin embargo, estudios de campo posteriores han evidenciado que este desarrollo no fue ni sincrónico ni tuvo las mismas características, tanto en Mesoamérica (García-Bárcena 2001 y 2007) como en los Andes Centrales (Rowe 1962; Shady 2007). En el caso de Colombia, Reichel-Dolmatoff (1965 y 1986) lo introdujo en su propuesta de periodización sobre el desarrollo cultural del país con base en los hallazgos realizados en el Caribe colombiano, asignándole un inicio hacia el VI milenio AP.

Lo que sí se ha establecido es que el uso y el cultivo de plantas antecedió al surgimiento de la alfarería en varios miles de años, donde el maíz, que constituiría el vegetal básico en la alimentación de los pueblos originarios de América, habría surgido en México (río Balsas) hacia el 9000 AP, se difundió por Panamá hacia el 7500 AP, e ingresó a Suramérica entre el 6300-6500 AP (Kistler *et al.* 2018). Entretanto, en los Andes Centrales la papa habría surgido entre 6000-10 000 años (Shady 2007; Spooner *et al.* 2005). Los Andes Orientales de Colombia, por su lado, pudieron ser el centro primario de domesticación de la arracacha entre 6000-7000 AP (Bukasov 1981; Mejía 2018; Rodríguez 2023), y el Cauca Medio de la malanga hacia la misma época (Santos 2010).

Por su parte, la cerámica más antigua de Colombia se remonta a los 6000 AP, registrada en la costa Caribe (Oyuela y Bonzani 2014; Reichel-Dolmatoff 1986), mientras que en el norte del valle del Cauca se observa hacia el 5000 AP (Santos *et al.* 2015) y en los Andes Orientales hacia finales del IV milenio AP (CAIN 1996).

Mientras que en Mesoamérica (García-Bárcena 2001) y los Andes Centrales (Shady 2007) la domesticación de plantas y la acumulación de excedentes condujo

a un proceso de sedentarización, formación de aldeas e inclusive de sociedades jerarquizadas tipo Estado, en el Área Intermedia estos procesos se dilataron durante varios milenios y condujeron a la formación de cacicazgos (Langebaek 1996; Reichel-Dolmatoff 1986).

En lo que concierne al sur del Alto Magdalena, este periodo fue denominado inicialmente Mesita Inferior (Duque 1966; Llanos 1988a), y se le asignó una cronología entre el III milenio AP y los siglos III-IV d. C. Posteriormente, se le denominó Formativo y se le ubicó en el III milenio AP (Duque y Cubillos 1993; Duque y Cubillos 1979; Llanos 1988b).

En el Programa de Arqueología Regional del Alto Magdalena (PARAM) (Drennan 1993, 2000; Drennan *et al.* 2018) se subdividió y se unificó la tipología cerámica, donde el Formativo 1 (1000-600 a. C.) se caracteriza por el tipo Tachuelo Pulido (TP), el Formativo 2 (600-300 a. C.) por Planaditas Rojo Pulido (PRP) y el Formativo 3 (300 a. C. a 1 d. C.) por el Lourdes Rojo Engobado (LRE), con la advertencia de que “con sólo una fecha radiocarbónica para el Formativo 2, existe poca indicación de la extensión de la fase” (Drennan 1993, 100) y que el tipo LRE “no representa la totalidad de la cerámica del período” (Drennan 2000, 56).

Las costumbres funerarias del Formativo en San Agustín, Isnos, Obando y otras partes de la zona templada del sur del Alto Magdalena se caracterizan por una amplia diversidad de formas, desde recintos pequeños de pozo, cámara y pocas vasijas, que es la forma predominante (Duque 1966), hasta tumbas voluminosas con numeroso ajuar en Obando (Ruiz 1994). En el siguiente periodo, denominado Clásico Regional (siglos I-IX d. C.), surge una forma diferente de entierros, acompañados de templete, esculturas, tumbas de cancel y sarcófagos líticos (Duque 1966; Duque y Cubillos 1979, 1981, 1983, 1988 y 1993; Llanos y Ordóñez 1998; Ordóñez 1994, 2010; Velandia 2011) que denotan mayor inversión de energía y de diferenciación social en su construcción y uso (Drennan 1995).

A raíz de la construcción de la Central Hidroeléctrica El Quimbo (CHEQ) en jurisdicción de los municipios de Altamira, El Agrado, Garzón, Gigante, El Pital y Tesalia (Huila) se aplicaron dos programas de arqueología preventiva, tanto en la zona de construcción del muro y de aprovechamiento de materiales (Ferrer 2015), como en las áreas de reasentamientos de centros poblados, distritos de riego y lagunas de oxidación (Rodríguez *et al.* 2012, 2016 y 2018).

En virtud de la similitud estilística de la cerámica del valle cálido del Alto Magdalena con San Agustín e Isnos, aunque con grandes diferencias en el patrón funerario y a raíz de la existencia de información bioarqueológica, funeraria y paleoecológica, además de decenas de vasijas recuperadas enteras, con 27

dataciones radiocarbónicas (Rodríguez *et al.* 2018), vale la pena contrastar ambos biotopos (templado y cálido) en cuanto al manejo del espacio y los recursos, el patrón de ocupación, las costumbres funerarias, sus orígenes y su posterior desarrollo, con el fin de aportar al entendimiento de las sociedades del sur del Alto Magdalena, desde la perspectiva de la ecología humana que analiza la relación entre la sociedad, el medio ambiente y su adaptación biológica (Morán 1990).

Materiales y métodos

En la zona se aplicó una metodología multiescala (individual, doméstica, comunidad, regional) y multivariada (arqueología, bioarqueología, paleoecología, petrografía, etnohistoria) con el fin de obtener un panorama más amplio de los procesos antiguos que ocurrieron en el área de influencia de la CHEQ, combinando una prospección sistemática intensiva mediante pozos de sondeo de 40 x 40 x 60 cm distanciados cada 15-30 m, con excavaciones en área de 200 x 200 x 100 cm y registro detallado de tumbas (recinto, cuerpo y ajuar) (Rodríguez *et al.* 2016). También se excavó la totalidad del área de las lagunas de oxidación de La Jagua (cerca de 15 000 m²), donde se recuperaron 336 tumbas, y varios cortes de más de 50 m² en áreas de vivienda y de entierros en Llanos de la Virgen (113 tumbas) y La Galda (33 tumbas) (figura 1, tabla 1).

En total, se excavaron 1285 cortes en área, 653 de ellos en Llanos de la Virgen (Altamira), 461 en La Jagua (Garzón), 56 en La Galda (Agrado), 37 en Montea (Gigante), 22 en San José de Belén (tumbas del siglo XIX) (Agrado), 16 en Rioloro (Gigante), 12 en Santiago y Palacio (Garzón), ocho en La Escalereta (Agrado), seis en La Cañada (Agrado), cuatro en Remolinos (Gigante), tres en Garañón (Gigante) y siete en el vaso del embalse (Gigante) (figura 1, tabla 1).

Se recuperaron 297 803 fragmentos cerámicos, de los cuales el 5,5 % (16 365) corresponden al Formativo, el 9,7 % (28 891) al Clásico Regional, el 75,2 % (223 938) al Reciente y el 9,6 % (28 609) al Histórico, cuya clasificación se estableció según la propuesta del PARAM (Drennan 1993). Se excavaron 568 tumbas (incluidas las del sitio El Quimbo excavadas por Ferrer, 2015); de estas, 0,4 % (dos tumbas) del Precerámico, 12,8 % (67 unidades) del Formativo, 9,8 % (51 tumbas) del Clásico Regional, 72,8 % (381 tumbas) del Reciente y 4,2 % (22 tumbas) del siglo XIX (Ferrer 2015; Rodríguez *et al.* 2018, 78-79).

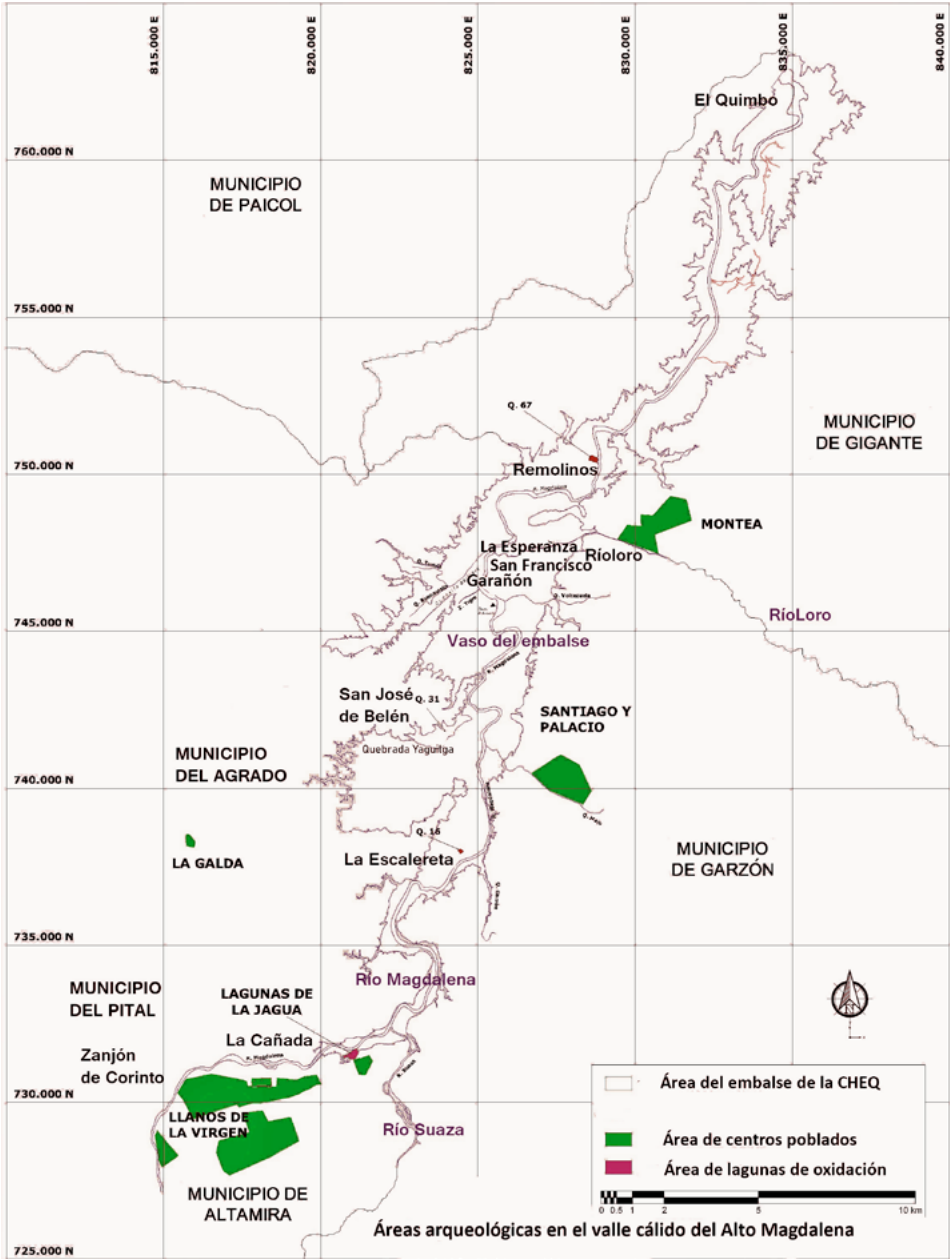


Figura 1. Plano con los sitios arqueológicos analizados en el área de influencia de la CHEQ

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Distribución de la cerámica y tumbas por periodo y sitio de la CHEQ

Sitio/ periodo	Prece- rámico		Formativo		Clásico Regional		Reciente		Histórico		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
La Escalereta	-		6000	61,4	3574	36,6	196	2,0	0		9770
La Galda	-		2811	7,6	2937	8,0	6520	17,6	24588	66,6	36881
La Cañada	-		61	13,2	3	0,6	393	84,9	0		463
San José de Belén	-		-		-		-		-		-
Llanos de la Virgen	-		2537	1,6	15118	9,8	132162	85,9	4008	2,6	153809
La Jagua	-		4005	7,6	4698	8,9	43791	83,4	3	0,1	52497
Remolinos	-		451	7,9	354	6,2	4896	85,9	0		5701
Rioloro	-		64	0,4	906	5,5	15363	94,1	8	0,1	16341
Santiago y Palacio	-		76	3,6	56	2,8	1992	93,8	0		2124
Montea			0		0		1431	100	2		1431
Garañón			19	0,4	179	3,3	5178	96,3	0		5376
Vaso del embalse	-		296	7,7	246	6,4	3282	85,4	0		3841
Total, cerámica	-		16365	5,5	28891	9,7	223938	75,2	28609	9,6	297803
Tumbas	2	0,4	67	11,8	51	9,0	426	75,0	22	3,9	568

Fuente: elaboración propia.

Del área de influencia del vaso del embalse se analizaron fotografías aéreas para la respectiva caracterización fisiográfica. De cada sitio se tomaron muestras estratificadas de suelos para análisis físico-químico, estudiadas por el edafólogo Pedro J. Botero (Fundación Terrapreta), y para muestras de polen, fitolitos y almidones, que incluyeron también metates, por el biólogo Carlos A. Monsalve (Laboratorio de Paleoecología). De algunos dientes de varios periodos se tomaron muestras de cálculo dental para la identificación de fitolitos (Miguel Kosztura). De una vasija denominada “chichera” se revisaron ácidos grasos (Rafael Galindo). De muestras cerámicas de cada periodo se hizo un estudio petrográfico en el

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para determinar su composición mineralógica (Rodríguez *et al.* 2018).

La variación funeraria se analizó desde una perspectiva integral y multivariada (Chapman 2013; Gamble *et al.* 2001; O'Shea 1985; Rodríguez *et al.* 2016; Shimada *et al.* 2004), teniendo en cuenta la variación del recinto (forma, tamaño, ubicación), el cuerpo (posición, orientación, sexo, edad, deformación, tratamiento, indicadores de salud) (Rodríguez *et al.* 2016) y el ajuar (cerámica, líticos, conchas, orfebrería, huesos de animales y ubicación espacial dentro de la tumba). Con toda la información se construyó una base de datos con 568 casos y 55 variables, para un total de 31 240 registros, analizada mediante el programa estadístico SPSS-27, para obtener estadísticos descriptivos, pruebas de correlación (tau b de Kendall), pruebas no paramétricas (Kruskal Wallis con 95% de confianza), análisis de conglomerados jerárquicos (aglomeración mediante promedio de grupos) y discriminante (funciones canónicas discriminantes mediante distancias Mahalanobis) (O'Shea 1985; Shennan 1992).

Paisajes, suelos y recursos

La geomorfología del valle cálido del río Magdalena está compuesta por el valle aluvial del río Magdalena (AM) y la presencia de tres niveles de terrazas (bajas, medias y altas), rodeado de las estribaciones de las cordilleras Central (CC) y Oriental (CO), cuyos ríos y quebradas desembocan en el Magdalena, aportando sedimentos de diversos orígenes. La textura de los sedimentos del río es principalmente arenosa, combinados con arenas tobáceas provenientes del piedemonte, inclusive de origen eólico. Estos suelos son muy fértiles, especialmente los de las terrazas aluviales propiamente dichos (AM1), aunque con riesgo de inundaciones producidas estacionalmente, como las descritas en Garañón (Gigante), con huellas de uso intensivo con fines agrícolas. Todos los sitios registrados en la CHEQ se ubican en las terrazas bajas y medias del río Magdalena (AM1) (Rodríguez *et al.* 2012).

Los suelos francoarenosos de La Escalereta, en la margen izquierda del río Magdalena, se formaron a partir de la sedimentación de productos fluviovolcánicos antiguos (ignimbrita), y por la influencia de un gran abanico fluvial de la quebrada Yaguilga que erosionaba la parte alta y depositaba en la terraza baja. Tienen horizontes A muy gruesos y de buena fertilidad, usados en agricultura intensiva durante el Formativo, con fuerte influencia volcánica en sus primeros 40 cm (Rodríguez *et al.* 2016, 100).

Por su parte, Llanos de la Virgen, en la margen derecha del río Magdalena, posee suelos de origen fluviovolcánico, que incluye material de arrastre como cantos rodados, rocas fragmentadas muy duras que no se meteorizan, lapilli, ignimbrita, ceniza y lahar, entre 40-60 cm, cubriendo las tumbas monticulares del periodo Formativo. Sin embargo, los primeros 40 cm poseen suelos muy fértiles, profundos, adecuados para la agricultura intensiva (Rodríguez *et al.* 2016, 85).

El origen de los sedimentos fluviovolcánicos de Llanos de la Virgen se ubica en el río Suaza (información personal del geólogo Jaime Galvis), una enorme falla geológica que produce un fenómeno volcánico de tipo fisural, que en noviembre de 1827 se abrió y expelió gases que intoxicaron a reptiles de su cercanía, lo que causó el represamiento del río y la formación de una laguna de 2 x 8 km, hasta que en diciembre de ese mismo año rompió la barrera y alcanzó la otra orilla del río Magdalena¹, arrasando a su paso los cultivos y trastocando los niveles estratigráficos del sitio del Quimbo en Gigante (Ferrer 2015).

La influencia volcánica se percibe en las fuentes de materia prima (arcilla) para la elaboración de la cerámica según el análisis petrográfico, a juzgar por su contenido consistente en fragmentos de rocas ígneas, plagioclasa, feldespato potásico, biotita y hornblenda, lo cual indica que el área fuente de los componentes minerales de la cerámica del valle cálido se encuentra muy próxima al lugar donde se extrajo el material para su elaboración.

Con relación a los recursos alimenticios, en la visita de Diego de Ospina (1628-1629), realizada en la villa de Timaná, se menciona que los indígenas cultivaban predominantemente maíz, además de turmas (papa), batata, yuca, frijoles, arracacha, ahuyama, maní y legumbres. El cultivo de coca fue muy importante para uso ritual e intercambio (Castellanos 1997; López 1970).

En los análisis de isótopos $\delta^{13}\text{C}$ (-9,2 a -15,6 o/oo) predominan las plantas tipo C4 (maíz y afines) y en $\delta^{15}\text{N}$ (+6,5 a +9,2 o/oo) se aprecia un consumo medio de proteína animal, lo que señala una dieta más vegetariana que carnívora. En los fitolitos de cálculo dental se registra maíz, yuca, calabaza y caña dulce nativa. En los almidones extraídos de metates del Formativo se identifica maíz y cuescos de palmas; en los fitolitos también de metates se observan plantas como guanábana, anón, mamoncillo, plantas medicinales, calabaza, maíz y palmas (arecáceas) (Ferrer 2015).

Con relación a las especies animales se esperaba abundancia de pescado, pues los sitios se ubican cerca del río Magdalena, sin embargo, su registro es muy

1 Véase www.osso.univalle.org

bajo y predominan los roedores (conejo, curí, ratón). No obstante, en Remolinos en el corte n.º 3 se evidencia un contenido elevado de calcio en el suelo de origen antropogénico, por lo que se sospecha que las espinas tostadas de pescado se aprovechaban para nutrir los suelos con ese mineral importante para el desarrollo de las plantas de cultivo.

La cultura material y el patrón de ocupación

El periodo Formativo ha sido definido mediante la secuencia estratigráfica de los tipos cerámicos TP, PRP y LRE (Drennan 1993, 99). Su correspondencia con las fases 1, 2 y 3 no genera dudas, pero en lo que respecta al Formativo 2 (600-300 a. C.), la extensión temporal es muy incierta, pues, por un lado, en el valle de La Plata existe solamente una fecha, y, por otro, el tipo LRE está acompañado de PRP en la fase 3 (Jaramillo 1996, 76).

En el caso del valle cálido, se evidencia diferenciación espacial de las ocupaciones humanas, donde el Formativo predomina en el sector sur de la CHEQ, como La Escalereta y en Llanos de la Virgen, donde la mayoría de las tumbas son de este periodo, mientras que en el sector norte las ocupaciones del Reciente son mayoritarias (Montea, Remolinos, Garañón, El Quimbo) (figura 1, tabla 1). Ejemplo de esta distribución es el corte n.º 4/5 de La Escalereta (300 x 400 x 100 cm), sitio poco afectado por intervenciones antrópicas posteriores, por lo que presenta una secuencia estratigráfica que permite una lectura temporal más nítida (tabla 2).

Aquí se recuperaron 2558 fragmentos cerámicos, de los cuales el TP configura el 5,5 % del total, el PRP predomina en toda la secuencia con el 58,8 %, el LRE con el 33,1 % y Guacas Café Rojizo (GCR del Clásico Regional) con apenas el 2,6 %, sin presencia de cerámica del Reciente. En el perfil estratigráfico se aprecia que desde muy temprano, hacia el IV milenio AP, hay intervención del bosque, a juzgar por la cantidad de palinomorfos, incluidas bilobulitas, carbón vegetal, fósforo total y presencia de maíz. El nivel 30-60 cm es el más densamente ocupado, donde predomina el PRP (63 %), y cubre los primeros siglos del II milenio AP (tabla 2).

Tabla 2. Cerámica por niveles y tipos, dataciones e indicadores paleoecológicos de los cortes n.º 4/5 de Q16 en La Escalereta

Nivel (cm)/ Tipo	TP	PRP	LRE	GCR	Total	%	Fecha	Fósforo	Carbono vegetal	Zea mays	Bilbulita	Bosque
0-20	18	197	191	23	429	16,8	1158-1267 d. C.*	189	0,9	7	228	-
20-30	26	183	117	1	327	12,8		129	0,8	1	120	+
30-40	36	446	210	9	701	27,4	373-528 d. C.*	252	0,6	11	314	-
40-50	17	378	191	16	582	22,7		187	0,5	3	304	+
50-60	29	186	88	17	320	12,5	220-375 d. C.**	217	0,8	4	221	-
60-70	14	114	48	0	176	6,9		104	0,4	3	153	+
70-80	-	-	3		3	0,1	1943-1745 a. C.*	184	0,5	8	189	-
Total	140	1504	848	66	2558	100						
%	5,5	58,8	33,1	2,6	100							

*Datación por suelo; ** Datación por carbón

Fuente: elaboración propia.

De esta secuencia estratigráfica de La Escalereta se puede colegir que el Formativo se puede extender desde el IV milenio AP hasta el siglo III d. C., por lo menos, y que el tipo PRP, como representante mayoritario de la fase 2, puede abarcar varios siglos (más allá de lo propuesto entre 600-300 a. C.).

Con relación al patrón de asentamiento, se ha sugerido con base en los resultados del reconocimiento sistemático del valle de La Plata (Drennan 2000) y de Mesitas (Drennan *et al.* 2018; González 2007) que era disperso, con viviendas separadas entre sí. Esta afirmación es parcialmente cierta dado que la prospección solamente abarcó la parte rural de la región, pero no tiene en cuenta que los pueblos originarios se nucleaban en torno a pequeñas comunidades donde podían protegerse y apoyarse mutuamente, como se ha podido registrar en Morelia (Saladoblanco) (Llanos 1988a), Pirama, Timaná y Laboyos (Castellanos 1997; Friede 1953; López 1970) y en el alto de La Culata, que perduró hasta mediados del siglo XVIII (Santa Gertrudis 1994).

La existencia de esos núcleos poblacionales fue lo que permitió que se pudieran establecer los centenares de españoles con los millares de yanaconas que acompañaban a las tropas de Sebastián de Belalcázar que arribaron en 1538 al Alto Magdalena, procedentes de Popayán (Castellanos 1997; López 1970), en busca de refugio en muchas casas, comida suficiente para tanta gente y mano de obra para continuar con las expediciones de conquista. Infortunadamente, estos asentamientos fueron sepultados por las construcciones de los primeros poblados hispánicos como Timaná, Plata Vieja y Neiva en el siglo XVI, y Pueblo Viejo/Tapias (San Agustín de Baberiquena) en 1601.

El registro de apreciables concentraciones de tumbas en Llanos de la Virgen (113), y especialmente en La Jagua (336), separados por menos de 2 km (figura 1), podría indicar la presencia de pequeños núcleos poblacionales en el valle cálido del Alto Magdalena. A propósito, el poblado de La Jagua se asienta sobre un enorme cementerio que, lamentablemente, ha sido saqueado, sobre todo en el sector de Las Bóvedas (por la forma de las tumbas), siendo denominado el “pueblo de las brujas” por las supuestas apariciones (Correcha 1991).

La variación funeraria y la diferenciación social

Según registros obtenidos en el cementerio de La Jagua, desde el Precerámico (infortunadamente, no contamos con fechas, pues las muestras remitidas para datación resultaron sin colágeno) surgió la tradición de enterrar a los difuntos en tumbas de pozo oval simple, el cuerpo en posición flexionada con un montículo de cantos rodados de tamaño medio cubriéndolo, acompañado de algún ajuar, la cabeza orientada hacia el norte o el oeste. Esta práctica continuó durante el Formativo, aunque ya aparecen pequeñas tumbas de pozo y cámara, cuya tradición continúa durante el Clásico Regional, y en el Reciente surgen recintos grandes de pozo, cámara y el cuerpo en posición sedente mirando hacia el este, con cuentas de caracoles marinos, orfebrería, restos de animales y una vasija de forma semiglobular (chichera) para contener vino de palma (Rodríguez *et al.* 2012, 2016 y 2018).

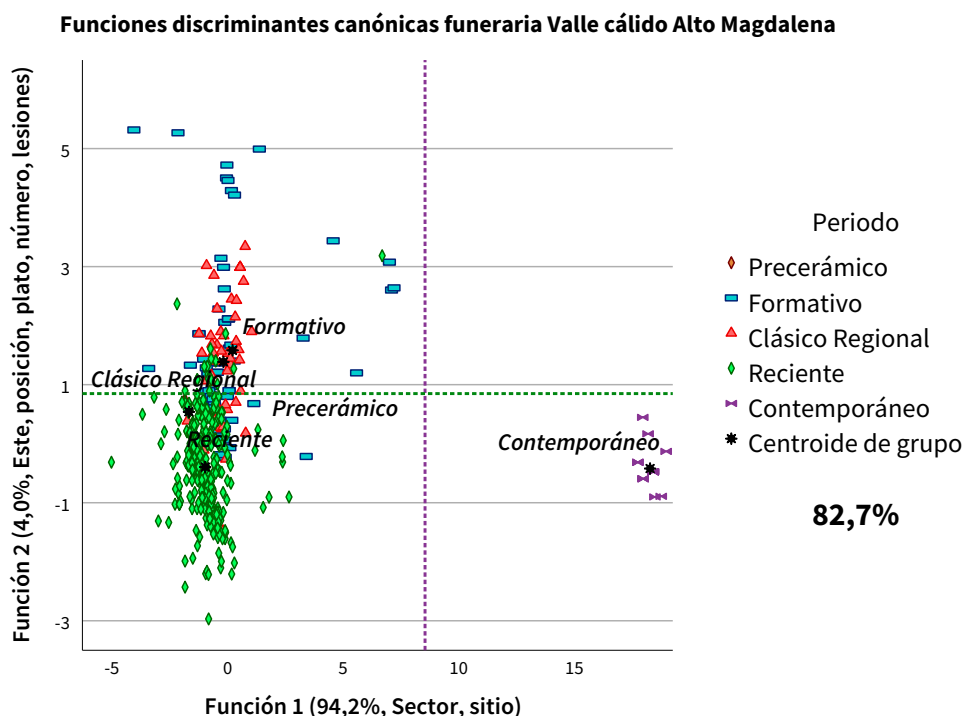


Figura 2. Diagrama de dispersión de la variación funeraria por periodos del valle cálido del Alto Magdalena según dos funciones canónicas discriminantes

Fuente: elaboración propia.

A diferencia de la zona de San Agustín, Isnos y Saladoblanco (Duque, 1966; Duque y Cubillos 1979, 1981, 1983, 1988 y 1993; Llanos 1988b; Llanos y Ordóñez 1998; Ordóñez 1994 y 2010), durante el Clásico Regional (siglos I-IX d. C.) en el valle cálido no se desarrolló la tradición funeraria de templete, grandes tumbas de cancel, esculturas y sarcófagos en piedra, aunque aparece la orfebrería y diversos objetos elaborados en concha marina (Correcha 1991; Ferrer 2015; Llanos 1993; Rodríguez *et al.* 2012, 2016 y 2018; Suaza 2024).

Durante el Formativo se aprecia la mayor variabilidad funeraria, según la forma de las tumbas que en un diagrama discriminante (que clasifica correctamente el 82,7% de los casos) se destaca por su gran dispersión en torno a un centroide, tanto por la función 1 (con 94,2% de la varianza explicada) como por la función 2 (figura 2). Las tumbas se caracterizan por ser de pozo simple (23,9%), predominando la forma monticular (58,2%) (figuras 3, 4, 5, 6), con algunos pequeños recintos de pozo y cámara (6%). El cuerpo yace en posición dorsal extendida (53,7%),

sedente flexionado en niños menores de cuatro años (19,4%) y lateral flexionado (11,9%), orientado hacia el oeste (37,3%) y norte (29,8%).



Figura 3. Cementerio con tumbas monticulares del Formativo de Llanos de la Virgen

Fuente: elaboración propia.



Figura 4. Perfil estratigráfico del corte LV-296 con horizonte fluviovolcánico entre 35-50 cm de profundidad en Llanos de la Virgen cubriendo tumbas monticulares del Formativo

Fuente: elaboración propia.



Figura 5. Tumba LV-284 de Llanos de la Virgen con su respectivo ajuar (alcarraza y copa)

Fuente: elaboración propia.

La mayoría de las tumbas no poseía ajuar (47,8 %) y en los objetos se destacan los artefactos de molienda (12,6 %), platos (9 %), ollas (7,5 %), cuencos (7,5 %), copas (4,5 %), alcarrazas (3 %) (figura 5) y cuentas en caracol marino (1,5 %).

Descuella la tumba LV-284 de Llanos de la Virgen, la más profunda (120 cm), de forma rectangular con montículo encima, el cuerpo en posición dorsal extendida, la cabeza orientada hacia el sur, acompañado de una copa roja y una alcarraza campaniforme de origen foráneo, posiblemente de la región de Corinto (Rodríguez 2015). El individuo masculino es el más alto reportado hasta el momento (170 cm) en el Alto Magdalena (figura 5).

Llama la atención que las tumbas de Llanos de la Virgen se localizan en promedio a 80 cm de profundidad y están sepultadas por un horizonte AB compacto, cementado, de cantos rodados con material volcánico (evento fluviovolcánico) (entre 35-50 cm); debajo se localiza la ignimbrita (a más de 60 cm de profundidad) (figura 4).

Los fenómenos tóxicos asociados al vulcanismo (Cano *et al.* 2013) pudieron haber afectado particularmente a los niños, como podría ser el caso de un entierro colectivo de infantes menores de cuatro años (LV-574, 617, 618, 619, 629, 630, 631, 632, 634) inhumados en urnas funerarias tipo LRE, alrededor de otro infante en

tumba monticular (LV-633) (figura 6). Una prueba de la frecuencia de estos sucesos que producían malformaciones endocrinas y metabólicas, es el registro de un individuo de La Galda (LG-19), datado en el siglo VI d. C. con síndrome óculo-facio-cardio-dental (OFCD con asimetría facial y radiculomegalia) y de otro caso afectado por acromegalia (osteoartropatía degenerativa) en La Jagua (LJ-303) datado en el siglo VII d. C. (Rodríguez *et al.* 2018, 96-97).



Figura 6. Entierro colectivo de infantes del Formativo Tardío en Llanos de la Virgen
Fuente: elaboración propia.

Los efectos de la actividad volcánica en los asentamientos humanos antiguos por la caída de ceniza y oleadas piroclásticas se han reportado en la región de Puracé, Cauca, entre otras hacia el siglo IV d. C. (Patiño y Monsalve 2015, 137), en el Eje Cafetero en el área de influencia de Cerro Bravo-Cerro Machín (Cano *et al.* 2013) y en el valle de Laboyos, Huila, hacia el siglo VI d. C. (Llanos 1990, 44). En San Agustín se registran cuatro conos volcánicos apagados y nueve en Isnos que fueron ritualizados mediante estructuras funerarias como el Alto de los Ídolos, Purutal y La Pelota (Kroonenberg *et al.* 1981; Tello 1981).

En consecuencia, podríamos afirmar que estos eventos volcánicos originados en la fisura del río Suaza pusieron fin al asentamiento del Formativo en Llanos de la Virgen, posiblemente hacia los siglos III-IV d. C., lo que obligó a que los sobrevivientes se desplazaran a lugares más seguros hacia el sector norte, y que durante

el Clásico Regional la población tuviera limitaciones para su crecimiento demográfico y no pudiera emular la monumentalidad de San Agustín-Isnos, aunque continuara el intercambio cultural, como se refleja en las tradiciones cerámicas. Ya en el Reciente se aprecia un considerable crecimiento demográfico, especialmente en el sector norte, que se refleja tanto en el número de tumbas como en los restos cerámicos (figura 1, tabla 1).

Con respecto a la diferenciación social, no existen evidencias de una gran acumulación de bienes materiales (“riqueza”) ni tumbas suntuosas (cuya construcción implicara una gran “inversión de energía”); solamente se destaca la tumba LV-284 ya descrita (figura 5), que muy posiblemente poseía un estatus especial.

Los orígenes de la población del Alto Magdalena y sus condiciones de vida

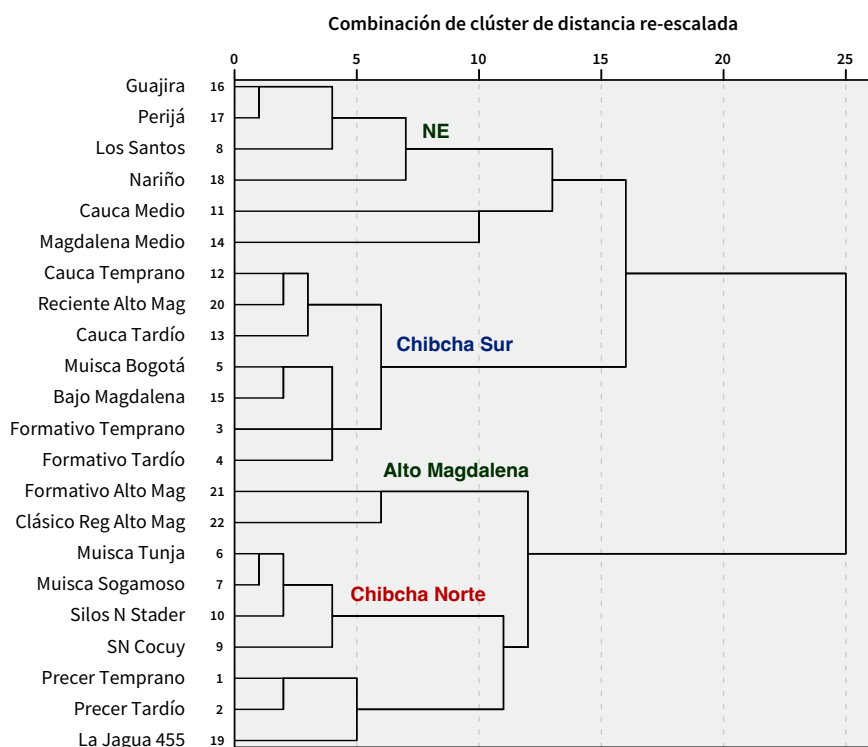


Figura 7. Dendrograma de correlaciones craneométricas mediante enlace de Ward de grupos prehispánicos de Colombia

Fuente: elaboración propia.

Sobre los orígenes de la población que habitó el sur del Alto Magdalena se han sugerido varias hipótesis según su similitud cultural con otras regiones, como el alto Caquetá por el estilo funerario (Llanos 1999, 101; Llanos y Ordóñez 1998, 96), la Amazonia a juzgar por las representaciones zoomorfas de la estatuaria (Velandia 1994, 133), los Andes Centrales por la idea del “segundo yo” (Preuss 2013, 210).

Mientras que de la región de San Agustín-Isnos no poseemos restos óseos humanos debido a la elevada acidez y humedad de los suelos, en el valle cálido se conservan muy bien y contamos con muestras de todos los periodos. Con el uso de un amplio programa de mediciones craneométricas con 38 variables, se han comparado 22 grupos prehispánicos de Colombia, que evidencian mediante análisis de conglomerados jerárquicos y enlace Ward, que sus pobladores comparten un tronco ancestral común con los Andes Orientales. El caso del individuo de La Jagua LJ-455 es muy particular, pues posee rasgos paleoamericanos como la dolicocefalia, tercer molar grande (rasgo arcaico), desgaste dental redondeado, y en su entierro no se registró cerámica sino cuentas de collar en concha marina y una forma monticular muy diferente a la de los periodos posteriores (Rodríguez *et al.* 2018, 52). En el estudio comparativo presenta una gran afinidad con los grupos precerámicos de la sabana de Bogotá (figura 7).

Entretanto, las muestras del Formativo y del Clásico Regional se aproximan a los chibchas septentrionales (muiscas de Tunja y Sogamoso), mientras que la del Reciente se agrupa con las muestras del Valle del Cauca (Temprano y Tardío) y los chibchas del sur (muiscas de Bogotá) y Bajo Magdalena (figura 7).

A pesar de las diferencias espaciales y temporales de las muestras comparadas y al extender el análisis a grupos suramericanos, se propone un origen común de la población del sur del Alto Magdalena compartido con la sabana de Bogotá, que indica, además, la posibilidad de un poblamiento temprano muy antiguo de tipo paleoamericano.

Con respecto a los indicadores de salud relacionados con enfermedades de privación nutricional, durante el Formativo no se reportan casos de hiperostosis porótica ni cribra orbitaria (asociados a deficiencia de complejo B9); la hipoplasia (defecto del esmalte), que constituye el indicador asociado a estrés infantil (posiblemente al destete entre los 2-4 años), tiene una prevalencia muy baja (13,5 %), muy inferior a la reportada para el Clásico Regional (27,3 %) y el Reciente (27,3 %). Los demás indicadores como la caries (4,1 es el índice de dientes cariados y perdidos), la enfermedad articular degenerativa (EAD) (7,9 %), la periostitis por lesiones infecciosas (4,4 %) y los traumas (4,4 %), tienen una ocurrencia muy baja (Rodríguez *et al.* 2018, 79).

A pesar de tener una alimentación equilibrada (sin evidencias de anemia), padecer pocos momentos de estrés infantil y vivir en una situación social estable (los traumas fueron producidos por armas contusas y no son letales), la esperanza de vida al nacer era muy baja (17,1 años), como consecuencia de una elevada tasa de mortalidad (58,4/1000), especialmente por la alta mortalidad infantil (37,3 % en los cuatro primeros años de vida), por lo cual para compensar la pérdida debían tener varios hijos, cuya tasa global de fecundidad (TGF) era de 7,7. Muy posiblemente, los infantes eran víctimas de la acción de algún agente ambiental, quizá por gases tóxicos emanados de las fisuras volcánicas que no dejó huellas en el registro óseo, como sucedió en 1827 cuando los ríos Cauca y Magdalena expelieron gases tóxicos azufrados que afectaron a los seres más cercanos al suelo como los reptiles².

Conclusiones

La población del valle cálido del Alto Magdalena se originó a partir de un tronco ancestral compartido con la sabana de Bogotá, de una gran antigüedad, que se remontó por el valle del río Magdalena hacia el sur, y que dio inicio a la tradición funeraria de tumbas monticulares. Durante el periodo Formativo esta tradición continuó, la población creció y aprovechó los fértiles suelos localizados en las terrazas bajas y medias de la llanura aluvial del río Magdalena para el desarrollo de la agricultura (maíz, yuca, batata, frijol, calabaza, palmas y frutales) que proveía a la población de los alimentos necesarios para su sostenimiento, con poca diferenciación social y baja competencia por los recursos (a juzgar por la baja prevalencia de traumas).

Eran poblaciones que habitaban en pequeños asentamientos localizados en Llanos de la Virgen (Altamira), La Escalereta (El Agrado), La Jagua (Garzón) y otras localidades, cuyos muertos eran enterrados en cementerios mediante una gran variabilidad de tumbas muy poco suntuosas, con poco ajuar; solamente se destaca un individuo con un estatus especial en Llanos de la Virgen (Altamira) (LV-284).

En La Jagua se erigió un cementerio alrededor de un pequeño grupo de cazadores recolectores (LJ-455, 456), que con el tiempo creció, especialmente durante el Reciente, y se transformó en uno de los sitios funerarios más grandes del Alto Magdalena, dando origen al mito del “pueblo de las brujas” que celebra la mayor fiesta cada 31 de octubre.

2 Véase www.osso.univalle.org.

Sin embargo, a inicios del II milenio AP el final fue traumático, como consecuencia de un evento fluviovolcánico originado en el río Suaza que sepultó sus ocupaciones y ocasionó una debacle ambiental (intoxicación de los suelos y aguas), biológica (alta mortalidad infantil), demográfica (problemas en la reproducción poblacional) y cultural (menor capacidad de innovación tecnológica), de la que tardaron muchos años en recuperarse durante el subsiguiente periodo del Clásico Regional. No obstante, los suelos enriquecidos con los oligoelementos de origen volcánico, que mejoraron la productividad agrícola, dieron paso a un periodo de esplendor y significativo crecimiento demográfico (por el mejoramiento en las condiciones de salud) durante el Reciente.

Mientras que en San Agustín durante el Formativo 3 se sentaron las bases para la diferenciación social mediante el afianzamiento del poder de ciertos grupos de élite, apoyados en la organización de eventos comunales y rituales, el desarrollo agrícola y el intercambio externo (González 2007, 110), en el valle cálido el final de este periodo sería dramático por el impacto de fenómenos naturales que ocasionaron una ralentización de su posterior desarrollo cultural.

Agradecimientos

Agradezco a la empresa Emgesa/Enel por la financiación de las investigaciones arqueológicas de campo y laboratorio en el área de influencia de la CHEQ; también al equipo de profesionales (Gustavo Cabal, Maryam Hernández, Amparo Ariza, Ferney Caldón, Juan C. Vásquez, Arturo Cifuentes, Luis M. Salamanca [q.e.p.d.], Álvaro Gómez y otros).

Referencias

- Bukasov, S. M.** 1981. *Las plantas cultivadas en México, Guatemala y Colombia*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- CAIN (Corporación Antropológica para la Investigación).** 1996. *Factibilidad y cortes estratigráficos sobre el trazado del oleoducto El Porvenir La Belleza*. Ocesa.
- Cano, Martha C., Carlos López y Ricardo Méndez.** 2013. “Geoarqueología en ambientes volcánicos: impactos ambientales y evidencias culturales en el Cauca Medio (Centro Occidente de Colombia)”. En *Geoarqueología*, editado por Julio César Rubin de Rubin y Rosiclér da Silva, 227-268. PUC Goiás.

- Castellanos, Juan.** (1601) 1997. *Elegías de varones ilustres de Indias*. Gerardo Rivas Moreno Editor.
- Chapman, Robert.** 2013. "Death, Burial and Social Representation". En *The Oxford Handbook of the Archaeology of Death and Burials*, editado por Liv Nilsson Stutz y Sarah Tarlow, 122-144. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199569069.013.0004>
- Correcha, Heidy.** 1991. "Reconocimiento arqueológico en el valle del río Suaza, Inspección de La Jagua, municipio de Garzón (Huila)". Trabajo de Grado, Carrera de Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
- Drennan, Robert D.** 1993. "Clasificación cerámica, estratigrafía y cronología". En *Cacicazgos prehispánicos del Valle de la Plata, Memoirs in Latin American Archaeology* No. 5, editado por: Robert Drennan, Mary Taft y Carlos Uribe, 1-102. University of Pittsburgh, Universidad de los Andes.
- Drennan, Robert D.** 1995. "Mortuary Practices in the Alto Magdalena: The Social Context of the 'San Agustín Culture'". En *Tombs for the Living: Andean Mortuary Practices*, editado por: Tom D. Dillehay, 79-109. Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Drennan, Robert D.** 2000. *Las sociedades prehispánicas del Alto Magdalena*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Drennan, Robert D., Víctor González y Carlos A. Sánchez.** 2018. *Patrones de asentamiento regional en el Alto Magdalena: la zona de San Agustín-Isnos*. University of Pittsburgh; Instituto Colombiano de Antropología; Universidad de los Andes.
- Duque, Luis.** 1966. *Exploraciones arqueológicas en San Agustín*. Instituto Colombiano de Antropología.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1979. *Arqueología de San Agustín. Alto de los Ídolos. Monumentos y Tumbas*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco República.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1981. *Arqueología de San Agustín. La Estación*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1983. *Arqueología de San Agustín. Exploraciones y trabajos de reconstrucción en las Mesitas A y B*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1988. *Arqueología de San Agustín, Alto de Lavapatatas*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Duque, Luis y Julio C. Cubillos.** 1993. *Arqueología de San Agustín. Exploraciones arqueológicas realizadas en el Alto de las Piedras (1975-1976)*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

- Ferrer, Ricardo.** 2015. *Informe final propuesta de monitoreo arqueológico para el proyecto hidroeléctrico El Quimbo: Vía de acceso a obras principales por la margen izquierda del río Magdalena puente sobre el río Páez y el dique de protección de la margen Páez*. Vol. I. Ingetec.
- Friede, Juan.** 1953. *Los Andaki. 1538-1947. Historia de la aculturación de una tribu selvática*. Fondo de Cultura Económica.
- Gamble, Lynn H., Phillip L. Walker y Glenns S. Russell.** 2001. "An Integrative Approach to Mortuary Analysis: Social and Symbolic Dimension of Chumash Burial Practices". *American Antiquity* 66 (2): 185-212. <https://doi.org/10.2307/2694605>
- García-Bárcena, Joaquín.** 2001. "Cenolítico Superior y Protoneolítico (7000-2500 a. C.)". *Arqueología Mexicana* 9 (52): 52-57.
- García-Bárcena, Joaquín.** 2007. "La cuenca de México. Preclásico Temprano y Medio (2500-400 a. C.)". *Arqueología Mexicana* 15 (86): 34-39.
- González, Víctor.** 2007. *Cambio prehispánico en la comunidad de Mesitas: documentando el desarrollo de la comunidad central en un Cacicazgo de San Agustín, Huila, Colombia*. University of Pittsburgh; Universidad de los Andes; Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Jaramillo, Luis G.** 1996. *Cacicazgos prehispánicos del valle de La Plata. La estructura socioeconómica de las comunidades del Formativo 3*. University of Pittsburgh; Universidad de los Andes.
- Kistler, Logan, S. Yoshi Maezumi, Jonas Gregorio de Souza, Natalia A. S. Przelomska, Flaviane Melaquias Costa, Oliver Smith, et al.** 2018. "Multiproxy Evidence Highlights a Complex Evolutionary Legacy of Maize in South America". *Science* 362 (6420): 1309-1313. <https://doi.org/10.1126/science.aav0207>
- Kroonenberg S., Luis Albino León Silvestre y Manoel R. Pessoa.** 1981. "Ignimbritas plio-pleistocénicas en el suroeste del Huila, Colombia y su influencia en el desarrollo morfológico". *Revista CIAF* 6 (1-3): 293-314.
- Langebaek, Carl H.** 1996. *Noticias de caciques muy mayores*. Ediciones UniAndes; Universidad de Antioquia.
- Llanos, Héctor.** 1988a. *Arqueología de San Agustín. Pautas de asentamiento en el cañón del río Granates - Saladoblanco*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Llanos, Héctor.** 1988b. "Algunas consideraciones sobre la Cultura de San Agustín: Un proceso histórico Milenario en el sur del Alto Magdalena de Colombia". *Boletín Museo del Oro*, Banco de la República, No. 22: 83-101.
- Llanos, Héctor.** 1990. *Proceso histórico prehispánico de San Agustín en el valle de Laboyos (Pitalito - Huila)*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

- Llanos, Héctor.** 1993. *Presencia de la cultura de San Agustín en la depresión cálida del valle del río Magdalena*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Llanos, Héctor.** 1999. *Asentamientos aborígenes en la llanura de Matanzas tierra fértil de San Agustín*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.
- Llanos, Héctor y Hernán Ordóñez.** 1998. *Viviendas y tumbas en los Altos de Lavaderos del Valle del Río Granadillos San Agustín*. FIAN.
- López, Pero.** (1570) 1970. *Rutas de Indias a Buenos Aires y sublevaciones de Pizarro, Castilla y Hernández Girón 1540-1570*, Transcrito y anotado por Juan Friede. Talleres Gráficos Porrúa S. A.
- Mejía, Martha B.** 2018. “Uso de recursos vegetales en grupos de cazadores-recolectores (ca. 9000-3000 AP) del norte de la sabana de Bogotá. Análisis arqueobotánico de fitolitos y almidones en artefactos líticos y cálculo dental”. Tesis de Maestría en Antropología, Universidad de los Andes.
- Morán, Emilio.** 1990. *La ecología humana de los pueblos de la Amazonía*. Fondo de Cultura Económica.
- Ordóñez, Hernán.** 1994. “Arqueología de San Agustín exploraciones arqueológicas en la confluencia de los ríos Naranjos y Granadillos: Llanadas de Naranjos y Alto Naranjos”. Boletín de Arqueología N.º 8. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.
- Ordóñez, Hernán.** 2010. “Tipificación en las prácticas funerarias como expresión del proceso de integración política en el sur del Alto Magdalena. Periodo Formativo y Clásico Regional siglos X a. C. a IX d. C”. Tesis de Maestría en Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
- O’Shea, J. M.** 1985. *Mortuary Variability. An Archaeological Investigation*. Academic Press.
- Ospina, Diego de.** 1628-1629. *Visitas a la villa de Timaná*. Archivo General de la Nación, Sección Colonia, Fondo Visitas Tolima, tomo 1, ff. 762-951; tomo 4, ff. 735-958.
- Oyuela, Augusto y Renee Bonzani.** 2014. *San Jacinto 1: Ecología histórica, orígenes de la cerámica e inicios de la vida sedentaria en el Caribe colombiano*. Universidad del Norte.
- Patiño, Diógenes y María L. Monsalve.** 2015. *Arqueología y vulcanismo en la región del Puracé, Cauca*. Editorial Universidad del Cauca.
- Preuss, K. Theodor.** (1931) 2013. *Arte monumental prehistórico: Excavaciones hechas en el Alto Magdalena y San Agustín (Colombia): Comparación arqueológica con las manifestaciones artísticas de las civilizaciones americanas*. Instituto Colombiano de Antropología.
- Reichel-Dolmatoff, Gerard.** 1965. *Colombia*. Thames and Hudson.

- Reichel-Dolmatoff, Gerardo.** 1986. *Arqueología de Colombia. Un texto introductorio*. Fundación Segunda Expedición Botánica, Funbotanica.
- Rodríguez, Carlos A.** 2015. *Museo Arqueológico Julio César Cubillos de la Universidad del Valle*. Universidad del Valle. <https://doi.org/10.25100/peu.214>
- Rodríguez, J. Alexander.** 2023. “El manejo de plantas durante los períodos tempranos (Pre-cerámico y Formativo) en la sabana de Bogotá, Colombia. Análisis de almidones en artefactos líticos”. Tesis de Maestría en Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez J. V., Amparo Ariza, Gustavo Cabal y Ferney Caldón.** 2016. *Vida y muerte en el sur del Alto Magdalena. Bioarqueología y cambio social*. Universidad Nacional de Colombia; Emgesa.
- Rodríguez J. V., Amparo Ariza, Ferney Caldón, Maryam Hernández, Luis M. Salamanca y Juan C. Vásquez.** 2018. *El Huila milenario. Paisajes, pueblos y culturas en el sur del Alto Magdalena*. Universidad Nacional de Colombia; Emgesa.
- Rodríguez J. V., A. Cifuentes y G. Cabal.** 2012. *Arqueología en el “valle de la Tristura”, sur del Alto Magdalena, Huila*. Universidad Nacional de Colombia; Emgesa.
- Rowe, John Howland.** 1962. “Stages and Periods in Archaeological Interpretation”. *Southwestern Journal of Anthropology* 18 (1): 40-54. <https://doi.org/10.1086/soutjanth.18.1.3629122>
- Ruiz, Jorge A.** 1994. *Pautas funerarias en el proceso histórico de San Agustín*. Instituto Huilense de Cultura; Gobernación del Huila.
- Santa Gertrudis, Juan de.** (1775) 1994. *Maravillas de la naturaleza*. Biblioteca V Centenario Instituto Colombiano de Cultura, tomo I.
- Santos, Gustavo.** 2010. *Diez mil años de ocupaciones humanas en Envigado (Antioquia). El sitio La Morena*. Alcaldía de Envigado.
- Santos, Gustavo, Carlos Albeiro Monsalve y Luz Victoria Correa.** 2015. “Alteration of Tropical Forest Vegetation from the Pleistocene-Holocene Transition and Plant Cultivation from the early Holocene through Middle Holocene in Northwest Colombia”. *Quaternary International* 363: 28-42. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.09.018>
- Shady, Ruth.** 2007. *Los valores sociales y culturales de Caral-Supe, la civilización más antigua del Perú*. Proyecto Arqueológico Caral-Supe.
- Shennan, Stephen.** 1992. *Arqueología cuantitativa*. Editorial Crítica.
- Shimada, Izumi, Kenichi Shinoda, Julie Farnum, Robert Corruccini y Hirokatsu Watanabe.** 2004. “An Integrated Analysis of pre-Hispanic Mortuary Practices”. *Current Anthropology* 45 (3): 369-402. <https://doi.org/10.1086/382249>

- Spooner, David M., Karen McLean, Gavin Ramsay, Robbie Waugh y Glenn J. Bryan.** 2005. "A Single Domestication for Potato Based on Multilocus Amplified Fragment Length Polymorphism Genotyping". *PNAS*, 102 (41): 14694-14699 <https://doi.org/10.1073/pnas.0507400102>
- Suaza, Angélica M.** 2024. *Implementación del plan de manejo arqueológico (fases de rescate y monitoreo). Programa de arqueología preventiva para la construcción de la línea de transmisión a 115 kV entre las sub-estaciones de Altamira y La Plata y sus módulos asociados municipios de Altamira -Tarqui-El Pital y la Plata (departamento del Huila).* ElectroHuila; Unión Temporal de Occidente.
- Tello, Hernán.** 1981. *Geología de algunos sitios arqueológicos.* FIAN; Banco de la República.
- Velandia, César.** 1994. *San Agustín: Arte, estructura y arqueología.* Biblioteca Banco Popular.
- Velandia, César.** 2011. *Iconografía funeraria en la cultura arqueológica de San Agustín - Colombia.* Universidad del Tolima.
- Wiley, Gordon R., y Philip Phillips.** 1955. "Method and Theory in American Archaeology. II: Historical developmental interpretation". *American Anthropologist* 57: 723-819. <https://doi.org/10.1525/aa.1955.57.4.02a00060>

Los monolitos del Observatorio Solar Muisca del Parque Arqueológico de Monquirá, Villa de Leyva: una mirada desde la conservación

*The Monoliths of the Muisca Solar Observatory at Monquirá
Archaeological Park, Villa de Leyva: A Perspective from Conservation*

.....

Fecha de recepción: 31/07/2024 • Fecha de aprobación: 28/02/2025

María Paula Álvarez

Corporación Proyecto Patrimonio

malvarez@icanh.gov.co

<https://orcid.org/0000-0002-5941-2291>

Valentina Luna González

Investigadora independiente

valentalunagonzalez@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-9197-6701>

Sara Moncada Castro

Investigadora independiente

tacasarita@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-0692-0574>

María José Otero Alarcón

Investigadora independiente

otero.alarcon.majo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7851-7470>

Cindy Saldaña

Investigadora independiente

cinsal1221@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-2816-0829>

Resumen

Este artículo presenta un análisis detallado del proceso de documentación y diagnóstico de cuatro monolitos situados en el Observatorio Solar Muisca del Parque Arqueológico de Monquirá, ubicado cerca del municipio de Villa de Leyva, Colombia. El parque corresponde al área arqueológica protegida “El Infiernito”, la cual se visitó durante el desarrollo del Taller de Restauración de Pintura Mural y Soportes Pétreos, que hace parte del Programa de Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural Mueble de la Universidad Externado de Colombia, en los meses de noviembre y diciembre del año 2021. La salida de campo se enfocó en el análisis de las condiciones actuales de los monolitos, para lo cual se identificó su estado de conservación y se documentaron aspectos propios de su materialidad y de su entorno inmediato, lo que resultó en el diagnóstico de los monolitos y la propuesta de tratamiento para su intervención futura, entendidas como estrategias de conservación adaptadas a las necesidades específicas de este tipo de bienes arqueológicos *in situ*.

Palabras clave: bienes arqueológicos *in situ*, conservación, diagnóstico, monolitos, propuesta de tratamiento.

Abstract

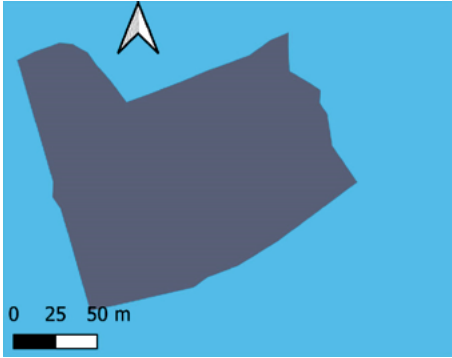
This article presents a documentation and diagnostic process of four monoliths located at the Muisca Solar Observatory in the Monquirá Archaeological Park, near the town of Villa de Leyva, Colombia. The monoliths, which serve as the case study, are part of the protected archaeological area known as *El Infiernito*. The site was visited in November and December 2021 during the Mural Painting and Stone Support Conservation Workshop, part of the Conservation and Restoration of Movable Cultural Heritage Program at Universidad Externado de Colombia. The fieldwork focused on assessing the current condition of the monoliths by identifying their state of conservation and documenting aspects related to their materiality and immediate surroundings. This process resulted in a diagnostic assessment and a treatment proposal for future intervention, as conservation strategies tailored to the specific needs of these *in situ* archaeological goods.

Keywords: conservation, diagnosis, *in situ* archaeological goods, monoliths, treatment proposal.

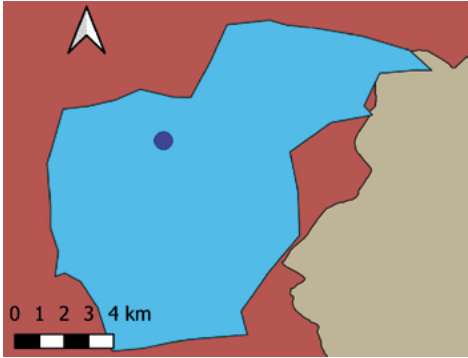
Introducción

Este artículo tiene como propósito exponer el proceso y los resultados del ejercicio de documentación y diagnóstico de cuatro monolitos que hacen parte del Observatorio Solar Muisca, también conocido como el Parque Arqueológico de Monquirá, ubicado en el área arqueológica protegida de “El Infiernito”, cerca del municipio de Villa de Leyva, Boyacá (figuras 1, 2 y 3). Este sitio fue excavado y

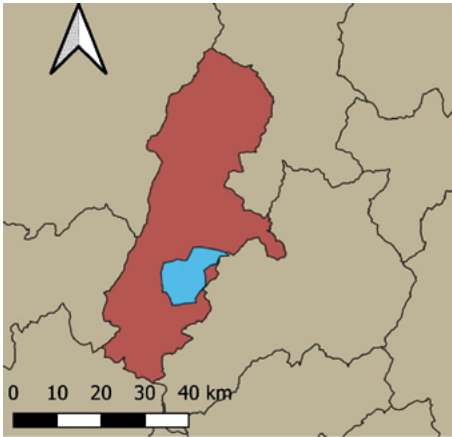
reconstruido por el arqueólogo Eliécer Silva Celis entre 1945 y 1976, y desde 1980 el parque se encuentra bajo la administración de la Universidad Pedagógica y



Parque Arqueológico de Monquirá
(El Infiernito)



Municipio de Villa de Leyva.
Resaltado en morado se presenta
el Parque Arqueológico de Monquirá



Provincia de Ricaurte
y municipio de Villa de Leyva



Mapa político de Colombia con
sus provincias y departamentos.
Resaltado en rojo se presenta la
provincia de Ricaurte, que hace
parte del departamento de Boyacá

Figura 1. Ubicación del Parque Arqueológico de Monquirá en la escala local, municipal, departamental y nacional

Fuente: elaboración propia.

El acercamiento a los monolitos se llevó a cabo durante la salida de campo que tuvo lugar entre noviembre y diciembre del año 2021, en el marco del Taller de Restauración de Pintura Mural y Soportes Pétreos, que hace parte del Programa de Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural Mueble de la Universidad Externado de Colombia¹, a cargo de la docente María Paula Álvarez.

El objetivo que guio el estudio *in situ* fue identificar el estado actual de estos bienes arqueológicos para plantear un diagnóstico y una propuesta de tratamiento que permita, con una futura intervención, mejorar sus condiciones materiales, además de comprender las problemáticas y las necesidades para la adecuada conservación del sitio arqueológico en cuestión. Para lograr este objetivo, se retomó una herramienta de documentación para bienes arqueológicos propuesta en 2018 por la Universidad Externado, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museología Manuel Castillo Negrete y el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), la cual tuvo algunas modificaciones, con el fin de lograr el registro de la información recolectada en la visita a la zona arqueológica El Infiernito, y su posterior análisis.

El artículo desarrolla cinco apartados principales, iniciando con la *metodología*, que describe los procesos desarrollados a lo largo del estudio y aborda la herramienta de documentación generada. Luego, los resultados del estudio se evidencian en tres apartados: en el primero, *antecedentes de conservación en el sitio y valoración*, se abordan los estudios y las acciones de conservación que se han llevado a cabo, así como las condiciones de manejo del parque, que ilustran las características que el mismo sitio tiene y que se le han otorgado; en el segundo, correspondiente a la *caracterización, el estado de conservación y el diagnóstico*, se evidencian los datos que se obtuvieron del estudio de los monolitos y su diagnóstico de estado de conservación; y en el tercero, que consiste en la *propuesta de tratamiento*, se exponen las estrategias para asegurar la adecuada conservación de los bienes en estudio. Por último, en las *conclusiones* se hace un análisis final de los resultados y se plantean recomendaciones para la conservación de los monolitos y la protección del sitio.

El Observatorio Solar Muisca (figuras 2 y 3) está conformado por dos alineamientos de monolitos, sur y norte, y una zona donde estos se encuentran dispersos de manera aleatoria. Los cuatro monolitos estudiados se ubican en un

1 El taller de Pintura Mural y Soportes Pétreos fue integrado por los siguientes estudiantes: Alejandro Gómez, Natalia Jaramillo, Valentina Luna, Sara Moncada, María José Otero, Mariana Rivera, Carla Rodríguez, Sofia Sabogal y Cindy Saldaña.

terreno ligeramente deprimido, sobre un suelo arcilloso; los monolitos V0032, V0041 y V0050 hacen parte de los cuarenta monolitos que conforman el alineamiento sur, en tanto que el monolito V0016 se encuentra al suroccidente de estos; los cuatro monolitos están rodeados por vegetación irregular baja y tierra y rocas de distinto tamaño. Asimismo, los cuatro monolitos estudiados se encuentran semienterrados, fueron tallados en limolita cuarzosa, una roca sedimentaria clástica característica de la región.



Figura 2. Vista general del Observatorio Solar Muisca, vista norte-sur

Fuente: elaboración propia.

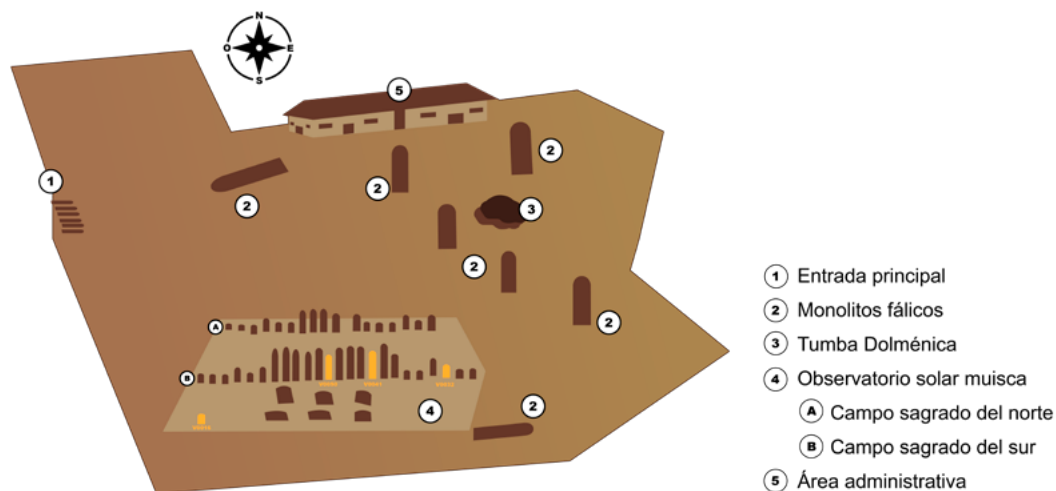


Figura 3. Mapa de ubicación general del Parque Arqueológico de Monquirá

Fuente: elaboración propia.

Metodología

La metodología considerada para el desarrollo del ejercicio de documentación y diagnóstico de los monolitos del Observatorio Solar, desde una perspectiva general, siguió lo establecido por la metodología OVO (Pedeli, 2014), cuyo enfoque sistémico posibilita la recolección y el análisis de información de un contexto u objeto patrimonial. Como lo indican sus siglas, la *observación visual organizada* tiene como propósito hacer una inspección en el ámbito del patrimonio cultural que conduce a su diagnóstico. Para aplicar esta metodología, es fundamental definir qué se va a observar, cómo se debe observar y de qué manera registrar la información. Desde su enfoque sistémico, el OVO plantea que el sitio u objeto por analizar puede dividirse en subsistemas, los cuales a su vez están conformados por elementos más simples. En este caso, se define como el sistema de análisis el Parque Arqueológico de Monquirá - El Infiernito, ubicado en Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. Se inicia con un nivel de observación generalizado y posteriormente se enfoca en un análisis detallado de los monolitos V0016, V0032, V0041 y V0050 y su documentación. Estos habían sido clasificados como en regular estado de conservación por el Plan de Conservación desarrollado por el ICANH (Segura 2021), y, considerando que evidenciaban intervenciones previas, se seleccionaron

para su estudio. Para documentar las características de estos monolitos, se tuvo en cuenta una ficha técnica estructurada que permite el levantamiento de información detallada y estandarizada de aspectos formales y técnicos de los monolitos. Además, se definieron los términos descriptivos y se implementó un mapeo igualmente estandarizado para asegurar el registro de indicadores de alteración y deterioros, y con posterioridad se establecieron relaciones entre los distintos tipos de deterioros y alteraciones observados y sus causas, y de tal manera se generó el diagnóstico, como lo propone la metodología OVO.

Adicionalmente, y con el fin de orientar la futura conservación de los monolitos, se desarrolló una propuesta de intervención como lo establecen los protocolos disciplinares; por ejemplo, el Trámite para la Autorización de Intervención de Bienes Muebles de Interés Cultural del Ámbito Nacional (Ministerio de Cultura, 2015), que ejemplifican en el caso del patrimonio arqueológico, proyectos como el de Conservación de Pictografías del Parque Arqueológico de Facatativá. En este último, por ejemplo, la propuesta de intervención se basó en pruebas de limpieza (Álvarez 2018, 138). Para finalizar, tanto el ejercicio de diagnóstico como la propuesta se socializaron con los responsables del parque. A continuación, se detallan cada una de las fases metodológicas antes referidas.

Observación y estudio *in situ*

Para el estudio de los monolitos se llevó a cabo un acercamiento *in situ*, en el curso del cual se hizo una observación detallada de los vestigios. Para comenzar, se hizo un registro fotográfico (figuras 4 y 5) y se identificaron características generales de cada monolito, teniendo en cuenta su ubicación, los elementos del entorno inmediato y aspectos formales; además, se tomaron medidas de alto, ancho y profundo, utilizando cinta métrica y un jalón (figura 6); asimismo, con ayuda de la tabla de Munsell, se identificó el color de la roca, y con la escala de Mohs se halló el nivel de dureza en cada uno de los costados de los monolitos.



Figura 4. Fotografías generales de los monolitos V0016 (izquierda) y V0032 (derecha)

Fuente: elaboración propia.



Figura 5. Fotografías generales de los monolitos V0041 (izquierda) y V0050 (derecha)

Fuente: elaboración propia.

Durante la observación también se identificaron huellas de herramienta, evidencias de la técnica de elaboración, se consideraron hipótesis de técnicas y procedimientos de creación, y se analizaron a su vez posibles herramientas empleadas al momento de construcción del observatorio y el emplazamiento de los monolitos.



Figura 6. Toma de dimensión de monolito V0041 utilizando un jalón

Fuente: elaboración propia.

Con el fin de establecer las propiedades físicas de los monolitos, se hicieron mediciones que permitieron aproximarse al comportamiento de la roca en las condiciones del entorno. En este sentido, se midió el contenido de humedad en superficie de la roca utilizando el equipo protímetro mini LIGNOS; además, se hicieron pruebas de absorción de humedad con ayuda del tubo de Karsten, se llevó a cabo la medición de la luz en la superficie utilizando luxómetro (figura 7), y se evaluó la presencia de sales en superficie aplicando el *test* de sales Merck, para lo cual se tomó la prueba en diferentes alturas de la roca.



Figura 7. Registro de medición de luz en superficie en monolito V0032 con luxómetro
Fuente: elaboración propia.

Para describir el estado de conservación se identificaron los indicadores de deterioro, teniendo en cuenta el *Glosario ilustrado de formas de deterioro de la piedra* de Icomos (2011); la observación detallada del sitio y el entorno de los monolitos permitió el establecimiento de los factores de deterioro.

Documentación del estudio *in situ*

Para consignar la información recolectada durante el estudio *in situ*, se decidió retomar la herramienta de documentación *expediente de diagnóstico*, elaborada durante el diplomado académico de “Métodos de evaluación para la conservación

de sitios arqueológicos, Parque Arqueológico San Agustín”, que se realizó en el año 2018, con la participación de estudiantes y docentes de la Universidad Externado de Colombia, en colaboración con la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía de México (ENCRyM) y el ICANH, ajustando parte de su contenido según las necesidades identificadas al momento de documentar los monolitos, siempre con acuerdo entre los estudiantes y la docente a cargo.

La ficha de documentación generada se denominó “Expediente de diagnóstico y propuesta de tratamiento”, y permitió recopilar la información recolectada *in situ* en los monolitos V0016, V0032, V0041 y V0050 y su entorno. En esta ficha se consignó su ubicación geográfica, sus dimensiones, sus materiales constitutivos, su técnica de elaboración, sus características físicas y su comportamiento frente a la humedad. Asimismo, incluye un análisis detallado de los valores arqueológicos identificados en este contexto, en el que destaca su relevancia histórica, científica, tecnológica y paisajística. De esta manera, se resalta la importancia tanto de los monolitos en sí como del parque arqueológico en su conjunto.

En esta ficha se registraron las alteraciones y los deterioros de la roca, primero anotando su localización (costado y zona), su extensión y su registro fotográfico en una tabla y luego generando los gráficos de estado de conservación que consignan deterioros y alteraciones de cada costado del monolito. La denominación de estos siguió lo referenciado por Icomos en el *Glosario ilustrado de formas de deterioro de la piedra* (2011), y en el registro gráfico se tuvieron en cuenta los colores propuestos en dicho glosario para cada tipo de deterioro. Las intervenciones anteriores que tenían los monolitos se consideraron alteraciones y por tanto fueron registradas tanto en la tabla como en los gráficos de estado de conservación.

En la ficha “Expediente de diagnóstico y propuesta de tratamiento” se consignó también el acercamiento a las condiciones ambientales. Este acercamiento se llevó a cabo mediante el registro de humedad relativa (HR) y temperatura (T) en el sitio durante los días de trabajo *in situ*, utilizando un medidor digital. Estas mediciones se consignaron en la ficha de condiciones ambientales, y su análisis se complementa con la consulta de los registros de condiciones climáticas de la zona. A partir de esta información se hizo la evaluación de factores como la humedad relativa, la exposición solar y las fluctuaciones de temperatura en el proceso de deterioro de los monolitos. El diagnóstico se completa en la medida en que se priorizan los deterioros y se identifican los principales agentes que afectan la conservación de la piedra.

Construcción del diagnóstico y de la valoración (puesta en común de indicadores, alteraciones y reconocimiento de valores)

Esta fase implicó un proceso analítico de puesta en común de la información específica que proviene de los monolitos con la que emerge de su entorno. El diagnóstico permitió evidenciar el estado en el que se encontraban los monolitos, definir cuáles fueron los deterioros y las alteraciones que causaron mayor impacto en estos y orientar la toma de decisiones para su adecuada conservación. Para garantizar una evaluación objetiva, se decidió poner en común los resultados obtenidos durante la observación *in situ* de los cuatro monolitos, comparando y analizando la concurrencia de los indicadores y las alteraciones sobre los cuatro bienes, así como su nivel de deterioro e impacto en cada uno de estos, para poder orientar una construcción colectiva del diagnóstico integral de los monolitos estudiados, con el fin de llegar a una base común que respaldara la toma de decisiones y la priorización frente a la propuesta de tratamiento.

Con la ficha de documentación se contempló a su vez el reconocimiento de los valores atribuidos a los monolitos y el parque, al desarrollar un ejercicio de valoración que propone una forma de análisis del valor cultural de los bienes a partir de la vinculación de tres elementos: a) el bien cultural, b) los sujetos o agentes asociados y c) las formas de manifestación de cada valor sobre el bien, ya sea a partir de características físicas del monolito, o acciones de terceros sobre este y su entorno. Lo anterior, con el objetivo de reconocer y definir la relevancia e importancia de los monolitos como bienes individuales y en conjunto, en el observatorio y en el parque, y concluir sobre la razón de la importancia del bien valorado o su significación cultural. Esta forma de aproximación a la valoración sigue “la estructura de valoración” propuesta por el Ministerio de Cultura (Bastidas y Vargas 2013), al relacionar tres elementos fundamentales en el proceso de valoración: el objeto, el sujeto y el contexto.

Para cumplir con lo anterior se surtieron tres etapas: la primera, una revisión bibliográfica para identificar definiciones de los valores y los criterios marco de valoración que podían orientar este caso de estudio; la segunda, la identificación de sujetos o agentes asociados a la atribución de valores; y la tercera, el análisis de las formas de manifestación de cada valor sobre los monolitos.

Pruebas, propuesta de tratamiento y recomendaciones

La ficha de diagnóstico propuesta por la Universidad Externado de Colombia integra un componente adicional, el de la propuesta de intervención y las pruebas de tratamiento, por lo cual se denominó Expediente de Diagnóstico y Propuesta de Intervención.

Luego de considerar los deterioros y las alteraciones de los monolitos y sus necesidades de intervención, se llevaron a cabo pruebas sobre algunas superficies de la roca, con el propósito de evaluar procedimientos, materiales y herramientas en la limpieza, los resanes perimetrales y la reintegración cromática, priorizando siempre el uso de materiales compatibles con la composición de cada roca. Para estas pruebas, y basados en lo desarrollado para el Parque Arqueológico de Facativá (Álvarez 2018), se diseñó una ficha de recolección de información, en la cual se consignó el tipo de procedimiento, los materiales utilizados en la prueba, una breve descripción del procedimiento y el material utilizado y, finalmente, la evaluación de su efectividad, a partir de cuatro categorías de clasificación: muy bueno, bueno, regular y malo (tabla 1). Los resultados de las pruebas orientaron la formulación de la propuesta de tratamiento, que fue consignada en el expediente de diagnóstico y propuesta de tratamiento de cada uno de los monolitos estudiados.

Como parte final del expediente se consignaron recomendaciones, luego de abordar problemáticas relacionadas con el terreno, los sistemas de cerramiento o cercas y la visibilidad de los monolitos, al igual que las relacionadas con la gestión del parque y de los recursos, tales como la capacitación del personal encargado y la articulación con entidades especializadas en conservación que permitan garantizar la sostenibilidad y la protección del sitio a largo plazo.

Tabla 1. Tabla de retención de información, ficha # 9 pruebas

Parque Arqueológico de Monquirá, Observatorio Astronómico El Solar Muisca de la UPTC “El infiernito” 2021 Expediente de diagnóstico y propuesta de tratamiento						
Ficha 9. Pruebas						
Número de inventario:						
Tipo de prueba	Seco (mecánico)	Descripción	Resultados			
			Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Limpieza de restos de resina transparente y restos de resina (seco y húmedo)	Bisturí					
	Lápiz de fibra de vidrio + agua					
	Húmedo (químico)	Descripción	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
	Agua					
	Etanol					
	Acetona					
	Thinner					
	Tolueno					
	EDTA 10 %					
Limpieza en suciedad consistente	Seco (mecánico)	Descripción	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
	Bisturí					
	Húmedo (químico)	Descripción	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
	Agua					
	Agua + etanol					
	Acetona					
	Thinner					
	Tolueno					

Limpieza de deyecciones	Seco y húmedo	Descripción	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
	Bisturí + agua y etanol					
Resanes perimetrales	Mortero 1	Cal + piedra pómez 1:1				
	Mortero 2	Cal + arena + piedra pómez 1: 1:1				
	Mortero 3	Cal + cemento + arena 1:1:1				
	Mortero 4	Cal + cemento + pigmento				
Reintegración	Primal + gouache					
	Primal + Pigmento					
Observaciones:						

Fuente: elaboración propia.

Presentación final de resultados y socialización con instituciones a cargo

Para finalizar el proceso del estudio se llevaron a cabo discusiones en el interior del equipo de trabajo, a fin de concertar los elementos que permitieran estandarizar la presentación final de los resultados, desde su parte escrita hasta su parte gráfica, y ajustar las cuatro fichas del expediente de diagnóstico y propuesta de tratamiento para los monolitos estudiados.

Una vez hecha tal concertación, se socializaron los resultados obtenidos con las instituciones asociadas: el ICANH, como ente rector sobre sitios arqueológicos en el territorio nacional; los administradores del Parque Arqueológico de Monquirá; y la Universidad Externado de Colombia, como institución académica que respaldó el trabajo académico realizado con los monolitos.

Dado que el ejercicio realizado en el parque se orientó a la documentación de los monolitos, particularmente a su diagnóstico y propuesta de tratamiento, no se llevaron a cabo acciones de conservación directa sobre estos, más que las pruebas. Se espera que estas y las herramientas de documentación generadas sirvan de guía para que en el futuro se lleve a cabo la intervención de los monolitos.

Finalmente, se entregó una copia digital de las fichas completas de cada uno de los monolitos diagnosticados a la biblioteca de la Universidad Externado, lo que permitirá que estas se constituyan en un recurso de consulta abierta al público.

Contexto de conservación

Dado que este ejercicio se centró en la documentación de los monolitos del Parque Arqueológico de Monquirá para su conservación, se hizo una revisión de aquellas investigaciones que desde esta perspectiva se habían realizado en el parque. Lo anterior implica aquellas investigaciones que abordan la caracterización material de los monolitos y su estado de conservación, y que además dan una mirada más amplia, la cual permite comprender su entorno y la manera como han sido protegidos y valorados, por cuanto ello incide en su conservación.

Entre 2003 y 2007, desde la Facultad de Restauración de Bienes Muebles de la Universidad Externado de Colombia, y con la dirección de Mario Omar Fernández, se propusieron varios ejercicios de investigación que llevaron a la formulación de las siguientes cuatro tesis:

Adriana Isabel Páez Cure (2004) presentó en su investigación “Reconocimiento de valores en el Parque Arqueológico de Monquirá - El Infiernito- Villa de Leyva, Boyacá, Colombia, como una herramienta de conservación”, las bases conceptuales sobre las cuales generar un modelo para abordar el reconocimiento de valores en parques arqueológicos, el cual aplica en el Parque Arqueológico de Monquirá. En esta investigación se hace un acercamiento a las principales características de los bienes arqueológicos del parque, su espacio físico, la administración, la identificación del entorno, el reconocimiento de valores (que en este caso define como los materiales históricos, estéticos y sociales) y la jerarquización de estos valores.

En su investigación “Técnica de elaboración de los monolitos pertenecientes al Parque de Monquirá -El Infiernito- Villa de Leyva, Boyacá, Colombia”, Susana Flórez (2005) presenta una descripción general de dichos bienes, en la cual hace énfasis en el color, la dureza o resistencia al impacto y la textura que refiere el acabado de superficie, y luego se ocupa de la tipología de los monolitos, para lo cual retoma lo establecido por Fortunato Pereira en 1985, para finalmente hacer el estudio detallado de trece monolitos (01, 34, 58, 80, 138, 142, 148, 149, 150, 162, 163, 174 y 191), consignando su ubicación, sus dimensiones, su color, su dureza, su textura y el tipo de roca. La investigación presenta también el proceso escultórico seguido en la elaboración de los monolitos, en concordancia por lo propuesto por Gamboa Hinestrosa (1982), e ilustra desde la obtención del material hasta la

disposición final de los monolitos, evidenciando asimismo las diferentes huellas de herramientas y golpes en el proceso de talla.

En 2007 Juanita Enciso, en su tesis de grado “Deterioros de los monolitos del Parque Arqueológico de Monquirá -El Infiernito- Villa de Leyva, Boyacá, Colombia”, utiliza la clasificación de indicadores de deterioro propuesta por Manuel Alcalde Moreno y María Gracia Gómez de Terreros (2000) en su *Metodología de estudio de la alteración y conservación de la piedra monumental*, para hacer el registro de los indicadores de deterioro de los monolitos del observatorio astronómico (01, 02, 06, 09, 16, 21, 24, 41, 42, 48, 50, 52, 59, 82, 143, 155, 169, 173, 189 190 y 198), mediante una tabla que presenta su descripción y fotografía. Enciso también hace un estudio de los factores de deterioro presentes en el Parque Arqueológico de Monquirá, en el que considera los factores intrínsecos y extrínsecos y hace el estudio de la biocolonización presente en los monolitos 09, 24 y 173, así como la determinación de la composición del mortero de cemento y arena presente en el monolito 143. Adicionalmente, su investigación presenta una mirada general sobre la relación existente entre los indicadores, los factores y los mecanismos de deterioro evidenciados en los monolitos y recoge la ficha de documentación de manifestaciones de deterioro realizada por los estudiantes de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en el 2001, que documenta la totalidad de los monolitos del sitio.

En la tesis de María Fernanda González Rojas, titulada “Propuesta para el mejoramiento del anclaje de los monolitos del Parque Arqueológico de Monquirá -El Infiernito- Villa de Leyva, Boyacá, Colombia” (2006), se presenta una caracterización de los sistemas de anclaje, en la cual se describe el sistema constitutivo de los monolitos y su materialidad (se refiere el tipo de roca, las dimensiones, el volumen, la densidad y el peso de los monolitos 13, 171, 142, 148, 15 y 163), así como los tipos de anclaje que presentan los 201 monolitos del parque. La autora sostiene que los monolitos tienen tres tipos de anclajes, el primero en arcilla, el segundo en cemento y un tercer grupo que no presenta anclaje, cuyos ejemplos se encuentran dispuestos en el piso, en algunas ocasiones sobre maderos o sobre piedras. Asimismo, hace el diagnóstico de los tres sistemas de anclaje anteriormente descritos y propone un diseño para mejorarlos, en el que especifica el uso de morteros a base de cal en cada uno de los casos. El documento presenta la identificación de todos los monolitos del parque y su sistema de anclaje, así como el registro de algunos deterioros presentes por monolito, para lo cual retoma la información aportada por Enciso.

Adicionalmente a estas investigaciones, en el año 2009, el restaurador Ali Duran Öcal y los geólogos Thomas Cramer y Siegfried Siegesmund llevaron a cabo la “Caracterización de agentes de factores de deterioro de los monolitos de piedra arenisca del Infiernito Colombia”, en la que hacen referencia a los principales factores ambientales de biodeterioro y contaminación antropogénica que afectan a los materiales pertenecientes al patrimonio cultural, y después, a partir del estudio de los monolitos y su contexto, explican cómo los factores climáticos más relevantes para su deterioro son la temperatura, el viento y la lluvia. Además, describen la variabilidad de precipitaciones de este clima semiárido y la dirección de los vientos, y también mencionan que estos factores y la condensación en horas de la madrugada favorecen la penetración del agua hasta estratos interiores del material, lo que se relaciona con deterioros como disgregaciones, movimientos de sales, fracturas, alveolización y redondeamiento de los relieves, sumado a la colonización presente en los monolitos más porosos, básicamente por líquenes y musgos. El estudio identifica las formas de alteración más importantes presentes en los monolitos, tales como arenización, alveolización, costras, desplazados y descamaciones, eflorescencias y alteraciones cromáticas superficiales.

En 2019, el restaurador Gilberto Buitrago llevó a cabo la intervención de un megalito en el Parque Arqueológico El Infiernito, y en su informe documentó los procesos implementados. Su estudio identificó que el megalito, compuesto por roca sedimentaria detrítica, presentaba fragmentación y desprendimientos significativos debido al impacto de un rayo, lo que hizo necesaria una intervención urgente para evitar la pérdida de material y la descontextualización del monumento arqueológico. Para su restauración, se llevaron a cabo procedimientos de limpieza mecánica y se aplicó un tensoactivo para mejorar la absorción del adhesivo que se aplicaría a continuación. La unión de los fragmentos se realizó con resina epóxica de fraguado lento, mientras que para la restitución de faltantes y el resane de fisuras se utilizó la misma resina mezclada con cargas de arena y piedra, para proporcionar mayor estabilidad estructural y estética (Buitrago 2019).

En 2020 las intervenciones de conservación continuaron en el parque, por parte de Gilberto Buitrago, esta vez orientadas a los monolitos V00119, V0036, V0020, V0041, V0040, V0042, V0049, V0050, V0052, V0016 y V00122. Dado que estos monolitos presentaban fragmentaciones y biocolonización, para la mayoría de los casos el tratamiento realizado consideró la limpieza en seco, la aplicación del alcohol al 10% para la remoción de microorganismos, la unión de fragmentos con resina epóxica, la elaboración de resanes en las zonas de unión de los fragmentos para obtener un mismo nivel y, finalmente, la presentación estética, que contempló la

reintegración de resanes. El informe presentado expone los datos de identificación de cada monolito, un breve estado de conservación y la descripción de las intervenciones realizadas (Buitrago 2020).

Para la fecha de elaboración de este escrito, aún no se había entregado la versión oficial del *Plan de conservación para el área arqueológica protegida El Infiernito, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia*, desarrollado por el ICANH y con la autoría de Juana Segura Escobar (2021). Este documento es determinante para la conservación del sitio arqueológico, ya que caracteriza bien los bienes arqueológicos y su contexto, ilustra los antecedentes de conservación y manejo y plantea un diagnóstico detallado del estado de conservación de los monolitos y los bienes muebles, destacando los efectos de las condiciones ambientales, el inadecuado drenaje del agua y el uso de materiales inapropiados en intervenciones anteriores. Además, identifica problemas en la infraestructura del sitio, como la falta de señalización adecuada, senderos discontinuos y una infraestructura mínima para la atención del visitante. En este plan de conservación se establecen cinco líneas estratégicas para la conservación a cinco años: documentación y registro; diagnóstico; conservación preventiva y monitoreo; intervención y divulgación. Con estas líneas se busca garantizar la protección del sitio a través de acciones específicas, como la actualización del registro de bienes, el mejoramiento de drenajes, el seguimiento a intervenciones anteriores y la implementación de estrategias de divulgación (Segura 2021).

Resultados

Construcción colectiva de la valoración de los monolitos

Como se enuncia en la metodología, para el ejercicio de valoración, el análisis se estructuró en torno a la vinculación de tres elementos fundamentales: el bien cultural, los sujetos o agentes asociados y las formas en que cada valor se manifiesta sobre el bien. Este proceso, a su vez, se desarrolló en tres etapas principales.

En primer lugar, se llevó a cabo una revisión bibliográfica, en la cual se analizaron los valores marco y los criterios de valoración establecidos en la Ley 1185 de 2008, que modifica la Ley 397 de 1997 (2008), y en el *Manual para inventarios de bienes culturales muebles* (Ministerio de Cultura 2005). En estos documentos se definen tres valores marco (histórico, estético y simbólico) y diez criterios de

valoración, concebidos como pautas generales para determinar la significación cultural de los bienes analizados.

A partir de esta revisión, se evidenció que los valores marco definidos en la normativa no eran suficientes para abarcar los aspectos identificados en el trabajo de campo. Por esta razón, y tras un extenso proceso de discusión con el grupo de trabajo, se estableció un conjunto de valores adicionales, determinados en función de la materialidad, el contexto y los actores involucrados (Luna y Sabogal 2023; Rivera y Jaramillo 2023; Rodríguez y Otero 2023; Saldaña *et al.* 2024). Como resultado, se definieron cinco valores principales, los cuales se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Definición de valores esenciales para el proceso de valoración de los monolitos del Parque Arqueológico de Monquirá

Valores identificados <i>in situ</i> para el caso de estudio monolitos del Infiernito	
Valores	Criterios de valoración
Valor histórico: capacidad de reconstrucción de la historia a través del bien como documento o testimonio	Antigüedad, autoría, autenticidad, contexto físico
Valor científico: capacidad de ilustrar el desarrollo en la ciencia y su historia. Un bien o manifestación sirve como testimonio para el conocimiento científico o técnico, tiene un interés o potencial de ser estudiado porque su materialidad, su diseño y sus procesos tecnológicos aportan datos importantes para la construcción de conocimiento de una sociedad o cultura (Bastidas y Vargas, 2013)	Constitución del bien, contexto físico
Valor tecnológico: capacidad de manifestar formas particulares de técnicas o artes de construcción	Constitución del bien, forma, estado de conservación
Valor paisajístico: capacidad de manifestar una relación de conjunto o una vista panorámica con referencia a su disposición espacial y relación territorial	Autenticidad, contexto ambiental, contexto físico
Valor arqueológico: potencial de informar sobre el pasado a partir de una evidencia material de un yacimiento, sitio, artefacto o vestigio arqueológico	Antigüedad, autoría representatividad y contextualización sociocultural

Fuente: elaboración propia.

Una vez identificados y definidos los valores otorgados a los monolitos, se continuó con la segunda parte del proceso de valoración cultural: la identificación del sujeto que reconoce y atribuye estos valores sobre el bien. En el caso de estudio, se identificaron dos tipos de sujetos: investigadores, que representan comunidades científicas, académicas y expertos en las áreas de la conservación, la restauración y la arqueología, que se aproximan al parque y los monolitos con un objetivo académico y de estudio; y el segundo público, que representa a las comunidades locales, visitantes y turistas nacionales e internacionales, que se aproximan al parque y los monolitos con un objetivo de disfrute y ocio.

Tras definir los sujetos se desarrolló la tercera parte del proceso de valoración: la identificación y el análisis de las formas de manifestación de los valores sobre el bien, en la cual se evidenció de qué manera se materializa o se expresan los valores atribuidos. El análisis realizado concluyó lo siguiente:

1. El valor científico se evidencia a partir de características físicas de los monolitos y su entorno; la forma y el posicionamiento en conjunto de los monolitos dentro del observatorio solar son evidencia tangible de la forma de comprensión del tiempo en las culturas prehispánicas muisca, lo cual posibilita que los investigadores, como sujetos que atribuyen el valor, indaguen sobre los conocimientos y las prácticas de estas poblaciones, de manera que se permita dar respuestas a la medición del tiempo relacionado con los ciclos de la tierra por medio del movimiento solar.
2. El valor histórico se expresa en la documentación recolectada sobre los monolitos por los investigadores y el público en general, quienes son los sujetos que atribuyen el valor. Aquí se incluyen informes que se han producido desde la excavación del sitio y fotografías que se han tomado en el transcurso del tiempo, las cuales ponen de manifiesto las transformaciones del sitio arqueológico. En este sentido, se destaca su importancia durante las épocas prehispánica, colonial y contemporánea para la trayectoria de la región.
3. El valor tecnológico se observa en las características físicas del monolito; los acabados sobre la roca utilizada y las huellas de talla demuestran una técnica particular de elaboración de este tipo de bienes. Al observar las marcas y las texturas sobre la roca, es posible para investigadores y comunidades académicas distinguir el uso de herramientas especializadas de la cultura muisca para el tallado sobre la roca y herramientas de pulido.
4. El valor paisajístico se manifiesta en la relación entre la ubicación de los monolitos en el territorio sobre el cual se emplazan y el movimiento solar que se refleja sobre estos, a través de la creación de sombras sobre el sitio. La

organización en general de los monolitos constituye un conjunto de elementos ubicados de manera estratégica, que permite advertir los ciclos periódicos del movimiento del sol según la proyección de sus sombras; este es un atributo que tanto los investigadores como el público en general atribuyen e identifican de manera precisa en el sitio arqueológico y los monolitos, considerando esto como una de sus cualidades principales.

5. El valor arqueológico se evidencia a partir de las investigaciones realizadas por arqueólogos en la zona arqueológica, que permiten la revisión y la reevaluación de elementos asociados a la cronología, el contexto y los bienes del sitio, con el objetivo de recrear de manera certera el uso y el funcionamiento del sitio.

Caracterización, estado de conservación y diagnóstico

En general, los cuatro monolitos tienen características físicas similares: presentan un color constante en las áreas sin deterioro, con tonalidades que varían entre el crema y el café, y variaciones de color asociadas especialmente a la presencia de pátinas ferruginosas de color naranja y rojo, o biopátinas, las cuales presentan una menor absorción de humedad, lo que indica que la composición de esta pátina puede estar generando una protección en la zona a la absorción de humedad. Los monolitos V0032, V0041 y V0050 mantienen un rango de dureza entre 1 y 4, mientras que el monolito V0016 presenta durezas entre 6 y 8 en la escala de Mohs, lo que seguramente coincide con las diferencias composicionales de las rocas.

En cuanto a las técnicas de elaboración utilizadas en los monolitos, fue posible observar un picado de orificio cóncavo, con textura y disposición irregular, sobre el soporte pétreo en varias de sus caras (figura 8). Este pudo haber sido elaborado con herramientas líticas con punta, mediante la percusión directa. Cabe anotar que la huella de herramienta donde se ven los picados se encuentra mayormente hacia las esquinas de cada uno de los costados del monolito. Adicionalmente, como lo ilustra la figura 8, la parte superior del monolito V0050 evidenció alisado, obtenido probablemente a través de abrasión.

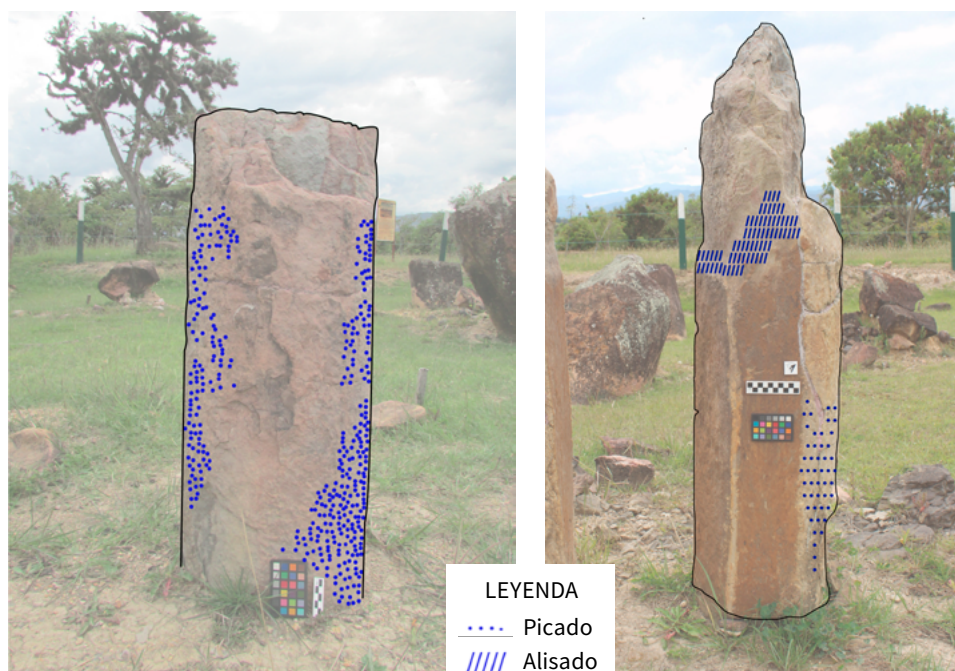


Figura 8. Diagrama de técnica de elaboración, monolito V0032 costado norte (izquierda) y monolito V0050 costado norte (derecha)

Fuente: elaboración propia.

Como se refirió en la metodología, el estudio *in situ* de los monolitos permitió hacer el reconocimiento de los deterioros y las alteraciones presentes en los monolitos y su registro gráfico. En la tabla 3 se muestran los deterioros registrados. Los términos usados en este estudio varían ligeramente con relación a los estudios hechos sobre el tema con anterioridad en estos mismos bienes, a saber, por Enciso (2007) y por Duran Öcal et al. (2009), y se fundamentan en su mayoría en lo propuesto por el *Glosario ilustrado de formas de deterioro de la roca* de Icomos (2011).

Tabla 3. Identificación de deterioros en los monolitos V0016, V0032, V0041 y V0050

Deterioros	Monolito V0016	Monolito V0032	Monolito V0041	Monolito V0050
Deslaminación	X	X	X	X
Faltantes	X	X	X	X
Oquedad		X		X
Fragmentación		X		X
Erosión		X		X
Resina	X	X	X	X
Restos de resina		X		
Restos de adhesivos transparentes		X	X	X
Vegetación	X	X		X
Líquenes biopátinas	X	X	X	X

Fuente: elaboración propia.

Los indicadores de deterioro y alteración identificados fueron los faltantes y la erosión (figura 10), que corresponden a ambos a procesos de pérdida de volumen (Icomos 2011), además de la deslaminación, la fragmentación y las oquedades, que evidencian el desprendimiento de material de la roca (figuras 8 y 9). A diferencia de otros estudios, en este caso no se registraron grietas y fisuras, por cuanto estas se encuentran implícitas en la deslaminación que responde a la separación de láminas propias de la estructura de la roca bajo el efecto de la lluvia, la insolación y las fluctuaciones de temperatura y humedad.

Como parte de la biocolonización, se registró la presencia de líquenes y biopátinas en las superficies rocosas y vegetación que crece en el suelo adyacente. Se observaron líquenes crustáceos de tonalidades verdes y amarillas, con diámetros aproximados de 1 a 2 mm, biopátinas de color negro que parecen ser consorcios de líquenes y algas, principalmente en los costados este y norte de los monolitos, y en la zona cenital, líquenes verdes (figura 11). Lo anterior resulta apenas normal, en la medida en que los monolitos se encuentran a la intemperie, sin embargo, parece ser un tema que preocupa a los trabajadores del parque, pues cerca de los monolitos se encontró un cepillo de fibras metálicas, que al indagar

con ellos fue usado para realizar labores de mantenimiento en los monolitos. Lo anterior preocupa, más que la presencia de biopátinas, por cuanto dicho método de limpieza genera afectaciones irreversibles en la superficie de la roca y deja expuestas ciertas áreas de la roca a nuevas afectaciones.

La intervención previa realizada por Buitrago (2020) incluyó la adhesión de fragmentos desprendidos mediante resina epóxica, cuyos restos aún son visibles en las superficies de los monolitos V0032, V0041 y V0050 (figura 12). Además, se aplicaron resanes con una pasta de resina que, con el tiempo, han adquirido una dureza y una apariencia distintas a las de la roca. Para 2021, este material de resane ya no presentaba una coloración compatible con la estética del sustrato original, y en el caso del monolito V0032, sobrepasaba la zona por resanar, por lo que se consideró una alteración, al igual que los restos de adhesivo. Resulta pues evidente que si bien la intervención de Buitrago (2020) contribuyó a estabilizar las zonas con desprendimientos, las fluctuaciones ambientales y contextuales del sitio han favorecido el rápido deterioro de los materiales de intervención, lo que compromete la efectividad de dichas medidas.



Figura 9. Diagrama de desprendimientos monolito V0032 costado norte (izquierda) y monolito V0050 costado norte (derecha)

Fuente: elaboración propia.

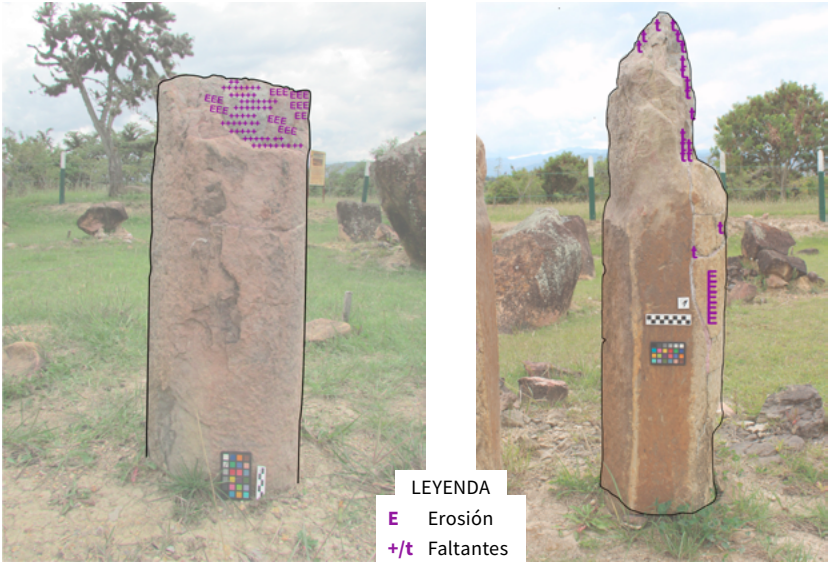


Figura 10. Diagrama de pérdidas, monolito V0032 costado norte (izquierda) y monolito V0050 costado norte (derecha)

Fuente: elaboración propia.



Figura 11. Diagrama de intervenciones anteriores, monolito V0032 costado norte (izquierda) y monolito V0050 costado norte (derecha)

Fuente: elaboración propia.



Figura 12. Diagrama de biocolonización, monolito V0032 costado norte (izquierda) y monolito V0050 costado norte (derecha)

Fuente: elaboración propia.

Con el fin de indagar en el comportamiento de estos monolitos frente a la humedad, se realizaron pruebas con el tubo de Karsten. Debido a la estructura de la roca fue difícil hacer el estudio de absorción de humedad con este método, pues se observó una rápida absorción dada por la estructura en láminas que permitían el paso del agua al interior de la roca, de lo que se puede inferir que la lluvia moja mucho los monolitos. Al indagar sobre el contenido de humedad en superficie se encontraron valores en un rango entre 6 y 10 %, cuyo ascenso coincide con zonas altas y algunas zonas bajas que concentran humedad y zonas donde se detectaron valores del 14 %, posiblemente asociadas a la presencia de sales. Si bien no se registraron eflorescencias en las superficies de los monolitos, las pruebas de sales muestran la presencia de cloruros, nitratos y sulfatos en niveles bajos, y no se detectan sulfitos en ninguno de los monolitos. Dichas sales pueden provenir de la actividad biológica y del uso de productos para evitar el crecimiento de maleza, como se reportó en las entrevistas hechas al personal del parque.

Durante el tiempo del estudio, se hicieron mediciones con luxómetro que confirman una alta y constante exposición de los monolitos a la luz solar, sin protección o barreras de mitigación. Además, las condiciones ambientales de humedad y temperatura que se registraron en la zona reportaron una gran variabilidad, si

bien se registró una temperatura promedio de 20,8 °C y una humedad relativa de 68,5 % durante los días del estudio. Se observó, de igual manera, que en el transcurso de una jornada de siete horas, se registraron variaciones de humedad relativa del 40 % en periodos entre una y dos horas, acompañado de periodos de sol intensos y prolongados, y vientos y lluvias que disminuyen la temperatura de manera repentina; por esto, se considera que los monolitos se exponen a condiciones medioambientales extremas diariamente.

Como lo habían reportado Duran Öcal *et al.* (2009), los resultados del impacto de estas condiciones medioambientales se asocian principalmente a deterioros de carácter físico-mecánico, identificados por estos investigadores como fragmentación, pérdidas de volumen en la roca y grietas y fisuras superficiales, además de superficies erosionadas sobre la roca.

De acuerdo con lo observado en estos monolitos y en concordancia con lo anteriormente mencionado, los deterioros asociados a pérdidas de volúmenes, desprendimientos y biocolonización se han acentuado, como consecuencia del impacto de las condiciones ambientales extremas del entorno sobre la materialidad, sumado a que este tipo de roca de los monolitos, sedimentaria, de estructura laminar, propicia la separación física del material rocoso en dirección vertical. Los monolitos estudiados son susceptibles a grandes pérdidas, y hoy tanto su integridad material como su capacidad simbólica están afectadas, lo que interfiere también con la lectura del conjunto del observatorio y tiene un impacto a nivel espacial.

Es de anotar que, adicionalmente a los factores antes mencionados, se reconocen aspectos que se consideran de carácter institucional, relacionados con el contexto de manejo de los monolitos que, si bien son de acción indirecta sobre la materialidad, de igual manera tienen una relación con el entorno de estos y su afectación. Por ejemplo, la falta de canales de desagüe, alrededor del alineamiento de monolitos conlleva que la lluvia se empoce en la base de estos bienes arqueológicos, lo cual hace que la humedad permanezca en contacto prolongado con la parte baja de los monolitos y que se favorezca la biocolonización, así como los deterioros antes referidos. Una situación similar sucede en las áreas adyacentes a los bienes arqueológicos existentes en los diferentes sectores del parque arqueológico.

A partir de la comprensión de los diversos deterioros y las alteraciones que afectan a los monolitos, se consideró que estos se encontraban en un estado de atención prioritaria.

Una mirada más amplia del diagnóstico, sobre la totalidad del parque, deja ver la falta de un apropiado equipamiento arquitectónico para las tareas administrativas, que permita al personal, primero, desarrollar sus funciones en condiciones

adecuadas, y, segundo, mejorar las herramientas y los equipos para ejecutar labores de mantenimiento y acciones preventivas del parque arqueológico y los bienes que lo conforman.

Será necesaria también la implementación del plan de conservación existente y la gestión de recursos que asegure el adecuado seguimiento y la atención a los monolitos, el conjunto de bienes del observatorio solar y las demás estructuras arqueológicas presentes en el parque.

Propuesta de tratamiento

Como se refiere en la metodología, para definir la propuesta de tratamiento de los monolitos se evaluaron diversos materiales y procedimientos, según las necesidades específicas de cada pieza, mediante pruebas de tratamiento. Las pruebas de limpieza se hicieron para eliminar restos de suciedad superficial y retirar algunas de las intervenciones anteriores que habían perdido su función de refuerzo estructural y alteraban la lectura estética de los monolitos. Además, las pruebas abordaron resanes perimetrales en grietas y fisuras y reintegración cromática de los resanes aplicados, haciendo uso de materiales compatibles con la materialidad de los monolitos y evaluando sus características de estabilidad y reversibilidad.

En cuanto a la limpieza de excrementos y suciedad consistente, se llevaron a cabo pruebas en seco con bisturí y en húmedo con agua, etanol, acetona, Thinner y tolueno, y se encontró que la mejor opción para la roca y para quien realiza la limpieza es usar agua y etanol con hisopo.

Se hicieron pruebas en seco utilizando bisturí y lápiz de fibra de vidrio con agua para eliminar residuos de resinas aplicadas en la intervención de 2020. De la misma manera, se realizaron pruebas en húmedo, con solventes como agua, etanol, acetona, Thinner, tolueno y EDTA al 10 %, con este mismo propósito. Los métodos en seco, como el empleo de lápiz de fibra de vidrio, pueden llegar a generar abrasión sobre la superficie de la roca, y puede ser dispendioso tratar toda la superficie con un método mecánico; por eso, se recomienda emplear métodos en seco y húmedo, que arrojan buenos resultados. Se recomienda utilizar la mezcla de agua y alcohol aplicada con compresas y complementar con bisturí para la eliminación puntual de restos de resina.

En relación con la adhesión de fragmentos, Doehne y Price (2010) señalan que existen diferentes metodologías, entre ellas el uso de adhesivos especializados como resinas epóxicas, polímeros acrílicos y siliconas, así como técnicas de anclaje con varillas de fibra de vidrio e inyección de consolidantes para fragmentos

en riesgo de desprendimiento. En los monolitos estudiados se identificó el uso de resinas epóxicas para la unión de fragmentos, conforme al procedimiento documentado por Buitrago (2019, 2020), donde se aplicó presión para garantizar una adhesión efectiva. Se recomienda continuar con el uso de este material y, según la necesidad, estudiar la viabilidad de emplear espigos metálicos de vidrio o carbono para reforzar la unión de los fragmentos de gran tamaño.

Para los resanes perimetrales, se descarta el uso de una pasta a base de resina, por lo que las pruebas se llevaron a cabo con diferentes mezclas de mortero, cuyos principales componentes fueron cal, piedra pómez, arena y cemento, lo que resulta más compatible con la naturaleza inorgánica de la roca. La combinación más efectiva resultó ser cal, arena y piedra pómez, en proporción 1:1:1, ya que presentó compatibilidad con las características físicas de la roca y buena resistencia.

En cuanto a la reintegración cromática, se probaron materiales como Primal, gouache y pigmentos naturales, y se concluyó que la mejor opción es Primal mezclado con gouache, ya que proporciona un acabado similar al de la roca y garantiza mayor resistencia y adherencia del color.

En concordancia con lo anterior, la propuesta de tratamiento y el diagnóstico de los monolitos considera cinco tratamientos y tiene como principal objetivo mejorar la presentación estética de la intervención anterior y aportar a la recuperación de la estabilidad estructural. De acuerdo con esto, se plantean los siguientes tratamientos:

1. Realizar limpieza general de toda la superficie del monolito, que incluya la eliminación de los restos de adhesivo, restos de resina, excrementos y suciedad consistente sobre la roca. Según las pruebas realizadas, se recomienda que la limpieza de restos de adhesivo se lleve a cabo mecánicamente, con bisturí, retirando la capa formada por los restos de este material. Para la eliminación de restos de resina y suciedad consistente sobre la superficie, se propone hacer una limpieza en húmedo, empleando una solución de agua alcohol aplicada por medio de compresas, acompañado del retiro puntual de restos de manera mecánica con bisturí.
2. Realizar la unión de fragmentos de roca de gran tamaño, utilizando espigos metálicos, anclados a la superficie de la roca, para asegurar una unión eficiente, con resistencia y estabilidad suficiente para que el fragmento se mantenga en su lugar y no ocurra de nuevo un desprendimiento del fragmento por su peso.
3. Realizar la adhesión de fragmentos de roca pequeños, haciendo uso de una resina epóxica o resina poliéster, con una alta capacidad de adhesión y resistencia en condiciones de intemperie como lluvia, viento y sol. Se recomienda que

la resina sea aplicada de manera puntual en la zona que requiera adhesión, evitando dejar restos sobre la superficie de la roca original.

4. Realizar resanes perimetrales en los bordes de la deslaminación para sellar las entradas de agua y otros elementos deteriorantes al interior de la roca. De acuerdo con las pruebas realizadas, el mortero hecho con cal, arena y piedra pómez resulta ser una mezcla adecuada para este tratamiento, al poder conseguir una textura homogénea, resistencia y tonalidad adecuada, pues puede colorearse con pigmento para dar el color similar a la superficie de la roca. Se recomienda que la mezcla no contenga una alta cantidad de árido, para evitar una superficie granulosa al secar sobre la superficie. Al secar se recomienda aplicar con pincel una capa de Primal sobre la zona del resane, para dar mayor resistencia al material y evitar pérdidas de este a causa de las condiciones medioambientales del entorno.
5. Trabajar en la presentación estética de la totalidad del monolito, de manera que se mejore la apariencia de la resina utilizada en intervenciones anteriores, que aún mantiene su función de adhesivo, con una apariencia más similar al color original de la roca. A partir de las pruebas de reintegración cromática realizadas, se observa que el uso de gouache diluido en Primal sobre la resina de la intervención anterior presenta buenos resultados de resistencia frente a las condiciones del ambiente y logra una apariencia similar en color al original de la roca. Como se señaló, los resanes perimetrales deberán tener una apariencia que se integre en color y textura a la superficie de la roca original del monolito.

Conclusiones

El estudio realizado en 2021 en los monolitos del Observatorio Solar Muisca del Parque Arqueológico de Monquirá no solo permitió documentar sus principales características y el estado de conservación, sino que aportó para plantear una metodología para su valoración y una propuesta de tratamiento para asegurar su conservación futura. La aplicación de la observación visual organizada (OVO) posibilitó la comprensión de estos bienes, la identificación de los principales deterioros y alteraciones que afectan la estabilidad de los monolitos, y sus causas, lo que dio como resultado un diagnóstico de estado de conservación que fue complementado con la evaluación de características tecnológicas y físicas de los monolitos. En la medida en que se actualiza el registro de deterioros y alteraciones de

estos monolitos en particular, y se incorpora el levantamiento gráfico, este resulta ser un aporte al proceso de documentación de estos bienes que complementa la información de investigaciones previas.

La propuesta de tratamiento que surge de este estudio, basada en la evaluación de la intervención anterior y las pruebas de tratamiento, constituye una alternativa de acción adaptable a los demás monolitos del sitio que debe responder las necesidades específicas según los casos tratados. Las acciones de conservación propuestas buscan mejorar la presentación estética de las intervenciones anteriores y garantizar la estabilidad estructural de la roca, abordando principalmente a las afectaciones con mayor impacto sobre esta. La propuesta contempla cinco tratamientos: limpieza, unión de fragmentos, adhesión de fragmentos, realización de resanes y presentación estética, respaldados en las pruebas realizadas *in situ*. Esta propuesta se concibe como la base para una futura intervención directa en los monolitos, enfatizando en la importancia del monitoreo previo que compruebe la estabilidad y el comportamiento de los materiales en una exposición prolongada.

Las fichas “Expediente de diagnóstico y propuesta de tratamiento” son herramientas de documentación que pueden también aplicarse a otros bienes arqueológicos; el refinar este insumo, que había sido aplicado en su primera versión en algunas esculturas de San Agustín, resalta la importancia de estandarizar y sistematizar la documentación, alineada con las necesidades determinadas en campo.

La aplicación de una evaluación detallada, que incluye inspección visual, documentación fotográfica, análisis fisicoquímicos y pruebas *in situ*, permite desarrollar estrategias de conservación más efectivas.

Se destaca la importancia de definir estrategias para la gestión del entorno del observatorio solar que consideren el adecuado manejo del agua lluvia y eviten que el agua se empoce en la zona de emplazamiento de los monolitos.

Finalmente, para asegurar la adecuada protección y conservación de los monolitos y todos los demás bienes arqueológicos del parque, es necesario contar con estrategias que aseguren el manejo adecuado de la información que existe del sitio —hoy esta se encuentra bastante dispersa— y posibiliten la capacitación del personal a cargo del parque en temas de conservación, así como la implementación de acciones de mantenimiento y monitoreo continuo. Es necesario también divulgar los avances en temas de conservación con comunidades locales, académicas y administrativas, que incluyan la adquisición de capacidades por parte del personal encargado y una mayor articulación con instituciones afines, que son actores determinantes para garantizar la conservación y la protección integral del sitio arqueológico.



Figura 13. Equipo de trabajo del Taller de Conservación de Piedra y Pintura mural - 2021 en el ejercicio de documentación y diagnóstico de los monolitos del Observatorio Solar Muisca, Parque Arqueológico de Monquirá “El Infiernito”

Fuente: elaboración propia.

Referencias

- Álvarez, María Paula.** 2018. “Reflexiones en torno a la conservación de las manifestaciones rupestres del Parque Arqueológico de Facatativá.” En *Arte rupestre en Colombia. Investigación, preservación, patrimonialización*, editado por Pedro María Arguello, 127-152. UPTC.
- Bastidas, María Fernanda y María Margarita Vargas.** 2013. *Propuesta metodológica para la valoración participativa de testimonios de museos y entidades culturales*. Universidad Externado de Colombia.
- Buitrago Sandoval, Gilberto.** 2019. “Informe de la intervención del megalito del Parque Arqueológico El Infiernito, Villa de Leyva, Boyacá”. Manuscrito no publicado. Archivo de Microsoft Word. Presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

- Buitrago Sandoval, Gilberto.** 2020. “Informe: Procesos de conservación y restauración de monolitos (11), Observatorio, Parque Arqueológico de Villa de Leyva”. Manuscrito no publicado. Archivo de Microsoft Word. Presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Doehne, Eric y Clifford A. Price.** 2010. *Stone Conservation: An Overview of Current Research*. 2.^a ed. Getty Conservation Institute.
- Enciso Gómez, Juanita.** 2007. “Deterioros de los monolitos del Parque Arqueológico de Monquirá -El Infiernito- Villa de Leyva, Boyacá, Colombia”. Tesis, Facultad de Restauración de Bienes Muebles, Universidad Externado de Colombia.
- Flórez Ruiz, Esther Susana.** 2005. “Técnica de elaboración de los monolitos pertenecientes al parque de Monquirá -El Infiernito- Villa de Leyva, Boyacá, Colombia”. Tesis, Facultad de Restauración de Bienes Muebles, Universidad Externado de Colombia.
- Gamboa Hinestrosa, Pablo.** 1982. *La escultura en la sociedad agustiniana*. Ediciones CIEC.
- Gómez de Terreros Guardiola, María Gracia y Manuel Alcalde Moreno.** 2000. *Metodología de estudio de la alteración y conservación de la piedra monumental*. Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción, Universidad de Sevilla.
- González Rojas, María Fernanda.** 2006. “Propuesta para el mejoramiento del anclaje de los monolitos del Parque Arqueológico de Monquirá -El Infiernito- Villa de Leyva, Boyacá, Colombia”. Tesis, Facultad de Restauración de Bienes Muebles, Universidad Externado de Colombia.
- Icomos - ISCG (International Council on Monuments and Sites).** 2011. *Glosario ilustrado de formas de deterioro de la piedra*. Monuments and Sites XV. https://issuu.com/crolina/docs/glosario_20ilustrado_20de_20formas_20de_20deterior.
- Luna, Valentina y Sofía Sabogal.** 2023. *Parque Arqueológico de Monquirá. Observatorio astronómico solar muisca de la UPTC “El Infiernito”: expediente de diagnóstico y propuesta de tratamiento*. Universidad Externado de Colombia.
- Ministerio de Cultura.** 2005. *Manual para inventarios de bienes culturales muebles*. Dirección de Patrimonio, Ministerio de Cultura.
- Ministerio de Cultura.** 2008. *Ley General de Cultura* (Ley 1185 de 2008). Ministerio de Cultura.
- Ministerio de Cultura.** 2015. *Trámite para la autorización de intervención de bienes muebles de interés cultural del ámbito nacional*. Grupo de Bienes Culturales Muebles, Dirección de Patrimonio, Ministerio de Cultura.
- Öcal, Ali Duran, Thomas Cramer y Siegfried Siegesmund.** 2009. “Caracterización de agentes del deterioro de los monolitos de piedra del Infiernito, Colombia.” En *Arqueometría Latinoamericana: Segundo Congreso Argentino y Primero Latinoamericano*, vol. 2, editado por Tulio Palacios et al., 413-419. Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

- Páez, Adriana Isabel.** 2004. “Reconocimiento de valores en el Parque Arqueológico de Monquirá —El Infiernito— Villa de Leyva, Boyacá, Colombia, como una herramienta de conservación”. Tesis, Facultad de Restauración de Bienes Muebles, Universidad Externado de Colombia.
- Pedeli, Corrado.** 2014. *A Methodology for an Organized Visual Examination on Condition Assessment of Cultural Heritage*. E-dialogos.
- Rivera, Mariana y Natalia Jaramillo.** 2023. *Expediente monolito V0016*. Universidad Externado de Colombia.
- Rodríguez, Carla y María José Otero.** 2023. *Historia clínica: expediente de diagnóstico y propuesta de tratamiento del monolito V0041 del Parque Arqueológico de Monquirá, observatorio astronómico solar muisca de la UPTC “El Infiernito”*. Taller de Intervención de Pintura Mural y Piedra, 2021. Universidad Externado de Colombia.
- Saldaña, Cindy, Sara Moncada y Alejandro Gómez.** 2024. *Diagnóstico y propuesta de tratamiento monolito V0050, Observatorio solar muisca “El Infiernito”*. Taller de Intervención de Pintura Mural y Piedra, 2021. Universidad Externado de Colombia.
- Segura, Juana.** 2021. *Plan de conservación para el Área Arqueológica Protegida del Infiernito, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

El patrimonio arqueológico en el ordenamiento territorial de Colombia

Archaeological Heritage in Colombia's Territorial Planning

Fecha de recepción: 28/02/2025 • Fecha de aprobación: 30/05/2025

Laura López Estupiñán

Instituto Colombiano de Antropología e Historia

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

lalo2@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9923-3984>

Resumen

Desde 1997, el patrimonio arqueológico es una determinante del ordenamiento territorial de nivel 3 de prevalencia. Los entes territoriales están obligados a formular medidas de manejo y garantizar la conservación de este patrimonio mediante su vinculación en los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial. Sin embargo, y a pesar de centenares de producciones académicas, de informes y programas de arqueología preventiva, es evidente una desarticulación entre la forma de hacer arqueología en el país y la administración pública, por ende, este artículo propone unas determinantes del patrimonio arqueológico para garantizar su correcta armonización con los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial.

Palabras claves: ordenamiento territorial, patrimonio arqueológico.

Abstract

Since 1997, archaeological heritage has been considered a Level 3 prevalence determinant in Colombia's territorial planning. Territorial entities are required to formulate management measures and ensure the preservation of this heritage by incorporating it into territorial planning and regulatory instruments. However, despite the existence of hundreds of academic publications, reports, and preventive archaeology programs, there remains a clear disconnect between archaeological practice in the country and public administration. This article, therefore, proposes a set of archaeological heritage determinants aimed at ensuring their proper integration into territorial planning instruments.

Keywords: archaeological heritage, land-use planning.

Introducción

Comprender el patrimonio arqueológico en el ordenamiento territorial de Colombia es acercarse a una mirada reciente del patrimonio, sus usos y la arqueología, así como los retos institucionales en los procesos de planeación, ordenamiento y gestión del patrimonio arqueológico en el país. Para ello, este artículo presenta el marco normativo del patrimonio arqueológico y su incidencia en el ordenamiento territorial, con el fin de evidenciar los cambios en las definiciones del patrimonio arqueológico, como también su permanencia en las determinantes del ordenamiento, su condicionamiento en el uso de suelo y su inclusión en la planeación territorial.

Se presenta una reflexión sobre el cambio normativo del patrimonio arqueológico presente entre la Ley 1185 de 2008 y el Decreto 138 de 2019, que evidencia una amplia producción arqueológica en el ámbito de la arqueología preventiva y su escaso aporte a la planeación y el ordenamiento territorial, y lleva a proponer lineamientos para la formulación de planes de manejo arqueológico (PMA) en diversas escalas, que permitan conservar, proteger el patrimonio y armonizarlo con las demás determinantes, con otros instrumentos de planeación y ordenamiento (planes de desarrollo municipales y departamentales, planes de cultura, planes de vida, planes de etnodesarrollo, esquema de ordenamiento territorial (EOT), planes básicos de ordenamiento territorial (PBOT) y planes de ordenamiento territorial (POT), “con el fin de permitir que las acciones orientadas a la protección del patrimonio arqueológico sean sostenibles en el tiempo, a pesar de los cambios periódicos en las agendas políticas departamentales y municipales” (Departamento Nacional de Planeación [DNP] 2024b, 43-44).

Luego se describe la metodología que ha usado el equipo de Asistencia Técnica y Ordenamiento Territorial del Grupo de Patrimonio del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) desde 2023, con el fin de consolidar un ejercicio de investigación y documentación del patrimonio arqueológico en los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial, que permita orientar las acciones y los proyectos en el marco de la Mesa Técnica Nacional de Ordenamiento Territorial. En esta línea de trabajo técnico, encontramos que 178 de los 264 entes territoriales consultados (gubernaciones y alcaldías), es decir el 67,42 % de los entes priorizados, han vinculado el patrimonio arqueológico en alguno de sus instrumentos. Los resultados permiten ofrecer unas orientaciones para la inclusión del patrimonio arqueológico en los instrumentos de ordenamiento y planeación territorial como parte del escenario de reflexión de la práctica académica, investigativa y de la preventiva en la arqueología colombiana.

Antecedentes y marco normativo

El *patrimonio arqueológico* es de la nación, por ende, es inalienable, inembargable e imprescriptible. Debido a su carácter constitucional, los bienes integrantes del patrimonio arqueológico son bienes de interés cultural de la nación (Constitución Política de Colombia, Ley 397 de 1997 y Ley 1185 de 2008) y “no requieren una declaratoria pública o privada adicional a la contenida en la constitución y la ley para ser considerados como integrantes del patrimonio arqueológico” (Decreto 138 de 2019, Art. 2.6.1.5).

La Ley 1185 de 2008 reconoce como patrimonio arqueológico a “los vestigios producto de la actividad humana y aquellos restos orgánicos e inorgánicos que, mediante los métodos y técnicas propios de la arqueología y otras ciencias afines, permiten reconstruir y dar a conocer los orígenes y las trayectorias socioculturales pasadas y garantizan su conservación y restauración” (Art. 6). Los decretos 833 de 2022, 763 de 2009, 1080 de 2015 y 138 de 2019 coinciden en el reconocimiento de bienes muebles, bienes inmuebles y contextos arqueológicos como parte del patrimonio arqueológico. Sin embargo, el Decreto 138 de 2019 especifica que el carácter arqueológico se define en la “pérdida de su vínculo de uso con el proceso social de origen, situados en contexto o extraídos, cualquiera que sea su constitución material”.

Por lo anteriormente descrito, podemos concluir que el patrimonio arqueológico refiere a los bienes muebles o inmuebles situados en contexto o extraídos, cualquiera que sea su constitución material (decretos 833 de 2022 y 763 de 2009) y que han “perdido su vínculo de uso con el proceso social de origen” (decretos 1080 de 2015 y 138 de 2019). Ahora bien, normativamente, este patrimonio cuenta con diversas figuras de protección e instrumentos que permiten su planificación y gestión en pro de la conservación, la protección y el manejo, según las escalas, los proyectos y las necesidades territoriales y nacionales.

El *plan de manejo arqueológico* (PMA) se define como el “Concepto técnico de obligatoria atención emitido o aprobado por la autoridad competente respecto de específicos contextos arqueológicos, bienes muebles e inmuebles integrantes de dicho patrimonio o zonas de influencia arqueológica, mediante el cual se establecen oficiosamente o a solicitud de sus tenedores, los niveles permitidos de intervención, condiciones de manejo y planes de divulgación” (Decreto 833 de 2002, Art. 1). Sin embargo, teniendo en cuenta las necesidades de protección del patrimonio arqueológico en el país y su armonización como determinante en el ordenamiento territorial, el Decreto 1080 de 2015 define el PMA como:

“el instrumento de gestión territorial en el área declarada y en el área de influencia, que garantice la integridad del contexto arqueológico”.

En este marco, las áreas arqueológicas protegidas (AAP) son reconocidas como figuras de ordenamiento territorial para la protección del patrimonio arqueológico (Decreto 1080 de 2015, Art. 2.6.3.1,) y obligan la incorporación de los PMA en los instrumentos de ordenamiento territorial (Decreto 1080 de 2015, Art. 2.6.3.6; Decreto 138 de 2019). Aunque este decreto menciona solo las AAP como figura de ordenamiento territorial, se reconocen otros PMA vinculados a programas de arqueología preventiva (PAP), en el marco de proyectos de desarrollo urbano, de infraestructura (mayores a una hectárea) y proyectos que requieran licenciamiento ambiental (Ley 1185 de 2008), “que garanticen la protección de los bienes muebles e inmuebles y el registro del contexto arqueológico” (Decreto 1080 de 2015, Art. 2.6.5.6; Decreto 138 de 2019).

Por tanto, normativamente, tenemos dos tipos de PMA: los de las AAP y los formulados y aprobados en el marco de PAP. Los primeros son considerados una figura de ordenamiento territorial y los segundos se clasifican como de obligatoria implementación en proyectos que requieran licenciamiento ambiental. Esta situación nos lleva a comprender las relaciones y los antecedentes entre el patrimonio arqueológico y el marco normativo del ordenamiento y la planeación territorial.

La Ley 388 de 1997, conocida como Ley de Desarrollo Territorial, reconoce el patrimonio arqueológico como determinante del *ordenamiento territorial* en nivel 3 de prevalencia, junto al patrimonio histórico, artístico y arquitectónico, los cuales hacen parte del patrimonio cultural en el país. Este reconocimiento se ratifica en el artículo 29 de la Ley 1454 de 2011 (Normas orgánicas del ordenamiento territorial), y en el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023 (PND 2023-2027), donde el patrimonio cultural y arqueológico se mantiene en el tercer nivel de prevalencia del ordenamiento. La Ley 388 de 1997 establece que todos los municipios del país deben formular y adoptar sus instrumentos de ordenamiento territorial, involucrando de manera efectiva la protección del patrimonio arqueológico a la planeación local. A su vez, la Ley 1454 de 2011 establece la conservación y la protección de áreas de importancia histórica y cultural (incluido el patrimonio arqueológico) por parte de las entidades departamentales, municipales y distritales; situación que se mantiene y fortalece con la Ley 397 de 1997, con la Ley 1185 de 2008 y el Decreto 138 de 2019.

Pese a contar con un marco jurídico que reconoce el patrimonio arqueológico como determinante del ordenamiento territorial, López (2001) presenta las dificultades en la inclusión del patrimonio arqueológico en los instrumentos de planeación territorial en Antioquia, luego de observar que la información entregada

por los arqueólogos (como resultado de sus investigaciones e intervenciones) no responde a las necesidades de los municipios y no aporta a la planeación municipal. Al revisar el catálogo de la biblioteca del ICANH y consultar los informes, se reitera la denuncia de López (2001): los PMA obedecen a una serie de acciones para “rescatar” o “liberar” el contexto arqueológico, pero no para conservar, proteger, divulgar o gestionar los bienes y la información encontrada. En muchas investigaciones se presenta una base de datos o un enlace a la información cartográfica con cientos o miles de sitios identificadas como resultado de prospecciones sistemáticas, pero faltan medidas de manejo y áreas delimitadas con potenciales arqueológicos (alto, medio y bajo) que podrían aportar y armonizarse con los instrumentos de ordenamiento territorial. Así mismo, se presenta un gran potencial arqueológico en el área estudiada, pero no hay ejercicios de articulación con las entidades territoriales, ni con los instrumentos de planeación para garantizar su gestión y protección a largo plazo.

En esta línea, López y Forero (2009) plantean la necesidad de actualizar los planes de ordenamiento territorial y vincular el potencial arqueológico, identificando sus niveles permitidos de intervención, los museos existentes y el posible desarrollo de rutas turísticas *in situ*, siendo una oportunidad en el desarrollo local y el turismo cultural (2009, 5). Lo anterior toma fuerza con las nuevas determinantes del ordenamiento dispuestas en el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023, donde el turismo cultural se plantea como determinante de nivel 6 de prevalencia. La modificación de las determinantes y los niveles de prevalencia en el ordenamiento territorial hace urgente la definición de determinantes del patrimonio arqueológico, para ampliar las figuras de ordenamiento en términos de las figuras de protección de dicho patrimonio. Por ello, es necesario reconocer el fortalecimiento normativo en cuanto a AAP, y los retos que han implicado los cambios normativos en cuanto a PAP.

En Colombia existen 23 AAP, la mayoría cuenta con PMA y resoluciones de declaratoria emitidas por el ICANH. En 2021 se formularon los lineamientos para la declaración de las AAP de Colombia (Resolución 1664 de 2021) y en la actualidad varios PMA se encuentran en actualización según los nuevos lineamientos. Sin embargo, y pese a que estén consideradas como figuras de ordenamiento territorial, son muchos los retos en términos de la armonización con los instrumentos de ordenamiento local y departamental. Alarcón hace una reflexión sobre la declaratoria del AAP de Arboleda-Berruecos y su inclusión en la planificación territorial, en la cual pone en evidencia “la necesidad de un adecuado uso de suelos en torno a cada sitio de arte rupestre en el proceso de ordenamiento del territorio” (2021, 67),

lo que lleva a repensar la manera de articularse con los entes territoriales durante la formulación del PMA y la armonización de los instrumentos.

De otra parte, la obligatoriedad en el cumplimiento de los PAP en proyectos mayores a una hectárea (Ley 1185 de 2008) llevó a que el patrimonio arqueológico se concibiera como “un obstáculo para el desarrollo urbano” y no “como una posibilidad para la construcción de capital social y la competitividad territorial” (López *et al.* 2010, 25). Sin embargo, entre 2008 y 2019 se produjo la mayor cantidad de información arqueológica relacionada con PAP, los cuales permitieron identificar y caracterizar el mayor número de sitios reportados en el atlas arqueológico hasta hoy¹, aportando incluso en algunos casos a la formulación e implementación del PMA en áreas como el Paisaje Cultural Cafetero (Mora *et al.* 2009). Muchos de los municipios pudieron exigir a las empresas y a los proyectos una cartografía con la ubicación de los sitios y algunos PMA, puesto que la normativa obligaba a definir las zonas con potencial arqueológico alto como áreas de exclusión en el plan de manejo ambiental del proyecto.

Con la aprobación del Decreto 138 de 2019, las intervenciones mayores a una hectárea dejaron de tener la obligatoriedad del PAP, siendo de exclusivo cumplimiento en proyectos que requirieran licenciamiento ambiental. Como medida de contingencia frente a posibles afectaciones al patrimonio arqueológico en los demás proyectos, se publicó el Protocolo de Hallazgos Fortuitos (Resolución 797 del 6 de octubre de 2020). Sin embargo, para nadie es un secreto que este protocolo pocas veces es implementado y que, debido a la falta de planeación y presupuesto para los imprevistos en las obras y construcciones, la gente altera los contextos arqueológicos y denuncia en su mayor parte la existencia o aparición de restos óseos.

Lo expuesto evidencia que los cambios en el régimen jurídico del patrimonio arqueológico en el país han ido ajustándose de acuerdo a las necesidades de desarrollo económico y tecnológico del país, lo que ha afectado la conservación, la protección y la salvaguarda del patrimonio arqueológico, debido al incumplimiento de la norma (Protocolo de Hallazgos Fortuitos) o con la implementación de PAP que priorizan las obras por encima del patrimonio arqueológico (acudiendo, en el mejor de los casos, al rescate de los bienes encontrados y la entrega de los bienes a los entes territoriales, o, en otros casos, a la complicidad de los arqueólogos para el no reporte de los sitios (con el fin de mantener el trabajo), el desarrollo de actividades sin el debido monitoreo y acompañamiento arqueológico, la solicitud de

1 Véase <https://www.anla.gov.co/eureka/geovisores/visores-geograficos/443-visor-geografico-icanh-instituto-colombiano-de-antropologia-e-historia-geoparques>

múltiples autorizaciones de intervención arqueológica en lugares muy distantes, en el mismo tiempo y por el mismo titular, entre otros).

Ante esta situación, surge la necesidad de pensar en políticas para el manejo y la gestión del patrimonio, en la construcción de lineamientos para la formulación de PMA de escala municipal y de sitio que permitan a los entes territoriales proteger, conservar, investigar, divulgar y gestionar el patrimonio arqueológico desde los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial. A partir del año 2021, se construyen lineamientos que buscan aportar a la gestión y el manejo del patrimonio mediante los PMA en distintas escalas, instrumentos que deben ser formulados por los entes territoriales para garantizar la inclusión en los instrumentos de ordenamiento territorial, no solo como mención de la existencia de sitios, sino a partir de una zonificación de potenciales arqueológicos, una formulación de medidas de manejo y una armonización con los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial que garantice la inversión pública y privada en las estrategias de conservación, investigación y divulgación del patrimonio arqueológico.

Desde 2019, reconociendo la urgencia de armonizar las determinantes del ordenamiento y garantizar instrumentos que respondan a las necesidades locales, los entes territoriales gubernamentales y municipales, acompañados por el ICANH, han iniciado la formulación de sus propios instrumentos, avanzando en la formulación del PMA para el Centro Histórico de Bogotá (2019), el PMA para el municipio de Soacha (2020), y los PMA de sitios en Mosquera (2022), Lejanías (2022), Ramiriquí (2023), Mesetas (2023) y Restrepo (2024)². Aquí, el ordenamiento territorial toma fuerza e intenta armonizarse con el patrimonio arqueológico, brindando un espacio de investigación, análisis y propuestas que resuelvan las necesidades territoriales y permitan gestionar los sitios arqueológicos, garantizando la participación de todos los actores territoriales y fomentando acuerdos para una planeación que aporte al ordenamiento territorial a largo plazo.

2 Los tres PMA de sitios arqueológicos del departamento del Meta (Lejanías, Mesetas y Restrepo) fueron formulados por el Instituto Departamental de Cultura del Meta. Los demás han sido formulados junto al ente territorial local (alcaldía o dependencias encargadas).

Metodología

El ejercicio investigativo se desarrolló en tres fases que implicaron la sistematización de la información y el análisis de manera transversal. Durante la primera fase se avanzó en una revisión normativa frente al patrimonio arqueológico y el ordenamiento territorial. Paralelamente, se consolidó una base de datos en Excel que facilitó sistematizar los entes territoriales que han solicitado asistencia técnica al ICANH como autoridad en el manejo del patrimonio arqueológico. Como resultado, se definió una muestra de 264 entes territoriales en las seis regiones propuestas por la Dirección de Fomento Regional del Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes (Caribe, Centro Oriente, Centro Sur, Eje Cafetero, Llanos y Pacífico).

En la segunda fase se llevó a cabo la búsqueda, la descarga y la sistematización de planes de desarrollo e instrumentos de ordenamiento territorial en diversas fuentes digitales: páginas web de los entes territoriales (alcaldías y gobernaciones), en el geovisor colombiaot —administrado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC 2024)— y en los repositorios de cada departamento; y ha sido difícil encontrar el 100 % de la documentación de la totalidad de los entes territoriales. En el caso de los planes de desarrollo departamentales y municipales se revisaron dos vigencias (2020-2023 y 2024-2027). De la vigencia anterior se revisaron 115, mientras que en la actual vigencia se revisaron 201.

En el caso de los instrumentos de ordenamiento territorial se revisaron 201 documentos técnicos de soporte y su respectiva cartografía. De los 201, 111 corresponden a EOT, 52 a PBOT, 31 a POT, cuatro a Planes de Ordenamiento Departamental (POD) y tres a Planes de Desarrollo Departamental (PDD) que vinculan áreas no municipalizadas en el departamento del Guainía.

La tercera fase implicó la búsqueda de sitios arqueológicos reportados en el atlas arqueológico colombiano a 2024, PAP, reportes de hallazgos fortuitos, autorizaciones de intervención arqueológicas (AIA), inventarios e investigaciones sin reportar al ICANH (pero disponibles en la web), con el fin de realizar la triangulación de la información y el posterior análisis de variables. La revisión y sistematización de los documentos requirió un ejercicio colectivo de los profesionales de la región, junto con el apoyo de cuatro pasantes que facilitaron la identificación de la presencia o ausencia del patrimonio arqueológico en los planes de desarrollo, instrumentos de ordenamiento territorial, PMA y PAP aprobados mediante resolución ICANH.

La cuarta fase permitió consolidar toda la información entre 2020 y 2024 en la base de datos SEGUIMIENTO NACIONAL, herramienta para el seguimiento y la

priorización de actividades y proyectos en torno al manejo y la gestión del patrimonio arqueológico en el ICANH. Con la información consolidada se realizó un análisis estadístico orientado por las siguientes variables: 1) instrumentos de planeación o instrumentos de ordenamiento, 2) escala municipal/distrital o departamental, 3) presencia o ausencia del patrimonio arqueológico en los instrumentos, y 4) sitios arqueológicos reportados en el atlas.

Resultados

El análisis de la interacción de las variables permitió mostrar tres resultados: 1) presencia o ausencia del patrimonio arqueológico en los planes de desarrollo e indicadores predominantes; 2) presencia o ausencia del patrimonio arqueológico en los instrumentos de ordenamiento territorial y su relación con los instrumentos de manejo y gestión (véase tabla 1); y 3) propuesta de determinantes del patrimonio arqueológico que sirvan de guía a los entes territoriales, las instituciones nacionales y los equipos consultores, con el fin de facilitar la inclusión de cada una de las figuras de protección del patrimonio arqueológico en el marco de las políticas vigentes.

Tabla 1. Presencia y ausencia del patrimonio arqueológico en los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial

Departamento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020-2023	2024-2027	IOT: año	DTS	Cartografía	
Atlántico	Barranquilla	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	16
	Galapa	Presente	Ausente	PBOT, 2016	Ausente	Ausente	27
	Luruaco	Presente	Presente	EOT, 2015	Ausente	Ausente	5
	Malambo	N/I	Presente	POT, 2011	Ausente	Ausente	29
	Sabanagrande	N/I	Ausente	EOT, 2015	Ausente	Ausente	36
	Sabanalarga	N/I	Ausente	PBOT, 2017	Presente	Ausente	61
	Tubará	Presente	Presente	N/I	N/I	N/I	2
	Gobernación	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	254

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Bolívar	Cartagena	Presente	Ausente	POT, 2023	Presente	Presente	143
	Gobernación	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	370
	Magangué	Presente	Ausente	N/I	N/I	N/I	7
	María La Baja	N/I	Ausente	PBOT, 2001	Ausente	Ausente	27
	Morales	N/I	Presente	N/I	N/I	N/I	0
	San Jacinto	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	8
	San Juan Nepomuceno	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	0
	Santa Rosa del Sur	N/I	Ausente	PBOT	Ausente	Ausente	0
	Simití	N/I	Presente	EOT, 2002	Ausente	Ausente	1
	Turbana	N/I	Ausente	EOT, 2013	Ausente	Ausente	42
Cesar	Aguachica	N/A	Ausente	N/I	N/I	N/I	15
	Becerril	N/A	Ausente	N/I	N/I	N/I	26
	Curumaní	N/I	Presente	PBOT, 2000	Ausente	Ausente	68
	El Copey	Ausente	Ausente	EOT, 2015	N/I	N/I	42
	San Martín	N/I	Ausente	EOT, 2004	Ausente	Ausente	75
	Valledupar	N/I	Ausente	POT, 2015	Ausente	Ausente	82
	Gobernación	Ausente	Presente	N/I	N/I	N/I	413
Córdoba	Ayapel	N/I	Presente	PBOT, 2015	Ausente	Ausente	1
	Chinú	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	32
	Ciénaga de oro	Ausente	Presente	N/I	N/I	N/I	14
	Lorica	N/I	Ausente	POT, 2013	Ausente	Ausente	45
	Momil	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	2
	Montelíbano	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	23
	Montería	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	123
	Pueblo Nuevo	N/I	Ausente	PBOT, 2017	Ausente	Ausente	73
	Puerto Libertador	N/I	Ausente	EOT, 2013	Ausente	Ausente	33
	Sahagún	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	72

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Córdoba	Tierralta	N/I	Presente	N/I	N/I	N/I	66
	Tuchín	Ausente	Ausente	PBOT, 2015	Ausente	Ausente	8
	Gobernación	Presente	Presente	N/I	N/I	N/I	544
Magdalena	Ariguaní	NO	Ausente	N/I	N/I	N/I	40
	Ciénaga	Presente	Ausente	POT, 2000	Presente	Ausente	18
	Fundación	N/I	Ausente	PBOT, 2000	Ausente	Ausente	33
	Guamal	Presente	N/I	N/I	N/I	N/I	7
	Gobernación	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	427
	Santa Marta	Ausente	Presente	N/I	N/I	N/I	102
	Tenerife	Ausente	Presente	EOT, 2000	Ausente	Ausente	2
	Plato	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	74
Guajira	Barrancas	N/I	Ausente	EOT, 2002	Ausente	Ausente	64
	Maicao	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	140
	San Juan del Cesar	N/I	N/I	PBOT, 2004	Ausente	Ausente	27
	Uribia	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	27
	Gobernación	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	367
San Andrés y Providencia	Gobernación	Presente	Ausente	N/I	N/I	N/I	7
Sucre	Coveñas	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	59
	Gobernación	Ausente	Presente	N/I	N/I	N/I	591
	Ovejas	N/I	Presente	N/I	N/I	N/I	47
	Sampués	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	46
	San Benito Abad	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	11
	San Marcos	Presente	N/I	N/I	N/I	N/I	15
	San Onofre	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	54
	San Pedro	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	104

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Sucre	San Luis de Sincé	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	30
	Sincelejo	N/I	Presente	N/I	N/I	N/I	98
	Tolú	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	53
	Toluviejo	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	38
Boyacá	Gobernación	Presente	Presente	N/I	N/I	N/I	673
	Caldas	Presente	Ausente	EOT 2002	Ausente	N/I	3
	Chiscas	N/I	N/I	EOT 2006	Presente	Presente	1
	Chita	N/I	N/I	EOT 2000	Presente	Presente	3
	Duitama	Ausente	Presente	POT 2009	Presente	presente	4
	Gachantivá	Ausente	Presente	EOT 2000	Presente	Ausente	21
	Güicán	N/I	N/I	EOT 2000	Presente	Ausente	1
	Iza	Ausente	Presente	EOT 2002	Presente	Ausente	102
	Jericó	N/I	N/I	EOT 2001	Presente	Presente	1
	Monguí	Ausente	Ausente	EOT 2004	Presente	Ausente	9
	Mongua	Ausente	Presente	EOT 2001	Presente	Presente	3
	Motavita	Ausente	Ausente	EOT 2000	Presente	Presente	81
	Ramiriquí	Ausente	Presente	PBOT 2001	Presente	Presente	3
	Rondón	Ausente	Ausente	EOT 2001	Ausente	N/I	1
	Saboya	Ausente	Ausente	EOT 2000	Presente	Presente	3
	Santa María	Ausente	Presente	EOT 2000	Presente	Presente	1
	Santa Rosa	Ausente	Presente	EOT 2000	Ausente	N/I	11
	Sogamoso	Ausente	Presente	POT 2016 Modificación 2023	Presente	Presente	62
	Sutamarchán	N/I	Presente	EOT 2023	Presente	Presente	20
	Tasco	N/I	Ausente	EOT 2000 Actualización 2024	presente	presente	5
	Tunja	Presente	Presente	POT 2001 Modificación 2014	presente	presente	38

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Boyacá	Turmequé	Ausente	Ausente	EOT 1999 Modificación 2017	Presente	presente	5
	Tutazá	N/I	Ausente	EOT 2000	Ausente	N/I	2
	Sáchica	Presente	Presente	EOT 2004	Presente	N/I	3
	Villa de Leyva	Ausente	Ausente	PBOT 2004	Presente	N/I	2
Cundinamarca	Gobernación	Presente	Presente	N/I	N/I	N/I	1929
	Bogotá	Presente	Presente	POT 2022-2035	Presente	Presente	176
	Anapoima	Ausente	Ausente	PBOT 2023	Presente	Ausente	10
	Apulo	Ausente	Ausente	EOT 2021	Presente	Presente	19
	Bojacá	N/I	Ausente	EOT 2009	Presente	Presente	44
	El Colegio	N/I	Ausente	EOT 1999, ajuste 2023	Presente	Presente	24
	Facatativá	N/I	Presente	POT 2022	Presente	Ausente	83
	Funza	N/I	Ausente	PBOT 2022	Presente	Ausente	44
	Fusagasugá	N/I	Ausente	PBOT 2023	Presente	Presente	10
	La Calera	N/I	Ausente	POT 2010	Presente	Presente	17
	Mosquera	N/I	Presente	PBOT 2009	Presente	Ausente	88
	Sibaté	N/I	Ausente	PBOT 2010	Presente	Ausente	58
	Soacha	Presente	Presente	POT 2007	Presente	Ausente	228
	Tenjo	N/I	Ausente	POT 2022	Presente	Ausente	29
	Tocaima	N/I	Ausente	EOT 2001	Presente	Ausente	18
	Tocancipá	N/I	Ausente	POT 2010	Presente	Presente	21
	Ubaque	N/I	Ausente	EOT 2000	Presente	Ausente	5
	Viotá	N/I	Presente	EOT 2001	Presente	Ausente	3
	Nemocón	N/I	Ausente	POT 1999	Presente	Ausente	18
	Zipaquirá	N/I	Ausente	POT 2013	Presente	Ausente	114
	Gachetá	N/I	Ausente	EOT 2001	Presente	Ausente	1
	Cáqueza	N/I	Presente	EOT 2000	Presente	Presente	1
	Quebradanegra	N/I	N/I	EOT 2000	Presente	Ausente	9

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Cundinamarca	Pasca	N/I	Ausente	EOT2001	Presente	Ausente	5
	Guayabal de Siquima	N/I	Ausente	EOT 2001	Presente	Presente	7
	Suesca	N/I	N/I	EOT 2002	Presente	Ausente	12
	Pandi	N/I	N/I	EOT 2001	Presente	Ausente	90
Norte de Santander	Gobernación	N/I	Ausente	NA	NA	NA	685
	Cucutilla	N/I	N/I	EOT 2003	Presente	Presente	16
	La Esperanza	N/I	Presente	EOT 2000 ACT 2016 MOD 2002	Ausente	Ausente	4
	Los Patios	N/I	Ausente	PBOT 2000 MOD 2002, 2006, 2011	Presente	Ausente	285
	Santiago	N/I	Ausente	EOT 2000	Presente	Ausente	3
Santander	Gobernación	N/I	Ausente	N/A	N/A	N/A	828
	Barichara	N/I	Presente	EOT 2003 MOD 2005	Presente	Ausente	5
	Floridablanca	N/I	Presente	POT 2018	Presente	Ausente	22
	Lebrija	N/I	Ausente	EOT 2003 ACT 2011 MOD 2013, 2019	Presente	Ausente	7
	Los Santos	N/I	Presente	EOT 2003	Presente	Ausente	25
	Málaga	N/I	N/I	EOT 2003 ACT 2016 Y 2023	Presente	Ausente	14
	Palmar	N/I	N/I	EOT 2001 ACT 2023	Ausente	Ausente	0
	Pinchote	N/I	Ausente	EOT 2004 ACT 2022	Presente	Ausente	1
	San Vicente de Chucurí	N/I	Presente	PBOT 2003	Presente	Ausente	26

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Antioquia	Gobernación	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	2000
	Armenia	Ausente	N/I	EOT 1999 ACT 2023	Presente	Presente	6
	Barbosa	N/I	Ausente	PBOT 2000 ACT 2015 MOD 2022	Presente	Ausente	37
	Bello	N/I	Ausente	POT 2000 ACT 2009	Presente	Presente	19
	Buriticá	N/I	N/I	EOT 2000 ACT 2023	Presente	Presente	86
	Cocorná	Presente	Ausente	EOT 2015	Presente	Ausente	45
	Concepción	N/I	N/I	EOT 2000 ACT 2017	Ausente	Ausente	2
	Copacabana	N/I	Ausente	PBOT 2000 ACT 2023	Presente	Presente	52
	Dabeiba	Ausente	Ausente	PBOT 2000 ACT 2012	Ausente	Ausente	6
	El Retiro	N/I	Ausente	PBOT 2013	Ausente	Ausente	26
	Envigado	N/I	Presente	POT 2011 MOD 2019	Presente	Presente	97
	Fredonia	N/I	Ausente	EOT 2000 MOD 2002	Presente	Presente	51
	Guatapé	N/I	Ausente	EOT 2018 MOD 2021	Presente	Ausente	2
	Itagüí	N/I	N/I	POT 2000 ACT 2007 Y 2023	Presente	Presente	75
	Jericó	Ausente	N/I	EOT 2000 ACT 2023	Presente	Presente	740
	Liborina	N/I	N/I	EOT 1999 ACT 2023	Presente	Presente	55
	Medellín	N/I	Ausente	POT 2014	Presente	Presente	583
	Puerto Berrío	N/I	N/I	PBOT 2023	Presente	Presente	65

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Antioquia	Rionegro	N/I	N/I	POT 2000 ACT 2011 MOD 2018	Presente	Ausente	153
	San Carlos	N/I	N/I	EOT 2000	Presente	Ausente	36
	Sonsón	N/I	N/I	PBOT 2001	Presente	Ausente	164
	Támesis	N/I	Presente	EOT 2000	Presente	Ausente	169
	Toledo	N/I	Ausente	EOT 2023	Presente	Presente	11
	Turbo	N/I	N/I	POT 2012	Ausente	Ausente	17
	Urrao	N/I	N/I	PBOT 2011	Ausente	Ausente	193
	Yolombó	N/I	N/I	EOT 2021	Presente	Ausente	102
	Yondó	N/I	Ausente	EOT 2025	Presente	Presente	62
Caldas	Gobernación	N/I	Presente	N/I	N/I	N/I	892
	La Dorada	N/I	N/I	PBOT 2013 MOD 2018	Ausente	Ausente	12
	Supía	N/I	N/I	EOT 2001	Ausente	Ausente	93
Quindío	Gobernación	N/I	Presente	N/I	N/I	N/I	206
	Calarcá	N/I	N/I	PBOT 2000 ACT 2009 MOD 2001, 2003	Ausente	Ausente	23
	Filandia	N/I	Ausente	EOT 2000	Presente	Ausente	2
	Salento	N/I	Ausente	EOT 2001	Presente	Presente	36
Risaralda	Gobernación	Ausente	Presente	N/I	N/I		244
	Guática	N/I	N/I	EOT 2014	Ausente	Ausente	0
	Pereira	N/I	Ausente	POT 2016	Presente	Presente	161
	Santa Rosa de Cabal	N/I	Ausente	PBOT 2000 ACT 2013 MOD 2008	Ausente	Presente	43
	Dosquebradas	N/I	Presente	POT 2024	Presente	Presente	7
Arauca	Araucuita	Ausente	Ausente	PBOT 2000- 2022	Ausente	Ausente	7
	Gobernación	Ausente	N/I	PODT 2022	Ausente	Presente	24

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Casanare	Aguazul	Ausente	Ausente	EOT 2011	Ausente	Presente	13
	Gobernación	Ausente	Ausente	POD 2021	Presente	Presente	207
	Maní	Ausente	Ausente	EOT 2000. actualización 2010 modifica- ción 2014	Ausente	Presente	10
	Orocué	Ausente	N/I	PBOT 2000 Actualización 2008	Ausente	Presente	4
	Pore	Ausente	Ausente	PBOT 2000 Actualización 2022	Ausente	Presente	0
	Tamará	Ausente	N/I	EOT 2000	Ausente	Ausente	2
	Tauramena	Ausente	Ausente	EOT 2014	Ausente	Presente	3
	Trinidad	Ausente	Ausente	PBOT 2007 Actualización 2011	Ausente	Ausente	36
	Villanueva	Ausente	Ausente	EOT 2000 Actualización 2010	Ausente	Presente	3
	Yopal	Ausente	N/I	POT 2013	Ausente	Presente	98
Guainía	Chaquita	Presente	N/I	PDV: 2020	Presente	Ausente	0
	Inírida	N/I	N/I	PBOT: 2000	presente	ausente	19
	San Felipe	Ausente	N/I	PDV: 2020	Presente	Ausente	0
	San José	Ausente	N/I	PDV: 2020	Presente	Ausente	0
Guaviare	Gobernación	Presente	Presente	POD 2022	Presente	Ausente	19
	Calamar	Presente	Presente	EOT 2002 - actualizado 2022	Presente	Presente	1
	San José del Guaviare	Presente	N/I	PBOT: 2001 - actualizado en 2023	Presente	Presente	17

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Meta	Gobernación	Ausente	Presente	N/I	N/I	N/I	216
	Acacias	Ausente	Ausente	PBOT: 2021 (en concertación)	Presente	Presente	71
	Cubarral	Ausente	Ausente	EOT: 2023 (concertado)	Presente	Presente	0
	Cumalar	Ausente	Ausente	EOT: 2000	Presente	Presente	2
	Guamal	Ausente	N/I	EOT: 2000	Ausente	Ausente	4
	Granada	Ausente	N/I	PBOT: 2022	Presente	Presente	26
	Fuente de Oro	Ausente	Ausente	EOT: 2000	Ausente	Ausente	12
	La Macarena	N/I	Presente	EOT: 2002	Ausente	Ausente	3
	La Uribe	Ausente	Ausente	EOT: 2001	Ausente	Presente	0
	Lejanías	Ausente	Ausente	EOT: 2006	Presente	Presente	11
	Mesetas	Ausente	Presente	EOT: 2004	Ausente	Ausente	0
	Puerto Concordia	Presente	Presente	EOT: 2002	Ausente	Presente	0
	Puerto Lleras	Ausente	N/I	EOT: 2005	Presente	Presente	5
	Puerto Rico	Ausente	Ausente	EOT: 2000	Presente	Presente	6
	Restrepo	Ausente	Ausente	PBOT: 2018	Presente	Presente	3
	San Juan de Arama	Ausente	Ausente	EOT: 2001	Presente	Presente	10
	San Juanito	Ausente	N/I	EOT: 2005	Ausente	Presente	0
	Villavicencio	Ausente	Ausente	POT: 2015	Presente	Presente	22
	Vista Hermosa	Ausente	N/I	EOT: 2006	Presente	Presente	1
Vaupés	Departamental	Presente	Presente	PDO: 2024	Presente	Presente	0
	Mitú	Ausente	Ausente	EOT 2005	Ausente	Ausente	0
Vichada	Puerto Carreño	Ausente	Ausente	EOT 2003	Ausente	N/I	1
Caquetá	Gobernación	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	54
	San Vicente del Caguán	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	8

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Huila	Gobernación	N/I	Presente	N/I	N/I	N/I	1137
	Acevedo	N/I	N/I	EOT 2000	Presente	Ausente	12
	Isnos	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	271
	La Plata	N/I	Ausente	PBOT 2023	Presente	Ausente	47
	Pitalito	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	13
	Timaná	N/I	N/I	NO	Ausente	Ausente	19
	Rivera	NO	Presente	EOT 1999	Presente	Ausente	33
	San Agustín	N/I	Ausente	PBOT 2013	Presente	Presente	185
Tolima	Gobernación	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	457
	Armero Guayabal	N/I	N/I	EOT 2001	Presente	Ausente	12
	El Guamo	N/I	Ausente	PBOT 2022	Presente	Ausente	16
	Falán	N/I	N/I	EOT 2019	Presente	Ausente	2
Putumayo	Gobernación	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	328
	Puerto Asís	N/I	Ausente	PBOT	Presente	Ausente	21
	Puerto Leguizamo	N/I	Ausente	PBOT 2016	Presente	Ausente	2
	Villagarzón	N/I	Ausente	EOT 2000	Presente	Ausente	35
Amazonas	Gobernación	N/I	Presente	N/I	N/I	N/I	32
Cauca	Gobernación	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	255
	Piamonte	Presente	N/I	EOT 2000 Modificación 2015	Presente	N/I	9
	Piendamó- Tunia	No disponible	N/I	PBOT 2001	Ausente	N/I	2
	Popayán	Ausente	Presente	POT 2002	Presente	Ausente	46
	Santander de Quilichao	Ausente	Ausente	PBOT: 2002	Presente	Ausente	5
	Suárez	Ausente	Ausente	EOT 2001	Presente	N/I	0

Departa- mento	Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Sitios en atlas 2024
		2020- 2023	2024- 2027	IOT: año	DTS	Carto- grafía	
Cauca	Timbio	Ausente	N/I	PBOT: 2000	Ausente	Ausente	2
	Inzá	Ausente	Ausente	EOT 2023	Presente	presente	50
	Páez	Ausente	Ausente	PBOT 2000	Ausente	Ausente	16
	El Tambo	Ausente	Ausente	PBOT: 2002	Ausente	Ausente	6
Chocó	Gobernación	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	33
	Unguía	N/I	Ausente	EOT: 2020	Presente	Ausente	7
Nariño	Ancuyá	N/I	N/I	EOT 2022	Ausente	Ausente	0
	Arboleda	N/I	Presente	EOT: 2000	Presente	Ausente	8
	Consacá	N/I	Ausente	EOT: 2001	Ausente	Ausente	3
	Contadero	Ausente	Ausente	EOT: 2002	Ausente	Ausente	7
	Cumbal	Ausente	Presente	EOT: 2002	Presente	Ausente	2
	Funes	N/I	Ausente	EOT: 2002	Ausente	Ausente	0
	Gualmatán	N/I	N/I	EOT: 2003	Ausente	Ausente	0
	Iles	N/I	N/I	EOT: 2003	Ausente	Ausente	31
	Ipiales	N/I	Ausente	PBOT: 2000	Presente	Ausente	42
	La Cruz	Presente	Ausente	EOT: 2000	Presente	Ausente	4
	Pasto	Ausente	Ausente	POT: 2015	Presente	Presente	53
	Potosí	N/I	N/I	EOT: 2003	Presente	Ausente	0
	Pupiales	N/I	N/I	EOT: 2002	Ausente	Ausente	10
	Tangua	N/I	N/I	EOT: 2001	Ausente	Ausente	5
	Yacuanquer	N/I	Ausente	EOT: 2015	Ausente	Ausente	99
	Tumaco	Ausente	Ausente	POT 2008	Presente	Ausente	115
	Gobernación	Ausente	Presente	N/I	N/I	N/I	388

Fuente: Excel SEGUIMIENTO NACIONAL ATOT - Grupo Patrimonio ICANH.

Nota: N/I significa no hay información.

Presencia del patrimonio arqueológico en instrumentos de planeación territorial

El patrimonio arqueológico está presente en el 22,6% de planes de desarrollo con vigencia 2020-2023 y en el 31% planes de desarrollo con vigencia 2024-2027. Es decir, que nuevos entes territoriales vincularon el patrimonio en la actual vigencia, pero solo el 23% de los entes territoriales incluyeron de manera clara y diferenciada el patrimonio arqueológico en los diagnósticos y atribuyeron un indicador relacionado en el plan de desarrollo con vigencia actual. Entre ellos, se destacan trece entes territoriales que reconocen y mantienen en las dos vigencias indicadores relacionados con el patrimonio arqueológico, cinco de ellos son gobernaciones (Boyacá, Cundinamarca, Guaviare, Córdoba y Vaupés) y ocho entidades municipales o distritales (Luruaco, Tubará, Tunja, Sáchica, Bogotá, Soacha, Calamar y Puerto Concordia) (figura 1).

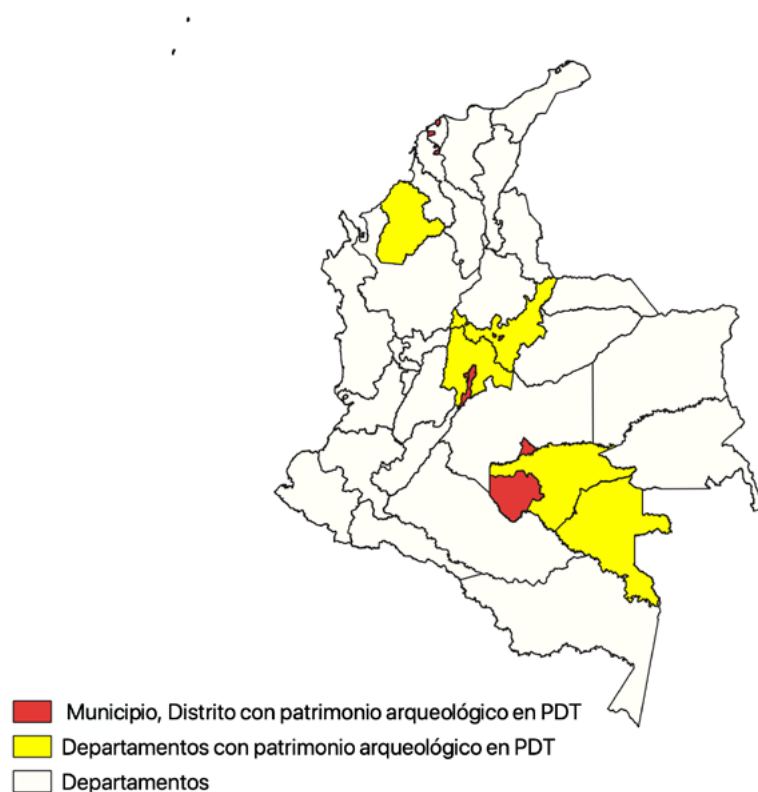


Figura 1. Presencia de patrimonio arqueológico en PDT 2020-2027

Fuente: elaboración propia basada en la cartografía del IGAC.

Al revisar los indicadores del Catálogo de Productos del DNP (2024a), encontramos 38 productos relacionados con el patrimonio arqueológico de los programas “Promoción y acceso efectivo a procesos culturales y artísticos” (3301) y “Gestión, protección y salvaguardia del patrimonio cultural colombiano” (3302). De estos, tenemos diez indicadores para museos, ocho para capacitación, seis indicadores para instrumentos de manejo y gestión, cuatro para investigación, tres para divulgación, tres para normativa, tres para parques y un indicador directamente relacionado con AAP (véase tabla 2).

Tabla 2. Productos e indicadores relacionados con el patrimonio arqueológico

Temática de interés	Producto	Código del indicador de producto	Indicador de producto
Áreas arqueológicas protegidas	Servicio de preservación de los parques y áreas arqueológicas patrimoniales	330203001	Área arqueológica protegida preservada
Museos	Museos construidos y dotados	330108300	Museos construidos y dotados
	Documentos investigación	330200105	Documentos de investigación sobre museos realizados
	Museos ampliados	330203400	Museos ampliados
	Museos adecuados	330203500	Museos adecuados
	Museos modificados	330203600	Museos modificados
	Museos con reforzamiento estructural	330203700	Museos con reforzamiento estructural
	Servicio de asistencia técnica para los museos	330205300	Museos asesorados
	Servicio de museología	330205800	Curadurías realizadas
	Servicio de museología	330205801	Guiones museográficos entregados
	Servicio de apoyo financiero al sector museos	330206900	Estímulos otorgados
Instrumentos de manejo y gestión	Planes de manejo arqueológico	330113400	Plan de manejo arqueológico aprobado

Temática de interés	Producto	Código del indicador de producto	Indicador de producto
Instrumentos de manejo y gestión	Servicio de asistencia técnica en asuntos de patrimonio cultural sumergido	330202201	Planes de manejo ejecutados
	Servicio de protección del patrimonio arqueológico, antropológico e histórico	330204100	Actos administrativos generados
	Servicios de preservación del patrimonio material mueble	330205000	Planes de conservación ejecutados
	Servicios de intervención al patrimonio material mueble	330205100	Obras restauradas
	Documentos de lineamientos técnicos	330200203	Documentos con los planes especiales de manejo y protección de bienes de interés cultural del ámbito nacional realizados
Normativa	Documentos normativos	330200300	Documentos normativos realizados
	Documentos normativos	330200303	Documentos con la solicitud de inclusión en las listas de Patrimonio Mundial y de la Humanidad de la Unesco realizados
	Documentos normativos	330200304	Documentos normativos sobre patrimonio cultural realizados
Investigación	Documentos investigación	330200104	Documentos de investigación sobre arqueología realizados
	Documentos investigación	330200106	Documentos de investigación sobre patrimonio realizados
	Servicio de apoyo financiero a la investigación en antropología, arqueología, historia y patrimonio	330205900	Estímulos otorgados

Temática de interés	Producto	Código del indicador de producto	Indicador de producto
Investigación	Servicio de apoyo financiero a la investigación en antropología, arqueología, historia y patrimonio	330205901	Guiones museográficos realizados
Divulgación	Servicio de divulgación y publicación del patrimonio cultural	330207000	Publicaciones realizadas
	Servicio de divulgación y publicación del patrimonio cultural	330207001	Eventos realizados
	Servicio de divulgación y publicación del patrimonio cultural	330207002	Módulos del sistema de información implementados
Capacitación, formación, educación	Servicio de educación para el trabajo a miembros de apoyo y comunidad académica	330201500	Capacitaciones realizadas
	Servicio de educación para el trabajo a miembros de apoyo y comunidad académica	330201501	Personas capacitadas
	Servicio de educación informal a vigías del patrimonio	330201900	Capacitaciones realizadas
	Servicio de educación informal en asuntos patrimoniales	330207800	Capacitaciones realizadas
	Servicio de educación informal en asuntos patrimoniales	330207801	Personas capacitadas
	Servicio de educación informal en asuntos patrimoniales	330207802	Ciudadanos capacitados
	Servicio de educación formal	330207900	Personas capacitadas con educación formal
	Servicio de educación informal	330208200	Personas capacitadas con educación informal

Temática de interés	Producto	Código del indicador de producto	Indicador de producto
Parques arqueológicos	Servicio de preservación de los parques y áreas arqueológicas patrimoniales	330203000	Parques arqueológicos patrimoniales preservados
	Servicio de educación informal sobre parques arqueológicos	330201600	Capacitaciones realizadas
	Servicio de educación informal sobre parques arqueológicos	330201601	Personas capacitadas

Fuente: Catálogo de Productos del DNP – 1.º de diciembre de 2024

En la mayoría de los planes de desarrollo se encuentran indicadores generales relacionados con el patrimonio cultural, tales como inventarios del patrimonio, capacitaciones, pero no se prioriza, especifica o relaciona con el patrimonio arqueológico. Los indicadores y productos que priorizan el patrimonio arqueológico en los planes de desarrollo están relacionados con museos, asistencia técnica, inventarios de patrimonio mueble arqueológico y turismo en sitios arqueológicos, tal y como lo relatan López, Cano, Henao y Ocampo en el 2010.

A pesar de que en los municipios y departamentos se encuentran declaradas 23 AAP con PMA, así como el reporte de 22 000 sitios arqueológicos en el atlas arqueológico de Colombia a diciembre de 2024 (la mayoría con PAP, PMA o medidas de manejo), estos no se mencionan en el diagnóstico y mucho menos se prioriza como indicador en los planes de desarrollo.

Al realizar análisis entre los instrumentos de planeación y los PMA, se resalta que el 30 % de los entes territoriales que cuentan con algún PMA han vinculado o mantienen el patrimonio arqueológico en los planes de desarrollo (véase tabla 3), pero no necesariamente cuentan con indicadores armonizados a los instrumentos de gestión de este patrimonio (PMA), lo que sugiere la necesidad de fortalecer el seguimiento a las entidades territoriales para garantizar su inclusión y sostenibilidad a largo plazo.

Tabla 3. Entes territoriales con presencia de planes de manejo arqueológico y su presencia o ausencia en los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial

Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Plan de manejo arqueológico			Sitios en atlas 2024
	2020-2023	2024-2027	IOT: AÑO	DTS	Cartografía	Mpales	De Sitio	AAP	
Gobernación Magdalena	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	NO	NO	2	427
Santa Marta	Ausente	Presente	N/I	N/I	N/I	NO	NO	2	102
Gobernación Boyacá	Presente	Presente	N/I	N/I	N/I	NO	1	3	673
Sogamoso	Ausente	Presente	POT 2016 Modificación 2023	Presente	Presente	NO	NO	1	62
Tunja	Presente	Presente	POT 2001 Modificación 2014	Presente	Presente	NO	NO	1	38
Villa de Leyva	Ausente	Ausente	PBOT 2004	Presente	N/I	NO	NO	1	2
Gobernación Cundinamarca	Presente	Presente	N/I	N/I	N/I	NO	1	5	1929
Bogotá	Presente	Presente	POT 2022-2035	Presente	Presente	NO	1	1	176
Facatativá	N/I	Presente	POT 2022	Presente	Ausente	NO	NO	1	83
Sibaté	N/I	Ausente	PBOT 2010	Presente	Ausente	NO	NO	1	58
Tocancipá	N/I	Ausente	POT 2010	Presente	Presente	NO	NO	1	21
Nemocón	N/I	Ausente	POT 1999	Presente	Ausente	NO	NO	1	18
Zipaquirá	N/I	Ausente	POT 2013	Presente	Ausente	NO	NO	1	114
Gobernación Antioquia	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	NO	NO	2	2000
Bello	N/I	Ausente	POT 2000 ACT 2009	Presente	Presente	NO	NO	1	19
Medellín	N/I	Ausente	POT 2014	Presente	Presente	NO	NO	1	583
Gobernación Risaralda	Ausente	Presente	N/I	N/I		NA	NA	1	244

Ente territorial	Planes de desarrollo		IOT vigente			Plan de manejo arqueológico			Sitios en atlas 2024
	2020-2023	2024-2027	IOT: AÑO	DTS	Cartografía	Mpales	De Sitio	AAP	
Pereira	N/I	Ausente	POT 2016	Presente	Presente	NO	NO	1	161
Gobernación Guaviare	Presente	Presente	PODT 2022	Presente	Ausente	NO	NO	1	19
San José del Guaviare	Presente	N/I	PBOT: 2001 - actualizado en 2023	Presente	Presente	NO	NO	1	17
Gobernación Huila	N/I	Presente	N/I	N/I	N/I	NO	NO	1	1137
Acevedo	N/I	N/I	EOT 2000	Presente	Ausente	NO	NO	1	12
Isnos	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	NO	NO	1	271
La Plata	N/I	Ausente	PBOT 2023	Presente	Ausente	NO	NO	1	47
Pitalito	N/I	Ausente	N/I	N/I	N/I	NO	NO	1	13
Timaná	N/I	N/I	NO	Ausente	Ausente	NO	NO	1	19
San Agustín	N/I	Ausente	PBOT 2013	Presente	Presente	NO	NO	1	185
Gobernación Cauca	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	NO	NO	1	255
Páez	Ausente	Ausente	PBOT 2000	Ausente	Ausente	NO	NO	1	16
Gobernación Chocó	Ausente	Ausente	N/I	N/I	N/I	NO	NO	1	33
Unguía	N/I	Ausente	EOT: 2020	Presente	Ausente	NO	NO	1	7
Contadero	Ausente	Ausente	EOT: 2002	Ausente	Ausente	NO	NO	1	7
Gualmatán	N/I	N/I	EOT: 2003	Ausente	Ausente	NO	NO	1	0
Ipiales	N/I	Ausente	PBOT: 2000	Presente	Ausente	NO	NO	1	42
Pupiales	N/I	N/I	EOT: 2002	Ausente	Ausente	NO	NO	1	10
Gobernación Nariño	Ausente	Presente	N/I	N/I	N/I	NO	NO	3	388

Fuente: Excel SEGUIMIENTO NACIONAL ATOT - Grupo Patrimonio ICANH.

Presencia del patrimonio arqueológico en instrumentos de ordenamiento territorial

De 201 documentos técnicos de soporte de los instrumentos de ordenamiento territorial revisados, el 65,17 % tiene incluido el patrimonio arqueológico y el 36,8 % de los entes incluyen el patrimonio arqueológico en la cartografía. Es de recalcar que solo el 12,93 % de los entes territoriales tienen presente el patrimonio arqueológico en el documento técnico de soporte y en la cartografía.

En la actualidad, en Colombia existen 23 AAP, las cuales se encuentran en 37 entes departamentales y municipales (36,31 % de la muestra). A pesar de ser figuras de ordenamiento territorial para la protección del patrimonio arqueológico por ser “áreas que contienen de manera excepcional cuantitativa y cualitativamente, bienes arqueológicos en el territorio nacional”, reconocidas y declaradas por el ICANH, estas áreas deberían estar vinculadas en los instrumentos de planeación y ordenamiento departamental y municipal, y a su vez los planes de manejo deberían estar armonizados con estos instrumentos. Sin embargo, encontramos que ningún instrumento de ordenamiento está armonizado con los planes de manejo arqueológico de las AAP, es decir, los instrumentos revisados no vinculan el acto administrativo (declaratoria), la zonificación arqueológica, las medidas de manejo, las estrategias y los proyectos formulados en el PMA. En el mejor de los casos, se vincula la cartografía en el documento técnico de soporte del instrumento de ordenamiento territorial, o la declaratoria del AAP en el diagnóstico del plan de desarrollo, pero no se armonizan las medidas de manejo, las estrategias, los proyectos, los indicadores y los presupuestos.

Lo anterior puede deberse a que las declaratorias de las AAP son muy recientes y no alcanzaron a ser incluidas durante el proceso de actualización o modificación del instrumento de ordenamiento, sin embargo, ello no exime al ente territorial de adoptar el instrumento y armonizarlo, mediante modificación posterior a la emisión de la resolución emitida por el ICANH.

Es importante comentar que, a diferencia de los planes de desarrollo, los cuales se formulan cada cuatro años, los instrumentos de ordenamiento tienen una vigencia de doce años, y el 46,7 % de estos instrumentos están desactualizados o fueron formulados antes del 2015. Esta situación se convierte en una oportunidad para que los instrumentos, en proceso de elaboración de la memoria justificativa, revisión general, modificación o actualización, vinculen el patrimonio arqueológico, teniendo en cuenta herramientas de acceso público como el atlas arqueológico de Colombia.

Finalmente, al revisar los sitios reportados en el atlas y los sitios incluidos en el instrumento de ordenamiento, se encontró que en su mayoría no coinciden, lo que hace urgente iniciar un proceso de capacitación y acompañamiento a los entes territoriales para que reporten al ICANH la existencia de dichos sitios y que los municipios o equipos consultores formuladores de los instrumentos consulten los sitios reportados en el atlas y los vinculen en los instrumentos de planeación y ordenamiento (junto a sus medidas de manejo (en caso de existir).

Determinantes del patrimonio arqueológico: una propuesta inicial

Como resultado de la revisión y la reflexión en torno al patrimonio arqueológico y el ordenamiento territorial, es evidente la ausencia de un lineamiento para la armonización del patrimonio arqueológico con las demás determinantes; se encuentran errores técnicos y conceptuales en la formulación de los instrumentos, tales como la necesidad de declaratorias de sitios arqueológicos por parte de los consejos municipales, la formulación de medidas de manejo que respondan al marco normativo actual, la ausencia del Protocolo de Hallazgos Fortuitos y la no delimitación de polígonos con potenciales arqueológicos.

Por ende, como resultado de la investigación y el acompañamiento a los entes territoriales se proponen las determinantes del patrimonio arqueológico en términos del ordenamiento territorial en Colombia, determinantes que están condicionadas por las tres figuras de protección del patrimonio arqueológico (áreas arqueológicas protegidas, sitios arqueológicos (bienes inmuebles y contextos) y bienes muebles arqueológicos), las cuales tienen incidencia en el ordenamiento territorial de distinta manera. Cada una cuenta con instrumento de gestión y manejo aprobado por el ICANH, medidas de manejo, formas de identificación y representación sintetizadas en la zonificación y su incidencia en la planeación y el ordenamiento territorial (uso de suelo, estrategias (conservación, investigación, divulgación y gestión), programas y proyectos) (véase tabla 4).

Tabla 4. Incidencia del patrimonio arqueológico en el ordenamiento territorial (OT) y planeación territorial (PT)

Figuras de protección	Instrumento de gestión y manejo	Medidas de manejo	Zonificación	Incidencia en el OT y PT
Área Arqueológica Protegida - AAP	Plan de manejo arqueológico para AAP	Niveles de intervención, medidas especiales de protección	Área directa	Restringe y condiciona uso de suelo. Estrategias, programas y proyectos a diez años
		Niveles de intervención, medidas de manejo	Área de influencia	Condiciona el uso del suelo
	Planes Especiales de Manejo y Protección - PEMP	Niveles de intervención, medidas de manejo	Polígono de potencial arqueológico alto	Restringe y condiciona uso de suelo. Estrategias, programas y proyectos a diez años
			Polígono de potencial arqueológico medio y bajo	Condiciona el uso del suelo. Estrategias, programas y proyectos a diez años
Sitio arqueológico (bienes inmuebles y contextos arqueológicos)	Autorización de intervención arqueológica	Plan de manejo	Polígono del proyecto y coordenadas de los hallazgos	Diagnóstico y formulación. Programas y proyectos
	Programa de arqueología preventiva			
	Protocolo de Hallazgos Fortuitos	Medidas mínimas de manejo expedidas por el ICANH Medidas para obras cotidianas o proyectos	Coordenada A nivel municipal	

Figuras de protección	Instrumento de gestión y manejo	Medidas de manejo	Zonificación	Incidencia en el OT y PT
Sitio arqueológico (bienes inmuebles y contextos arqueológicos)	Plan de manejo municipal o de sitio	Medidas de manejo	Polígono potencial arqueológico alto	Condiciona el uso del suelo. Estrategias, programas y proyectos a diez años
			Polígono potencial arqueológico medio	
			Polígono potencial arqueológico bajo	
Bienes muebles arqueológicos	Ficha de registro y tenencia de bienes muebles	Recomendaciones de almacenamiento, seguridad y conservación de bienes	Coordenada del lugar en el que se encuentra la colección	Diagnóstico y formulación, proyectos y estrategias

Fuente: elaboración propia.

Las AAP son figuras de ordenamiento territorial para la protección del patrimonio arqueológico por contener de manera excepcional, cuantitativa y cualitativamente, bienes arqueológicos en el territorio nacional, reconocidas por algún ente territorial y declaradas por el ICANH, con el fin de aplicar medidas especiales de protección que buscan regular y limitar los niveles de intervención, garantizando su preservación a largo plazo para llevar a cabo acciones de investigación, divulgación y conservación del patrimonio arqueológico (Decreto 1080 de 2015, modificado por el Decreto 138 de 2019).

Un AAP está constituida por un área afectada o área directa y su área de influencia, manifestadas en mínimo un polígono por cada una. Cada polígono tiene definido unos niveles de intervención, determinados dentro del PMA. El área directa se entiende como la zona de mayor potencial arqueológico, mientras que el área de influencia tiene como finalidad amortiguar las afectaciones que puedan producirse por la construcción u operación de obras, proyectos o actividades que se desarrollen en el perímetro inmediato del área protegida (Art. 2.6.3.2 del Decreto 1080 de 2015, modificado por el Decreto 138 de 2019).

Es de anotar que solo las AAP restringen el uso del suelo, mientras que los sitios arqueológicos con planes de manejo condicionan su uso. De ahí la necesidad de contar con un PMA, en escala de sitio o municipio, que permita la delimitación de áreas y defina las medidas de manejo para el patrimonio arqueológico, garantizando su correcta inclusión en el ordenamiento territorial³.

Los *sitios arqueológicos condicionantes del ordenamiento territorial* corresponden a sitios arqueológicos identificados en la formulación del PMA de escala municipal⁴ o de sitio, es decir, de PMA formulados en conjunto o por los entes territoriales y que cuenten con resolución del ICANH. A esta categoría también pertenecen los sitios que han sido identificados, delimitados y caracterizados durante la formulación de los PEMP, es decir, de los instrumentos de gestión y manejo de los bienes de interés cultural nacional. Estos sitios se encuentran debidamente delimitados y caracterizados, contienen una zonificación arqueológica definida por potenciales arqueológicos, y cada potencial cuenta con medidas de manejo específicas que, en algunas ocasiones, condicionan el uso del suelo.

Es necesario aclarar que los sitios arqueológicos publicados en el atlas arqueológico colombiano son puntos referentes en un geolocalizador que espacializa bienes completos o fragmentos y sitios arqueológicos identificados y reportados al ICANH. Existen sitios arqueológicos resultado de procesos de investigación mediante una Autorización de Intervención Arqueológica (AIA), sitios resultados de procesos de licenciamiento ambiental (PAP), sitios resultados del reporte de hallazgos fortuitos y sitios resultado de visitas del ICANH, de conceptos de pertenencia al patrimonio arqueológico colombiano, de procesos académicos o de la formulación de instrumentos de ordenamiento territorial.

Los sitios arqueológicos del atlas arqueológico, resultado de AIA y PAP que ya realizaron labores de rescate arqueológico, aunque no cuentan con bienes arqueológicos en el sitio, permiten tener un panorama sobre la potencialidad de existir sitios arqueológicos en la periferia de áreas que fueron intervenidas, con el fin de planear y ordenar el territorio nacional; por tanto, es importante tenerlos presentes y vincularlos al diagnóstico y a la formulación del instrumento de

3 De los instrumentos de ordenamiento revisados, ninguno evidencia la armonización de los planes de manejo arqueológicos aprobados mediante resolución por el ICANH, razón por la cual se hacen urgentes las determinantes o lineamientos para la inclusión del patrimonio arqueológico en la planeación y el ordenamiento territorial.

4 Véase <https://www.icanh.gov.co/transparencia-acceso-informacion-publica/participa/consulta-ciudadana/temas-para-consulta-vigentes/lineamientos-para-la-formulacion-de-planes>

ordenamiento territorial. Estos sitios contienen PMA que establecen medidas de manejo del patrimonio arqueológico.

Sólo las AIA solicitadas con el objeto de formular PMA en escala de sitio y municipio contienen una zonificación arqueológica definida por polígonos de potenciales arqueológicos; cada potencial cuenta con unas medidas de manejo específicas que, en algunas ocasiones, condicionan el uso del suelo o exigen el desarrollo de proyectos que deben ser articulados en la planeación y el ordenamiento territorial.

Finalmente, están los *bienes muebles pertenecientes al patrimonio arqueológico*, es decir, todos aquellos elementos arqueológicos completos o fragmentados que han perdido su vínculo de uso con el proceso de origen (Decreto 138 de 2019) y requieren un proceso de inventario, registro y tenencia⁵ otorgada por el ICANH. Esta tenencia puede ser solicitada por cualquier persona natural o jurídica, que garantice su conservación, el mantenimiento y el acceso a investigadores. Los bienes registrados y en tenencia legal forman parte del inventario de bienes pertenecientes al patrimonio arqueológico colombiano, por ende, es necesario tener en cuenta las coordenadas de los lugares reportados en los certificados o resoluciones de tenencia, puesto que allí se albergan estos bienes constituyentes del patrimonio de la nación.

Por consiguiente, los lugares donde se albergan los bienes muebles de carácter arqueológico deben estar vinculados en los documentos técnicos de soporte y las cartografías que relacionen el patrimonio cultural dentro del instrumento de ordenamiento territorial y con proyectos e indicadores específicos dentro de los planes de desarrollo. Los lugares donde se conservan los bienes se deben enlistar como inmuebles del patrimonio cultural dentro de la cartografía, y aunque en su mayoría no son condicionantes del ordenamiento, es necesario conocer si el inmueble tiene alguna declaratoria patrimonial.

Conclusiones

Se reconoce que el 67,42% de los entes priorizados han vinculado el patrimonio arqueológico en alguno de sus instrumentos. Si bien el dato es representativo, contrasta con el 91% de los entes territoriales que cuentan con reportes de sitios arqueológicos en el atlas arqueológico. Ante esta situación son pertinentes dos

5 Véase <https://www.icanh.gov.co/prensa/actualidad-icanh/registro-tenencia-bienes-muebles-pertenecientes-al-patrimonio>

observaciones: 1) el atlas arqueológico es posterior al 35 % de los instrumentos de ordenamiento territorial revisados; 2) solo el 23 % de los planes de desarrollo incluyen el patrimonio arqueológico, a pesar de que la herramienta atlas arqueológico es de acceso público.

Aunque desde 2009 está en funcionamiento el visor geográfico del ICANH, también conocido como geoparques o atlas arqueológico de Colombia, los instrumentos de planeación de las dos vigencias tampoco priorizan el patrimonio arqueológico dentro de sus instrumentos, y se prefiere dejar indicadores generales para dar cumplimiento al patrimonio cultural o a proyectos relacionados con infraestructura o actividades culturales.

La presencia de un marco normativo en torno al patrimonio arqueológico como determinante del ordenamiento territorial ha hecho que los entes territoriales y los equipos consultores contratados para la formulación de los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial nombren el patrimonio arqueológico en los documentos diagnóstico o en la formulación, referenciando los sitios arqueológicos con puntos y viabilizando proyectos de inventarios de bienes muebles e inmuebles, carentes de medidas de manejo y delimitaciones que garanticen su correcta inclusión en los instrumentos de ordenamiento y la posterior inversión de recursos públicos o privados.

Debido a ello, es necesario fomentar procesos de formación interdisciplinar que permitan a los arqueólogos entender el ordenamiento territorial y a los formuladores de los instrumentos comprender los instrumentos de gestión del patrimonio arqueológico, los alcances, las condiciones y las restricciones en el uso del suelo. Así mismo, es urgente definir las determinantes del patrimonio arqueológico de manera formal para aclarar la incidencia de cada una de las figuras de protección y su respectivo instrumento de gestión en el ordenamiento territorial.

Sin embargo, este ejercicio no termina ahí, se mantiene la “necesidad de capacitar sobre medidas de tipo estratégicas, de mitigación/compensación y las medidas de contingencia, como orientación metodológica a los planificadores y funcionarios” (López *et al.* 2010, 31), no solo desde los aspectos técnicos del patrimonio arqueológico (arqueología preventiva en el ordenamiento territorial, inventarios y registros, PMA), sino desde estrategias educativas que articulen todos los actores relacionados con este patrimonio, siendo estratégicos los *vigías del patrimonio*, los semilleros de las instituciones educativas y el programa Ondas de Colciencias (López *et al.* 2010).

Referencias

- Alarcón, Camila.** 2021. “Plan de ordenamiento territorial y patrimonio arqueológico. Los petroglifos en Arboleda Berruecos”. *Mimesis, Journal of Science of Architectural* 1 (1): 67-92. <https://doi.org/10.56205/mim.1-1.4>
- Decreto 1080 de 2015.** Presidencia de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76833>
- Decreto 138 de 2019.** Presidencia de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=90526>
- Decreto 763 de 2009.** Presidencia de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=35447>
- Decreto 833 de 2002.** Presidencia de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5337>
- DNP (Departamento Nacional de Planeación).** 2024a. “Catálogo de Productos. Gestión de proyectos de inversión pública”, <https://mgaayuda.dnp.gov.co/>
- DNP (Departamento Nacional de Planeación).** 2024b. “Informe del estado y avance del ordenamiento territorial en Colombia 2021- 2024”. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Carpeta%202025/DODT/Informe%20del%20Estado%20y%20avance%20del%20Ordenamiento/Informe%20Ordenamiento%20Territorial%20Colombia%202021-2024_Final_20241003.pdf
- IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi).** 2024. colombiaot. <https://www.colombiaot.gov.co/>
- Ley 1185 de 2008.** “Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura – y se dictan otras disposiciones”. Congreso de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=29324>
- Ley 1454 de 2011.** “Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones”. Congreso de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43210>
- Ley 2294 de 2023.** “Por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 ‘Colombia, potencia mundial de la vida’”. Congreso de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510>
- Ley 388 de 1997.** “Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones”. Congreso de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339>

- Ley 397 de 1997.** “Por la cual se desarrollan los Artículos 70, 71 y 72 y demás Artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias”. Congreso de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=337>
- López, Carlos.** 2001. “Arqueología y planes de ordenamiento territorial: reflexiones desde la experiencia de Antioquia”. En *Arqueología, patrimonio y sociedad*, editado por Diógenes Patiño, 57-74. Universidad del Cauca.
- López, Carlos y Eduardo Forero.** 2009. “Bases para la gestión del patrimonio cultural: hacia la construcción del Atlas Arqueológico de Risaralda”. Informe técnico final del proyecto de investigación ex_02_09_05. Universidad Tecnológica de Pereira; Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- López Carlos, Martha Cano, Carmen Henao y Marinela Ocampo.** 2010. “Aportes de la arqueología a la planificación territorial: interdisciplina, paisajes culturales y gestión patrimonial. Caso departamento de Risaralda, Colombia”. *International Journal of South American Archaeology* (7): 23-38. <https://ijsa.syllabapress.us/issues/articles/ijsa00040/index.html>
- Mora, Luz, Uriel Hernández, Carlos López, Martha Cano y Diana Rodríguez.** 2009. “Aportes a la formulación e implementación del Plan de Manejo Arqueológico en áreas del Paisaje Cultural Cafetero, departamento de Risaralda”. Informe final, Universidad Tecnológica de Pereira.
- Resolución 1664 de 2021.** Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH). <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=119528&dt=S>
- Resolución 797 de 2020.** Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH). https://normograma.mincultura.gov.co/mincultura/compilacion/docs/resolucion_icanh_0797_2020.htm



Revista Arqueología y Patrimonio es una publicación
del Instituto Colombiano de Antropología e Historia,
Bogotá, Colombia

arqueología & patrimonio

VOL. 5-1

2 0 2 5

Simposio “De los resultados y retos de la investigación arqueológica en Colombia” -

VÍCTOR GONZÁLEZ FERNÁNDEZ •

Presentación a la sección general - KATHERINE MEJÍA LEAL

Artículos

Sección especial

De los resultados y retos de la investigación arqueológica en Colombia

Los retos de la investigación de la zooarqueología en Colombia: una visión preliminar - **DIANA ROCÍO CARVAJAL CONTRERAS** • La geoarqueología como alternativa para la interpretación contextual en la arqueología de Colombia - **MARIO ALONSO BERMÚDEZ RESTREPO** • Arqueología del arte rupestre en Colombia - **PEDRO MARÍA ARGÜELLO GARCÍA** • Investigación arqueológica y valoración patrimonial en campos de hidrocarburos colombianos. Los programas de arqueología preventiva de La Cira-Infantas (Barrancabermeja, Santander) y Llanos Norte (Arauca y Arauquita, Arauca) - **ALEJANDRO BERNAL VÉLEZ**

Sección general

Excavación arqueológica en el sitio La Leona, Cajamarca, Tolima. Aportes recientes a la arqueología de la región - **LUCERO ARISTIZÁBAL LOSADA, LINA TATIANA RUBIO Y MARÍA PAULA ÁLVAREZ** • El Formativo en el valle cálido del Alto Magdalena, Huila: una aproximación integral desde la perspectiva de la ecología humana - **JOSÉ V. RODRÍGUEZ C.** • Los monolitos del Observatorio Solar Muisca del Parque Arqueológico de Monquirá, Villa de Leyva: una mirada desde la conservación - **MARÍA PAULA ÁLVAREZ, VALENTINA LUNA GONZÁLEZ, SARA MONCADA CASTRO, MARÍA JOSÉ OTERO ALARCÓN Y CINDY SALDAÑA** • El patrimonio arqueológico en el ordenamiento territorial de Colombia - **LAURA LÓPEZ ESTUPIÑÁN**