

***A un salto del pasado  
en Nueva Esperanza***  
*Múltiples miradas al acontecer  
de una comunidad prehispánica*  
*Volumen I*



**A P**  
arqueología  
preventiva

**FRANCISCO ROMANO  
ALEJANDRA JARAMILLO GONZÁLEZ**  
*Editores*

A  P  
arqueología  
preventiva



***A un Salto del pasado en  
Nueva Esperanza  
Múltiples miradas  
al acontecer de una  
comunidad prehispánica***

*Volumen I*



***A un Salto del pasado en  
Nueva Esperanza  
Múltiples miradas  
al acontecer de una  
comunidad prehispánica***

*Volumen I*

FRANCISCO ROMANO  
ALEJANDRA JARAMILLO GONZÁLEZ  
*Editores*

**A**  **P**  
arqueología  
preventiva

*A un salto del pasado en Nueva Esperanza: múltiples miradas al acontecer de una comunidad prehispánica*, volumen 1

**ICANH**

Alhena Caicedo Fernández

Directora general

Carlos Andrés Meza

Subdirector de Investigación y Producción Científica

Anny Catalina López

Coordinadora del Grupo de Patrimonio

Juan Pablo Ospina

Coordinador del Grupo de Arqueología

Mabel Paola López Jerez

Líder del Área Funcional de Publicaciones

Ivón Alzate Riveros

Coordinación editorial

Alejandra Muñoz

Corrección de estilo

Patricia Montaña Domínguez

Diseño, diagramación y cubierta

Fotografía de cubierta

*Una serpiente* de la serie “Vasijas”

Fotografía de Sandra Vargas Jara

**EPM**

Jorge Andrés Carrillo Cardoso

Gerente general

John Jairo Celis Restrepo

Gerente Transmisión y Distribución de Energía

Carmen Rosa Ángel Cotes

Gerente (e) Ambiental y Social Proyectos e Ingeniería

Paula Andrea Gallego Muñoz

Gestora técnica y administrativa del convenio EPM-ICANH

e interventora del rescate arqueológico de Nueva Esperanza

Primera edición, noviembre de 2023

ISBN obra completa impreso: 978-628-7512-55-9

ISBN obra completa digital: 978-628-7512-58-0

ISBN vol. 1 impreso: 978-628-7512-56-6

ISBN vol. 1 digital: 978-628-7512-59-7

© ICANH

Calle 12 n.º 2-41, Bogotá D. C.

Tel.: 4440544

www.icanh.gov.co

© EPM

Carrera 58 n.º 42-125, Medellín

Tel.: 018000 415 115

www.epm.com.co

© Francisco Romano

© Alejandra Jaramillo González

© Varios autores



El trabajo intelectual contenido en esta obra se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons del tipo “Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional”. Para conocer en detalle los usos permitidos consulte el sitio web <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Impreso por: Imprenta Nacional de Colombia



Romano, Francisco Ernesto; Jaramillo González, Alejandra, autores, editores

A un salto del pasado en Nueva Esperanza, volumen 1 : Múltiples miradas al acontecer de una comunidad prehispánica / editores e introducción Francisco Romano y Alejandra Jaramillo González ; autores Sergio Andrés González López ... [y otros trece] ; prologuista Jorge Andrés Carrillo Cardoso. – Primera edición. -- Bogotá, Colombia : Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH, Empresas Públicas de Medellín, 2023.

380 páginas : ilustraciones, tablas, fotografías ; 17 x 24 cm. -- (Colección AP. Serie Arqueología Preventiva).

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo.

Incluye datos biográficos de los autores al final del texto.

ISBN Obra completa Impreso: 978-628-7512-55-9

ISBN Obra completa digital: 978-628-7512-58-0

ISBN volumen uno Impreso: 978-628-7512-56-6

ISBN volumen uno digital: 978-628-7512-59-7

1. Muisca (Indígenas de Colombia) – Vida social y costumbres – Restos arqueológicos – Nueva Esperanza (Soacha, Cundinamarca, Colombia) 2. Costumbres funerarias – Muisca (Indígenas de Colombia) - Restos arqueológicos – Nueva Esperanza (Soacha, Cundinamarca, Colombia) 3. Muisca (Indígenas de Colombia) – Viviendas – Restos arqueológicos – Nueva Esperanza (Soacha, Cundinamarca, Colombia) 4. Ciudades y pueblos desaparecidos – Investigaciones – Nueva Esperanza (Soacha, Cundinamarca, Colombia) 5. Preservación del patrimonio histórico – Investigaciones - Nueva Esperanza (Soacha, Cundinamarca, Colombia). 6. Nueva Esperanza (Soacha, Cundinamarca, Colombia) – Restos arqueológicos – Investigaciones I. Jaramillo González, Alejandra, autora, editora. II. González López, Sergio Andrés, autor. III. Ruiz Marín, Jilly Vanessa, autora. IV. Leguizamón, Jhon Sebastián, autor. V. Carrillo, Lilibian, autora. VI. López Cardona, Fanny Andrea, autora. VII. Beltrán, Andrés Camilo, autor. VIII. Castro, Sergio, autor. IX. Sánchez Calle, Cristian Mauricio, autor. X. Rodríguez, David, autor. XI. Arroyave Cortés, Juan Pablo, autor. XII. Buriticá Yaque, Yiset, autora. XIII. Angarita Nieto, Natalia Sofía, autora. XIV. García Franco, Juan David, autor. XV. Carrillo Cardoso, Jorge Andrés, prologuista XVI. Título CDD: 930.183861. 20 edición. CEP - ICANH. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel

# Contenido

---

---

<b>Prólogo</b>	9
Jorge Andrés Carrillo Cardoso	
<b>Introducción</b>	13
Francisco Romano	
Alejandra Jaramillo González	
<b>Contextos funerarios y análisis bioantropológico del sitio Nueva Esperanza</b>	28
Sergio Andrés González López	
Jully Vanessa Ruiz Marín	
Jhon Sebastián Leguizamón	
Liliana Andrea Carrillo Sepúlveda	
Fanny Andrea López Cardona	
<b>Arqueología de la infancia: aproximaciones desde las prácticas funerarias en Nueva Esperanza</b>	60
Liliana Carrillo	
<b>El rol del parentesco en el sistema económico: patrones funerarios como indicadores de filiación, herencia y sucesión en el sitio arqueológico Nueva Esperanza</b>	84
Sergio Andrés González López	



<b><i>El material faunístico de Nueva Esperanza</i></b>	114
Andrés Camilo Beltrán Sergio Castro	
<b><i>Cambios en la producción, consumo y distribución de líticos en una unidad residencial de Nueva Esperanza</i></b>	182
Cristian Mauricio Sánchez Calle	
<b><i>Especialización y cambios en la producción textil en el sitio Nueva Esperanza</i></b>	216
Alejandra Jaramillo González	
<b><i>Elaboración, uso y consumo de artefactos líticos y estructuras residenciales rectangulares en Nueva Esperanza</i></b>	262
David Rodríguez	
<b><i>Discontinuidades estratigráficas como indicadores de actividades de producción en Nueva Esperanza</i></b>	306
Juan Pablo Arroyave Cortés Yiset Buriticá Yaquive	
<b><i>Acceso a recursos botánicos en los periodos de ocupación del sitio arqueológico Nueva Esperanza</i></b>	342
Natalia Sofía Angarita Nieto Juan David García Franco	
<b><i>Autoras y autores</i></b>	375

---

---

# *Prólogo*

---

---

**El apasionante viaje** de Empresas Públicas de Medellín (EPM) por la arqueología inició en 1991 con el proyecto hidroeléctrico Porce II. Esta primera experiencia se constituyó en un gran reto institucional que implicó asumir nuevos compromisos para garantizar un manejo integral de los impactos sobre el patrimonio arqueológico, en medio de grandes limitaciones en el tema legislativo, ausencia de directrices claras sobre el manejo del componente arqueológico en proyectos de infraestructura (alcances, metodologías, etapas, etc.), poca experiencia de profesionales, e incertidumbre en temas como la definición de la entidad idónea para asumir el reto y las implicaciones en el cronograma del proyecto y en los costos, entre otros aspectos.

Este reto fue abordado de manera conjunta con la academia durante un periodo de diez años, y sirvió como antecedente para otros proyectos de esta magnitud al permitir unificar y definir criterios para asumir los nuevos desafíos. Fue así como, acompañados de un cambio normativo en torno a la valoración, la protección y la difusión del patrimonio cultural que reglamenta su obligatoriedad en proyectos de infraestructura licenciados, se realizaron grandes hallazgos arqueológicos en el país a través de programas de arqueología preventiva.

Pero lejos estábamos de imaginar en EPM que el reto sería mayor con la construcción de la Subestación Nueva Esperanza, en cuyo emplazamiento

en el municipio de Soacha, en un lugar cercano al salto del Tequendama, se realizó uno de los hallazgos arqueológicos más importantes para el país, no solamente por el tipo de objetos y materiales encontrados y por las huellas de asentamiento desconocidas hasta entonces en el altiplano cundiboyacense, sino por el área intervenida que ocupó más de siete hectáreas.

El inicio de un proyecto que beneficiaría a más de doce millones de personas de Bogotá, Cundinamarca, norte del Tolima, Meta y Guaviare, al aumentar la capacidad de transporte de energía y la confiabilidad del sistema eléctrico del centro oriente del país, se convirtió también en un ejemplo de manejo responsable del patrimonio arqueológico y contribuyó al enriquecimiento de la memoria histórica y cultural de la nación.

La fase de prospección arqueológica iniciada en 2010, junto con una prospección intensiva realizada en 2012, permitieron calcular el personal y los costos, generar la metodología y definir áreas de excavación para implementar un plan de manejo durante los años 2012 y 2013. Pero los cronogramas tuvieron que ser modificados drásticamente durante las primeras excavaciones, debido a la necesidad de redefinir la metodología para excavar el área completa del proyecto en los tiempos establecidos por el Gobierno nacional. Esto, a su vez, obligó a rediseñar las obras civiles para lograr así un menor impacto sobre el patrimonio en el área a intervenir y equilibrar los requerimientos técnicos con los arqueológicos a través del desarrollo de herramientas de planeación, logística y seguimiento.

Estas limitaciones llevaron a innovar en los procesos de campo y laboratorio, mediante el desarrollo de procedimientos técnicos y metodológicos muy refinados de excavación, referenciación, descripción, análisis y conservación de los hallazgos, con una magnitud y volumen sin precedentes en este tipo de proyectos en el país.

La participación de más de doscientas personas, entre arqueólogos, personal administrativo, técnico, operario y de apoyo en las excavaciones, con el acompañamiento del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) en las distintas etapas, permitió recuperar información valiosa y contribuir al conocimiento de las sociedades prehispánicas del altiplano cundiboyacense y de las sociedades prehispánicas en general.

El sitio Nueva Esperanza llamó la atención en sus etapas tempranas, ya que proveyó información arqueológica sobre una serie de construcciones rectangulares que contrastaban con las típicas características de los bohíos de planta circular, habitualmente documentados en el área muisca.

Se trataba de un contexto de aldea con una ocupación a lo largo de casi dos mil años, el cual permitía analizar diferentes actividades y periodos. Esto fue evidenciado durante la excavación estratigráfica con la presencia de varias estructuras arquitectónicas de planta circular —tipo bohío—, y otras de planta rectangular que diferían en tamaño, técnicas constructivas y estilo arquitectónico, y que demostraban que entre los habitantes prehispánicos del sitio existían grupos que vivían de manera diferente. Esto permitió realizar análisis sincrónicos (comportamiento a lo largo de la secuencia de ocupación del sitio) y diacrónicos (comparación de sus características en el mismo periodo), y también contemplar y analizar variables económicas, sociales y ambientales que generaron hipótesis sobre el control y uso de la tierra, relaciones de parentesco, patrones de enterramiento, áreas domésticas, sistemas económicos, intercambio de productos con grupos de otras regiones, etc.

La cronología cerámica del sitio, así como las fechas obtenidas de dataciones por carbono 14, permitieron establecer una secuencia de ocupación que abarca varios siglos. En el intervalo de tiempo fue posible evidenciar la producción y distribución de bienes y servicios, además de prácticas funerarias diferenciadas según las características del individuo en vida. También, a través de la excavación de más de dos mil individuos, se observaron las diferencias y similitudes entre los contextos funerarios que presentaban los de diversas edades biológicas, aunque en este caso el alto grado de deterioro en la mayoría limitó la posibilidad de realizar otro tipo de análisis.

En estos dos tomos se compendia una propuesta analítica y cronológica que propone innovar en asuntos poco tratados en la arqueología preventiva en Colombia. Los investigadores trabajaron desde distintas líneas de evidencia, tales como la infancia y los estudios del parentesco, que cobran una importancia vital al momento de comprender la organización social de un grupo humano; igualmente, en actividades relacionadas con el uso de un elemento a lo largo del tiempo, así como en estudios de la arquitectura para analizar los procesos de cambio a través de las estructuras rectangulares, al apreciar su forma, tamaño y distribución en el espacio y su relación con las unidades de vivienda circulares. Otros temas de igual importancia son la elaboración, el uso y el consumo de artefactos, dadas sus densidades, y los procesos de diferenciación social surgidos dentro de la comunidad de Nueva Esperanza.

El sitio de Nueva Esperanza se ofrece entonces como un escenario arqueológico propicio para el estudio de fenómenos sociales y culturales

asociados con el surgimiento y el mantenimiento de jerarquías sociales, que llevan a concluir que los patrones no siempre son predominantes y que hay casos que no corresponden a las características generalizadas. Es un sitio que resulta ideal para la realización de estudios de este tipo, en los que la articulación de la arqueología, la geoarqueología, la ecología histórica, la etnohistoria, la lingüística, la etnografía, la antropología social y la bioarqueología, entre otras disciplinas, contribuyen a un mejor entendimiento de las dinámicas sociales y económicas de quienes lo habitaron en tiempos pasados.

La magnitud del hallazgo lo convierte en un punto de partida de nuevos estudios dentro de la arqueología nacional y en referente para complementar los trabajos a escala de sitio, así como los de orden regional existentes para la sabana de Bogotá y el altiplano cundiboyacense. Los resultados de los análisis científicos amplían considerablemente el conocimiento sobre las antiguas sociedades que lo habitaron durante los periodos Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío, en un lapso comprendido entre el año 200 antes de Cristo hasta antes de la llegada de los españoles.

En estas líneas queremos rendir un homenaje de gratitud y reconocimiento a este grupo de investigadores y autores que, con mucha pasión, compromiso y rigor científico, se sumergieron a fondo en el sitio Nueva Esperanza para desentrañar pasajes olvidados de nuestro pasado prehispánico, finos hilos que van tejiendo la trama de nuestra memoria histórica y cultural, como legado para las presentes y futuras generaciones. Asimismo, al trabajo conjunto entre EPM y el ICANH a través del convenio CT-2022-000622, orientado a “aunar esfuerzos administrativos, técnicos y económicos para la articulación de acciones y estrategias conjuntas que permitan la adecuada custodia, conservación y divulgación de las colecciones arqueológicas provenientes del sitio Nueva Esperanza”, que dieron como fruto esta publicación.

Jorge Andrés Carrillo Cardoso  
Gerente general EPM

---

---

# ***Introducción***

---

---

*Francisco Romano  
Alejandra Jaramillo González*

## **I**

**La terraza natural** de Nueva Esperanza está ubicada en la vereda Cascajal, en jurisdicción del municipio de Soacha, Cundinamarca, a una altura de 2 596 m s. n. m. Tiene una extensión aproximada de 22 hectáreas situadas en medio de la zona de vida de bosque alto andino de niebla, que se despliega en altitudes entre los 2 000 y 3 000 m s. n. m., y sus temperaturas anuales oscilan entre 5 °C y 18 °C, aunque en algunas temporadas del año se reportan temperaturas bajo cero.

La terraza hace parte de la formación Tequendama y está circundada por variadas formaciones geológicas y paisajes. Limita al norte y al nororiente con suaves lomeríos de la formación Guadalupe, que dividen las grandes planicies de la sabana de Bogotá de las fuertes estribaciones cordilleranas que descienden hacia los ríos Bogotá y Magdalena en su flanco occidental. Colinda, en sus porciones sur y suroccidental, con las fuertes pendientes de la vertiente norte de la cuenca alta del río Bogotá.

Desde la terraza de Nueva Esperanza se accede fácilmente al río Bogotá por varios sectores y el salto del Tequendama se encuentra apenas a una hora de camino a pie. Este se ubica a poco más de un kilómetro hacia el norte, en la margen derecha del río Bogotá. Todas estas características la configuraron como un lugar atractivo para establecer asentamientos y acceder a una gran variedad de recursos, desde tiempos prehispánicos.

En el año 2009, las Empresas Públicas de Medellín ESP (EPM) consideraron el lugar como óptimo para la construcción de la subestación eléctrica de Nueva Esperanza, como parte del programa de fortalecimiento del Sistema de Transmisión Nacional (STN). La subestación está, actualmente, conectada con la central hidroeléctrica de El Guavio (municipio de Ubalá, Cundinamarca), mediante una línea de transmisión de 230 kV, y con la subestación Bacatá (municipio de Tenjo, Cundinamarca), a partir de una línea de transmisión de 500 kV.

De las 22 hectáreas que tiene el predio se dispusieron 14 para realizar dicho proyecto de infraestructura. A cargo de EPM estuvo el subsecuente proyecto de arqueología de rescate de la subestación Nueva Esperanza que cubrió 5,6 hectáreas localizadas en su extremo sur. Los trabajos arqueológicos llevados a cabo en dicha área estuvieron amparados por la Autorización de Intervención Arqueológica n.º 2874, asignada por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) el 14 de agosto de 2012. Los artículos contenidos en estos dos volúmenes están circunscritos a los resultados de investigación arqueológica de esa autorización.

El desarrollo de la fase en campo del proyecto inició en agosto de 2012 y culminó en julio de 2015. Durante tal lapso, en las 5,6 hectáreas de terreno fueron excavados estratigráficamente 285 cortes, de los cuales 117 tenían 20 metros de lado; los 168 restantes tenían dimensiones variables con áreas menores a 20 metros de lado. Cada uno de los cortes se excavó hasta el suelo culturalmente estéril, y la profundidad promedio de excavación estuvo entre 60 y 80 cm. Las excavaciones de esa área de la subestación eléctrica dieron como resultado alrededor de 25 toneladas de materiales arqueológicos, fundamentalmente distribuidos en artefactos líticos y fragmentos cerámicos.

Las actividades de rescate arqueológico también permitieron la identificación y excavación de 10 110 rasgos arqueológicos. Estos incluyeron 5 418 huellas de poste; 1 763 enterramientos que representan toda la secuencia de ocupación en el sitio de Nueva Esperanza; 953 depósitos, acumulaciones y basureros que contenían restos de cerámica u objetos en piedra; 1 563

de carácter indefinido, cuya forma era usualmente irregular; 413 fueron rasgos negativos, es decir, que se observaron como suelos transformados, pero sin presencia de artefactos. Adicionalmente, se recolectaron 1639 muestras con restos de fauna. Se seleccionaron 866 muestras de suelos que permitieron obtener una variedad de semillas y otros restos botánicos. Y, de varios metates, se obtuvieron muestras para análisis de fitolitos.

Provenientes de estos conjuntos de rasgos, se recuperaron 237 vasijas completas cuya cronología está asociada a la secuencia completa de ocupación prehispánica sedentaria de la sabana de Bogotá. También se hallaron 84 piezas de oro y tumbaga, y 134 objetos misceláneos entre los que se destacan las cuentas de collar en piedra, concha y huesos de fauna, además de 3 pequeños fragmentos de esmeralda. Todos estos objetos, a los que se sumaron las cantidades de fragmentos cerámicos y líticos provenientes de los 10 110 rasgos, fueron analizados en su totalidad.

Desde el año 2013 hasta el año 2016 se desarrolló el proceso de laboratorio. La enorme cantidad de artefactos recuperados en las excavaciones estratigráficas de Nueva Esperanza no fue analizada en su totalidad, pues se vio que una estrategia de este tipo consumía demasiado tiempo y recursos. Por tal motivo, se implementó un muestreo de tipo sistemático y estratificado en la totalidad del sitio, amparado en muestras aleatorias de artefactos cerámicos y líticos obtenidas con un nivel de confianza del 98% y un rango de error de  $\pm 0,02\%$  (2%). Este procedimiento fue establecido con el ICANH y brindó resultados exitosos en la resolución de preguntas de investigación. De manera independiente a las estrategias cuantitativas empleadas, todos los conjuntos cerámicos y líticos fueron lavados, contabilizados e inventariados en bases de datos.

La redacción de los informes de investigación inició en 2015 y culminó en 2016, y se basó en los resultados de clasificación y análisis de artefactos llevados a cabo en la etapa de laboratorio. Durante esa fase de trabajo se obtuvo información de gran relevancia para comprender dinámicas ecológicas, así como rasgos del comportamiento político, económico e ideológico de los antiguos pobladores prehispánicos de la comunidad de Nueva Esperanza. Tales estudios dieron cuenta de los cambios en la organización social de las comunidades que se asentaron en la terraza durante más de 2000 años y su síntesis está contenida en tres tomos que hacen parte del acervo bibliográfico del ICANH. Los artículos que componen estos dos volúmenes resumen la información contenida en el tercer tomo del tal informe.



Nueva Esperanza reunió los esfuerzos de cientos de personas. Tan solo en el trabajo de campo se involucraron 220, de las cuales 120 eran auxiliares en campo y 85 conformaron el equipo de arqueólogos; además de 15 que estuvieron dedicadas a la dirección y administración de las labores en campo y en oficina, la seguridad industrial y el transporte del equipo completo. En laboratorio colaboraron 65 personas. En la compilación de los resultados de la investigación y en las jornadas de divulgación del proyecto participaron más de 25 arqueólogos, y en la elaboración de los veinte artículos de estos dos volúmenes contribuyeron 19 investigadores. A todos ellos, quienes manifestaron un enorme gusto por el trabajo, la profesión y la ciencia, nunca será suficiente decirles ¡gracias!

## II

Nueva Esperanza representó una secuencia de ocupación sedentaria de por lo menos 2400 años antes del Presente, aunque es probable que esta haya comenzado varios centenares de años atrás, observada a lo largo de los periodos Herrera (400 a. C.-200 d. C.), Muisca Temprano (200 d. C.-1000 d. C.) y Muisca Tardío (1000 d. C. - 1600 d. C.), siguiendo el esquema planteado por la arqueóloga Ana María Boada (2006, 2013). En la terraza de Nueva Esperanza, esta cronología está respaldada por la presencia de los tipos cerámicos Mosquera roca triturada, Mosquera rojo inciso y Zipaquirá desgrasante tiestos, emblemáticos del periodo Herrera; la marcada presencia de los tipos Funza cuarzo abundante y arenosos caracteriza el periodo Muisca Temprano; y los tipos cerámicos Guatavita desgrasante gris, Guatavita desgrasante tiestos y laminar duro ejemplifican el periodo Muisca Tardío. Adicionalmente, el proyecto de Nueva Esperanza cuenta con una serie de 16 fechas de radiocarbono (Castro, Martínez-Polanco, Romano y Lizcano 2020, 123). Las características de los asentamientos humanos durante esos tres periodos fueron distintas, en tanto que diversos factores de tipo ecológico, demográfico, político, ideológico y económico propiciaron cambios de orden cuantitativo y cualitativo durante cada uno. Todos ellos favorecieron el establecimiento de las inequidades sociales desde los comienzos de la secuencia en el periodo Herrera.

La arqueología, que ha estado interesada en entender el origen y la institucionalización de las desigualdades sociales, ha planteado distintas causas para explicar dicho fenómeno. Al respecto se ha generado una serie de

modelos que reconocen la existencia de múltiples sistemas de desigualdad social y que han buscado evaluar las condiciones, los mecanismos y los parámetros que han intervenido en la formación de una gran variedad de sociedades. Ello no ha sido otra empresa que la de comprender la diversidad de los procesos sociales que alimentan la institucionalización de las fuentes de poder. Estos modelos, en últimas, han querido explicar la pluralidad en el desarrollo de las economías políticas y su correspondiente organización social, para lo cual han centrado su énfasis en las causas y grupos de variables que buscan interpretar la institucionalización de las desigualdades sociales (Ames 2007).

El estudio de las antiguas sociedades del altiplano cundiboyacense ha mostrado el uso de esos modelos que han dado cuenta de la multiplicidad de las circunstancias o condiciones sociales que coadyuvaron en el desarrollo de poblaciones y dieron lugar a sociedades en las que se institucionalizaron las jerarquías sociales. Los estudios de patrones de asentamiento en algunas regiones del altiplano cundiboyacense y zonas circunvecinas han evidenciado, sin lugar a dudas, un grado de variabilidad. En regiones como Fúquene y Susa (Langebaek 1995), Villa de Leiva (Langebaek 2001), Funza y Mosquera (Boada 2013), el valle de Tena (Argüello 2015) y el valle de Sogamoso (Fajardo 2016) se han observado diferencias en los patrones de distribución y desarrollo de las poblaciones prehispánicas a lo largo de amplias secuencias temporales. Podemos decir, entonces, que las diferencias en el crecimiento, la movilidad y el desarrollo de las antiguas poblaciones en esas regiones se debieron a combinaciones de factores de orden social, político, económico e ideológico, que distan de ser homogéneas de una región a otra (Romano 2016, 81).

Algunos de los factores que se han investigado como aquellos que modelaron las interacciones sociales e incidieron sustancialmente en el surgimiento y la institucionalización de las economías políticas y las jerarquías sociales, en una variedad de las llamadas sociedades muiscas y sus antecesores, los pobladores del periodo Herrera, han sido el control, el manejo y la administración de la producción de recursos básicos, recursos suntuarios y bienes de excedente; la intensificación de un recurso; la intensificación de la especialización artesanal; la propiedad; la realización de festejos y ceremonias; la competencia entre grupos sociales o facciones políticas; y el crecimiento y la densidad de la población en un espacio determinado. Dentro de

tales modelos se enmarcan los trabajos de investigación que se presentan a lo largo de los dos volúmenes de esta serie de Nueva Esperanza.

Esta variedad de modelos se ha explorado en el altiplano cundiboyacense desde distintas escalas de análisis. Los cambios en las estructuras y sistemas ideológicos, económicos, políticos y sociales se han estudiado a partir de escalas menores tales como los artefactos, los enterramientos y las unidades domésticas, en tanto que en una escala intermedia se encuentran los estudios de comunidad y en una escala mayor se han investigado regiones o unidades políticas. Así, el uso de modelos adquiere una importancia analítica pues permite organizar la información requerida para evaluar el papel que tuvieron ciertas variables en los procesos y las dinámicas de cambio social a lo largo de extensas regiones, particularmente en el surgimiento de los cacicazgos muiscas (Langebaek 1995, 6). Desde esta perspectiva, el análisis de la desigualdad social requiere dos elementos fundamentales. Por un lado, el uso de varias líneas de evidencia, en diversas escalas de análisis, que pueden dar cuenta de los diferentes niveles de cambio y desigualdad social presentes en una sociedad (Romano 2016). Por otro lado, es necesario llevar a cabo análisis cuantitativos y desarrollar herramientas analíticas para medir y verificar de manera objetiva la desigualdad y los cambios en ella (Ames 2007).

La adaptación al entorno, los desarrollos sociales y los subsecuentes cambios en las dinámicas de interacción social en las antiguas sociedades que habitaron la región cundiboyacense han sido tema de larga, constante y aguda investigación.

En particular, el contexto de la arqueología en Nueva Esperanza se ha desarrollado desde múltiples perspectivas, incluyendo temas diversos como el estudio de patrones de asentamiento, la organización social, el desarrollo de jerarquías, el uso intensivo de recursos agrícolas como el maíz, la manufactura de artefactos especializados, los patrones de enterramiento, las actividades económicas de producción y consumo en las unidades domésticas, el intercambio a larga distancia de productos manufacturados y materias primas, las innovaciones arquitectónicas que resultaron en nuevas y más complejas unidades residenciales, las actividades sociales de carácter público que involucraron facetas de comensalía, las relaciones de parentesco como parámetro de la interacción entre unidades domésticas, y las especificidades de la paleodieta, la paleopatología y la paleodemografía de varias generaciones de pobladores, entre otros aspectos, para documentar los cambios en la organización social a lo largo de 2 000 años.

Toda la investigación arqueológica de Nueva Esperanza está basada en los restos que dejaron un sinnúmero de pobladores que formaron las comunidades que habitaron permanentemente la terraza. Estos incluyen una multiplicidad de depósitos arqueológicos o los restos de antiguas áreas de actividad humana, tales como miles de enterramientos y centenares de antiguas viviendas que fueron habitadas de manera permanente y dejaron a su paso basureros, talleres para la manufactura de artefactos, depósitos de comida, lugares para la preparación de alimentos, canales de distribución de aguas y pozos de almacenamiento, caminos, huertas y zonas públicas.

Los capítulos que integran estos dos volúmenes fueron organizados a partir de lo que arqueólogos y antropólogos definimos como *escalas de análisis*. Varias de ellas están presentes en los estudios de arqueometría o la investigación de diversos tipos de artefactos. Los volantes de huso y los líticos pulidos exploran desde diferentes perspectivas la producción de bienes, el acceso a recursos y las relaciones sociales, para aproximarse especialmente a las jerarquías sociales y la organización de los grupos que habitaron la zona. En la segunda escala de análisis, se estudiaron, a partir de los patrones de enterramiento, las relaciones de parentesco (endogamia de grupo, herencia y sucesión) y su relación con la organización social y la economía; también se trataron temas como las condiciones de vida, los patrones de deformación craneal, los patrones de estrés ocupacional y la arqueología de la infancia. Dichas temáticas permiten indagar sobre las relaciones sociales de los pobladores, así como sobre las prácticas mortuorias y sus cambios a lo largo de los periodos de ocupación.

La tercera escala de análisis está constituida por el estudio de las unidades domésticas. Desde la investigación de unidades de vivienda singular hasta grupos de unidades residenciales, se exploraron los cambios en el poblamiento de ese sector de la terraza, así como las transformaciones de las economías domésticas o familiares que allí se desarrollaron. La cuarta escala de análisis consistió en el estudio de toda el área como parte de una comunidad. Este componente enfatizó el comportamiento social, mediante el examen de las relaciones e interacciones económicas de producción de alimentos en lugares singulares denominados *hondonadas*, así como las interacciones festivas de los antiguos pobladores durante algunos periodos de la secuencia de ocupación del sitio. La última escala de análisis fueron la comunidad y sus alrededores, y se trabajaron temas como el acceso a recursos faunísticos y botánicos y el desarrollo de economías políticas de escala

regional. Los textos permitieron aproximarse a los comportamientos de las economías domésticas por medio del acceso, el uso y la transformación de recursos botánicos y faunísticos presentes tanto en el área circundante como en lugares alejados. De igual forma, se indagó en torno a la utilización de materias primas en la elaboración de herramientas.

En el volumen I, el estudio de los procesos sociales en diferentes escalas de análisis se observa en el tratamiento de individuos humanos llevado a cabo por Liliana Carrillo y Sergio González, y de restos óseos animales desarrollado por Camilo Beltrán y Sergio Castro. La consideración de las unidades domésticas y la comunidad, con base en el estudio de restos cerámicos y líticos, está ejemplificada en los trabajos de Cristian Sánchez y David Rodríguez. En tales escalas, también fueron estudiados otros artefactos, como los volantes de huso por Alejandra Jaramillo, los ecofactos por Natalia Angarita y Juan David García, y los suelos del asentamiento por Juan Pablo Arroyave y Yiset Buriticá.

En el volumen II el tratamiento de las escalas de análisis incluyó la investigación de una muestra diversa de artefactos en roca pulida y lascada por Yiset Buriticá, así como un conjunto de individuos humanos estudiados por Andrea López, Jully Ruiz y Sebastián Leguizamón. Temas relacionados con las unidades y la comunidad contaron con los trabajos de cerámica y líticos desarrollados por Leonardo Lizcano, William Rojas y John Vargas; y dentro de los relacionados con las innovaciones arquitectónicas se encuentra el de Gabriel Calderón. El asentamiento también fue objeto de estudio a partir de los restos óseos animales analizados por Sergio Castro y Camilo Beltrán. Finalmente, el desarrollo de la comunidad y las economías políticas en el ámbito regional estuvo en manos de Francisco Romano. Los dos volúmenes son el resultado de abordar una variedad de temas en el orden teórico, analítico y técnico por medio del caso concreto de Nueva Esperanza.

En síntesis, el uso de diferentes modelos para entender los cambios en la organización social pone en evidencia la existencia de una variedad de fenómenos que pudieron haber intervenido en las dinámicas y transformaciones de una sociedad. De esta manera, los modelos, los parámetros y las escalas ayudan a establecer relaciones entre variables discretas que pueden dar cuenta de las causas de la institucionalización de la desigualdad social. Paralelamente, facilitan la labor de poner a prueba conjuntos de relaciones entre diferentes dimensiones sociales y ecológicas para entender patrones

evolutivos (Drennan y Peterson 2006). De este modo, el estudio de fenómenos sociales en diferentes escalas permite tener un panorama completo de las esferas sociales en las que se gestan y establecen las jerarquías sociales y su permanencia o ausencia. A continuación, se hace una breve mención del conjunto de modelos que se usaron en Nueva Esperanza para estudiar los cambios en la organización social y espacial de los denominados grupos muiscas y sus antecesores, los pobladores del periodo Herrera.

[ 21 ]

## **Unidades domésticas y propiedad**

Las unidades domésticas son vistas como la unidad económica básica, considerada fundamental para el desarrollo social, económico y político de la sociedad. Por medio de estas es posible identificar dinámicas sociales relacionadas con actividades de producción y manejo o control de ciertos recursos (Ames 2003). En este sentido, el surgimiento y establecimiento de unidades domésticas y de grupos corporativos permite visibilizar la continuidad y la permanencia de un mismo grupo en la zona, lo que se traduce en una coherencia social, económica y de identidad que a lo largo del tiempo resulta en un nivel de estabilidad en el cual cada generación hereda los derechos obtenidos por sus antecesores (Hayden 1997). De tal manera, un concepto clave, que va de la mano con las dinámicas de las unidades domésticas, es el de propiedad. Esta última ha sido central para el desarrollo de la inequidad social, en cuanto es vista como fuente de disputas, fricción social y control sobre la producción (Ames 2007). El concepto de propiedad se manifiesta mediante la tenencia privilegiada o exclusiva de un recurso, un tipo de objeto o incluso un modo de producción (Ames 2003).

*Introducción*

## **Subsistencia y producción de excedentes**

La producción de bienes de subsistencia y excedentes ha sido observada como un factor que incide fuertemente en el establecimiento de las inequidades sociales. Se ha propuesto que el control de los excedentes de bienes básicos para la subsistencia es fundamental para el financiamiento de relaciones políticas en el interior y en el exterior de la sociedad. El control de la producción y sus excedentes supone un control directo o indirecto sobre

el trabajo de la gente económicamente activa (Ames 2007). El estudio de la producción de excedentes se ha enfocado en las condiciones de vida de grupos sociales diferenciados, a partir de análisis que cubren desde los patrones de asentamiento y la producción agrícola hasta las patologías y los rasgos nutricionales de las poblaciones.

## **Especialización artesanal**

[ 22 ]

La especialización artesanal se entiende como la producción intensiva de unos objetos o servicios que superan las demandas y necesidades personales y de la comunidad local. Es una actividad organizada y estandarizada, llevada a cabo por personas que dedican a ella un tiempo parcial o completo. El modelo de especialización artesanal busca evaluar en qué medida es importante o decisivo el rol de la especialización en el proceso de emergencia de rangos o jerarquías dentro de la sociedad. Así, indaga acerca de la utilidad de asociar los diferentes tipos de especialización con las élites u otros grupos de poder (Arnold y Munns 1994).

## **Entornos heterogéneos**

El rol que cumple el potencial ambiental en los procesos de institucionalización de la complejidad social es significativo. Se ha visto como fundamental la interacción entre la población y el medio natural, de modo que el potencial ecológico de ciertos ambientes puede favorecer la producción a escala de alimentos, la intensificación de los recursos y su captación o almacenamiento. En este sentido, es necesario entender qué tipo de factores ambientales pueden influir en la interacción entre los grupos humanos y esos determinantes que, eventualmente, derivan en cambios en la estructura sociopolítica de una población. De esta manera, el contexto físico actúa como un medio que estimula o limita procesos económicos de explotación intensa de entornos, producción de bienes y desarrollos tecnológicos (Plog 1990).

## Competencia y festejos

Los festejos son entendidos de dos maneras. Una postura sostiene que son una forma de competir, dado que son llevados a cabo por ciertos individuos o grupos sociales con el fin de adquirir seguidores, hacer alianzas políticas y administrar recursos (Ames 2007). Los festejos son realizados para generar una ganancia económica o un control sobre la población; actúan como mecanismo para apropiarse de los excedentes producidos por una economía de subsistencia, los cuales eventualmente se convierten en riqueza y poder. La intensidad y las características de los festejos están restringidas a condiciones de abundancia y disponibilidad de los recursos (Hayden 1996).

Desde otra perspectiva, los festejos han sido vistos como medios para favorecer la intensificación económica. El acceso a los alimentos se obtiene mediante la sobreproducción intencional para satisfacer las necesidades puntuales de una fiesta a gran escala. Los festejos se entienden, entonces, como medio para generar una mayor demanda de bienes con un valor social agregado, lo que puede resultar en la especialización de la producción de dichos bienes (Spielmann 2002).

## Aumento de población

El crecimiento de la población se ha considerado otra variable de gran importancia para el desarrollo y la institucionalización de las jerarquías sociales. En gran medida, se ha visto que genera presión demográfica sobre el territorio y sus recursos. Se entiende que una mayor población conlleva mayores necesidades de acceso a bienes y servicios; uno de los principales sería el alimento. Desde esta perspectiva, la organización de grupos crecientes de población deriva en instituciones político-administrativas que centralizan la toma de decisiones. Dadas estas condiciones, surge un nivel mayor de organización dentro de la comunidad, con nuevos niveles de instituciones y jerarquías que centralizan la toma de decisiones, el planeamiento estratégico y la administración de los mecanismos de interacción social (Ames 2007).

Los veinte capítulos que integran estos volúmenes ahondan en estos temas. La compilación permite hacerse una idea general de las prácticas sociales, económicas, políticas e ideológicas, así como de sus cambios en la trayectoria de desarrollo de las antiguas sociedades que habitaron la terraza



de Nueva Esperanza, a lo largo de una secuencia de ocupación de 2 000 años. Estos textos representan tan solo una ventana para observar las intrincadas relaciones entre la ecología y la demografía con la sociedad y la cultura vernáculas durante el pasado transcurrido en ese gran asentamiento. Esperamos que sean muchas más las que se sigan abriendo. Los resultados de investigación aquí contenidos son sólidos y consistentes, aunque preliminares. La historia de las comunidades de Nueva Esperanza, y de los pueblos prehispánicos del altiplano central de Colombia, aún no se termina de escribir —si es factible decir que la historia puede terminar de narrarse— y las conclusiones aquí expuestas apenas representan el comienzo. Continuar con el esfuerzo de entender cuáles fueron las condiciones, los mecanismos y los parámetros que intervinieron en las dinámicas de población y los cambios en las estructuras sociales requiere de incesantes investigaciones basadas en la enorme cantidad de información colectada en este magnífico sitio arqueológico.

Se pretende que estas aproximaciones sobre diversas temáticas abran la puerta a nuevos estudios que sigan indagando sobre este gran hallazgo. Las posibilidades de continuar investigando son múltiples. En estos volúmenes se provee información sustancial para generar nuevas hipótesis y conocimiento sobre el surgimiento y la evolución de las antiguas comunidades del altiplano cundiboyacense. Sin embargo, los datos de Nueva Esperanza, así como los modelos y las diferentes escalas de análisis aquí consideradas como sus referentes analíticos, también representan parámetros de abstracción para el estudio de las antiguas sociedades cacicales que habitaron otras regiones del actual territorio de Colombia.

## ***Bibliografía***

---

---

### **Ames, Kenneth**

2003. "The Northwest Coast". *Evolutionary Anthropology* 12 (1): 19-33.  
<https://doi.org/10.1002/evan.10102>

**Ames, Kenneth**

2007. "The Archaeology of Rank". En *Handbook of Archaeological Theories*, editado por Alexander Bentley, Herbert D. Maschner y Christopher Chippindale, 487-513. Lanham MD: Altamira Press.

**Argüello, Pedro M.**

2015. "Subsistence Economy and Chiefdom Emergence in the Muisca Area. A Study of the Valle de Tena". Disertación doctoral, University of Pittsburgh.

**Arnold, Jeanne y Ann Munns**

1994. "Independent or Attached Specialization: The Organization of Shell Bead Production in California". *Journal of Field Archaeology* 21 (4): 473-489. <https://doi.org/10.2307/530102>

**Boada, Ana María**

2006. *Patrones de asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva en Cota y Suba, sabana de Bogotá (Colombia)*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República.

**Boada, Ana María**

2013. "De pequeños grupos locales al lugar central del cacicazgo de Bogotá (Colombia)". En *Enfoques de escala múltiple en el estudio de la organización social y el cambio en el área istmo-colombiana*, editado por Scott D. Palumbo, Ana María Boada, William A. Locascio y Adam C. J. Menzies, 39-70. Bogotá; Pittsburgh; San José: Universidad de los Andes; Universidad de Pittsburgh; Universidad de Costa Rica.

**Castro Méndez, Sergio Andrés, María Fernanda Martínez-Polanco, Francisco Romano Gómez y Leonardo Lizcano Serna**

2020. "Teeth Osteometry as Tool for Studying Social Complexity: Evaluating White-tailed Deer Hunting Sustainability at Nueva Esperanza, Colombia". *Quaternary International* 557: 121-135. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.08.023>

**Drennan, Robert y Christian Peterson**

2006. "Patterned Variation in Prehistoric Chiefdoms". *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* 103 (11): 3960-3967. <https://doi.org/10.1073/pnas.0510862103>

**Fajardo Sebastián**

2016. "Prehispanic and Colonial Settlement Patterns of the Sogamoso Valley". Disertación doctoral, University of Pittsburgh.

**Hayden, Brian**

1996. "Feasting in Prehistoric and Traditional Societies". En *Food and the Status Quest: An Interdisciplinary Perspective*, editado por Polly Wiessner y Wulf Schiefenhövel, 127-169. Providence RI: Berghahn Books.

**Hayden, Brian**

1997. "Observations on the Prehistoric Social and Economic Structure of the North America Plateau". *World Archaeology* 29 (2): 242-261.  
<https://doi.org/10.1080/00438243.1997.9980376>

[26]

**Langebaek, Carl**

1995. *Arqueología regional en el territorio muisca. Estudio de los valles de Fúquene y Susa / Regional Archaeology in the Muisca Territory. A Study of the Fúquene and Susa Valleys*. Memoirs in Latin American Archaeology n.º 9. Pittsburgh; Bogotá: University of Pittsburgh; Universidad de los Andes.

**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 2. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Plog, Stephen**

1990. "Agriculture, Sedentism and Environment in the Evolution of Political Systems". En *The Evolution of Political Systems: Sociopolitics in Small-Scale Sedentary Societies*, editado por Steadman Upham, 177-199. Cambridge: Cambridge University Press.

**Romano, Francisco**

2016. "Variabilidad social en el altiplano cundiboyacense pre y post hispánico: una crítica a los esquemas de homogeneidad social y áreas culturales. Comentario a: *Los muisca y su incorporación a la monarquía castellana en el siglo XVI: nuevas lecturas desde la nueva historia de la Conquista*, por Jorge Augusto Gamboa". En *Diálogos en patrimonio cultural*, 76-83. Tunja: Maestría en Patrimonio Cultural, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

**Spielmann, Katherine**

2002. "Feasting, Craft Specialization, and the Ritual Mode of Production in Small-Scale Societies". *American Anthropologist* 104 (1): 195-207. <https://doi.org/10.1525/aa.2002.104.1.195>



# 1

## *Contextos funerarios y análisis bioantropológico del sitio Nueva Esperanza*

*Sergio Andrés González López  
Jully Vanessa Ruiz Marín  
Jhon Sebastián Leguizamón  
Liliana Andrea Carrillo Sepúlveda  
Fanny Andrea López Cardona*

## *Introducción*

---

---

**El equipo de** bioarqueología del proyecto de rescate arqueológico de la subestación Nueva Esperanza desarrolló un trabajo que pretendió dar cuenta de la variabilidad poblacional desde un nivel individual hasta un nivel intra-grupal (Rodríguez 2004). Para esto se consideró necesario unificar criterios, definir ciertos términos de una manera precisa con el fin de proporcionar un manejo adecuado de la muestra, reducir la posibilidad de errores de muestreo y acordar metodologías de investigación concretas.

En cuanto al tratamiento de los restos humanos hallados en el rescate arqueológico se estableció un protocolo de manejo de la información mediante una ficha de registro para el trabajo en campo, la cual contempló las variables de contexto arqueológico, contexto funerario, tafonomía, características generales de la muestra, características de los individuos y elementos asociados a estos. Dicha organización se enfocó en la recolección de la mayor cantidad de información posible de cada enterramiento, ya que en numerosos casos las condiciones tafonómicas y los estadios de deterioro de la muestra no permitieron su debida recuperación para el análisis en el laboratorio.

De esta manera, el artículo pretende exponer las principales características de las variables bioarqueológicas encontradas en el rescate arqueológico, puesto que la magnitud del hallazgo lo convierte en un punto de partida de nuevos estudios dentro de la arqueología nacional y en referente para complementar los trabajos a escala de sitio, así como de orden regional existentes para la sabana de Bogotá y el altiplano cundiboyacense. Con este objetivo en mente, se determinó una estructura en la cual se exponen los

conceptos básicos y palabras claves que fueron el punto de partida del análisis de la información (tabla 1). Así, se desarrolla la caracterización de los contextos funerarios, mediante la metodología empleada en la reconstrucción del perfil bioantropológico, las características individualizantes, las marcas ocupacionales y las variaciones discontinuas presentes en los individuos.

**Tabla 1.** Términos clave usados en el registro bioarqueológico

<b>Término</b>	<b>Definición</b>	<b>Cantidad</b>
Tumba	Se refiere a la evidencia de enterramiento humano, definida por la presencia de restos óseos en un espacio determinado, independientemente de que se evidencie en un rasgo o estructura concretos.	1363
Estructura funeraria	Hace referencia a una construcción que no presenta individuos pero sigue el patrón arquitectónico de las tumbas identificadas en Nueva Esperanza, y tiene una o varias de las siguientes características: 1. Pozo con construcciones internas como escalones, lajas, cámaras, nichos, etc. 2. Presencia de elementos culturales definidos como ajuar. 3. Pozos con forma rectangular y dimensiones adecuadas para el depósito de un individuo.	400
Cámara	Construcción interna de la tumba o estructura funeraria cuya función principal es la deposición del individuo; sin embargo, puede encontrarse ajuar asociado al individuo ubicado en la cámara. Su tamaño es equivalente a las dimensiones de la tumba o la estructura funeraria y su forma suele ser similar a la del pozo.	784
Nicho	Construcción interna de la tumba o estructura funeraria donde se realiza la deposición de ofrendas, ajuar, objetos orgánicos, etc. Sus dimensiones son considerablemente inferiores respecto a la tumba o estructura funeraria.	43
Ajuar	Son los elementos encontrados directamente asociados a los individuos, dispuestos en el mismo nivel estratigráfico o cercano. Puede ubicarse también en las cámaras o los nichos. Suelen ser piezas cerámicas completas, herramientas talladas en piedra, volantes de huso, piezas de orfebrería, cuentas de collar, huesos de fauna, cuarzo, etc.	Presentes 552, ausentes 1211

Fuente: elaboración propia.

## Contextos funerarios

A través del registro detallado de los contextos funerarios en campo se recopiló información acerca de la morfología y orientación de las estructuras, y las construcciones internas de cada enterramiento. Todo esto con el fin de dar cuenta de las prácticas funerarias y sus transformaciones durante los periodos de ocupación en Nueva Esperanza.

A partir de los resultados obtenidos se observó que las variables predominantes en cuanto a forma de la tumba fueron de pozo simple y de pozo con cámara (tabla 2), mientras que en la forma del pozo la más común fue la oval. La mayoría de las tumbas se encontraron orientadas hacia el sur, en tanto las cámaras y nichos en su mayoría al oriente. Por otro lado, fue posible evidenciar que la mayor cantidad de entierros corresponden a primarios individuales.

**Tabla 2.** Frecuencia y proporción por forma de la tumba

<b>Forma de la tumba</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Proporción</b>
Pozo simple	795	45.09 %
Pozo con nicho	35	1.99 %
Pozo con cámara	679	38.51 %
Pozo con cámara y nicho	13	0.74 %
Pozo con doble nicho	2	0.11 %
Pozo con doble cámara	26	1.47 %
Doble pozo	22	1.25 %
Indefinida	170	9.64 %
Otra	21	1.19 %
Total	1763	100 %

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, se reportaron casos especiales que no correspondieron a las características de los patrones funerarios observados. Por ejemplo, la tumba 2 del corte 37, en donde se identificó un entierro secundario múltiple; la tumba 2 del corte 67, correspondiente a un entierro primario múltiple y el corte 80, en donde se encontró una acumulación de tumbas individuales



asociadas a un menhir. En la tumba 30 del corte CP65 y en la tumba 1 del corte CP90 se hallaron dos acumulaciones de restos óseos humanos en donde se identificó una gran cantidad de individuos sin estructura funeraria definida.

## **Características generales de la muestra**

[32]

Sergio Andrés González López et al.

Durante la excavación del sitio Nueva Esperanza fueron identificados 2 290 individuos a los cuales se les realizó un inventario general de elementos óseos y un análisis inicial acerca del estado general de deterioro, la determinación de la cuarteta básica (aproximación inicial), las patologías observables en campo y, finalmente, las características especiales presentes (tabla 3).

En la fase de laboratorio se verificó la información recuperada *in situ* que dio como resultado un total de 2161 individuos analizados, registro que se complementó con información más detallada y corroborada con respecto a cuarteta básica, patologías, marcadores de estrés ocupacional y otras características especiales observadas.

Posteriormente, se realizó un inventario general que dio como resultado un total de 2124 individuos. Las diferencias entre los individuos reportados, los analizados y los que quedan en custodia se debe al descarte de muestras por pulverización total.

**Tabla 3.** Distribución de individuos por fase de excavación

Fase de excavación	<b>Individuos</b>		
	Reportados	Analizados	En custodia
Patios (230 y 500)	1068	903	895
Vías de acceso	134	125	119
Colas, torres y monitoreo	1081	1126	1103
Descontextualizados	7	7	7
Total	2290	2161	2124

Fuente: elaboración propia

Es de anotar que estos totales incluyeron restos denominados como no identificados (NI) cuyo contexto no pudo ser confirmado, puesto que no fue posible asociarlo a un individuo ya registrado y tampoco se logró vincularlo como un individuo independiente.

Los individuos fueron categorizados por estado del cuerpo y grado de conservación/deterioro general con el propósito de permitir futuros estudios tafonómicos al respecto. Las categorías por determinar, en cuanto al estado general del cuerpo, fueron las de esqueletizado o aquellos individuos que cuentan con estructuras óseas adicionales a las piezas dentales (974 casos); cremado o aquellos individuos cuyos restos óseos estuvieron expuestos a altas temperaturas, por lo cual, se encuentran calcinados y/o incinerados (un caso); y dientes aislados o aquellos individuos de los cuales solo se encuentran piezas dentales sin indicio de otras estructuras óseas (1315 casos). También se incluyó la categoría de momificado previendo el posible hallazgo de individuos con otros tejidos adicionales a los óseos o sometidos a algún tipo de proceso para la preservación de tejidos blandos, sin embargo, no se encontraron casos en el sitio Nueva Esperanza.

En cuanto al deterioro por procesos tafonómicos se observó afectación generalizada por acción radicular (vegetal), acción de suelos (desplazamientos y precipitación) y humedad, siendo esta última la que más deterioro causó a los restos óseos.

Para describir el deterioro de los restos óseos se usó el método desarrollado por Anna Behrensmeyer (1978) en el que se presentan seis estadios que van desde el cero (hueso fresco con tejidos adheridos) al cinco (desintegración total de los restos). Sin embargo, por las características de conservación observadas en el sitio, se optó por adaptar el modelo original hacia un esquema de siete estadios eliminando el estadio cero al no hallarse restos en este estado, y aumentando los estadios seis y siete que hacen referencia a la presencia de piezas dentales y ausencia por deterioro de restos óseos, como se describe en la tabla 4.

**Tabla 4.** Adaptación de los estadios de deterioro propuesto por Behrensmeyer (1978)

<b>Estadio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad de individuos</b>
1	Presencia de grietas normalmente paralelas a la estructura fibrosa del hueso y grietas en mosaico del tejido superficial o más interno en las superficies articulares.	2
2	Exfoliación del tejido cortical que conduce a la pérdida de las capas externas del hueso; presencia de grietas; bordes de fractura angulosos.	32
3	Sectores de hueso compacto áspero homogéneamente meteorizado, que resulta en una textura fibrosa; la meteorización no afecta más allá de los 1,5 mm superficiales; bordes de fractura redondeados.	86
4	Textura áspera y fibrosa en la superficie ósea; desprendimiento de astillas; fracturas abiertas con bordes astillosos o redondeados.	295
5	Desintegración total del hueso <i>in situ</i> en grandes y pequeñas astillas y/o pulverización de las estructuras óseas; pérdida de la forma original del hueso. Aún se conservan las piezas dentales.	558
6	Ausencia de todas las estructuras óseas por desintegración con excepción de las piezas dentales completas que pueden encontrarse con o sin raíz.	1108
7	Desintegración de las coronas en grandes y pequeñas astillas o pulverización de las piezas.	209
Total		2 290

Fuente: elaboración propia.

Cabe resaltar que en el modelo de Behrensmeyer, el estadio cero, corresponde a restos óseos con tejidos blandos y adiposos. Ya que no se encontraron individuos con estas características, en su lugar, esta variable se reemplazó por otra que se indica como individuo ausente (por razones indeterminadas), específicamente, de las denominadas estructuras funerarias. También se modificó el estadio cinco descrito por la autora referenciada y se agregaron dos estadios después de este; lo anterior con el objetivo de detallar la presencia y conservación de las piezas dentales como partes de la estructura ósea más resistente de los individuos y, por ende, la última en deteriorarse hasta la pulverización.

[34]

## Cuarteta básica

---

La determinación del perfil bioantropológico se inició con el análisis de la cuarteta básica, siguiendo el orden de: sexo, edad, patrón ancestral y estatura.

Para la variable de sexo se utilizaron los métodos de análisis morfológicos para cráneo, mandíbula y pelvis publicados por Buikstra y Ubelaker (1994) en los que para cráneo y mandíbula se determinan, en un rango de uno a cinco, la variabilidad de la cresta nugal, la apófisis mastoide, el borde supraorbital, la glabella y la prominencia del mentón, siendo más desarrollados en el hombre que en la mujer. En cuanto a la pelvis, se determina también en un rasgo de uno a cinco la variabilidad de la escotadura ciática mayor, siendo uno más ancha y poco profunda (hiperfemenino) y cinco estrecha y más profunda (hipermasculino). De igual manera, se revisaron las características generales de robustez en huesos largos.

Pocos individuos presentaron cráneos completos o en buen estado, y menor aún fue la cantidad de pelvis recuperadas, razón por la cual en muchos de los individuos esta categoría se asignó como sin identificar, lo cual se especifica en la tabla 5. Un segundo limitante de esta variable fue la alta concentración de individuos subadultos recuperados en el sitio, debido a que las diferencias morfológicas observables en la determinación del sexo son consecuencia de la actividad de hormonas como el estrógeno y la testosterona, las cuales se activan en la pubertad, siendo así poco confiable el análisis de esta variable en población no adulta (Krenzer 2006). Algunos de estos individuos se marcaron como indeterminados ( $n = 248$ ).

Se consideran de sexo indeterminado a todos aquellos individuos que, a pesar de tener marcadores morfológicos para determinar el sexo, no fueron concluyentes o no presentan el grado de desarrollo fisiológico suficiente para determinar con mayor certeza un sexo específico (como es el caso de los individuos subadultos). A diferencia de estos, los individuos de sexo sin identificar fueron establecidos por la ausencia total de elementos para evaluar morfológicamente el sexo del individuo según el método de Buikstra y Ubelaker (1994).

**Tabla 5. Individuos por sexo**

<b>Sexo</b>	<b>Cantidad de individuos</b>
Femenino	42
Masculino	91
Indeterminado	248
Sin identificar	1909
Total	2 290

Fuente: elaboración propia.

[36]

*Sergio Andrés González López et al.*

Debido a que la mayor parte de los individuos está representada en sus piezas dentales, la variable de edad se pudo establecer con alto grado de exactitud en los individuos subadultos. Para esto se utilizó el método de formación y desarrollo dental de Ubelaker (1989), el cual determina los cambios dentales desde los cinco meses de formación intrauterino hasta aproximadamente los veintiún años de edad. En algunos casos de individuos subadultos se aplicaron métodos métricos de huesos largos desarrollados por Scheuer y Black (2000).

En individuos adultos, la determinación de edad en rangos no fue posible en la mayoría de los casos. La falta de esqueleto axial y el deterioro de las piezas óseas presentes no permitieron la aplicación de los métodos usualmente usados para determinar esta variable. En cuanto a las piezas dentales, se determinó que la dieta abrasiva de los individuos generó desgastes severos desde la niñez, por tanto, los métodos basados en dicha característica no serían confiables. De acuerdo con este parámetro, la mayoría de la población adulta no tiene rangos específicos de edad y se marcaron como mayores de 18 años, lo que incrementó de manera considerable la cantidad de individuos a los que no se les pudo establecer un rango de edad determinado debido a su estado de conservación (tabla 6).

**Tabla 6.** Individuos por categoría de edad

<b>Categoría de edad</b>	<b>Cantidad de individuos</b>
In útero	4
Perinato	18
Subadulto	971
Adulto	633
Sin identificar	664
Total	2 290

Fuente: elaboración propia.

Con el fin de determinar el patrón ancestral, se revisaron las características morfológicas dentales validadas en población indígena americana por Rodríguez (2004), tales como la presencia de incisivos en pala, tubérculo de Carabelli, tubérculo del cíngulo y cúspides accesorias. Para los rasgos no dentales se utilizó la *tabla de rasgos morfológicos* para determinar el patrón ancestral compilada por Krenzer (2006). Para Nueva Esperanza, los rasgos de patrón ancestral de los individuos se caracterizaron por pertenecer principalmente a poblaciones mongoloides, lo que indica que la muestra pertenece a etapas prehispánicas.

La estatura fue una variable que no se determinó en ninguno de los individuos de Nueva Esperanza, ya que no se encontraron métodos validados para poblaciones indígenas prehispánicas; sin embargo, se tomaron algunas medidas de las estructuras óseas mejor conservadas, que seguramente favorecerán la determinación de esta variable en futuros estudios.

## ***Características individualizantes***

### **Patologías**

Dentro de la caracterización de condiciones de vida para la población del sitio arqueológico Nueva Esperanza se identificó la categoría de paleopatologías

como las enfermedades que afectaron a los individuos, siendo objeto del presente estudio aquellas que incluyen alteraciones o afecciones óseas.

La presencia de rastros, generalmente periostitis, en el registro óseo indica una duración prolongada de la enfermedad y un grado elevado de resistencia a los procesos infecciosos por acción bacteriana, viral o inducida por parásitos. Dichas afecciones pueden acentuarse, en grupos de población, debido a factores como las condiciones de higiene, la dieta, el tratamiento de los alimentos, los traumas, las condiciones demográficas, las características fisiológicas y las prácticas culturales (Rodríguez 2006).

[38]

## **Enfermedades infecciosas**

Se definió la osteítis como principal indicador de una enfermedad infecciosa, pues se la observa como manifestación directa de la acción bacteriana. A su vez, esta se clasifica en dos, la periostitis que se traduce en una inflamación del tejido cortical o periostio del hueso, y la osteomielitis que se caracteriza por una afección interna del hueso en el tejido esponjoso (tabla 7). Esta, generalmente, se encuentra acompañada de canales de drenado del pus y de pérdida del tejido cortical por lesiones focalizadas con hinchamiento en donde actúan los microorganismos (Rihuete 2002).

No obstante, la clasificación de las patologías se da según la presencia de una o más características como la focalización de la inflamación, el grado de afección del tejido, la alteración de la morfología ósea, la fisiología y forma de la lesión, el grado de reparación ósea y el comportamiento de los patrones de diseminación de la enfermedad. En el caso de Nueva Esperanza fue posible evidenciar la frecuencia de aparición de enfermedades infecciosas y la cantidad de individuos afectados (tabla 7).

**Tabla 7.** Relación de patologías infecciosas y número de individuos afectados

<b>Patología</b>	<b>Zonas de afectación</b>	<b>Características</b>	<b>Cantidad de individuos afectados</b>
Periostitis	Cráneo y esqueleto axial	Inflamación ósea	13
Osteomielitis	Cráneo y esqueleto axial	Inflamación ósea acompañada de pus, canales de drenado y afección del tejido esponjoso.	2
Treponematosis	Cráneo	Infección crónica producida por microorganismos denominados espiroquetas del genero treponema	7

Fuente: elaboración propia.

## Anomalías metabólicas

Por otro lado, existe registro de trastornos generados por las condiciones fisiológicas de la población, los cuales son causados por una interrupción en el procesamiento de los alimentos debido al desequilibrio de las sustancias del cuerpo, necesarias para la producción de energía. Para el caso de Nueva Esperanza se reportó la aparición de hiperostosis porótica y criba orbitalia, asociadas a desórdenes metabólicos en los que no es posible el adecuado procesamiento de hierro (tabla 8).

**Tabla 8** Anomalías metabólicas

<b>Patología</b>	<b>Zonas de afectación</b>	<b>Características</b>	<b>Cantidad de individuos afectados</b>
Hiperostosis porótica y criba orbitalia	Cráneo	Afección asociada a anemia ferropénica que se caracteriza por la presencia de porosidad o apariencia esponjosa como resultado del engrosamiento del díploe (Rodríguez 2006).	21

Fuente: elaboración propia.



# Enfermedades dentales

Las enfermedades dentales difieren del resto de las enfermedades óseas debido a la estructura de las piezas. El esmalte y la dentina, por ejemplo, corresponden al tejido más resistente del cuerpo y sin capacidad de reparación. Por tanto, la caracterización de dichas patologías se realizó de forma independiente. De igual manera, las prácticas culturales y ocupacionales, así como la dieta de los individuos y sus características fisiológicas influyen en el comportamiento de estas enfermedades. Las principales patologías infecciosas bucodentales encontradas en Nueva Esperanza pueden verse en la tabla 9.

[40]

Sergio Andrés González López et al.

**Tabla 9.** Relación de enfermedades buco dentales infecciosas y número de individuos afectados

<b>Patología</b>	<b>Zonas de afectación</b>	<b>Características</b>	<b>Cantidad de individuos afectados</b>
Caries	Puede afectar la totalidad de las caras de la corona, el cuello y la raíz.	Enfermedad infecciosa y transmisible producto de acción bacteriana. Puede producirse por falta de higiene, una dieta elevada en carbohidratos o deficiencias de esmalte que generen exposición pulpar.	634
Enfermedad periodontal	Mucosa oral que bordea los dientes.	Inflamación de la mucosa que, si no es tratada, produce periodontitis y conlleva a la pérdida de piezas dentales por acción bacteriana. Generalmente se encuentra asociada a falta de higiene, entrecruzamientos de alimentos o lesiones producidas por utensilios de labores ocupacionales.	219
Abscesos	Mucosa y zona periapical.	Necrosis pulpar que en su grado de mayor expresión puede afectar al hueso adyacente, provocando una osteomielitis. Se produce por la presencia de caries o desgaste dental que exponen la cavidad pulpar iniciando un proceso bacteriano (Campillo, 1994)	125

<b>Patología</b>	<b>Zonas de afectación</b>	<b>Características</b>	<b>Cantidad de individuos afectados</b>
Hipoplasia del esmalte	Esmalte dental hacia vestibular.	Se observa como un debilitamiento del esmalte que produce translucidez, dejando ver una coloración marrón, propia de la dentina. Se genera principalmente por cambios bruscos en la alimentación de los individuos, lo cual genera una alteración hipocalcémica en las piezas dentales. Esto se conoce como estrés nutricional	508

Fuente: elaboración propia.

[ 41 ]

## Enfermedades y malformaciones congénitas

Como resultado del análisis en laboratorio de los individuos hallados en el sitio arqueológico Nueva Esperanza se encontraron algunas piezas dentales con coloraciones marrones, naranjas, grises y púrpuras. Además, se observó la presencia de piezas supernumerarias, piezas con un desarrollo morfológico atípico con formas cónicas y un caso de microdoncia. Tras descartar enfermedades infecciosas, estas alteraciones fueron examinadas y relacionadas con un posible caso de amelogénesis imperfecta (A1).

La A1 ha sido documentada en pacientes de población moderna y se traduce como un conjunto de trastornos de naturaleza hereditaria (Varela *et al.* 2008). Dichos trastornos producen desordenes morfológicos, hipoplasias e hipocalcemias que afectan la composición de las piezas durante el proceso de formación.

Existen tres expresiones principales de la enfermedad:

Tipo I: la hipoplásica que puede confundirse con la que producen los desórdenes alimenticios, en la que se presentan pequeños agujeros y líneas en el esmalte, un adelgazamiento de este y en ocasiones una exposición de la dentina por el efecto translúcido de la superficie de las piezas.

Tipo II: la hipomadurativa que se desarrolla cuando el esmalte presenta condiciones normales en cuanto a dureza y composición, pero refleja pigmentaciones atípicas propias de una falta de maduración de la corona.

Tipo III: la hipocalcémica que se caracteriza por debilidad en el esmalte por falta de calcio, lo cual debilita las piezas y produce líneas de fractura.

En Nueva Esperanza se encontró que el tipo de AI, que presenta características similares a las encontradas en las piezas dentales de los individuos, es el tipo II (hipomadurativa). A su vez, esta se divide según la forma en que sea transmitida como recesiva (IIA) y dominante (IIB). Es posible pensar que para Nueva Esperanza se da la forma recesiva, puesto que los casos no representan la mayoría de la población.

El tipo IIA de la amelogénesis imperfecta se caracteriza por producir pigmentación en las coronas de las piezas dentales de colores marrón, azul o naranja, sin alterar la uniformidad del esmalte, y solo transforma su color. Por esto, es posible pensar que la coloración encontrada en las piezas dentales de los individuos, corresponde a un posible caso de amelogénesis imperfecta tipo IIA. Así mismo, la aparición de este tipo de afecciones congénitas se acentúa en poblaciones con poca variabilidad genética. Esto puede estar relacionado con una preferencia reproductiva entre individuos de un mismo grupo social (como la familia) o comunidad.

## Marcadores óseos de estrés ocupacional

El ser humano se encuentra expuesto a diversas fuerzas que provienen del medio natural (externas) y de la cultura (internas); algunas de estas pueden afectar el tejido óseo y generar cambios en su estructura “para redistribuir la fuerza sin consecuencias perjudiciales para las funciones del cuerpo” (Niño 2005, 255). Este es el caso de las actividades habituales que los individuos realizan de manera repetitiva y prolongada, dejando marcas distintivas en el esqueleto, estas marcas se conocen como marcadores óseos de estrés ocupacional. Teniendo en cuenta la propuesta de diversos autores (Cassano, Kennedy y Wilczak 1999; Estévez 2002; Galtes *et al.* 2007; Gómez 2011; Hawkey y Merbs 1995) se diferenciaron los conjuntos expuestos en la tabla 10.

Para los miembros inferiores también se registró la presencia de cambios en su morfología ósea a partir del análisis osteométrico en fémures y tibias:

Índice platimérico: describe el aplanamiento de la diáfisis femoral a nivel anteroposterior.

Índice cnémico: define el grado de aplanamiento en el tercio superior de la diáfisis en tibia.

**Tabla 10.** Marcadores óseos de estrés ocupacional

<b>Marcadores de estrés ocupacional</b>	<b>Características</b>
Entesopatías o hipertrofias	Se pueden presentar dos tipos de lesiones: por tensión, surcos en la corteza; y por osificación, excrescencias óseas.
Lesiones degenerativas del tejido articular	Cambios de carácter degenerativo. Puede presentar superficie articular brillante, inmovilización y fusión de la articulación, rebordes y/o porosidad
Enfermedad articular degenerativa (EAD) en vértebras	Se manifiesta a partir de la formación de osteofitos, labiación e incluso fusión de los cuerpos vertebrales.
Desgaste dental extramasticatorio	Modificaciones anómalas producto del uso de los dientes como herramienta o para actividades lúdicas

Fuente: elaboración propia.

## Variaciones discontinuas

Las variaciones discontinuas, también conocidas como caracteres no métricos, epigenéticos o discretos, son variaciones morfológicas óseas y dentales que siguen un patrón de ausencia o presencia. Estos caracteres se utilizan para la descripción de grupos por el componente genético que conlleva su presencia (Cucina 2011; Estévez 2002). En el sitio arqueológico Nueva Esperanza se registraron los siguientes caracteres discontinuos (tabla 11).

**Tabla 11.** Variaciones discontinuas presentes en los individuos de Nueva Esperanza

<b>Variaciones discontinuas</b>	<b>Características</b>	<b>Cantidad de individuos</b>
Incisivos en pala	Bordes marcados y desarrollados; están casi en contacto a nivel del cíngulo.	113
Tubérculo del cíngulo	Se observa hacia la parte lingual de incisivos y caninos superiores cíngulo hiperdesarrollado.	24
Cúspides accesorias	Consiste en tubérculos más pequeños que las cúspides normales, se presentan principalmente en molares.	24

[ 43 ]

<b>Variaciones discontinuas</b>	<b>Características</b>	<b>Cantidad de individuos</b>
Tubérculo de Carabelli	Se presenta en la cara lingual de la cúspide mesolingual.	3
Taurodontismo	Hace referencia a la fusión de las raíces y a la cavidad pulpar extendida.	33
Apertura septal	Agujero en el hueso que separa la fosas del húmero.	4
Foramen bipartito transverso	Presencia de orificio transverso accesorio.	2

Fuente: elaboración propia.

## Deformación craneal

La práctica de la deformación craneal se considera una modificación cultural intencional, llevada a cabo con el fin de definir un marcador de diferenciación social, político, económico o estético, en diferentes niveles (Torres Rouf 2007).

Existen dos patrones comunes entre las poblaciones prehispánicas; la deformación tabular y la deformación circular. La primera se realiza a través de la compresión del cráneo por medio de tablillas que se colocan generalmente de manera frontooccipital, cuya variación entre oblicua y erecta depende del grado de inclinación occipital. Esto produce un ensanchamiento de los parietales y un aplanamiento del frontal y el occipital. En cuanto a la segunda, se da por medio del envolvimiento del cráneo con vendas generando un alargamiento tubular y una reducción del ancho del cráneo.

En Nueva Esperanza se identificaron casos de deformación craneal tabular oblicua en individuos adultos ( $n = 17$ ), ya que no es posible su identificación en individuos subadultos. Aunque la práctica comienza desde edades tempranas, no es fácilmente reconocible hasta lograr la sinostosis de las suturas craneanas de los individuos. No se registraron deformaciones tabulares erectas ni circulares. Así mismo, la distribución de la presencia de deformación craneal intencional por sexo se encuentra en mayor cantidad en individuos masculinos (tabla 12).

**Tabla 12.** Distribución de deformación craneal por sexo

<b>Sexo</b>	<b>Cantidad de individuos</b>
Masculino	11
Femenino	5
Sin identificar	1
Total	17

Fuente: elaboración propia.

[45]

## ***Isótopos estables***

Uno de los estudios complementarios sobre las condiciones de vida de pobladores antiguos que se implementó en Nueva Esperanza fue el análisis de isótopos estables; estos dan una aproximación a los recursos alimenticios de los cuales dispusieron los individuos. Los isótopos estables se caracterizan por ser constantes en cuanto a su composición química a lo largo del tiempo, lo que permite un acercamiento al consumo de alimentos específicos según su concentración, debido a que la composición isotópica de los alimentos ingeridos por los individuos se mantiene en los tejidos óseos y dentales (Santana, Herrera y Uribe 2013).

Para esta investigación se extrajo información de los isótopos de carbono y nitrógeno para una muestra de 30 individuos, 14 pertenecientes al periodo Muisca Temprano, 14 al Muisca Tardío y 2 sin periodo identificado. Estos fueron seleccionados a partir de tres criterios: temporalidad relativa (según material cerámico), estado de conservación del individuo y distribución espacial en el área intervenida. En cuanto al carbono, es posible identificar la capacidad de captación del C<sub>13</sub> y dividir a las plantas en tres patrones fotosintéticos: las plantas C<sub>3</sub> tienen un alto índice discriminante al C<sub>13</sub> por lo que sus valores se sitúan en un promedio de -26,5 %; las C<sub>4</sub> cuyos valores son cercanos a -12,5 %, debido a su mayor tolerancia al C<sub>13</sub> y las plantas CAM, las cuales pueden utilizar las vías fotosintéticas C<sub>3</sub> y C<sub>4</sub> que les brindan una

capacidad de alta resistencia a ambientes áridos y con valores intermedios entre las plantas C3 y C4. En el caso de Nueva Esperanza se identificó un consumo homogéneo con algunas variaciones poco significativas. Entre los individuos del Muisca Temprano se observa un -13 % en los niveles de carbono, al igual que en el periodo Tardío. No existe variación entre los periodos (tabla 13).

**Tabla 13.** Porcentaje y asociación de isótopos Estables

<b>ID</b>	<b>C13</b>	<b>N15</b>	<b>Patrón fotosintético</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Periodo</b>
4.98.15.0.1	-12,40 %	10,40 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Tard.
4A.74.12.0.1	-14,10 %	9,60 %	C4	Masculino	Mayor de 18 años	M. Temp.
4E.91.0.1	-9,90 %	11,70 %	C4	Masculino	15 años +/- 36 meses	M. Temp.
23.1.12.0.1	-12,80 %	9,40 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Tard.
27.50.1.0.1	-11,30 %	8,60 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Temp.
28.55.6.0.1	-10,90 %	10,00 %	C4	Masculino	Mayor de 18 años	M. Temp.
29.55.9.0.1	-11,50 %	9,00 %	C4	Masculino	Mayor de 18 años	M. Tard.
37.5.5.0.1	-12,50 %	10,90 %	C4	Masculino	Mayor de 18 años	M. Tard.
45.14.1.0.1	-12,10 %	9,50 %	C4	Masculino	Mayor de 18 años	M. Temp.
45.68.13.0.1	-12,30 %	9,20 %	C4	Indeterminado	5 años +/- 16 meses	M. Temp.
45.69.16.0.1	-12,30 %	9,90 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Tard.
50.18.3.0.1	-14,50 %	9,30 %	C4	Masculino	Mayor de 18 años	M. Tard.
65.73.7.0.1	-10,40 %	8,80 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Tard.
74.4.2.0.1	-14,20 %	10,50 %	C4	Masculino	Mayor de 18 años	M. Temp.
74.31.3.0.1	-16,60 %	11,50 %	C4	Sin identificar	4 años +/- 12 meses	M. Temp.
103.2.1.0.1	-9,20 %	9,30 %	C4	Masculino	15 años +/- 36 meses	M. Temp.
V2.17.1.0.1	-11,00 %	8,00 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	
V3.8.4.0.1	-19,10 %	9,80 %	C3	Masculino	Mayor de 18 años	M. Tard.
V9.5.1.0.1	-15,60 %	8,90 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Temp.
V13.36.4.0.1	-12,80 %	10,00 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Temp.

[46]

<b>ID</b>	<b>C13</b>	<b>N15</b>	<b>Patrón fotosintético</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Periodo</b>
CP5.6.8.0.1	-10,10 %	10,60 %	C4	Sin identificar	15 años +/- 36 meses	M. Tard.
CP5.34.11.0.1	-13,10 %	11,50 %	C4	Sin identificar	5 años +/- 16 meses	
CP6.4.10.0.1	-11,90 %	9,00 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Tard.
CP33.2.3.0.1	-13,10 %	9,50 %	C4	Masculino	Mayor de 18 años	M. Tard.
CP64.4.2.0.1	-12,50 %	9,70 %	C4	Masculino	Mayor de 18 años	M. Tard.
CP64.76.6.0.2	-11,90 %	9,10 %	C4	Indeterminado	7 años +/- 24 meses	M. Tard.
CP92.3.3.0.1	-11,90 %	8,60 %	C4	Sin identificar	8 años +/- 24 meses	M. Temp.
CP92.3A.2.0.1	-11,10 %	12,20 %	C4	Sin identificar	3 años +/- 12 meses	M. Temp.
CP93.5.10.0.1	-13,50 %	9,30 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Tard.
CP93.23.15.0.1	-13,10 %	8,60 %	C4	Femenino	Mayor de 18 años	M. Temp.

Fuente: elaboración propia.

Es así como se ve una mayor presencia de consumo de plantas C4 y una baja representación de plantas C3 y CAM. Dicho patrón puede estar representado por un alto consumo de maíz, quínoa y amaranto, como se ve en la tabla 14, en la que se relacionan los tipos de plantas que corresponden a cada patrón fotosintético. No se encontraron diferencias significativas por sexo entre los individuos de los que se extrajo la muestra. Así mismo, no se evidenciaron cambios entre los individuos con y sin ajuar. Tampoco se encuentran niveles que permitieran plantear el consumo de plantas CAM, las cuales corresponden principalmente a cactus y plantas de clima árido.

**Tabla 14.** Plantas según el patrón fotosintético

<b>Patrón fotosintético C3</b>	<b>Patrón fotosintético C4</b>
Remolacha	
Beterrada	
Betarraga	



<b>Patrón fotosintético C3</b>	<b>Patrón fotosintético C4</b>
Betabel	
Acelga blanca	
Rábano cultivado	
Rábano salvaje	
Arveja	
Trigo	Amaranto
	Maíz
	Caña de azúcar

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, los isótopos estables del nitrógeno aportan información acerca del consumo proteico dentro de la dieta de los individuos. Dicho consumo crece en un rango del 5 %, conforme a la escala en la cadena trófica, de manera que se espera encontrar crecimiento en el consumo humano respecto a la fuente animal de donde se extrae. Esto permite comparar los niveles entre fauna y población humana para determinar la posición dentro la cadena trófica y la posible movilidad de la población en función de una dieta marítima.

Dichos niveles en los isótopos de nitrógeno descritos por Santana, Herrera y Uribe (2012) en su investigación sobre poblaciones al norte de Chile, establecen rangos para dieta terrestre (6,6 +/- 1,5 %) y marítima (18,4 +/- 0,6 %). En Nueva Esperanza se encontró, principalmente, el consumo de animales terrestres que, según los estudios de fauna, puede corresponder a venado, cuy y armadillo, principalmente. Tanto para los individuos del Muisca Temprano como para los del Tardío se halla un promedio del 10 % en los niveles de nitrógeno. No se registraron cambios entre los periodos.

De igual manera se observaron valores más altos en los subadultos con edades entre los 3 y 5 años, quizás debido a los nutrientes aportados por la lactancia, de modo que se encontró una leve diferencia con los demás individuos. También, sucede con los individuos entre 12 y 15 años, en los cuales se observa un aumento significativo en los índices, posiblemente producto de la pubertad, cuando deben proporcionarse mayores nutrientes y una alimentación más abundante en proteínas que garantice el adecuado desarrollo.

# Temporalidad

---

---

Los actos llevados a cabo durante el ritual funerario, tales como la forma de deposición del cuerpo, los acompañamientos funerarios, la distribución geofísica, el tratamiento del cuerpo, los actos protocolarios y las características arquitectónicas de la estructura funeraria hacen parte de una labor que responde a dinámicas sociales y culturales ligadas a la concepción del individuo, no solo como ente biológico, sino como ser sociocultural inmerso en condiciones políticas, económicas e ideológicas específicas y cuya desaparición afecta el orden social (Valverde 2009).

[49]

Según Rodríguez (2005), las características plasmadas en el registro funerario parten de la relación entre los ámbitos ideológicos y económicos de una sociedad. En este sentido, existen categorías para el análisis funerario como la cosmovisión, el contexto socioeconómico, las condiciones de vida, la preparación y el tratamiento del cuerpo, la adecuación mortuoria, el ajuar y el contexto geográfico. Así pues, las técnicas y los rituales empleados pueden ser utilizados con varios fines que responden a intereses propios de cada grupo humano.

Esto permite categorizar la manera cómo cada sociedad da tratamiento a sus muertos y cómo estos rituales sufren cambios a lo largo del tiempo. Estas prácticas permiten estudiar la formación y el cambio cultural de las comunidades del pasado (Rodríguez 2005). En esta investigación se tomó como un indicador la adecuación mortuoria en tanto representación de un contexto específico que puede estar definido por un contenido ideológico, por un sentido estético o por una conjunción de ambos. Se buscó establecer si el estilo arquitectónico, específicamente la forma del pozo en la que se deposita el individuo, puede estar relacionado con un periodo en particular dentro del contexto arqueológico de Nueva Esperanza.

Por tanto, se identificó un patrón en el que las tumbas más profundas, irregulares y circulares, con entierros múltiples, generalmente estaban asociadas a unidades residenciales en donde se halló gran cantidad de material correspondiente al periodo Herrera. En cambio, las tumbas menos profundas de formas ovales y rectangulares, en su mayoría, se encontraron asociadas a contextos domésticos con altas densidades de material de los periodos muisca. Esto llevó a pensar en una posible relación entre los

periodos identificados para el sitio y las formas de los pozos dispuestos para la inhumación.

Para evaluar el caso y encontrar una datación relativa con un alto índice de confiabilidad, se analizó la distribución del material del relleno según los tipos cerámicos asociados a cada periodo con el fin de establecer un patrón discriminante entre ellos.

## ***Cálculo de proporciones de material en los rellenos***

---

---

Para este ejercicio se cotejaron las frecuencias de aparición de cada tipo cerámico en 300 tumbas, elegidas aleatoriamente entre las formas rectangulares, circulares y ovales identificadas en el sitio, y se escogieron 100 tumbas por forma. De esta manera, se buscó establecer si existía una relación entre el periodo al cual estaba asociado el material recuperado y la forma de los pozos. No fueron tenidas en cuenta las tumbas irregulares (asociadas al periodo Herrera) ya que, como se indicó, estas responden, en su mayoría, a entierros múltiples de grandes dimensiones. Para esto se calculó la proporción de material relacionado con cada periodo, partiendo del supuesto de que las tumbas del Muisca Tardío podrían tener material perteneciente a los tres periodos de la cronología, a saber, Herrera (400 a. C – 200 d. C.), Muisca Temprano (200 d. C – 1000 d. C.) y Muisca Tardío (1000-1600 d. C.) (Boada 2013). En cambio, las tumbas del periodo Muisca Temprano, en principio, deberían solo tener material de dicho periodo y del anterior, el Herrera. Así, se dividió al Muisca Temprano de acuerdo con las proporciones de material de este periodo que se encontraran en cada tumba y se obtuvieron tres categorías. Con las tumbas del Muisca Tardío se hizo el mismo ejercicio. En la tabla 15 se describe cada una de las tres categorías para cada periodo.

**Tabla 15.** Proporción de materiales según su tipología

<b>Categorías</b>	<b>Proporción de materiales según su tipología</b>
M. Temprano 1	0,1 % - 33,3 % material Muisca Temprano, 66,9 % - 99,9 % material Herrera
M. Temprano 2	33,3 % - 66,6 % material Muisca Temprano, 33,3 % - 66,6 % material Herrera
M. Temprano 3	66,6 % - 99,9 % material Muisca Temprano, 0,15 % - 33,35 % material Herrera
M. Tardío 1	0,1 % - 33 % material Muisca Tardío, 66,6 % - 99,9 % material otros periodos
M. Tardío 2	33,35 % - 66,6 % material Muisca Tardío, 33,6 % - 66,6 % material de otros periodos
M. Tardío 3	66,6 % - 99,9 % material Muisca Tardío, 0,15 % - 33,35 % material de otros periodos

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, se dividieron las tumbas de acuerdo con la forma de su pozo, ya sea esta circular, oval o rectangular, las cuales fueron asociadas a categorías de proporciones determinadas por los tipos cerámicos (tabla 16).

**Tabla 16.** Número de tumbas por periodo, según forma del pozo

<b>Forma del pozo</b>	<b>Número de tumbas</b>					
	M. Temp. 1	M. Temp. 2	M. Temp. 3	M. Tard. 1	M. Tard. 2	M. Tard. 3
Circular	0	6	36	25	8	4
Oval	0	8	29	22	18	8
Rectangular	1	7	14	13	33	13

Fuente: elaboración propia.

Al calcular las proporciones de cada una de estas formas por categoría se puede observar que, *a priori*, una mayor proporción de las tumbas circulares tienden a ser más tempranas (41,58 %) que las tumbas ovales y rectangulares. Por otra parte, una mayor cantidad de tumbas rectangulares tienden a ser más tardías (40,97%). En cuanto a las tumbas ovales, las proporciones no

[51]

muestran una tendencia clara hacia el Temprano o el Tardío, por lo que podrían estar asociadas a un periodo de transición entre las tumbas circulares (Muisca Temprano) y las rectangulares (Muisca Tardío) (tabla 17).

**Tabla 17.** Proporción de tumbas por periodo, según forma del pozo

<b>Forma del pozo</b>	<b>Número de tumbas</b>					
	M. Temp. 1	M. Temp. 2	M. Temp. 3	M. Tard. 1	M. Tard. 2	M. Tard. 3
Circular	0,00 %	5,94 %	35,64 %	17,36 %	5,55 %	2,77 %
	41,58 %			25,69 %		
Oval	0,00 %	7,92 %	28,71 %	15,27 %	12,5 %	5,55 %
	36,71 %			33,33 %		
Rectangular	0,99 %	6,93 %	13,86 %	9,02 %	22,91 %	9,02 %
	21,92 %			40,97 %		

Fuente: elaboración propia.

De igual forma, es importante mencionar que la categoría Muisca Tardío 1 corresponde a una composición del relleno de la tumba de 0,1 % al 33 % de material del Muisca Tardío y un 66,6 % al 99,9 % de material de otros periodos. Esto podría reforzar la idea de un periodo de transición progresivo entre el Temprano y el Tardío. Sin embargo, como se observa en las figuras 1 y 2, las frecuencias de material asociado al periodo Muisca Tardío en tumbas circulares y ovales tienden a ser muy discretas (entre el 0,1 % y el 4 % del material cerámico de relleno). Esto puede evidenciar una transición al Muisca Tardío muy prolongada o, incluso, que estos fragmentos hubieran terminado dentro del relleno de la tumba por procesos tafonómicos.

**Figura 1.** Diagrama de tallo y hojas de las frecuencias de material cerámico Tardío en tumbas circulares

Stem	Leaf
0	0000000000000000011112223333334444
0	5555566668999
1	0000001112344
1	55577799
2	00233444
2	55899
3	0333
3	7
4	44
4	6
5	0233
5	7
6	4
6	6
7	3
7	
8	
8	89
9	
9	6
10	
10	

Fuente: elaboración propia.

**Figura 2.** Diagrama de tallo y hojas de las frecuencias de material cerámico Tardío en tumbas ovales

Stem	Leaf
0	000000000000000000000012233344444
0	6679999
1	00012233344
1	67789
2	00222233
2	55577
3	022
3	7888
4	012
4	5679
5	033
5	7788
6	
6	577
7	
7	699
8	0
8	5
9	
9	8
10	
10	

Fuente: elaboración propia.

La figura 3 permite evidenciar que, al contrario, la mayor cantidad de tumbas rectangulares del periodo Tardío se encuentra en la categoría M. Tard. 2. Más aún, las que se ubican dentro de la categoría M. Tard. 1 muestran una fuerte inclinación hacia sus valores máximos, entre el 25 % y el 33,3 %.

**Figura 3.** Diagrama de tallo y hojas de las frecuencias de material cerámico Tardío en tumbas rectangulares

[54]

Sergio Andrés González López et al.

Stem	Leaf
0	0 00000000000011222
0	5 778999
1	0 13
1	6 78
2	0 133
2	5 55668899
3	1 11223334
3	5 777
4	0 000112333
4	5 56667888899
5	0 001
5	7 78
6	4
6	6 7
7	4 4
7	6 77
8	0 14
8	6 6
9	0 2
9	
10	
10	

Fuente: elaboración propia.

De esta forma, la categoría Tardío 1 tiende más hacia el Temprano, lo que reafirma una correlación entre la forma del pozo y la temporalidad a la que corresponden. De esta manera, las circulares están más asociadas al periodo Muisca Temprano, las ovales a un probable periodo de transición prolongado (asociado más hacia el Temprano) y las rectangulares al periodo Muisca Tardío (tabla 18).

**Tabla 18.** Proporción de tumbas por periodo, según forma del pozo

<b>Forma del pozo</b>	<b>Número de tumbas</b>					
	<b>M. Temp. 1</b>	<b>M. Temp. 2</b>	<b>M. Temp. 3</b>	<b>M. Tard. 1</b>	<b>M. Tard. 2</b>	<b>M. Tard. 3</b>
Circular	0,00 %	3,72 %	22,36 %	15,52 %	9,52 %	4,76 %
		41,61 %			14,28 %	
Oval	0,00 %	4,96 %	18 %	13,66 %	21,42 %	9,52 %
		36,64 %			30,95 %	
Rectangular	0,62 %	4,34 %	8,69 %	8,07 %	39,28 %	15,47 %
	27,16 %				54,76 %	

Fuente: elaboración propia.

## Conclusión

Durante las actividades de rescate arqueológico en el sitio Nueva Esperanza se identificaron 1363 tumbas y 400 estructuras funerarias. En cuanto a las características formales de las tumbas, la forma más frecuente correspondió a pozo simple (45,09 %), seguida de pozo con cámara (38,51 %); la forma del pozo más común fue la oval. En estos contextos funerarios se registraron 2 290 individuos, de los cuales 129 se hallaron en pulverización total, y fueron analizados en el laboratorio 2 161.

De los individuos analizados en laboratorio fue posible determinar el sexo en 133 casos, y la categoría de edad en 1 624; se reconocieron 91 individuos de sexo masculino y 42 femeninos; la mayoría correspondieron a subadultos (n=971), seguido de los adultos (n=633). Por otra parte, los análisis que se realizaron con el objetivo de caracterizar las condiciones de vida de la población que ocupó el sitio arqueológico Nueva Esperanza permitieron identificar paleopatologías como enfermedades infecciosas (periostitis, treponematosi, osteomielitis), anomalías metabólicas (hiperostosis porótica y criba orbitaria), enfermedades dentales (caries, hipoplasia del esmalte, enfermedad periodontal, abscesos) y malformaciones congénitas. Así mismo,



se registraron características individualizantes como marcadores óseos de estrés ocupacional, variaciones discontinuas y deformación craneal.

La información obtenida sobre las condiciones de vida fue complementada con análisis de isótopos estables cuyos resultados permitieron identificar un alto consumo de maíz, quinua y amaranto, así como el consumo de animales terrestres (que pueden corresponder a venado, cuy y armadillo, principalmente).

Con el objetivo de obtener una datación relativa de las tumbas halladas en el sitio Nueva Esperanza, se analizó la distribución del material cerámico del relleno según la tipología asociada a cada periodo para establecer un patrón discriminante entre ellas. Así, se observó una tendencia en la distribución de tumbas circulares hacia el periodo Muisca Temprano, las tumbas ovales hacia un periodo de transición prolongado con tendencia hacia el Temprano y las tumbas rectangulares hacia el Muisca Tardío. Por lo tanto, para efectos de control de la información y para darle mayor cohesión a los datos analizados, se determinó asociar todas las tumbas circulares y ovales al periodo Muisca Temprano, y las rectangulares al periodo Muisca Tardío. Por último, se observó que todas las tumbas de forma circular de grandes dimensiones se pueden asociar al periodo Herrera, así como las irregulares, que presentan entierros múltiples.

[56]

# Bibliografía

---

---

[57]

**Behrensmeyer, Anna K.**

1978. "Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering". *Paleobiology* 4: 150-162.

**Boada, Ana María. 2013.**

"De pequeños grupos locales al lugar central del cacicazgo de Bogotá (Colombia)". En *Enfoques de escala múltiple en el estudio de la organización social y el cambio en el área istmo-colombiana*, editado por Scott D. Palumbo, Ana María Boada, William A. Locascio y Adam C. J. Menzies, 39-70. Bogotá: Universidad de los Andes.

**Buikstra, Jane y Douglas Ubelaker, eds.**

1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History*. Arkansas Archaeological Survey Research Serie 44. Arkansas: Arkansas Archaeological Survey.

**Campillo, Domingo.**

1994. *Paleopatología*. Barcelona: Ediciones Uriach.

**Capasso, Luigi, Kenneth Kennedy y Cynthia Wilczak.**

1999. *Atlas of Occupational Markers on Humans Remains*. Italia: Edigrafital.

**Cucina, Andrea.**

2011. *Manual de antropología dental*. Mérida: Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.

**Estévez, María C.**

2002. "Marcadores de estrés y actividad en la población guanche de Tenerife". Tesis doctoral, Departamento de Historia, Antropología e Historia Antigua, Universidad de la Laguna, España.

**Galtes, Ignasi, Xavier Jordana, Carlos García y Assumpció Malgosa.**

2007. "Marcadores de actividad en restos óseos". *Cuadernos de Medicina Forense* 13 (48-49): 179-189.

**Gómez, Juliana.**

2011. "Salud, estrés y adaptación en poblaciones precerámicas de la Sabana de Bogotá". Tesis de maestría, Departamento de Antropología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

**Hawkey, Diane y Charles Merbs.**

1995. "Activity-Induced Musculoskeletal Stress Markers (MSM) and Subsistence Strategy Changes Among Ancient Hudson Bay Eskimos". *International Journal of Osteoarchaeology* 5 (4): 324-338.

**Krenzer, Udo.**

2006. *Compendio de métodos antropológicos forenses para la reconstrucción del perfil osteobiológico*. Ciudad de Guatemala: Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas.

**Niño, Francis. 2005.**

Metodología para el registro de marcadores de estrés musculoesquelético. *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia* 19 (36): 255-268.

**Rihuete, Cristina.**

2002. "Dimensiones bioarqueológicas de los contextos funerarios. Estudio de los restos humanos de la necrópolis prehistórica de la cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca)". Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

**Rodríguez, José Vicente.**

2004. *La antropología forense en la identificación humana*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

**Rodríguez, José Vicente.**

2006. *Las enfermedades en las condiciones de vida prehispánica de Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

**Scheuer, Louise y Sue Black.**

2000. *Developmental Juvenile Osteology*. San Diego: Academic Press.

**Torres Rouf, Christina.**

2007. La deformación craneana en San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños: Arqueología y Antropología Surandinas* 33: 25-38.

**Ubelaker, Douglas.**

1989. *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. 2.<sup>a</sup> ed. Washington: Taraxacum.

# 2

## ***Arqueología de la infancia: aproximaciones desde las prácticas funerarias en Nueva Esperanza***

*Liliana Carrillo*

## *Consideraciones previas*

---

---

**La arqueología de la infancia** es un campo de estudio que ha venido llamando la atención de investigadores en el ámbito mundial durante las últimas décadas. Estos han empezado a entender la importancia de incluir a los niños en los estudios de arqueología, puesto que ellos son participantes de las dinámicas sociales de las comunidades, en tanto son capaces de cambiar o perpetuar las prácticas culturales y sociales. Por ende, dejarlos de lado niega su participación en la construcción social en las antiguas sociedades del pasado e impide una interpretación más amplia de estas (Baxter 2008, Kamp 2008, Klear 2013, Lillehammer 1989, Sacchi 2010, Smith 2008).

Los niños son agentes activos en la construcción de sociedad y, por lo tanto, son creadores y consumidores de la cultura material (Sacchi 2010). No solo aprenden de los adultos y de otros niños, también pueden innovar y generar técnicas que sean tenidas en cuenta por los adultos, y con ello ayudar a transformar la vida cotidiana de las comunidades. Es así como la transición de la niñez a la adultez en cualquier sociedad humana está marcada por ese proceso de enseñanza-aprendizaje que permite la continuidad y reproducción del sistema social (Pérez 2014).

Las dinámicas descritas dejan huellas en los contextos arqueológicos que, aunque no siempre son fáciles de detectar, están presentes y hablan de roles sociales y actividades de agentes activos de cambio (Kamp 2001), que no pueden seguir siendo invisibilizados en las investigaciones.

## ***La infancia a través del registro arqueológico***

---

---

[62]

Liliana Carrillo

No es desconocido por los investigadores que, independientemente de las consideraciones teóricas sobre la niñez, existen limitaciones que dificultan en gran medida su estudio dentro del contexto arqueológico. La más común es el mal estado de preservación o la desaparición total de los restos óseos de los niños durante las excavaciones, que generan la creencia de que al tener baja representación estadística es mejor abandonar sus análisis (Lewis 2007). Así mismo, vuelven más difíciles las observaciones macroscópicas de los restos óseos para las reconstrucciones de los perfiles bioantropológicos, necesarias para las aproximaciones a las condiciones de vida de los niños. Sin embargo, existen varios trabajos que han logrado abordar el tema de la niñez a través del análisis de cultura material, posiblemente asociada a las dinámicas en las que los niños participaron, así como el análisis de los contextos funerarios en los que se encuentran restos óseos y sus ajuares.

Kamp *et al.* (1999) intentan visualizar los roles sociales de los niños en la prehistoria por medio del análisis de huellas digitales encontradas en algunos vasos y estatuillas recuperadas en el norte de Arizona, donde por medio de las medidas de los “cordoncillos” de las huellas intentan determinar la edad de quienes crearon dichas piezas. Aunque no muy implementada aún, esta metodología podría aclarar mejor el papel de los niños como artesanos que se especializan en este arte desde edades muy tempranas.

Diferentes trabajos etnoarqueológicos (Politis 1998) y arqueológicos (Fernández 2010) se han basado en la recolección de material, principalmente lítico, en la búsqueda de objetos que cumplieran la función de *juguetes* y que dan cuenta del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se desarrollaba la infancia. Para esto se considera que los *juguetes* pueden ser elementos iguales a los que se usaban en las labores diarias de la comunidad, con la diferencia de que eran más pequeños o tenían procesos de elaboración más burdos debido a que eran realizados por los niños, quienes no tenían las mismas habilidades manuales que los adultos o las estaban aprendiendo.

Esta metodología no es de fácil aplicación en los contextos arqueológicos, pues es muy complicado diferenciar cuáles son los artefactos de los adultos y cuáles los de los niños. Sin embargo, es útil para cambiar el modo de ver un

contexto arqueológico como producto de tan solo interacciones entre adultos, principalmente masculinas, a uno en el que toda la comunidad, hombres, mujeres y niños, influyen en la creación y reproducción de la sociedad.

El estudio de los contextos funerarios aporta resultados para entender el papel de la niñez dentro de una comunidad y vislumbrar las dinámicas que se generaban con otros niños y con los adultos. Es por medio del análisis de cómo y dónde son enterrados los niños y la comparación con los adultos que se pueden establecer semejanzas y diferencias que den cuenta de las relaciones entre estos grupos etarios. Sumado a esto, el análisis de los elementos asociados a los enterramientos de niños, asumiendo que tuvieron relación con el individuo en vida, pueden dar detalles de los roles que desempeñaron los infantes y ofrecer un mejor entendimiento de las categorías sociales de edad que tenía la comunidad.

En Colombia, el estudio de la población infantil en trabajos arqueológicos y bioarqueológicos puede vislumbrarse con algunas aproximaciones y descripciones breves en trabajos sobre mortalidad, prácticas funerarias y condiciones de vida. Estas investigaciones han mostrado que la edad del individuo inhumado influye en el lugar y la forma de las tumbas, en el tratamiento del cuerpo, en los ritos fúnebres que se practicaban y en los ajuares que acompañaban a los individuos (Boada 1998; Pradilla 2001; Rodríguez 2005, 2006).

Finalmente, a partir del trabajo bioarqueológico realizado en Nueva Esperanza, esta investigación buscó aportar nuevas herramientas y resultados sobre el tema de la niñez, específicamente durante la ocupación del sitio, por parte de la población muisca. Para esto se intentó determinar los momentos sociales a partir de los cuales los individuos pasaban de una edad social a otra; de igual manera, se observó si dichos momentos variaron en el tiempo.

## ***Edad social y prácticas funerarias***

---

---

### **Edad social**

El propósito central de esta investigación está determinado por la existencia de tres tipos diferentes de edad, cada uno de los cuales es exclusivo o discriminante y pueden ser directamente asociados a un individuo (Lewis



2007). La primera es la edad biológica que se estima con los cambios biológicos del cuerpo, incluyendo los que se dan en los huesos y dientes; la segunda es la cronológica, que mide el transcurso del tiempo de un individuo desde el nacimiento; finalmente, la tercera, corresponde a la edad social, que hace referencia a las normas de comportamiento dentro de diferentes categorías de edad que se construyen socialmente, estas varían con el tiempo y según las ideologías de cada sociedad. Las dos últimas categorías pueden no seguir las mismas dinámicas de la edad biológica del individuo (Halcrow y Tayles 2008). Estos diferentes tipos de edades se relacionan entre sí a lo largo del desarrollo del ser humano, en tanto los cambios en el cuerpo de los individuos —edad biológica— pueden alterar sus identidades dentro de la sociedad —edad social— (Sofaer 2000).

Un ejemplo de categorías de edad creadas socialmente es el que expone Barriga (2012) en su revisión de los códigos mendocinos y textos etnohistóricos y lingüísticos, en los que explora las concepciones de edad que manejaban los mexicas. Define entonces un periodo de niñez que divide en cuatro grupos basándose en los términos utilizados en náhuatl para referirse a la infancia: 1) niños de teta; 2) niños que aún no hablan, niños destetados, niños o niñas delicados; 3) niños menores de 6 años; y 4) niños o niñas mayores de 6 años. Este periodo de infancia culminaría a los 13 años, cuando los individuos empezarían a entrar en otra categoría de edad en la que podían empezar a usar ropa y peinados de adultos.

Lewis (2007) refiere en su libro que, en el periodo medieval tardío, las edades entre 8 y 12 años representaban el momento en que los individuos empezaban sus prácticas de aprendizaje, y en el antiguo Egipto y en Roma los individuos de 12 y 14 años respectivamente podían casarse. En este mismo sentido, trabajos arqueológicos realizados en cementerios anglosajones dan cuenta de una posible transición de la niñez a la adultez entre los 10 y los 12 años basados en el material encontrado en las tumbas de los individuos, donde los sujetos masculinos presentan armas y los femeninos broches, ambos elementos asociados a adultos (Crawford 2007).

Trabajos etnográficos de cazadores recolectores realizados por Politis (1998) contrastan la categoría de *niños* en los nukak de Colombia, en la que se encuentran individuos de entre 1-2 años hasta 12-13 años, con otros grupos como los hadza orientales de Tanzania, en los que esta categoría abarca individuos de hasta 17 años. Para el caso de los muiscas, Correa (2001) dentro de sus explicaciones sobre la organización social y el parentesco afirma que

no contaban la edad en años, pues generaban construcciones de edad social diferentes a las actuales. En la actualidad, las categorías occidentales de edad dividen a los individuos en bebés, niños, adolescentes, adultos jóvenes, adultos mayores y ancianos; y están establecidas principalmente en las definiciones médicas y psicológicas actuales, las cuales se basan en el desarrollo biológico del ser humano (Baxter 2008). Sin embargo, existen variaciones del momento en que se pasa de una categoría a otra. Por ejemplo, algunos países asignan a los individuos las responsabilidades cívicas y sociales de un adulto a los 18 años y en otros a los 21.

Se establece así que cada sociedad construye diferentes categorías de edad y que estas son impuestas a los individuos en distintas etapas de su edad biológica. Ver el término de edad social como algo estático e invariable y asumir las categorías de edad de corte contemporáneo y occidental como universales sería erróneo en cualquier investigación.

## Prácticas funerarias

Cada sociedad interpreta la muerte de manera diferente y lleva a cabo prácticas funerarias determinadas que marcan el paso de los individuos del mundo de los vivos al mundo de los muertos (Rodríguez 2005). Estas prácticas dan información sobre la ideología de la comunidad por medio del estudio de los rituales antes, durante y después de la muerte del individuo. También brindan información sobre las condiciones sociales, económicas y políticas del difunto, las cuales se reflejan en los elementos materiales asociados a este en el acompañamiento mortuorio o ajuar.

Las prácticas funerarias no solo varían entre sociedades, también lo hacen dentro de una misma comunidad dependiendo de las características de los individuos y sus categorías sociales. Con los aportes brindados por distintos investigadores se ha logrado establecer que los tratos diferenciados a las personas en las prácticas funerarias se deben en su gran mayoría a características como la edad, el sexo, el estatus relativo dentro de la sociedad y la afiliación social en términos de pertenencia a un grupo determinado dentro de la comunidad (Binford 1971). Sin embargo, pueden existir casos en los que las prácticas diferenciadas no estén relacionadas con las características descritas, sino que dependan de las causas de muerte del individuo. Estas

serían, por ejemplo, muertes violentas, muertes accidentales, suicidios, epidemias y muertes al nacer, entre otras.

A partir de las prácticas funerarias distinguidas según las características del individuo en vida, en el sitio Nueva Esperanza se observaron las diferencias y similitudes entre los contextos funerarios que presentan los individuos de diferentes edades biológicas. Esto se realiza con el fin de dar cuenta de los momentos en que un individuo pasa de una categoría social a otra de acuerdo con su edad social, y para mirar si estas cambian en el tiempo durante los periodos de ocupación muisca. De ser así, se espera mostrar a qué puede responder dicho cambio.

[66]

## ***Metodología***

---

---

Antes se determinó que existe una edad biológica y una edad social en todos los individuos de una comunidad y que no necesariamente una corresponde a la otra. Sin embargo, para los estudios arqueológicos no es posible hacer aproximaciones a la edad social si no se ha determinado la edad biológica de los individuos.

El cálculo aproximado de la edad biológica en el momento de la muerte se determina con el análisis del desarrollo, el crecimiento y la degeneración de los huesos y las piezas dentales. En Nueva Esperanza, la edad biológica se determinó principalmente por medio del desarrollo dental aplicando los métodos desarrollados por Ubelaker (1989), que enfatizan los cambios durante el desarrollo y erupción de las piezas dentales desde los 5 meses de formación intrauterina hasta aproximadamente los 21 años. Con esto se logró establecer edades precisas en individuos no adultos. Ante la imposibilidad del uso de otros métodos para aplicar a los individuos adultos, por el estado de deterioro de la muestra, la mayoría fueron marcados como mayores de 18 años sin rangos de edad específicos.

Establecida la edad biológica de los individuos, se hicieron aproximaciones a la edad social por medio del análisis de sus contextos funerarios. Se revisaron las características de las construcciones funerarias, tales como la forma de la tumba y del pozo, y las construcciones internas. En cuanto a la disposición del cuerpo se analizaron la posición dentro de la tumba y la

orientación. Finalmente, se revisó la ausencia o presencia de artefactos asociados a los individuos; en los casos con presencia, se determinó el tipo de objeto que estuvo relacionado con el cuerpo.

Con base en estos criterios, se dividió la muestra de los individuos de Nueva Esperanza en tres grupos, todos ellos establecidos a partir de los parámetros biológicos usados por la Organización Mundial de la Salud (oms), con el objetivo de cotejar unos con otros y así establecer momentos sociales a partir de componentes biológicos. Para esa institución, el primer grupo lo conforman aquellos individuos menores de 10 años, definidos como *niños*, que a nivel biológico están en proceso de desarrollo y crecimiento pero que no han alcanzado una madurez sexual que permita la reproducción. El segundo grupo está definido por la categoría de *adolescentes*, que se compone de aquellos individuos en un rango de edad entre los 10 y los 19 años; dentro de este conjunto, las jóvenes presentan un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios, en gran parte hormonales, que permiten la reproducción. Finalmente, se encuentra la categoría de personas mayores a los 20 años, definida como *adultos*, quienes han terminado los procesos de crecimiento y desarrollo óseo y dental (oms 2000).

De acuerdo con los rangos usados por la oms, y en aras de cotejar los individuos desde un contexto arqueológico, se adaptaron esos rangos de edad a los obtenidos según el desarrollo y la erupción dental (Ubelaker 1989). De tal manera, en este estudio se agruparon en la categoría *niños* a todos aquellos individuos a los que se les determinó una edad entre los 18 meses +/- 6 meses y los 9 años +/- 2 años (en adelante, de 18 meses a 9 años); en la categoría *adolescentes* se tomaron a todos aquellos con una edad entre los 10 años +/- 30 meses y 15 años +/- 3 años (en adelante 10 a 18 años); y, por último, se relacionaron como *adultos* a todos los individuos con una edad mayor a los 18 años, por haber completado el desarrollo y erupción de sus piezas dentales.

En esta investigación se intentaron vislumbrar dos de los momentos sociales más significativos para cualquier comunidad. En primer lugar, cuando un individuo empieza a aprender y a participar de las labores cotidianas que aseguran la supervivencia y continuidad de la comunidad, tales como la caza, la recolección, la cocción de alimentos, el hilado y la producción de materiales, entre otros. El segundo momento es cuando los individuos empiezan a ser considerados adultos y asumen las responsabilidades asociadas a estos.

Dado que es probable que ambos momentos se den en aquellos individuos cuyas edades biológicas se encuentran en el segundo grupo, los

análisis se centraron en sus contextos funerarios con el fin de determinar qué materialidad comparten y difieren en comparación con el primer y el tercer grupo. Esto se hizo para poder establecer si las prácticas funerarias del segundo grupo de individuos se asocian más con los niños, con los adultos o, por el contrario, si todos comparten las mismas características. Estas comparaciones etarias se realizaron en los periodos Muisca Temprano y Muisca Tardío para definir si los resultados presentaban variación en el tiempo.

[68]

## *Descripción de la muestra*

Liliana Carrillo

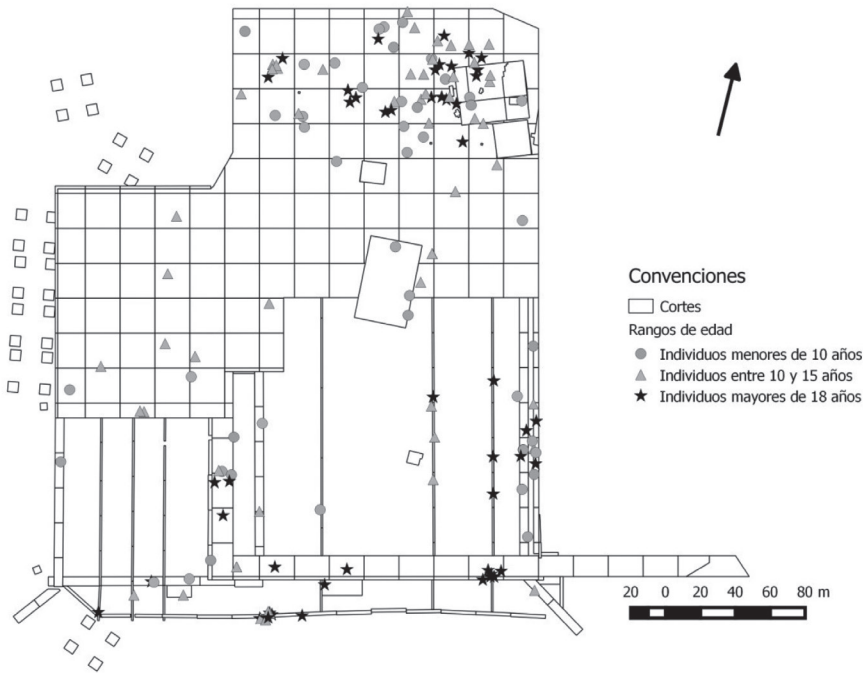
Para el desarrollo de esta investigación se analizaron las prácticas funerarias de  $n = 150$  individuos distribuidos en todo el rescate arqueológico del sitio Nueva Esperanza (figura 1). Para el periodo Muisca Temprano se asociaron  $n = 102$  individuos y para el Muisca Tardío  $n = 48$ . En la tabla 1 se exponen, por periodo, las cantidades de individuos para cada uno de los tres grupos etarios explicados.

**Tabla 1.** Cantidad individuos por grupo etario y periodo

	<b>18 meses a 9 años</b>	<b>10 a 18 años</b>	<b>Mayores de 18 años</b>
Muisca Temprano	30	40	32
Muisca Tardío	17	17	14
Total	47	57	46

Fuente: elaboración propia.

**Figura 1.** Distribución espacial de la muestra



[ 69 ]

Fuente: elaboración propia.

El grupo de los individuos de 10 a 18 años incluye la totalidad presente en Nueva Esperanza. Los otros dos grupos incorporan muestras tomadas de manera aleatoria, con el fin de realizar las comparaciones sobre toda el área del rescate. La muestra aleatoria del grupo de mayores de 18 años se obtuvo con base en aquellos individuos en los que fue posible la determinación de sexo. Como la mayoría de los individuos de la muestra son menores de 18 años, el sexo no se pudo establecer en la mayoría de los casos; por consiguiente,  $n = 18$  corresponden a individuos femeninos,  $n = 32$  a masculinos y de  $n = 101$  no identifica. El estado de conservación de los restos de la muestra escogida presenta las mismas características de todos los individuos de Nueva Esperanza, lo que significa un alto grado de deterioro en la mayoría de los individuos, que son representados principalmente por sus piezas dentales.

Los indicadores que dieran cuenta de diferentes edades sociales en los individuos se establecieron con base en indicadores: las construcciones funerarias, la disposición de los cuerpos dentro de estas y, finalmente, los ajuares que acompañaban a algunos de los individuos.

[70]

Liliana Carrillo

En las construcciones funerarias, después de comparar las formas de la tumba, las construcciones internas y las formas del pozo, se determinó que no existen diferencias significativas entre los tres grupos y en ninguno de los dos periodos analizados de la secuencia de ocupación. La forma del pozo parece estar asociada con transformaciones de un periodo y otro, de modo que, en su mayoría, los pozos ovales y circulares están relacionados con el periodo Muisca Temprano, y los rectangulares con el periodo Muisca Tardío.

La forma arquitectónica de la tumba se dividió principalmente en pozo simple y pozo con cámara. La primera se presenta con mayor frecuencia en el periodo Muisca Temprano para los tres grupos de edad (tabla 2). Aquí se ve que para el periodo Muisca Temprano el promedio de la proporción, en cada uno de los tres grupos, es del 62 %. Para el Muisca Tardío se ve un aumento en la proporción del pozo simple dentro de la categoría de los individuos menores de 9 años y aquellos mayores de 18 años, asimismo se presenta una pequeña disminución en los individuos de 10 a 18 años, tal como se observa en la tabla 3. Se comprueba entonces una tendencia, en ambos periodos, a la construcción de tumbas de pozo simple para la mayoría de los individuos, sin que influya su grupo etario en esta práctica.

**Tabla 2.** Frecuencia y proporción de forma de la tumba en el periodo Muisca Temprano

<b>Muisca Temprano</b>						
	<b>Menores de 9 años</b>		<b>Entre 10 y 18 años</b>		<b>Mayores de 18 años</b>	
	Frecuencia	Proporción	Frecuencia	Proporción	Frecuencia	Proporción
Pozo simple	19	63,33 %	24	62,54 %	20	62,50 %
Pozo con cámara	11	36,67 %	15	38,46 %	12	37,50 %
Total	30	100 %	40	100 %	32	100 %

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 3.** Frecuencia y proporción de forma de la tumba en el periodo Muisca Tardío

<b>Muisca Tardío</b>						
	<b>Menores de 9 años</b>		<b>Entre 10 y 18 años</b>		<b>Mayores de 18 años</b>	
	Frecuencia	Proporción	Frecuencia	Proporción	Frecuencia	Proporción
Pozo simple	15	88,24 %	10	58,82 %	9	64,29 %
Pozo con cámara	2	11,76 %	7	41,18 %	5	35,71 %
Total	17	100 %	17	100 %	14	100 %

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las construcciones internas asociadas a los enterramientos, para el periodo Muisca Temprano un 30 % de la muestra, tanto en los menores de 9 años, como en los individuos entre 10 y 18 años, presenta escalones dentro de la tumba, mientras que un 40,6 % de los mayores de 18 años presenta esta característica. Este tipo de construcción aumenta su presencia durante el periodo Muisca Tardío en los tres grupos; en menores de 9 años llega a un 41,1 %, en los individuos entre 10 y 18 años alcanza 35,2 %, y en mayores de 18 años representa el 64,3 %. El escalón dentro de la tumba se presenta con mayor frecuencia dentro de los individuos mayores de 18 años, pero no es una característica exclusiva de dicho grupo, por ende, su uso no es determinado por la edad del individuo.

Con respecto a las variables relacionadas con la disposición y tratamiento del cuerpo después de la muerte, se encontró que ninguno de los individuos de Nueva Esperanza presenta momificación o cremación, a excepción de uno asociado al periodo Muisca Temprano, con edad determinada de 12 años +/- 30 meses y con evidencia de cremación en todo el esqueleto. Este es el único individuo en todo el sitio que presenta un tratamiento especial; el resultado de este comportamiento está mayormente asociado a las causas de su muerte, que a un grupo etario determinado.

Para ambos periodos, el tipo de enterramiento más frecuente en los tres grupos analizados es el primario individual. En el periodo Muisca Temprano la proporción de este tipo es superior al 70 %, y en el periodo Muisca Tardío alcanza un 80 % dentro de los individuos entre 10 y 15 años. Los enterramientos primarios múltiples no alcanzan el 10 % en ningún grupo del periodo Temprano y solo aumentan en el Tardío en los mayores de 18 años, con



un 21,4 %. Solo un 5 % del grupo de 10 a 18 años y un 3 % de los adultos en el periodo Muisca Temprano presentan enterramientos secundarios.

La orientación del rostro y la posición en que se enterraron los individuos brindan información sobre la forma en que una comunidad concibe, asume y actúa ante la muerte, estas facetas dan cuenta de las diferencias entre sus individuos. Sin embargo, para Nueva Esperanza no fue posible determinar dichas variables en la mayoría de los enterramientos debido al avanzado estado de deterioro de los individuos. Esto impidió un análisis más detallado y por ende una interpretación, en este caso, de diferencias según las edades. Probablemente, donde la muestra lo permita, el tratamiento analítico de estas variables ayudaría a vislumbrar diferencias sociales que den cuenta de las edades sociales de los miembros de una comunidad.

Con el fin de obtener datos más precisos sobre diferencias y similitudes entre los menores de 9 años y los mayores de 18, el grupo de individuos entre 10 y 18 se dividió en cuatro subgrupos de edades relativas; todas las variables fueron estudiadas según esto. Tras este análisis, solo en la variable orientación de la tumba se encontró una clara diferenciación en estos subgrupos. Esta orientación se determinó por medio del punto cardinal hacia el que se encontraba el cráneo, o en su defecto las piezas dentales, dentro de la construcción funeraria, y a pesar del estado de conservación de la muestra, pudo ser observada en muchos de los casos. Entre los menores de 9 años y los mayores de 18 del periodo Muisca Temprano no se ve una orientación específica para los individuos, aunque las más comunes son en el norte, el sur y el oriente. No obstante, llama la atención que los individuos de 11 años +/- 30 meses y 12 años +/- 30 meses presentan una orientación hacia el norte en todos los enterramientos registrados y los individuos de 15 años +/- 3 años en un 80 % de los casos (tabla 4).

**Tabla 4.** Frecuencia y proporción de orientación de la tumba en el periodo Muisca Temprano

	<b>Muisca Temprano</b>											
	<b>Menores de 9 años</b>			<b>Entre 10 y 15 años</b>						<b>Mayores de 18 años</b>		
	Frec.	%		10 años	11 años	12 años	15 años	15 años	Frec.	%		
Norte	3	10 %	2	22,22 %	13	100 %	8	100 %	8	80 %	9	28,13 %
Sur	9	30 %	2	22,22 %	0	0	0	0	0	0	7	21,88 %
Oriente	6	20 %	0	-	0	0	0	0	0	0	2	6,25 %
Occidente	0	0	1	-	0	0	0	0	0	0	3	9,38 %
Nororiente	1	3,33 %	1	11,11 %	0	0	0	0	0	0	0	-
Noroccidente	2	6,67 %	1	11,11 %	0	0	0	0	0	0	0	-
Suroccidente	0	0	1	11,11 %	0	0	0	0	0	0	5	15,63 %
Sin identificar	9	30 %	1	11,11 %	0	0	0	0	2	20 %	6	18,75 %
Total	30	100 %	9	100 %	13	100 %	8	100 %	10	100 %	32	100 %

Fuente: elaboración propia.

La orientación de la tumba no varía notablemente en el periodo Muisca Tardío. Durante este no se dio una orientación específica al enterramiento de los menores de 9 años y los mayores de 18. También se observó una disminución en las proporciones de cuerpos con orientación hacia el norte, el sur y el oriente, así como un aumento en la disposición del cuerpo orientado hacia el nororiente. Sin embargo, en los individuos de 12 años +/- 30 meses se mantiene la orientación al norte en la totalidad de los casos (tabla 5). No fue posible determinar si ocurrió lo mismo con los individuos de 11 años +/- 30 meses, puesto que para este periodo no se encontró individuo alguno asociado a dicho rango de edad.

Aunque los datos no permiten esclarecer a qué se debe esta característica, es posible proponer que se trató de una práctica funeraria relacionada con una división social determinada por un grupo etario, que daría cuenta de una edad social específica dentro de la comunidad que se mantuvo durante los dos periodos muisca cronológicos analizados en este trabajo.

Finalmente, el análisis de los objetos asociados a los individuos dentro de sus contextos funerarios brinda mejores elementos en casos como el de Nueva Esperanza, en el que las condiciones de la muestra limitan los resultados. Pequeñas aproximaciones fueron realizadas en esta investigación, gracias al análisis de ajuares, para determinar cambios entre los individuos según sus edades. Estas se describirán a continuación.

De los individuos del periodo Muisca Temprano solo 31 tenían ajuar asociado y 23 lo presentaban para el Muisca Tardío (tabla 6). Estos artefactos incluyen vasijas cerámicas completas, piezas orfebres, cuentas de collar, volantes de huso y líticos pulidos. En cuatro de los enterramientos, dos de cada periodo, se encontró junto al individuo más de un elemento.

Las piezas orfebres, las cuentas de collar, los volantes de huso, las vasijas cerámicas y los cuarzos parecen ser elementos presentes en todos los grupos, sin distinción etaria alguna durante los dos periodos. Los dos primeros tipos de artefactos aparecen con mayor frecuencia en los enterramientos del Muisca Temprano, mientras que las vasijas son más recurrentes en las tumbas del Muisca Tardío. Solo dos individuos, uno de cada periodo, presentaron volantes de huso y a los cuerpos de dos individuos del Muisca Temprano se les incorporó un cuarzo como ajuar.

**Tabla 5.** Frecuencia y proporción de orientación de la tumba en el periodo Muisca Tardío

	<b>Muisca Tardío</b>											
	<b>Menores de 9 años</b>			<b>Entre 10 y 15 años</b>						<b>Mayores de 18 años</b>		
	Frec.	%		<b>10 años</b>		<b>11 años</b>		<b>12 años</b>		<b>15 años</b>		Frec.
Norte	6	35,29 %	0	0	0	0	5	100 %	4	50 %	4	28,57 %
Sur	3	17,65 %	1	25 %	0	-	0	0	2	25 %	3	21,43 %
Oriente	0	-	1	25 %	0	-	0	0	2	25 %	2	14,29 %
Occidente	1	5,88 %	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-
Nororiente	4	23,53 %	0	0	0	-	0	0	0	0	2	14,29 %
Noroccidente	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-
Suroccidente	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0	1	7,14 %
Sin identificar	3	17,65 %	2	50 %	0	-	0	0	0	0	2	14,29 %
Total	17	100 %	4	100 %	0	0	5	100 %	8	100 %	14	100 %

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 6.** Presencia y ausencia de ajuares en los periodos Muisca Temprano y Muisca Tardío

<b>Muisca Temprano</b>						
	<b>Menores de 9 años</b>		<b>Entre 10 y 18 años</b>		<b>Mayores de 18 años</b>	
	Frecuencia	Proporción	Frecuencia	Proporción	Frecuencia	Proporción
Presente	6	20	13	32,5	12	37,50
Ausente	24	80	27	67,5	20	62,50

<b>Muisca Tardío</b>						
	<b>Menores de 9 años</b>		<b>Entre 10 y 18 años</b>		<b>Mayores de 18 años</b>	
	Frecuencia	Proporción	Frecuencia	Proporción	Frecuencia	Proporción
Presente	6	35,29	10	58,82	7	50,00
Ausente	11	64,71	7	41,18	7	50,00

Fuente: elaboración propia.

Aunque en los tres grupos se reportan materiales líticos como ajuares, existe una variación del tipo de elementos encontrados entre dos grupos etarios que muestra un momento de cambio dentro de la sociedad muisca y que se presenta durante los dos periodos. En los enterramientos de menores de 10 años, los elementos líticos encontrados son piezas que cumplen funciones de lajas y fueron usados para cubrir el cuerpo o marcar el lugar específico en el que se encontraba. En el caso de los individuos iguales o mayores a 10 años, también se evidenciaron algunas lajas que acompañaban las tumbas de algunos; sin embargo, a partir de esa edad empiezan a aparecer junto a los individuos herramientas líticas tales como manos de moler, raspadores, propulsores, cinceles y pulidores, entre otros. Ninguno de los enterramientos pertenecientes al grupo de menores de 9 años presenta estos tipos de artefactos dentro de sus ajuares.

Esta diferencia es muy significativa, y podría indicar el momento social en que los individuos empiezan a entrar en las dinámicas de aprendizaje y reproducción de las prácticas económicas de la comunidad. Es altamente probable que más o menos a la edad de 10 años se diera un momento de cambio entre los individuos muisca, en el que se pasaba de una edad social a otra y en la cual se comenzaba a participar activamente en los procesos de producción económica.

## Consideraciones finales

---

---

Intentar entender los momentos de cambios sociales dentro de una comunidad basados en las edades de los individuos y a partir de las prácticas funerarias es una tarea compleja si no se tiene acceso a todos los indicadores necesarios para dar cuenta de ello. A esto se le suma que un buen estado de conservación de los restos óseos es fundamental para la recolección de más información que complementa los análisis de las estructuras funerarias. Sin embargo, es posible hacer aproximaciones a estos momentos de cambio si se llevan a cabo rigurosos procesos de registro y recolección del material asociado a los individuos desde el momento de las excavaciones de las tumbas; estos permiten producir una serie básica de datos.

Para esta investigación se procuró recolectar la información de manera muy rigurosa en cuanto a los procesos de campo y laboratorio, y aunque el avanzado estado de deterioro de la muestra impidió llegar a conclusiones más fuertes, se pudo encontrar algunos datos claves que permiten vislumbrar diferencias a partir de las edades de los individuos. Por ejemplo, existe una clara diferencia en cuanto a la orientación dentro de los contextos funerarios, de los individuos que se encuentran entre 11 y 15 años, principalmente en el periodo Muisca Temprano, los cuales casi en su totalidad se encuentran orientados hacia el norte. En este grupo, los individuos de 10 años se separan del resto en cuanto a la orientación, lo que puede ser indicio de otra categoría de edad. No obstante, es necesario realizar más estudios sobre esta característica, no solo en el sitio Nueva Esperanza, sino en toda la región muisca para ver si este patrón de comportamiento mortuario se repite. También para saber si esta particularidad se relaciona con procesos en la estructuración e institucionalización de las diferencias sociales económicas y/o políticas, o si por el contrario se trata simplemente de clasificaciones propias asignadas a los grupos etarios.

Gracias al análisis de las herramientas líticas es posible hacer una aproximación al momento en que los individuos infantiles empiezan a aprender y a participar activamente en las labores de producción y de supervivencia de la comunidad, fundamentalmente, durante los periodos de ocupación muisca. Este inicio de aprendizaje de roles y participación en los espacios de producción económica se da aproximadamente a los 10 años, pues es a

partir de esta edad en la que dichos artefactos aparecen dentro de los contextos funerarios; además, estos no se encontraron en ninguno de los individuos iguales o menores a 9 años. Esta característica se manifiesta en ambos periodos, lo que indica una continuidad en la percepción de dos edades sociales diferentes, ambas asociadas a las mismas edades biológicas.

Los resultados de esta investigación demuestran que es fundamental la inclusión de la población infantil dentro de los trabajos arqueológicos ya que, como se pudo ver, ellos participan activamente en la construcción y preservación de la organización social dentro de un determinado colectivo social. Con seguridad, si desde el momento en que se llevan a cabo las excavaciones arqueológicas, se es consciente de la sistematización de los índices asociados a los restos biológicos o la importancia de este enfoque para recolectar la información de manera más exhaustiva, se podrá encontrar facetas hasta ahora desconocidas del comportamiento humano en las sociedades prehispánicas del altiplano cundiboyacense y en general.

[78]

# Bibliografía

---

---

[79]

**Barriga, Alejandro.**

2012. "La representación social de la infancia mexicana a principios del siglo XVI". En *Nuevas miradas a la historia de la infancia en América Latina. Entre prácticas y representaciones*, editado por Susana Sosenski y Elena Jackson Albarrán, 23- 62. México: IIH UNAM.

**Baxter, Jane.**

2008. "The Archaeology of Childhood". *Annual Review of Anthropology* 37: 159-175. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.37.081407.085129>

**Binford, Lewis.**

1971. "Mortuary Practices: Their Study and Their Potential". En *Approaches to the Social Dimensions of Mortuary Practices*, editado por James. A. Brown, 6-29. *Memoirs of the Society for American Archaeology* (25). Society for American Archaeology.

**Boada, Ana María.**

1998. "Mortuary Tradition and Leadership: A Muisca Case from the Valle de Samacá. Colombia". En *Recent Advances in the Archaeology of the Northern Andes: Studies in Memory of Gerardo Reichel-Dolmatoff*, editado por Augusto Oyuela-Caycedo y J. Scott Raymond, 55-70. Los Ángeles: The Institute of Archaeology, University of California.

**Crawford, Sally.**

2007. "Companions, Co-incidences or Chattels? Children in the early Anglo-Saxon Multiple Burial Ritual". En *Children, Childhood and Society*, editado por Sally Crawford y Gillian Shepherd, 83-92. BAR International Series 1696. Oxford: British Archaeological Reports.



**Correa, François.**

2001. "Fundamentos de la organización social muisca". En *Los chibchas: adaptación y diversidad en los Andes orientales de Colombia*, editado por José Vicente Rodríguez Cuenca, 25-48. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

**Fernández, María Soledad.**

2010. "El flautista de Hamelin en los Andes centro-sur: Aproximaciones a la 'Arqueología de la Infancia' a través del estudio de puntas de proyectil". *Anales de la XXII Reunión anual de Etnología, MUSEF La Paz-Bolivia*. Tomo I, Seminario de Arqueología. *Arqueología y arte rupestre* 29-44.

**Halcrow, Siân E. y Nancy Tayles.**

2008. "The Bioarchaeological Investigation of Childhood and Social Age: Problems and Prospects". *Journal of Archaeological Method and Theory* 15, n.º 2: 190-215. <https://doi.org/10.1007/s10816-008-9052-x>

**Kamp, Kathryn A., Nichole Timmerman, Gregg Lind, Jules Graybill e Ian Natowsky.**

1999. "Discovering Childhood: Using Fingerprints to Found Children in Archaeological Record". *American Antiquity* 64 (2): 309-315. <https://doi.org/10.2307/2694281>

**Kamp, Kathryn.**

2001. "Where Have All the Children Gone? The Archaeology of Childhood". *Journal of Archaeological Method and Theory* 8 (1): 1-34.

**Kamp, Kathryn.**

2005. "Dominant Discourses; Lived Experiences: Studying the Archaeology of Children and Childhood". En *Children in action: Perspectives on the archaeology of the childhoods*, editado por J. Baxter, Archeological Papers of the American Anthropological Association, vol. 15, 115-122.

**Klear, Daniel Christopher.**

2013. *Towards an Archaeology of Childhoods*. San Francisco: San Francisco State University.

**Lewis, Mary E.**

2007. *The Bioarchaeology of Children. Perspectives from Biological and Forensic Anthropology*. Nueva York: Cambridge University Press.

**Lillehammer, Grete.**

1989. "A child is born. The child's world in an archaeological

perspective". *Norwegian Archaeological Review* 22 (2): 89-105. <https://doi.org/10.1080/00293652.1989.9965496>

**(OMS) Organización Mundial de la Salud.**

2000. "La salud de los jóvenes: un desafío para la sociedad". Informe de un grupo de estudio de la oms acerca de los jóvenes y la salud para todos en el Año 2000. Serie de informes técnicos 731.

**Pérez, Hugo.**

2014. "Hacia una arqueología de la infancia: ¿a dónde fueron los niños en Teotihuacán?". Tesis de pregrado, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

[ 81 ]

**Politis, Gustavo G.**

1998. "Arqueología de la infancia: una perspectiva etnoarqueológica". *Trabajos de Prehistoria* 55 (2): 5-19. <https://doi.org/10.3989/tp.1998.v55.i2.300>

**Pradilla, Helena.**

2001. "Descripción y variabilidad en las prácticas funerarias del Cercado Grande de los santuarios, Tunja, Boyacá". En *Los Chibchas: adaptación y diversidad en los Andes orientales de Colombia*, editado por José Vicente Rodríguez, 165-206. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

**Rodríguez, José Vicente.**

2005. *Pueblos, rituales y condiciones de vida prehispánicas en el Valle del Cauca*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

**Rodríguez, José Vicente.**

2006. *Las enfermedades en las condiciones de vida prehispánica de Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

**Sacchi, Mariana. 2010.**

"Algunos apuntes sobre la arqueología de la infancia: exploración de vías metodológicas para su definición". *Revista de Antropología Experimental* 10: 281- 292.

**Smith, Patricia E. 2008.**

"Children and Ceramic Innovation: A Study in the Archaeology of Children". En *Children in Action: Perspectives on the Archaeology of the Childhoods*, editado por J. Baxter, Archeological Papers of the American Anthropological Association, vol. 15, 65-76.

**Sofaer Derevenski, Joanna.**

2000. "Material Culture Shock: Confronting Expectations in the

Material Culture of Children”. En *Children and Material Culture*, editado por Joanna Sofaer Derevenski, 3-16. Londres: Routledge.

**Ubelaker, Douglas.**

1989. *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation.*

2.<sup>a</sup> ed. Washington: Taraxacum.



# 3

***El rol del parentesco en el  
sistema económico:  
patrones funerarios como  
indicadores de filiación,  
herencia y sucesión  
en el sitio arqueológico  
Nueva Esperanza***

*Sergio Andrés González López*

**La familia, entendida** como la unidad mínima de producción y reproducción social ha sido siempre de gran interés dentro de los estudios de las ciencias sociales. Desde la arqueología, investigadores como Gillespie (2000) han usado conceptos de la antropología social (especialmente los propuestos por Claude Lévi-Strauss) y han resaltado la importancia de los estudios de parentesco para comprender las distintas relaciones dentro de una sociedad, tanto actual como antigua, y así dar cuenta de su estructura general. Sin embargo, los estudios de parentesco generalmente se enfocan en aspectos y relaciones biológicas, con la genética como indicador máximo de consanguinidad y dejan por fuera las alianzas y contratos sociales que establecen condiciones de parentesco por afinidad o compadrazgo, por ejemplo.

Aproximaciones realizadas en décadas pasadas han buscado rebatir dicho parámetro incluyendo el concepto de *parentesco social*, que no solo se refiere a la variable biológica sino a las distintas formas de correlacionarse y generar vínculos sociales, las cuales han sido observadas etnográficamente en sociedades actuales. Tal como describen Johnson y Kathleen (2016), interpretando a Durkheim, el parentesco es dinámico y maleable y debe ser visto más allá de las barreras biológicas, e incluye relaciones como el matrimonio y la adopción, entre otros comportamientos. Estas investigaciones llevan a reconsiderar la forma de estudiar el parentesco dentro de la arqueología, siendo necesario buscar nuevos enfoques desde los cuales abordar esta problemática.

Específicamente, en la arqueología del altiplano cundiboyacense, el estudio del parentesco en sociedades antiguas tiene una connotación importante, pues brinda la oportunidad de conocer aspectos como el pensar y actuar de las sociedades, que permean y trascienden los lazos sociales establecidos por consanguinidad. Así, el estudio del parentesco nos brinda elementos claves para comprender las dinámicas sociales que están detrás

de los sistemas económicos y la estructura social en general, para entender cómo estos eran producidos, reproducidos y transformados desde la base misma de la sociedad, considerados más allá de la formación y la constitución de las familias.

## **Marco teórico**

---

[86]

Sergio Andrés González López

### **El parentesco desde la bioarqueología**

La bioarqueología, tal como señalan Johnson y Kathleen (2016) y Knudson y Stojanowski (2008), brinda la oportunidad de incorporar las perspectivas biológicas y sociales no solo en contextos específicos sino a lo largo del tiempo. El estudio del parentesco desde este campo facilita la colaboración investigativa entre la arqueología, la antropología sociocultural y la evolutiva (Johnson y Kathleen 2016).

Sin embargo, a la fecha, la mayor parte de los estudios bioarqueológicos se basan en tres enfoques, siendo dos los que se centran netamente en aspectos biológicos. El primero estudia las características fenotípicas de la población a través de métodos antropométricos y que definen los llamados análisis de biodistancia, en los que se pueden comparar poblaciones con el fin de establecer patrones de movilidad y migración, principalmente. Por otra parte, está el estudio genético de una población a partir del ADN mitocondrial y el ADN nuclear para establecer, o bien las relaciones de consanguinidad en una población, o bien la cercanía genética con poblaciones foráneas (Johnson y Kathleen 2016; Meyer, Ganslmeier, Dresely y Alt 2012). Por último, se encuentra el estudio de la distribución y similitudes entre contextos funerarios, en el que se explora la posibilidad de hallar la filiación entre individuos inhumados de forma particular o específica en un enterramiento colectivo (Meyer, Ganslmeier, Dresely y Alt 2012).

El parentesco, definido como un sistema que denota un vínculo objetivamente determinado por reglas sociales, que se establecen entre personas relacionadas por consanguinidad, filiación y germanidad o alianza pudiendo no ser comprobables mediante estudios biológicos (Correa 1987), puede ser estudiado desde diversas perspectivas. En estos estudios, además

de utilizar métodos para comprobación de consanguinidad o biodistancia, se deben explorar formas de correlacionar diversos hallazgos arqueológicos, tales como los enterramientos humanos y sus dinámicas socioculturales asociadas, que ayuden a establecer patrones dentro de la organización social en sociedades antiguas.

## **Parentesco entre los antiguos pobladores del altiplano cundiboyacense**

[87]

Diversas investigaciones etnohistóricas sobre la sociedad muisca de los periodos de contacto y poscontacto, se han realizado gracias al estudio de la documentación dejada por los cronistas. Estos describieron ampliamente en sus textos las diferentes relaciones sociales que podían establecerse entre personas y grupos; y en particular, acerca de los contextos en los que podía conformarse una familia y los distintos lazos que se desprenden de esta. Autores como Correa (2004) o previamente Villamarín y Villamarín (1983) realizaron estudios sobre estos textos con el fin de establecer las relaciones y el sistema de parentesco establecido en estas sociedades.

Los autores encontraron en la comunidad muisca del poscontacto una marcada diferencia de los lazos de parentesco por vía materna o paterna, siendo identificados como parientes consanguíneos aquellos relacionados por vía de la madre. Del mismo modo, se establece una diferenciación en el vocabulario de parentesco muisca entre hijos e hijas de hermanas o hermanos, lo que demuestra así una fuerte influencia del género dentro de las dinámicas sociales y establece barreras al prohibir el matrimonio con parientes consanguíneos (los relacionados por vía de la madre) (Correa 2004; Villamarín y Villamarín 1983)

Las familias tendían a una conformación compuesta, en gran medida como resultado de la poliginia, regla que favorecía la movilidad y el acceso a recursos de las familias dentro de estas comunidades en el momento de adaptarse a distintas zonas geográficas a lo largo del altiplano (Romano 2015, 2017). Al casarse, las mujeres se desplazaban a la localidad de residencia del hermano de la madre del esposo; sin embargo, en el momento de la muerte de los padres, los hijos varones regresaban a la localidad a la que pertenecía el linaje de la madre. Estas unidades sociales se organizaban en el espacio en una vivienda o en una agrupación de estas (máximo tres unidades



residenciales en un grupo) (Romano 2015, 2017). En cuanto a la herencia (especialmente en lo referente al uso y disposición de la tierra), se encuentra una tendencia a la transmisión de bienes a través del hermano mayor de la madre hacia los hijos varones de sus hermanas. Con esto se garantiza que el territorio de una localidad dada se conserve en manos de un linaje a pesar de la movilidad de sus integrantes. Esta práctica pudo verse extendida también a la sucesión de cargos o el estatus social (Correa 2004; Villamarín y Villamarín 1983). En cuanto a la evidencia arqueológica, se puede observar una reutilización de espacios a través del tiempo y un aparente estatus adquirido por grupos específicos dentro de una comunidad como lo observaron Boada (1999), Romano (2003), Sánchez (2007b) y Leguizamón (2012) por medio del análisis del material cultural asociado a unidades domésticas. Esto puede servir como correlato arqueológico de lo observado desde la etnohistoria.

En términos de prácticas funerarias, Correa (2004) describe prácticas de momificación y disposición de las tumbas relacionadas con los caciques y sus linajes, usando los enterramientos como ícono de permanente comunicación con los ancestros y de legitimación de los linajes y predecesores (Correa 2004). Del mismo modo, el autor expone los patrones de la residencia, como indicadores del sistema de parentesco y la filiación, al estar ligados con la pertenencia a un territorio, así como a un grupo doméstico específico. Esta propuesta expuesta por Correa (2004) representa la oportunidad de encontrar correlatos del sistema de parentesco en los hallazgos arqueológicos. Los cuáles a su vez permiten corroborar la información proveída por los estudios de la antropología social, o establecer diferencias claras con ellos; asimismo, la arqueología puede dar cuenta de la evolución de los sistemas de parentesco a lo largo del tiempo.

Así, en diferentes contextos arqueológicos se ha encontrado evidencia material asociada con la sucesión y la herencia de bienes y servicios. Específicamente, está el caso de San Carlos, en el que Romano (2003) encontró evidencia de la transmisión de bienes y el manejo del espacio y material cultural a lo largo de la ocupación del sitio que, sumado a la presencia de entierros asociados a las unidades domésticas, refuerzan la idea del parentesco como un factor importante dentro de la distribución de bienes, el manejo del territorio y los procesos sociales. Del mismo modo, pero a escala regional, con base en los estudios realizados por Boada (2013), Romano (2015) encuentra en Funza una secuencia clara de asentamientos que van desde el Herrera Temprano hasta el Muisca Tardío y que dan cuenta de un aumento poblacional

caracterizado por la conformación de familias compuestas, desde periodos muy tempranos. Algo de especial interés es la relación presentada por dicho autor entre el sistema de parentesco (expresado en términos de herencia, sucesión y formación de grupos sociales, como el linaje) y las dinámicas de poder dentro de los antiguos pobladores del altiplano.

Boada (1999) también encuentra para la aldea muisca de El Venado correlatos arqueológicos que dan cuenta de la sucesión y la herencia como partes determinantes en los procesos de jerarquización y por ende de constitución de la organización social de la comunidad. En esta investigación, la autora analiza los hallazgos arqueológicos (fauna, volantes de huso, tumbas y formas cerámicas) en tamaño, abundancia y distribución espacial con el fin de identificar diferencias que pudieran indicar una jerarquización entre unidades residenciales, así como sus cambios en el tiempo. La autora concluye que “el manejo de las genealogías naturalizó diferencias sociales y sancionó prerrogativas y actividades políticas que continuaron durante toda la secuencia” (Boada 1999) De esta forma, se introduce el análisis de los contextos funerarios, en relación con las unidades residenciales, como parte importante de los estudios de parentesco, así como para acercarse a la organización social desde la arqueología.

Otra aproximación fue desarrollada por Leguizamón (2012), en la que se explora la relación entre los contextos domésticos y los funerarios de tres sitios arqueológicos de la sabana de Bogotá para los periodos Muisca Temprano y Muisca Tardío. En estos, la autora toma como base analítica el concepto de *casa* desarrollado por Henderson y Ostler (2005) según el cual se hace referencia, más que a la estructura residencial como tal, a las relaciones sociales que ocurren en esta y cómo estas son determinantes en la pertenencia o no de una persona a una comunidad específica (Leguizamón 2012). Aunque esta autora no toma directamente el parentesco como base analítica, en otras investigaciones se ha observado una relación directa entre los contextos domésticos y residenciales con la familia (como unidad social primaria) y, en sentido más amplio, con el sistema de parentesco en la sociedad muisca (Boada 1999; Correa 2004; Romano 2003; Romano 2015). Por lo tanto, los estudios del parentesco cobran una importancia vital al momento de comprender la organización social de un grupo humano.

## Herencia y sucesión como parte del sistema económico

Como se mencionó, la herencia y la sucesión son entendidas como la transmisión de bienes y de un cargo o estatus social (respectivamente), de una generación a otra, según las reglas de parentesco dictadas por la sociedad. Estas dinámicas están estrechamente ligadas a la forma en que una sociedad se organiza y estructura, al determinar el acceso y uso de bienes y recursos sobre la base de pertenecer a un determinado grupo social. En el caso de sociedades complejas, cuya estructura de producción de alimentos recae en la agricultura, el acceso y el uso de la tierra se convierten en puntos estratégicos que determinarán no solo la supervivencia de los individuos, sino la manera como estos se interrelacionan y cómo se distribuyen en el espacio; este conjunto de variables permiten que se reproduzcan las dinámicas de la sociedad (Sánchez 2007a).

En este sentido, como explica Sánchez (2007b), se conforma una economía política dentro de la sociedad, en la cual se establecen las reglas de producción y de traspaso de la propiedad, a través de los parámetros sociales de acceso y usufructo del suelo. Para el caso de los antiguos pobladores del altiplano cundiboyacense, según la información recabada de las crónicas (Cortés 2004), podría hablarse de una suerte de híbrido entre una economía de subsistencia y una economía política como la descrita por Sánchez (2007b). En este, la base del sistema económico recae en las unidades domésticas (y por consiguiente en las familias o grupos de estas) como unidades iniciales de producción de bienes y servicios que recurren al intercambio con otras unidades para cubrir las necesidades tanto propias como supralocales (Sánchez 2007). De esta forma se establecen las diferencias sociales basadas en la especialización; la cual a su vez, eventualmente conduciría a la producción de excedentes y su acumulación por parte de determinados grupos sociales. Estos, con el tiempo pueden conformar un grupo élite que ostentaría un mayor estatus social, en comparación con otros. Este sistema económico, según Sánchez (2007b), se basa en el control del acceso a la tierra, como medio básico de producción, mediante unas regulaciones sociales según la filiación de los individuos. Así, a lo largo del tiempo, se fomenta la conformación de grupos sociales discretos (*i. e.*: linajes) que, mediante la herencia y la sucesión, determinan el acceso y el uso restrictivo por parte de conjuntos de población a ciertos bienes y servicios. .

En términos arqueológicos, Boada (1999) encuentra evidencia en la antigua comunidad de El Venado de la sucesión y la herencia de bienes y servicios relacionados con la legitimación y la conservación del estatus. En esa comunidad, los fundadores habrían llegado desde la comunidad de Tunja llevando consigo bienes materiales asociados a sus ancestros que luego los legitimarían, a ellos y sus sucesores, como un grupo de mayor estatus a lo largo de la ocupación. De esta manera, la jerarquía social está definida por el prestigio o el estatus social adquirido y el control sobre recursos básicos y riqueza (Boada 1999; Sánchez 2007b). Sobre esta base, al interior de dicha comunidad, un grupo de personas accedió a bienes y servicios exclusivos, dependiendo de la posición social. Esta estuvo fuertemente determinada por las relaciones de ancestría y genealogía con los grupos sociales asentados en otras regiones, en épocas previas. Como también señala Romano (2003), para el sitio San Carlos la reutilización de los espacios domésticos y la ocupación prolongada de territorios determinados, indican la transmisión o herencia de bienes por largos periodos de tiempo, a partir de reglas específicas de parentesco.

Siguiendo los planteamientos teóricos generales expuestos, en este trabajo se busca responder la siguiente pregunta: ¿De qué manera las dinámicas económicas están influenciadas por las relaciones de parentesco en la población que ocupó el sitio Nueva Esperanza y cómo cambiaron estas dinámicas a lo largo de la trayectoria de ocupación del sitio? Con esto se pretende contribuir desde el análisis de los contextos funerarios y sus patrones de distribución a la discusión sobre el sistema de parentesco en las sociedades prehispánicas que ocuparon la sabana de Bogotá; de igual manera, se quiere comprobar cuál fue la importancia de este último dentro de las dinámicas económicas y en los cambios en la organización social en general de las comunidades que allí vivieron.

En este trabajo, se parte de la hipótesis de que la organización y distribución de los contextos funerarios, en las poblaciones de los periodos Herrera y Muisca ocupantes del sitio Nueva Esperanza, no corresponden a una disposición aleatoria en el espacio sino a patrones que dan cuenta de la organización social y el estatus de las unidades domésticas dentro de estas comunidades. También, se explora la posibilidad de observar el cambio de estos patrones de enterramiento y su variabilidad a lo largo de la ocupación del sitio, en relación con dinámicas de filiación, herencia y sucesión y, por tanto, con dinámicas económicas y de institucionalización de las jerarquías sociales.

Este trabajo hace una aproximación a la relación entre las variables mencionadas desde la bioarqueología. Específicamente, se explora la relación entre contextos funerarios y el sistema de parentesco dentro de las comunidades ocupantes del sitio arqueológico Nueva Esperanza. Se toma como base analítica la filiación como el proceso que regula la pertenencia automática de un individuo, al momento de nacer, a un grupo social y su calidad y desempeño como persona dentro de tal grupo social a lo largo de su vida (Correa 1987) y su relación con la distribución espacial de las tumbas y estructuras funerarias, así como de sus contextos asociados inmediatos. Se propone el análisis de la variabilidad, distribución y disposición de los enterramientos humanos como posible indicador de lazos de parentesco, al estar estos directamente relacionados con el desarrollo de las prácticas cotidianas y la sus identidades sociales; ambos aspectos son de gran relevancia para la arqueología actual (Kintigh *et al.* 2014).

## ***Variabilidad morfológica de los contextos funerarios***

---

---

En Nueva Esperanza, los contextos funerarios fueron clasificados según su morfología en: formas básicas de pozo (boca de la estructura) resultando las variables irregular, circular, oval y rectangular como las más frecuentes; y forma general de la estructura siendo las de pozo simple y pozo con cámara las más frecuentes (para más detalles remítase Carrillo *et al.* 2016).

Esta clasificación inicial permitió agrupar los contextos funerarios en tres patrones de enterramiento diferenciados:

1. Asociados a unidades domésticas: generalmente dentro de la estructura o rodeándola.
2. Asociados a estructuras complejas (unidades domésticas de planta rectangular y gran tamaño): generalmente dentro de la estructura, asociados a postes, especialmente en las áreas sur y norte.

3. Asociados a otros contextos funerarios: acumulaciones de entierros sin asociación con unidades domésticas o estructuras, focalizados en zonas específicas.

Estas formas básicas de pozo, independientemente de su temporalidad, se encontraban dispersas en todo el sitio demostrando una reutilización de espacios a lo largo de la ocupación y que, en los casos asociados a los patrones de enterramiento 1 y 2, coinciden con la reocupación de espacios para unidades domésticas y estructuras complejas. Dicho fenómeno fue descrito como indicador de reutilización de los espacios residenciales, utilitarios y de potencial productivo (porciones de tierra) a lo largo del tiempo (Boada 1999; Leguizamón 2012; Romano 2003; Sánchez 2007b). Al mismo tiempo, la reutilización de espacios da cuenta del control y propiedad sobre fracciones de tierra, en relación con el espacio para la construcción de casas por parte de las unidades domésticas y, por consiguiente asociadas con grupos sociales determinados por reglas de filiación.

Aunque los contextos funerarios se encuentran dispersos a lo largo del sitio y asociados a distintos periodos de la secuencia de ocupación, se observa una asociación más marcada de las estructuras de pozo con cámara a las estructuras complejas de planta rectangular, posiblemente en relación con un mayor estatus social dentro de la comunidad. Esto da cuenta de un enlace directo entre reutilización de la tierra o el espacio doméstico, a través de líneas de herencia; y los ajuares y el esfuerzo en la construcción de la estructura funeraria como indicadores del traspaso del estatus y el cargo social, a partir de líneas de sucesión; así, la reutilización de los espacios domésticos que incluyen el espacio de construcción de la casa y las tumbas asociadas a estas marcarían un sentido de propiedad determinado por la ancestría y líneas específicas de descendencia.

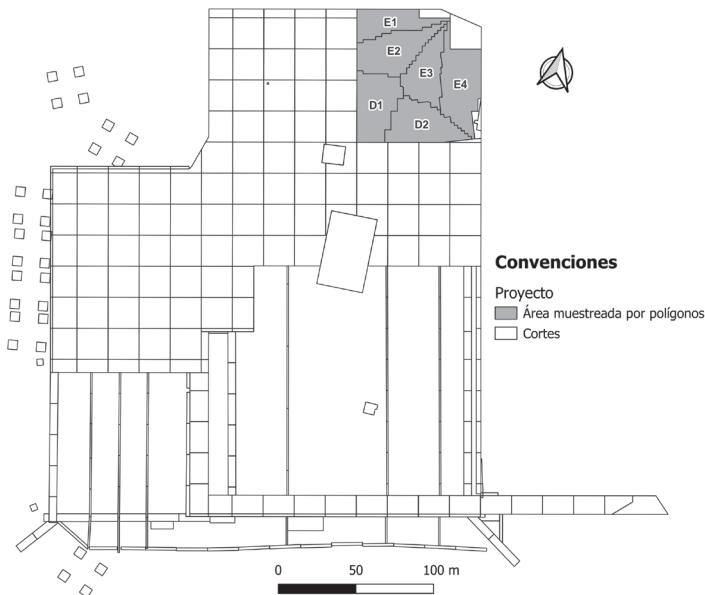
Con el propósito de determinar la relación de parentesco entre individuos, se toma como base principalmente la distribución espacial de estos en relación a unidades domésticas específicas. Para realizar este análisis se recurre al establecimiento de áreas de influencia para cada una de las unidades a través de polígonos de Voronoi, como se explicará más adelante. Aunado a la espacialidad, también se analizan como indicadores de parentesco el tipo de ajuar que se encuentra asociado a los individuos y la presencia o no de malformaciones congénitas por área.

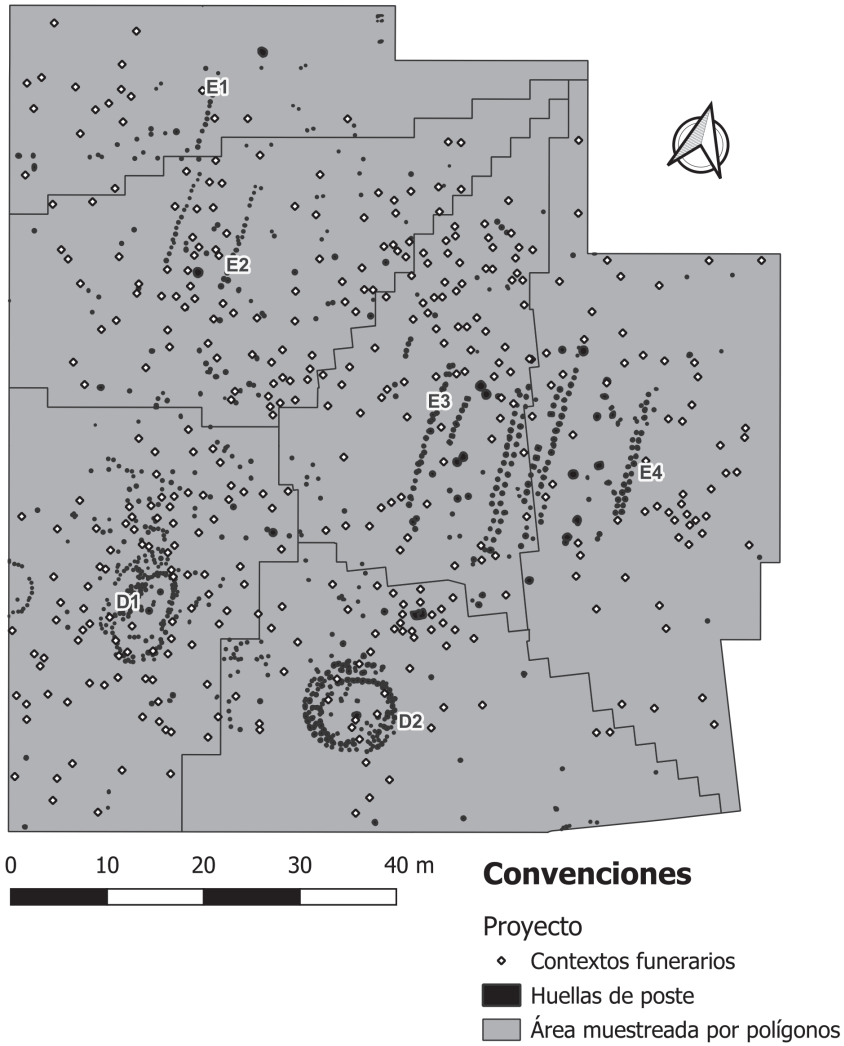
Con el fin de obtener datos relevantes para las preguntas particulares de la presente investigación, se seleccionó un área de muestreo conformada

por cortes estratigráficos en los que se encontraron los tres tipos de patrones de enterramiento descritos y distintos tipos de plantas de vivienda (tanto en forma como en área), contando con contextos tales como las estructuras complejas de planta rectangular, las unidades domésticas sencillas de planta circular, y conjuntos diversos de tumbas asociadas a ellas. De acuerdo con estas variables, se escogieron los cortes 4, 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 4F, 4G, 4H, 5, 6, 8, 14, 23, 24, 27, 27A, 28, 29, 30, 35, 35A, 36, 37 y 38, ubicados en el área noreste del patio de 500 kW del polígono de intervención arqueológica de la Subestación Nueva Esperanza y que cubren un área de aproximadamente 6400 m<sup>2</sup>. En esta zona se encontraron 385 contextos funerarios de los cuales 359 corresponden a enterramientos de pozo irregular, circular, oval o rectangular. De estos, 311 tenían individuos y 101 poseían ajuares.

Con el fin de analizar el área muestreada se realizaron polígonos de Voronoi tomando como centro los puntos medios de las estructuras complejas y las unidades domésticas de planta circular. Así, resultaron seis áreas compuestas por cuatro estructuras complejas (E1, E2, E3 y E4) y otras dos áreas que agregan las unidades domésticas (D1 y D2) (figura 1).

**Figura 1.** Detalle del área de muestreo y de los polígonos para análisis. A la izquierda, ubicación general dentro del área total excavada





Fuente: elaboración propia.

Para cada uno de estos polígonos se observó la distribución de contextos funerarios (figura 3) así como las características especiales de los individuos y los ajuares, como se explicará más adelante. Esto permitió determinar una posible secuencia cronológica, a través de las frecuencias y proporciones de tumbas, para cada uno de los polígonos (tabla 1 y figura 2).



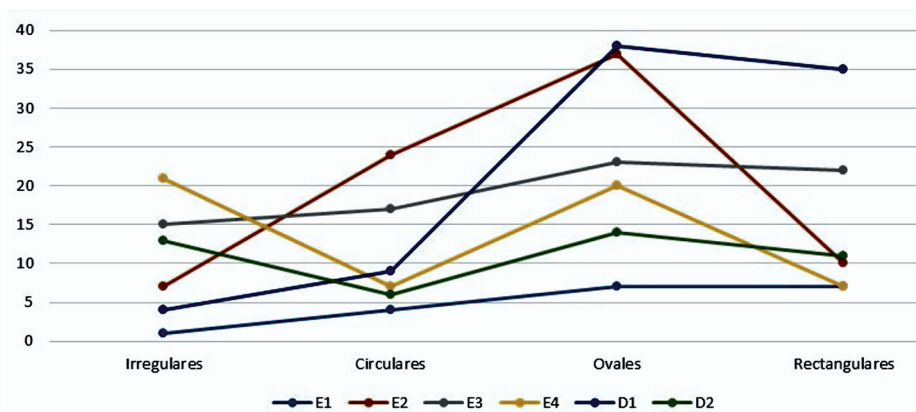
**Tabla 1.** Frecuencia de tumbas por polígono y forma de pozo

Polígono	Irregulares	Circulares	Ovales	Rectangulares	Total
E1	1	4	7	7	19
E2	7	24	37	10	78
E3	15	17	23	22	77
E4	21	7	20	7	55
D1	4	9	38	35	86
D2	13	6	14	11	44
Total	61	67	139	92	359

Fuente: elaboración propia.

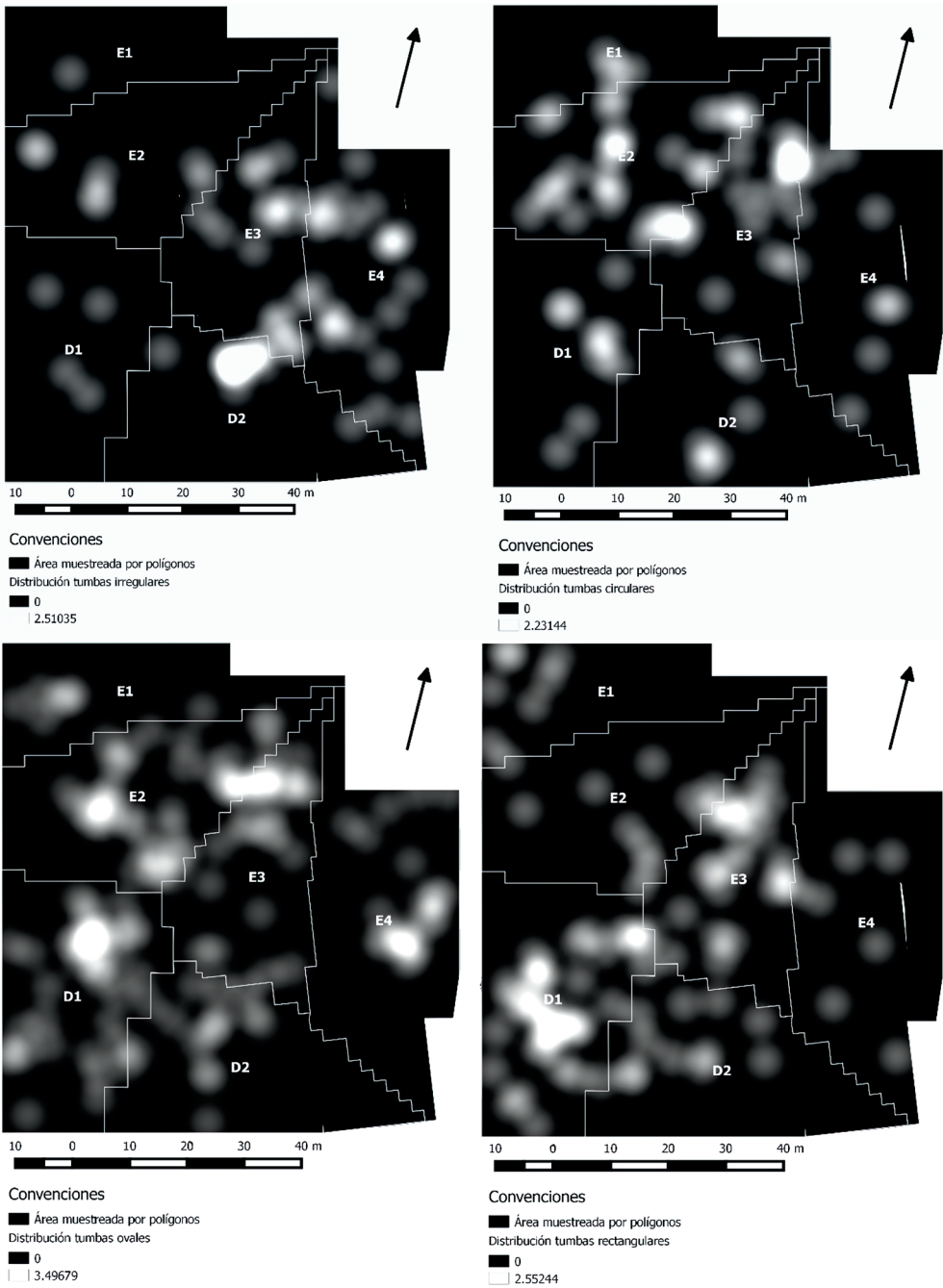
**Figura 2.** Secuencia cronológica por polígono según forma del pozo.

Herrera: irregulares, Muisca Temprano I: circulares, Muisca Temprano II: ovales, Muisca Tardío: rectangulares



Fuente: elaboración propia.

**Figura 3.** Distribución de tumbas por forma del pozo



[97]

*El rol del parentesco en el sistema económico*

Fuente: elaboración propia.

Del mismo modo, se midieron las distancias entre todos los enterramientos con el fin de establecer una distancia media entre ellos, de acuerdo con la forma del pozo; para este fin se asumió cada tumba como un punto en el espacio. Este procedimiento se realizó para cada forma de enterramiento en toda el área estudiada, posteriormente se llevó a cabo en cada uno de los polígonos muestreados (tabla 2). Al obtener la distancia media de ubicación entre los enterramientos, se realizaron diagramas de tallo y hoja con el fin de establecer el tipo y la forma de distribución de los datos (tabla 3). En todos los casos, los diagramas muestran una distribución normal con presencia de valores adjuntos; esto permitió comparar las distancias medias observadas con relación a los valores mayores o menores a la media general, como se muestra en la tabla 2. Así, se pudo establecer en qué áreas las distancias de los enterramientos tienen tendencia a la agrupación (menor que la media general), y cuáles muestran una tendencia a la dispersión (mayor que la media general).

**Tabla 2.** Distancias medias observadas por polígono y forma del pozo.

Blanco: distancia media menor que el promedio general de la forma.

Gris: distancia media mayor que el promedio general de la forma

<b>Polígono</b>	<b>Irregular</b>	<b>Circular</b>	<b>Oval</b>	<b>Rectangular</b>	<b>Total</b>
E1	0,000	5,591	5,727	4,190	3,008
E2	2,339	2,973	2,343	5,936	1,789
E3	2,844	3,804	2,825	3,295	1,736
E4	4,493	6,734	2,743	9,028	2,481
D1	7,790	4,030	2,918	2,732	1,782
D2	3,516	3,952	3,639	4,183	1,857
Total	3,671	3,561	2,756	3,778	1,888

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 3.** Diagramas de tallo y hoja de distancias medias observadas por polígono y forma del pozo

<b>Irregular, N = 6</b>		<b>Circular, N = 6</b>	
Mínimo:	0,000	Mínimo:	2,973
Cuartil menor:	2,339	Cuartil menor:	3,804
Mediana:	3,180	Mediana:	3,991
Cuartil mayor:	4,493	Cuartil mayor:	5,591
Máximo:	7,790	Máximo:	6,734
0 0		2 9	
1		3 M 89	
2 C 38		4 0	
3 M 5		5 H 5	
4 C 4		6 7	
*** Valores adjuntos ***			
7 7			
<b>Oval, N = 6</b>		<b>Rectangular, N = 6</b>	
Mínimo:	2,343	Mínimo:	2,732
Cuartil menor:	2,743	Cuartil menor:	3,295
Mediana:	2,872	Mediana:	4,187
Cuartil mayor:	3,639	Cuartil mayor:	5,936
Máximo:	5,727	Máximo:	9,028
2 3		2 7	
2 M 789		3 H 2	
3		4 M 11	
3 H 6		6	
*** Valores adjuntos ***		7	
5 7		8	
		9 0	

Fuente: elaboración propia.

[ 99 ]

# ***Posibles enfermedades y anomalías congénitas observadas***

---

---

[100]

Sergio Andrés González López

En cuanto a las características físicas de los individuos encontrados dentro del área muestreada, se observaron dientes supernumerarios, malformaciones y la presencia de coloraciones y desarrollo anormal de los dientes (fotografía 1). Investigaciones recientes desde las ciencias de la salud (Kawashima *et al.* 2006; Kim *et al.* 2005; Oropeza 2013; Varela *et al.* 2008) sugieren que estos pueden tener relacionamiento genético al estar asociados con una mutación de tipo autosómico recesivo o ligados al cromosoma X. Lo que nos permite el uso de este tipo de marcadores como indicadores de consanguinidad al estar relacionados directamente con la herencia genética, tanto en poblaciones antiguas como modernas.

Estas características fueron registradas durante el proceso de manejo de restos óseos en laboratorio, dentro de los comentarios generales donde se describen el número de piezas afectadas, el tipo de deformación o pigmentación que presentaban, así como su ubicación. De acuerdo con estos procedimientos, se aislaron los individuos que tenían anomalías dentales (incluyendo dentición supernumeraria) y/o pigmentaciones de colores gris, púrpura, naranja, amarillo y marrón asociadas a amelogénesis imperfecta tipo II (AI-II)-hipomadurativa (Varela *et al.* 2008) para observar su relación con la distribución de tumbas y unidades residenciales. Dentro del área muestreada se encontraron 23 de estos casos, de los cuales, 7 presentan anomalías y/o dientes supernumerarios y 16 exhiben pigmentaciones posiblemente asociadas a amelogénesis imperfecta (tabla 4 y figura 4).

**Fotografía 1.** Detalle de individuos con posibles enfermedades congénitas.

A la izquierda, individuo 4.1.1.0.1: pigmentación naranja en porción incisal de incisivo central y fractura de esmalte (AI-II).  
A la derecha, individuo 35.78.14.0.2: pieza dental supernumeraria, de forma cónica y tamaño pequeño



Fuente: elaboración propia.

**Tabla 4.** Frecuencia de posibles indicadores de enfermedades congénitas por polígono y fenotipo y proporción con respecto al total de tumbas por polígono

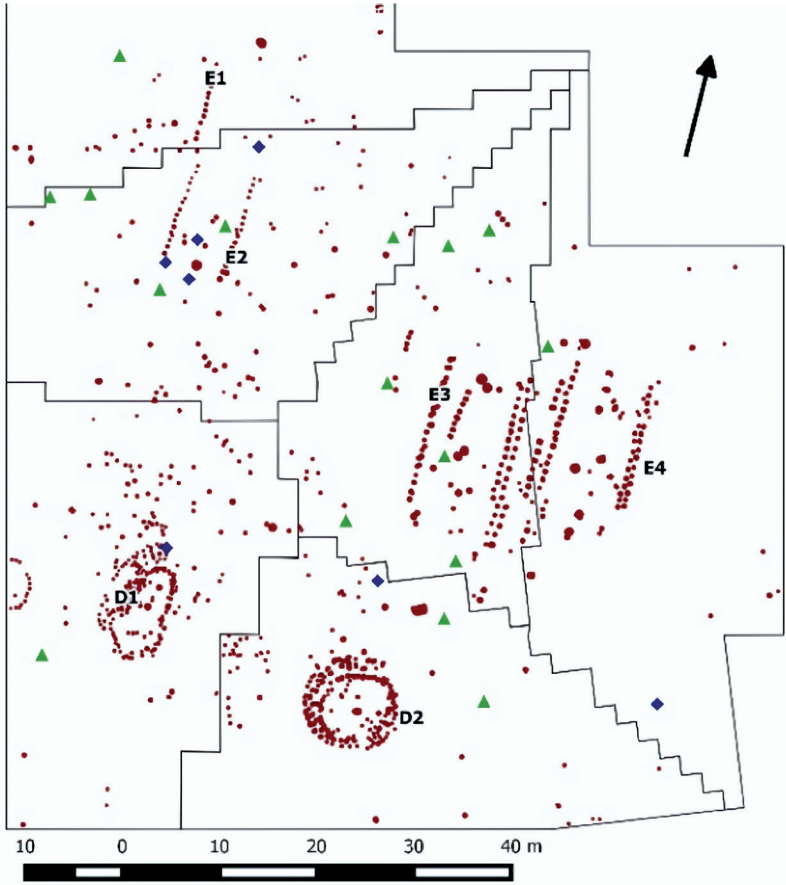
<b>Polígono</b>	<b>Pigmentación</b>	<b>Anormalidad</b>	<b>Total</b>	<b>Proporción</b>
E1	1	0	1	5 %
E2	5	4	9	12 %
E3	6	0	6	8 %
E4	1	1	2	4 %
D1	1	1	2	2 %
D2	2	1	3	7 %
Total	16	7	23	37 %

Fuente: elaboración propia.

**Figura 4.** Distribución de los individuos con posibles indicadores de enfermedades congénitas

[102]

Sergio Andrés González López



**Convenciones**

- Área muestreada por polígonos
- Huellas de poste
- Individuos con posibles enfermedades congénitas
  - ▲ Pigmentaciones
  - ◆ Anormalidades / Supernumerarios

Fuente: elaboración propia.

## *Clasificación y tipos de ajuar*

En cuanto a los ajuares observados en el área estudiada se encuentran de distintos tipos siendo los más relevantes, para determinar diferenciación social e indicadores de organización en el área muestreada, las cuentas de collar, los artefactos líticos, las piezas cerámicas y la orfebrería. Estos se clasificaron por cantidad y forma o material para determinar diferenciaciones entre los polígonos definidos. Con base en este criterio, se encontraron 101 tumbas con ajuar dentro de la muestra (28 % de los enterramientos) de las cuales 12 contenían cuentas de collar (12 %), 26 contenían líticos (26 %), 43 contenían cerámica (43 %) y 20 contenían orfebrería (20 %) (tabla 5 y figura 5).

[103]

**Tabla 5.** Frecuencia de tipos de ajuar por polígono, proporción (1) de ajuar con respecto al total por polígono y proporción (2) de tipo de ajuar con respecto al total de ajuares

<b>Polígono</b>	<b>Cuentas de collar</b>	<b>Líticos</b>	<b>Cerámica</b>	<b>Orfebrería</b>	<b>Total</b>	<b>Proporción (1)</b>
E1	0	1	1	0	2	11 %
E2	1	8	8	10	27	35 %
E3	2	2	10	2	16	21 %
E4	2	5	6	3	16	29 %
D1	2	8	12	1	23	27 %
D2	5	2	6	4	17	39 %
Total	12	26	43	20	101	28 %
Proporción (2)	12 %	26 %	43 %	20 %	100 %	

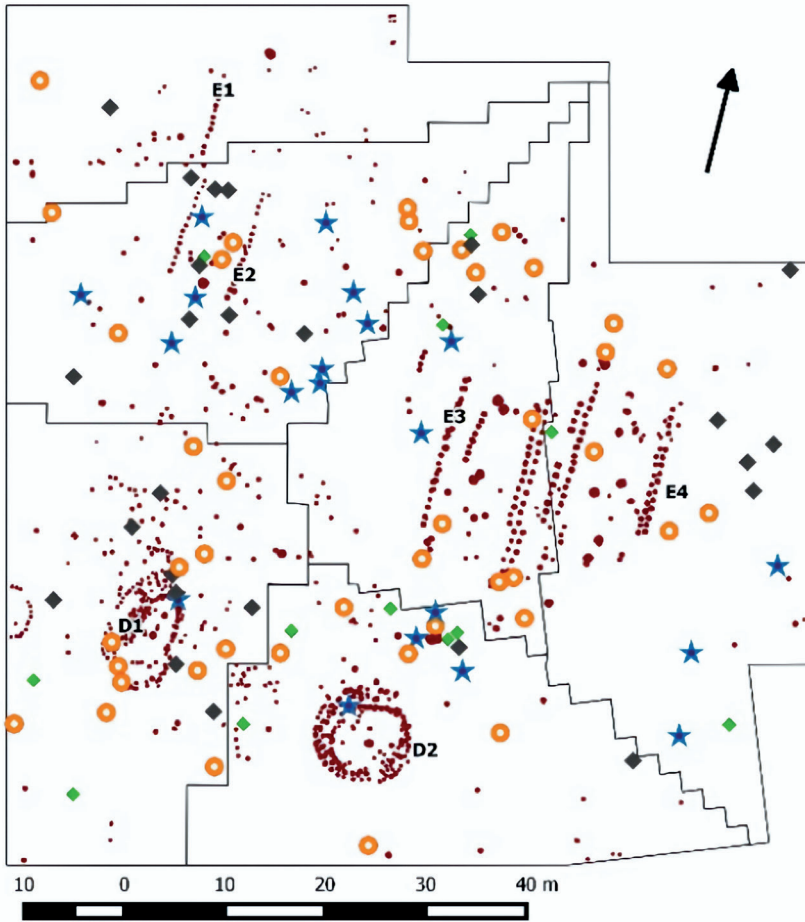
Fuente: elaboración propia.



**Figura 5.** Distribución de las tumbas con ajuar

[104]

Sergio Andrés González López



**Convenciones**

- Área muestreada por polígonos
- Huellas de poste
- Tipo de ajuar
  - ◆ Lítico
  - ◆ Cuentas de collar
  - Cerámica
  - ★ Orfebrería

Fuente: elaboración propia.

## Patrones de enterramiento como indicadores de parentesco

Al observar la distribución espacial de los enterramientos dentro del área se encuentran focos especiales donde se agrupan los contextos funerarios. Al realizar este análisis visual a través de mapas de calor se pueden definir puntos en los que se concentraron los enterramientos por forma del pozo y por consiguiente por periodo. Así, se evidencia el uso continuado del espacio con fines funerarios, especialmente en las estructuras 1 y 2 para los periodos Herrera y Muisca Temprano, y la estructura 3 y unidad doméstica 1 para el periodo Muisca Tardío.

Al relacionar la disposición de las tumbas con las distancias medias observadas para cada área, se puede ver una tendencia a la agrupación, especialmente en la estructura dos para los periodos de ocupación Herrera y Muisca Temprano que pierde fuerza hasta el periodo tardío. Teniendo en cuenta las proporciones de tumbas por forma en cada polígono, se puede establecer una secuencia de ocupación en la que las áreas correspondientes a la estructura cuatro y la unidad doméstica dos no fueron reutilizadas de manera tan constante como, por ejemplo, la unidad doméstica uno que cuenta con un aumento progresivo de población llegando a ser, en el periodo Muisca Tardío, el área con mayor cantidad de contextos funerarios asociados. A diferencia de esta última, la estructura dos que experimentó una explosión poblacional en el Muisca Temprano, la cantidad de contextos funerarios asociados al Muisca Tardío se ve drásticamente disminuida. .

Estos datos nos permiten inferir una asociación entre el espacio ocupado (en términos de porciones de suelo habitado) y los patrones funerarios. Las agrupaciones de tumbas y las tumbas asociadas a contextos domésticos sugieren que estas se organizaban conscientemente en un área determinada con el fin de establecer pertenencia y control de un grupo social sobre partes de un territorio. Sin embargo, la evidencia indica que aunque los contextos funerarios guardan relación tanto con las estructuras complejas como con las unidades domésticas, esta no es de interdependencia. Se encuentran grupos de tumbas sin asociación aparente a las estructuras arquitectónicas y las unidades domésticas sin rastro de entierros asociados o circunvecinos.

En este sentido, la presencia de distintos grupos sociales, vistos a través de las diferentes unidades domésticas, podría ser demostrada al comparar los contextos funerarios asociados. Del mismo modo, las diferencias entre estos grupos permitirían un acercamiento al sistema de parentesco y la organización social prehispánica de las comunidades de Nueva Esperanza, a través del tiempo.

[106]

## ***Características fenotípicas hereditarias como indicador de consanguinidad***

---

---

Sergio Andrés González López

Al observar la distribución de tumbas con presencia de individuos con indicadores de enfermedades o anormalidades congénitas (amelogénesis imperfecta, supernumerarios y dentición con desarrollo anormal), se hace evidente la fuerte relación de estos con los espacios de las estructuras complejas (especialmente E2). Estos indicadores se observaron con mayor incidencia ante todo en las áreas de mayor ocupación residencial durante el Muisca Temprano; la presencia de estas anormalidades congénitas estuvo presente en los otros periodos, aunque su incidencia fue bastante menor.

Teniendo en cuenta los estudios de patologías en poblaciones modernas desarrollados desde las áreas de la salud (Kawashima *et al.* 2006; Kim *et al.* 2005; Oropeza 2013; Varela, Botella *et al.* 2008), es posible explorar la idea acerca del control y uso del suelo habitable y la tierra, por parte de un mismo grupo social, con base en los lazos de consanguinidad y las relaciones de parentesco; estas a su vez determinarían su traspaso de una generación a otra por largos periodos y estarían asentadas en los caracteres heredados por vía materna.

Por otro lado, los estudios indican que la amelogénesis imperfecta tipo II-hipomadurativa que causa las pigmentaciones anormales en el esmalte, se debe en gran medida a una fuerte tendencia a la herencia por formas autosómicas recesivas, que no es otra cosa sino la gran frecuencia de lazos de consanguinidad entre miembros de las mismas familias o la permanencia de la endogamia, sobre todo en poblaciones en las que es habitual el matrimonio

entre familiares cercanos (Varela *et al.* 2008). Esto supondría una revisión de lo que hasta el momento se conoce del sistema de parentesco muisca, principalmente con relación al que funcionó durante los periodos Herrera y Muisca Temprano, ya que los estudios etnohistóricos solo cubren tiempos de poscontacto. De igual manera, estos principios también refuerzan la idea del control y uso de la tierra habitable, así como la permanencia en la misma, por parte de un grupo familiar que la mantenía, por medio de la activación de estrictos lazos de consanguinidad que implicaban la endogamia entre grupos y generación tras generación.

[107]

## ***Diferenciación social y control de recursos a partir de ajuares***

---

---

La presencia de distintos tipos de ajuar dispersos por el área muestreada indica que hay bienes que son de uso generalizado y que, por tanto, no suponen una jerarquización social. Este es el caso de las cuentas de collar y los líticos que se encuentran dispersos por toda el área y no se los observa restringidos a ciertas tumbas que denotarían un estatus social determinado. Por el contrario, las tumbas con presencia de objetos cerámicos y orfebres en sus ajuares, se encuentran más agrupadas y circunscritas a ciertos espacios domésticos. Los objetos de cerámica, aunque se hallaron en toda el área, tienen una mayor frecuencia de aparición en las zonas asociadas a las unidades domésticas y la estructura dos.

La orfebrería se encuentra asociada en su mayoría a la estructura dos. Con base en estos hallazgos, es factible proponer que esta estructura y sus enterramientos pertenecieron a un grupo social de alto estatus, con amplio acceso y control sobre la riqueza representada en la posesión de recursos y bienes orfebres.

En la estructura dos vivieron grupos de alto estatus que perduraron en dicha área del asentamiento durante un largo tiempo; la riqueza poseída fue transmitida (herencia) a lo largo del tiempo; de igual manera, lo fue el estatus, que se mantuvo (sucesión) a través de largas cadenas de generaciones.

## Consideraciones finales

---

---

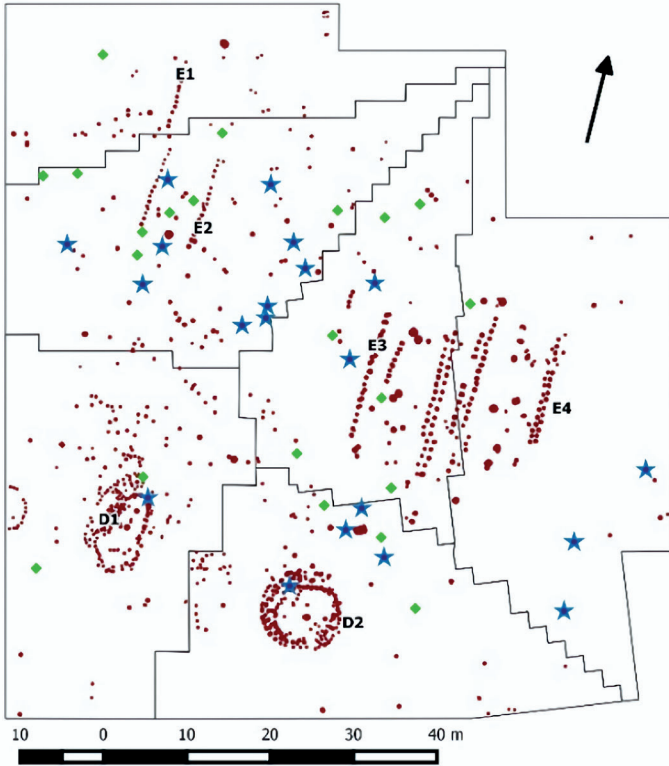
[108]

Sergio Andrés González López

Los resultados de esta investigación plantean una relación directa entre los patrones de enterramiento y el sistema de parentesco en el sitio Nueva Esperanza. La reutilización continua de las áreas domésticas con el fin específico de habitarlas y, posteriormente, enterrar a los miembros de la familia, se asocia a un fuerte control territorial de las zonas de asentamiento basado en la herencia; por otra parte, la asociación de conjuntos de tumbas con ajuares de objetos exclusivos y exóticos de orfebrería a determinados grupos sociales asentados en ciertas zonas, posiblemente estuvo relacionado con la transmisión del estatus social con base en reglas de sucesión entre parientes. Del mismo modo, los marcadores biológicos en los restos dentales pueden servir como indicadores de consanguinidad y marcadores de poblaciones altamente endogámicas, en las que se buscaba mantener el estatus y el poder económico sobre ciertos bienes y servicios a través de las relaciones entre parientes cercanos. Esta idea encuentra sustento en la asociación directa entre los individuos con posibles enfermedades congénitas y los objetos de orfebrería presentes en los ajuares, especialmente en la estructura dos (figura 6). Finalmente, con base en este conjunto de datos es posible hablar de la presencia de unidades domésticas o grupos sociales bien diferenciados en Nueva Esperanza desde el periodo Herrera hasta el periodo Muisca Tardío. Las desigualdades sociales tuvieron un fuerte arraigo en variables relacionadas con el parentesco como la herencia y la sucesión, a partir de las cuales se legitimó el acceso y control permanente sobre bienes como la tierra habitable como principal medio de reproducción social y los artículos suntuosos manufacturados en oro, entre otros componentes. Las reglas de parentesco, en particular aquellas relacionadas con el matrimonio entre parientes cercanos, también facultaron la conformación de familias y linajes, cuyos miembros estaban unidos por fuertes lazos endogámicos, a través de los cuales la herencia de bienes y servicios y la sucesión del cargo perduró de una generación a otra durante centenares de años.

Los estudios bioarqueológicos representan una gran oportunidad para correlacionar datos de gran importancia para reconstruir la organización social de sociedades antiguas. Al integrar los contextos funerarios a la discusión de los procesos sociales, en tanto reflejo de los fenómenos sociales se

**Figura 6.** Distribución de individuos con posibles enfermedades congénitas en relación con tumbas con ajuar orfebre



**Convenciones**

- Área muestreada por polígonos
- Huellas de poste
- Tipo de ajuar
- ★ Orfebrería
- Posibles enfermedades congénitas
- ◆ Pigmentaciones, anomalías y supernumerarios

Fuente: elaboración propia.

pueden encontrar nuevos caminos para conocer mejor la esencia del comportamiento humano. En este trabajo se realizó una breve aproximación a las opciones que brinda este campo con relación a los estudios del parentesco, la organización social y los sistemas económicos; sin embargo, las posibilidades de investigación son infinitas, al aunar los esfuerzos de variadas disciplinas en pro del conocimiento científico de los sistemas sociales del pasado.

# Bibliografía

---



---

**Boada, Ana María.**

1999. "Organización social y económica en la aldea muisca de El Venado (Valle de Samacá, Boyacá)". *Revista Colombiana de Antropología* 35: 118-145. <https://doi.org/10.22380/2539472x.1320>

**Boada, Ana María.**

2013. "De pequeños grupos locales al lugar central del cacicazgo de Bogotá". En *Enfoques de escala múltiple en el estudio de la organización social y el cambio en el área istmo-colombiana*, compilado por Scott D. Palumbo, Ana María Boada; William Locascio y Adam Menzies, 40-70. Bogotá: Universidad de los Andes.

**Carrillo, Liliana, Sergio González, Sebastián Leguizamón, Andrea López y Jully Ruiz.**

2016. "Reporte bioarqueología". En "Informe final del Proyecto de Rescate Arqueológico Subestación Nueva Esperanza", t. 2, 77-97. Ingetec S. A.; EPM, Bogotá.

**Correa, François.**

1987. "Glosario de parentesco". En *Introducción a la Colombia Amerindia*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional; Instituto Colombiano de Cultura; Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Correa, François.**

2004. *El sol del poder: simbología y política entre los Muisca del norte de los Andes*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

**Gillespie, Susan.**

2000. "Rethinking Ancient Maya Social Organization: Replacing

'Lineage' with 'House'". *American Anthropologist* 102, n.º 3 (sep.): 467-484. <https://doi.org/10.1525/aa.2000.102.3.467>

**Henderson, Helen y Nicholas Ostler.**

2005. "Muisca Settlement Organization and Chiefly Authority at Suta, Valle de Leyva, Colombia: A Critical Appraisal of Native Concepts of House for Studies of Complex Societies". *Journal of Anthropological Archaeology* 24, n.º 2 (junio): 148-178. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2005.01.002>

**Johnson, Kent y Paul Kathleen.**

2016. "Bioarchaeology and Kinship: Integrating Theory, Social Relatedness, and Biology in Ancient Family Research". *Journal of Archaeological Research* 24 n.º 1: 75-123, <https://doi.org/10.1007/s10814-015-9086-z>

**Kawashima, Asuka, Yoshiaki Nomura, Yoko Aoyagi y Yoshinobu Asada.**

2006. "Heredity May Be One of the Etiologies of Supernumerary Teeth". *Pediatric Dental Journal* 16, n.º 1: 115-117. [https://doi.org/10.1016/s0917-2394\(06\)70074-x](https://doi.org/10.1016/s0917-2394(06)70074-x)

**Keith, Kintigh, Jeffrey H. Altschul, Mary C. Beaudry, Robert D. Drennan, Ann P. Kinzig, Timothy A. Kohler, W. Fredrick Limp, Herbert D. G. Maschner, William K. Michener, Timothy R. Pauketat, Peter Peregrine, Jeremy A. Sabloff, Tony J. Wilkinson, Henry T. Wright y Melinda A. Zeder.**

2014. "Grand Challenges for Archaeology". *American Antiquity*, 79 (1): 5-24. <https://doi.org/10.7183/0002-7316.79.1.5>

**Kim, J-W, J. P. Simmer, T. C. Hart, P. S. Hart, M. D. Ramaswami, J. D. Bartlett, J. C-C Hu.**

2005. "MMP-20 Mutation in Autosomal Recessive Pigmented Hypomaturation Amelogenesis Imperfecta". *Journal of Medical Genetics* 42, n.º 3 (mar.): 271-275. <https://doi.org/doi:10.1136/jmg.2004.024505>

**Knudson, Kelly y Christopher Stojanowski.**

2008. "New Directions in Bioarchaeology: Recent Contributions to the Study of Human Social Identities". *Journal of Archaeological Research* 16 n.º 4: 397-432. <https://doi.org/10.1007/s10814-008-9024-4>

**Leguizamón, Laura.**

2012. "Explorando la noción de casa en los contextos domésticos y

[111]



funerarios en la sabana de Bogotá entre los siglos VIII y XIII d. C.”.  
Tesis de grado. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

**Meyer, Christian, Ganslmeier Robert, Dresely Veit y Kurt W. Alt.**

2012. “New approaches to the Reconstruction of Kinship and Social Structure Based on Bioarchaeological Analysis of Neolithic Multiple and Collective Graves”. En *Theoretical and Methodological Considerations in Central European Neolithic Archaeology: Proceedings of the Theory and Method in Archaeology of the Neolithic (7th-3rd Millennium BC)* conferencia presentada en Mikulov, República Checa, de 26 al 28 de octubre de 2010. Oxford: Archeopress. <https://doi.org/10.13140/2.1.3503.6163>

**Oropeza, Martha.**

2013. “Dientes supernumerarios. Reporte de un caso clínico”. *Revista Odontológica Mexicana* vol. 17, n.º 2: 91-96, [https://doi.org/10.1016/S1870-199X\(13\)72022-6](https://doi.org/10.1016/S1870-199X(13)72022-6)

**Romano, Francisco.**

2003. “San Carlos: Documentando trayectorias evolutivas de la organización social de unidades domésticas en un cacicazgo de la sabana de Bogotá, (Funza, Cundinamarca)”. *Boletín de Arqueología* 18: 3-51.

**Romano, Francisco.**

2015. “Arqueología de Funza: primeros pobladores, sociedades sedentarias y el cacicazgo del Bogotá”. En *Bacatá, cultura viva: Historia de Funza*. Tomo I, Historia de Funza, editado por Roberto Lleras Pérez y Ana María Jaimes López. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

**Romano, Francisco.**

2017. “Unidades domésticas y comunidades: las secuencias muisca, Alto Magdalena, y marajoara en perspectiva comparativa”. *Boletín de Antropología*, vol. 32, n.º 54, 152-191. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.v32n54a08>.

**Sánchez, Carlos.**

2007a. “El individuo: singularidad cultural y desarrollo social. Una mirada desde la arqueología”. *Maguaré* 21: 161-188.

[112]

**Sánchez, Carlos.**

2007b. *Economía y sociedad prehispánica. El uso de la tierra en el Alto Magdalena*. Bogotá: Banco de la República.

**Varela, Margarita, José María Botella, José María García-Camba y Felisa García-Hoyos.**

2008. "Amelogénesis imperfecta: revisión". *Científica Dental* 5, n.º 3 (sept.-dic.): 239-246.

**Villamarín, Juan y Judith Villamarín.**

1983. "Parentesco y herencia entre los chibchas de la sabana de Bogotá al tiempo de la conquista española". *Universitas Humanística* 16, n.º 16: 90-96.

[ 113 ]

# 4

## *El material faunístico de Nueva Esperanza*

*Andrés Camilo Beltrán*

*Sergio Castro*

**El presente artículo** pretende describir los análisis arqueozoológicos hechos en laboratorio, haciendo referencia a las variables, criterios, conceptos y aspectos metodológicos empleados para la construcción de las bases de datos finales. El objetivo no es agotar los análisis posibles, sino, por el contrario, presentar los datos que posibiliten investigaciones que profundicen en los fenómenos sociales que rigieron la vida de las sociedades prehispánicas.

Los análisis parten del cálculo de valores que cuantifican la riqueza, la diversidad y el aprovechamiento de las poblaciones de fauna en el sitio arqueológico Nueva Esperanza. Se siguió la metodología comúnmente aplicada en trabajos arqueozoológicos para la cuantificación del material óseo (Grayson 1984; Lyman 1994; Marean *at al.* 2001). Estos valores permiten la comparación con otros sitios excavados en el altiplano con información arqueozoológica, como Tequendama (Correal y Van der Hammen 1977), Tibito (Correal 1981), Aguazuque (Correal 1990), Checua (Groot de Mahecha 1992), Neusa (Rivera 1992), Tunjuelito (Enciso 1993), La Muela (Pradilla, Villate y Ortiz 1995) y El Venado (Boada 2007).

El artículo contempla tres segmentos. El primero presenta los resultados de la cuantificación del material faunístico en una escala de análisis general y se describe la clasificación taxonómica y anatómica realizada. El segundo segmento muestra el análisis efectuado en los artefactos hechos de hueso, por el cual se pretende detallar la industria ósea generada en el sitio arqueológico Nueva Esperanza. Finalmente, el tercer segmento está dedicado al análisis osteométrico de piezas dentales de cérvido, taxón más frecuente en el total de la muestra, con el propósito de profundizar en la caracterización de las poblaciones de este en la zona.

## Registro y cuantificación del material faunístico

---

[116]

Andrés Camilo Beltrán y Sergio Castro

Las identificaciones se realizaron mediante la observación de las características morfológicas de cada uno de los restos, comparándolas con una colección de referencia proporcionada por el laboratorio de mastozoología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Esta fue complementada con los libros sobre anatomía *Human and Non-Human Bone Identification* de Diane France (2008), y *Teeth* de Simon Hillson (2005).

Durante la fase de identificación se tuvieron en cuenta los criterios planteados por Grayson (1984), Lyman (1994) y Mengoni (2010) en cuanto a la cuantificación y registro del material:

Número de fragmentos (NF): cantidad de pedazos en los que un elemento óseo puede estar dividido por diferentes razones antrópicas o naturales. En este caso, se consideran aquellas piezas relativamente cercanas que componen un elemento óseo. Puede tenerse en cuenta como un indicador del grado de fragmentación de la muestra.

Número de especímenes identificados (NISPI): se define como el total de especímenes o elementos óseos que componen una muestra arqueofaunística. Es un estimado directo de la abundancia de los diferentes restos que componen un esqueleto. La escuela europea lo denomina número de restos (NR) y es considerada la unidad básica de análisis.

Número mínimo de individuos (MNI): es aquel menor número de individuos necesarios para dar cuenta de todos los elementos esqueléticos (o especímenes) de una especie en particular encontrada en un sitio. Este índice no refleja un valor real, es más bien un indicativo de la cantidad mínima de individuos que hay en un conjunto faunístico (Martínez 2014). Se obtiene teniendo en cuenta el elemento anatómico más abundante, al igual que los rangos de tamaño y edad dentro de una agrupación de elementos decidida por el investigador. En el presente estudio se agruparon las muestras por rasgos y por cortes contiguos.

# Variables empleadas

Con los criterios anteriores se diseñó una base de datos en Excel, teniendo en cuenta cada elemento óseo como unidad básica de análisis. Cada uno de ellos fue examinado a través de distintas variables, agrupadas en cuatro bloques: referencia, contexto, clasificación y rasgos tafonómicos.

## Descripción general de la muestra

[ 117 ]

En el sitio arqueológico Nueva Esperanza fueron registrados y clasificados un total de 16 995 restos óseos de fauna (figuras 1, 2 y 3). Aproximadamente, el 80 % del material analizado pudo ser identificado a un nivel taxonómico y anatómico, mientras que la proporción restante se catalogó como indeterminado, diagnóstico sin identificar o animal pequeño (tabla 1). Así mismo, se registró el 78,21% de los elementos como pertenecientes a los periodos prehispánicos, diferente a los restos clasificados como poscontacto (4,94 %) en los que se incluyen vacas, cabras, ovejas, caballos y cerdos introducidos al continente americano durante la colonización europea (tabla 5).

**Tabla 1.** NISP identificado y no identificado a nivel taxonómico y anatómico

	<b>Nivel taxonómico</b>		<b>Nivel anatómico</b>	
	<b>NISP</b>	<b>%</b>	<b>NISP</b>	<b>%</b>
Identificado	13 838	81,42	13 545	79,70
No identificado	3 157	18,58	3 450	20,30
Total	16 995	100	16 995	100

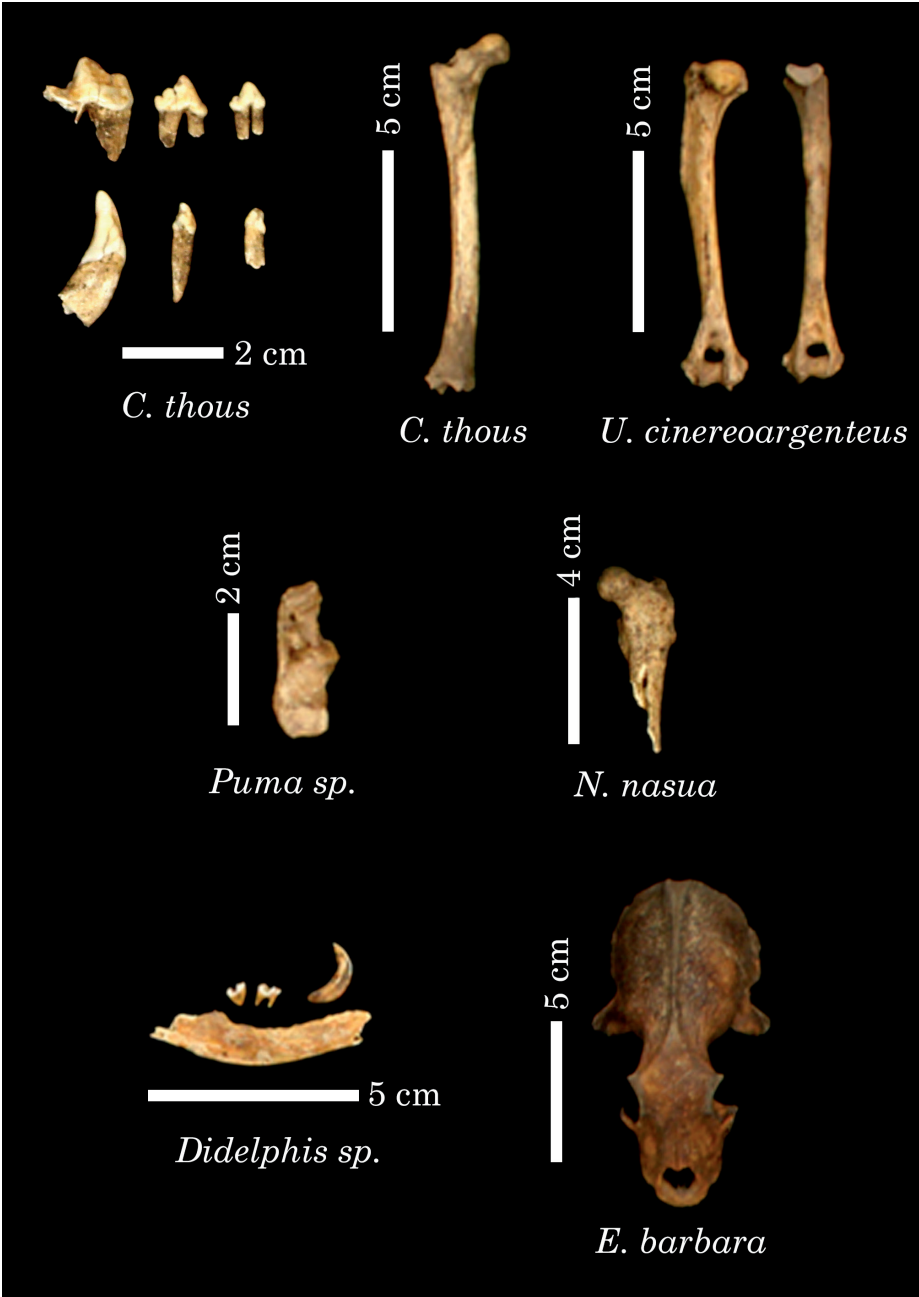
Fuente: elaboración propia.

**Figuras 1, 2 y 3.** Restos óseos identificados

[118]

*Andrés Camilo Beltrán y Sergio Castro*





*C. thous*

*C. thous*

*U. cinereoargenteus*

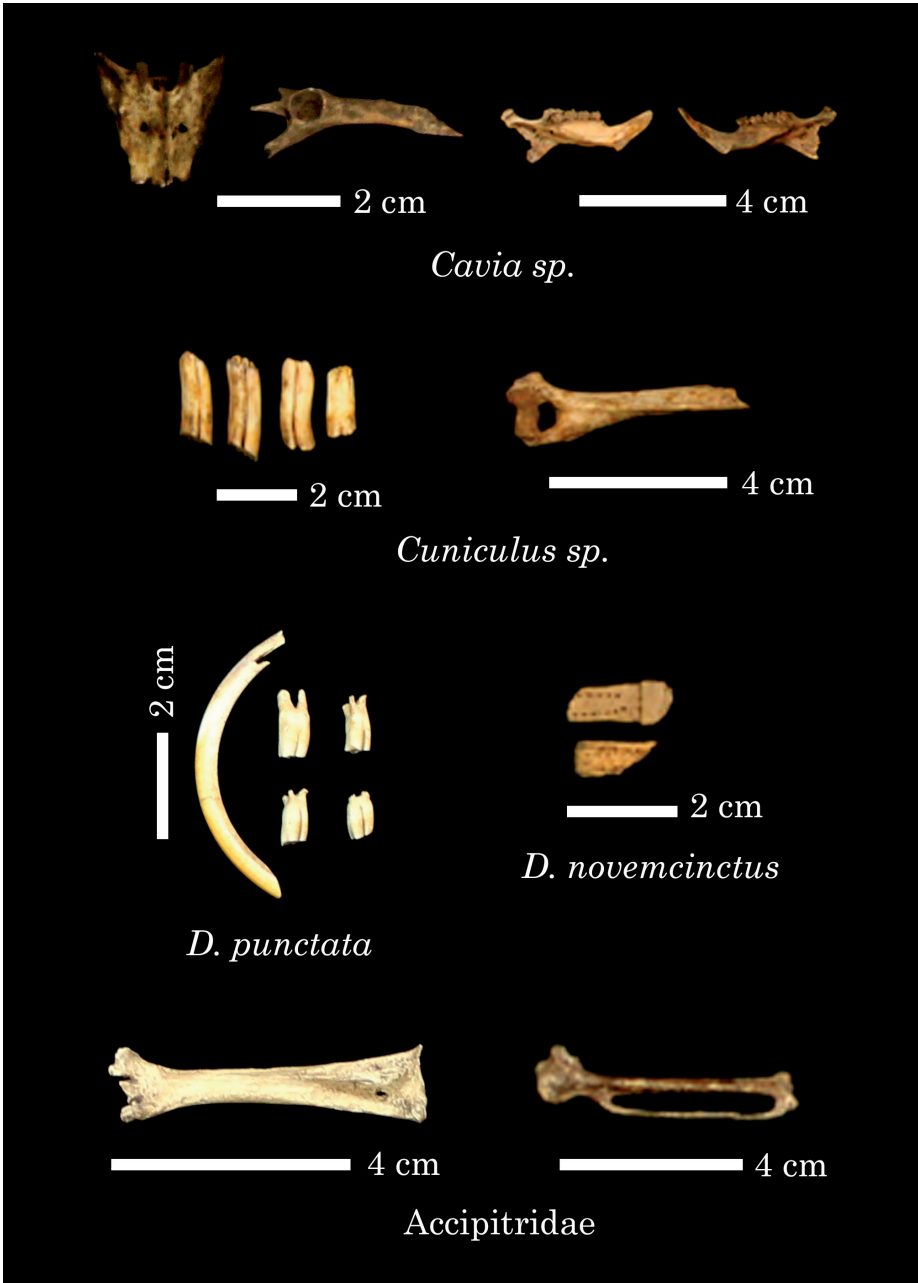
*Puma sp.*

*N. nasua*

*Didelphis sp.*

*E. barbara*





Fuente: elaboración propia.

El análisis del total de la muestra favoreció que el 46% de los elementos fueran identificados como especies, todas ellas pertenecientes a

mamíferos. El 36 % se estableció en la categoría familia, siendo Cervidae (venados) la más abundante. Debido al estado del material y a su morfología, el 18 % de las piezas solo se reconocieron hasta el nivel general de orden o clase. La tabla 2 muestra el número de taxones clasificados por nivel de identificación taxonómica; se lograron establecer veintitrés especies, once familias, seis órdenes y cinco clases.

**Tabla 2.** Número de taxones por niveles de identificación taxonómica

<b>Nivel de identificación taxonómica</b>	<b>Número de taxones</b>
Clase	5
Orden	6
Familia	11
Especie	23

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta únicamente los elementos catalogados como prehispánicos, se puede observar que el 96,9 % de los restos óseos identificados en el sitio pertenecen a mamíferos (tabla 3). Las otras clases están representadas en menos del 2 %, siendo las aves y los reptiles las categorías mejor representadas entre ellas.

**Tabla 3.** Número y porcentaje de restos prehispánicos por clase taxonómica

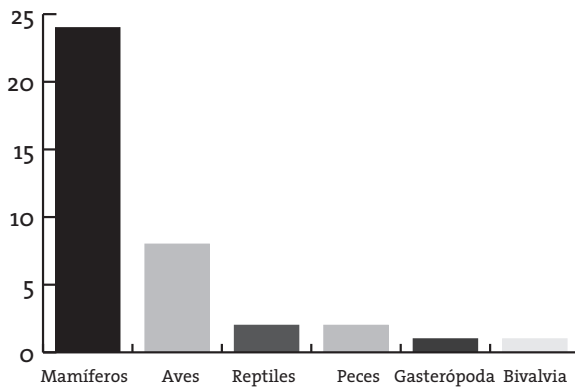
<b>Clase</b>	<b>NISP</b>	<b>%</b>
Mamíferos	12 888	96,97
Aves	171	1,29
Reptiles	193	1,45
Peces	26	0,20
Gasterópoda	12	0,08
Bivalvia	2	0,02
Total	13 292	100

Fuente: elaboración propia.

Una tendencia similar se evidencia al examinar los restos por taxones identificados. En la figura 4 y en la tabla 4 se aprecia la preponderancia de los mamíferos sobre las otras clases taxonómicas. Para los primeros se identificaron diecinueve especies, tres familias y dos órdenes diferentes; seguida por las aves de las cuales se reconocieron seis familias y un orden. En los reptiles y los peces solo fue posible identificar un orden para cada uno, mientras que para los bivalvos y gasterópodos no se pudieron determinar más allá de su clase.

[122]

**Figura 4.** Número de vertebrados y moluscos prehispánicos identificados por clase taxonómica



Fuente: elaboración propia.

La tabla 4 presenta los taxones encontrados en el sitio arqueológico Nueva Esperanza junto a su nombre común. En negrilla se muestran las categorías a las cuales no se pudo llegar a un nivel de identificación de restos óseos.

**Tabla 4.** Taxones identificados en el sitio arqueológico Nueva Esperanza

<b>Clase</b>	<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>
Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann 1780)	Venado cola blanca
			<i>Mazama rufina</i> (Pucheran 1851)	Venado soche
		Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i> (Link 1795)	Pecarí o cerdo de monte

<b>Clase</b>	<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>	
	Rodentia	Crisetidae		Ratón	
		Caviidae	<i>Cavia</i> sp. (Pallas 1766)	Curí	
		Cuniculidae	<i>Cuniculus taczanowskii</i> (Stolzmann 1865)	Paca de monte	
			<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus 1766)	Paca común	
			<i>Cuniculus</i> sp. (Brisson 1762)	Paca o borugo	
		Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i> (Gray 1842)	Ñeque o guatín rojizo	
	Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber 1775)	Zorro gris	
				<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus 1766)	Zorro de monte o Zorro común
				<i>Speothos venaticus</i> (Lund 1842)	Perro de agua o Perrito venadero
			Mustelidae	<i>Eira barbara</i> (Linnaeus 1758)	Taira o cabeza de mate
			Procyonidae	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus 1766)	Coatí suramericano
				<i>Nasuella olivácea</i> (Gray 1865)	Coatí o cusumbo de montaña
		Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i> (Geoffroy Saint-Hilaire 1803)	Yagouaroundi o gato moro	
			<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus 1758)	Ocelote o tigrillo	
	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus 1758)	Armadillo	
	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i> (Linnaeus 1758)	Chucha o comadreja grande	

[ 123 ]

<b>Clase</b>	<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>
	Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus 1758)	Conejo tropical
<b>Ave</b>	Galliforme	Cracidae		Similar al paujil
	Accipitriforme	Accipitridae		Similar al gavilán
	Anseriforme	Anatidae		Pato
	Pelecaniforme	Ardeidae		Garza
	Cuculiforme	Cuculidae		Similar al cuco
	Psittaciforme	Psittacidae		Similar al loro
<b>Reptilia</b>				Reptiles
	Testudines			Tortuga
<b>Actinopterygii</b> (Superclase: Pisces)				Peces
	Siluriforme			Similar al pez gato
<b>Bivalvia</b> (Filo: Mollusca)				Bivalvo
<b>Gasteropoda</b> (Filo: Mollusca)				Gasterópodo o gastropodo

Fuente: elaboración propia.

La tabla 5 muestra un resumen general de los datos y presenta los valores NF, NISP y NMI por cada uno de los taxones identificados. Así mismo, se relaciona la cantidad de elementos por contexto espacial.

A nivel individual se contempla que la familia Cervidae (venados) y la especie *Dasyus novemcinctus* (armadillo) son los que están mejor representados en la muestra; no obstante, este último presenta valores elevados debido a la cantidad de placas dérmicas encontradas como cuentas de collar. Lo anterior se hace evidente al observar el MNI, ya que los cérvidos caracterizan el 43% del total, seguido de la especie *Cavia* sp. (curi); este último reemplaza al armadillo, del cual no fue posible realizar un estimado de individuos, pues las placas dérmicas no son un buen elemento para estimar el número mínimo de individuos.

En cuanto al contexto arqueológico de aparición de los restos óseos, gran parte de las especies mantienen un equilibrio de elementos entre lo definido

**Tabla 5.** Total de taxones identificados en el sitio arqueológico de Nueva Esperanza por NF, NISP, NMI y contexto arqueológico

Taxón	NF	%	NISP	%	NMI	%	Contexto			
							Funerario	Doméstico (rasgo)	Doméstico (estratigráfico)	Indeterminado
Artiodactyla	45	0,11	12	0,07	8	1,54	5	3	4	0
Cervidae	16 405	40,18	5 168	30,41			1 267	1 529	2 222	150
<i>Odocoileus virginianus</i>	628	1,54	69	0,41	208	40,00	26	21	20	2
<i>Mazama rufina</i>	24	0,06	15	0,09	17	3,27	3	4	8	0
<i>Tayassu pecari</i>	29	0,07	10	0,06	7	1,35	4	1	5	0
Rodentia	299	0,73	133	0,78	42	8,08	63	61	7	2
Crisetidae	8	0,02	8	0,05	3	0,58	1	7	0	0
<i>Cavia</i> sp.	642	1,57	526	3,10	77	14,81	86	357	76	7
<i>Cuniculus paca</i>	37	0,09	18	0,11	9	1,73	8	9	1	0
<i>Cuniculus</i> sp.	7	0,02	4	0,02	3	0,58	1	2	1	0
<i>Cuniculus taczanowskii</i>	2	0,005	2	0,01	2	0,38	1	0	1	0
<i>Dasyprocta punctata</i>	25	0,06	13	0,08	3	0,58	11	2	0	0
Carnivora	5	0,01	4	0,02	3	0,58	0	1	3	0
Canidae	17	0,04	17	0,10	11	2,12	10	5	2	0
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	28	0,07	28	0,16	1	0,19	0	28	0	0

<i>Cercocyon thous</i>	322	0,79	149	0,88	10	1,92	2	56	22	69
<i>Speothos venaticus</i>	2	0,005	2	0,01	2	0,38	0	0	2	0
<i>Eira barbara</i>	22	0,05	22	0,13	1	0,19	0	0	22	0
<i>Nasua nasua</i>	1	0,002	1	0,01	1	0,19	0	0	1	0
<i>Nasuella olivacea</i>	1	0,002	1	0,01	1	0,19	1	0	0	0
Felidae	9	0,02	9	0,05	6	1,15	6	3	0	0
<i>Puma yagouaroundi</i>	58	0,14	35	0,21	3	0,58	34	1	0	0
<i>Leopardus pardalis</i>	2	0,005	1	0,01	1	0,19	0	0	1	0
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	7 570	18,54	6 602	38,85		6 051	16		78	457
<i>Didelphis marsupialis</i>	15	0,04	14	0,08	3	0,58	0	7	7	0
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	26	0,06	25	0,15	5	0,96	2	22	1	0
Aves	95	0,23	63	0,37	34	6,54	28	16	19	0
Galliforme	6	0,01	5	0,03	1	0,19	0	0	5	0
Cracidae	260	0,64	52	0,31	7	1,35	1	28	23	0
Accipitridae	33	0,08	26	0,15	9	1,73	19	7	0	0
Anatidae	3	0,01	3	0,02	2	0,38	3	0	0	0
Ardeidae	57	0,14	20	0,12	5	0,96	0	19	1	0
Cuculidae	1	0,002	1	0,01	1	0,19	0	1	0	0
Psittacidae	2	0,005	1	0,01	1	0,19	1	0	0	0
Reptilia	145	0,36	137	0,81		129	6		2	0

Testudines	57	0,14	56	0,33	5	0,96	2	52	2	0
Actinopterygii	32	0,08	25	0,15	13	2,50	2	21	2	0
Siluriforme	1	0,002	1	0,01	1	0,19	0	0	1	0
Bivalvia	2	0,005	2	0,01	2	0,38	0	0	2	0
Gasteropoda	125	0,27	12	0,06	12	2,31	7	3	0	2
<b>Subtotal prehispánico</b>	<b>27 034</b>	<b>66,22</b>	<b>13.291</b>	<b>78,21</b>	<b>520</b>	<b>100</b>	<b>7 773</b>	<b>2 288</b>	<b>2 541</b>	<b>689</b>
Bovidae	441	1,08	277	1,63						
Capra/Ovis	42	0,10	35	0,21						
<i>Bos taurus</i>	820	2,01	174	1,02						
<i>Equus caballus</i>	68	0,17	51	0,30						
<i>Sus scrofa</i>	9	0,02	9	0,05						
Indeterminado	547	1,34	293	1,72						
Subtotal poscontacto	1 927	4,72	839	4,94						
Indeterminado	11 099	27,19	2 579	15,18						
Elemento diagnóstico S.I.	222	0,54	99	0,58						
Animal pequeño	542	1,33	186	1,09						
Subtotal indeterminado	11 863	29,06	2 864	16,85						
Total general	40 838	100	16 995	100						

Fuente: elaboración propia.



como funerario y doméstico. Sin embargo, el venado, el curí y el conejo mantienen proporciones altas en lo doméstico, siendo esto congruente con su uso principal como alimento. El zorro, la chucha y los ratones también se observan en contextos domésticos, al igual que la familia Crasidae (similares a los paujiles), la familia Ardeidae (garzas) y los peces.

Por otro lado, el 98% de las placas de armadillo se encuentran en contextos funerarios, al igual que varias vértebras de reptil y el esqueleto semi-completo de un *Herpailurus yagouarondi* (jaguarundi).

## ***Descripción por taxón en la muestra***

### **Artiodactyla**

Las especies pertenecientes a este orden han desempeñado un papel importante en toda la historia de la alimentación humana. En el sitio arqueológico, se identificaron 5 274 elementos óseos que constituyen el grupo de especies que más tiene representación en la muestra (tabla 6).

**Tabla 6.** Valor NISP por taxón identificado en el orden Artiodactyla

<b>Taxón</b>	<b>NISP</b>	<b>%</b>
Artiodactyla	12	0,23
Cervidae	5 168	97,99
<i>Odocoileus virginianus</i>	69	1,31
<i>Mazama rufina</i>	15	0,28
<i>Tayassu pecari</i>	10	0,19
Total	5 274	100

Fuente: elaboración propia.

## **Cervidae: *Odocoileus virginianus* (venado de cola blanca) y *Mazama rufina* (venado soche)**

El venado se encuentra distribuido en todo el continente americano. Es uno de los animales favoritos de los cazadores dadas sus características físicas y comportamentales. Es un animal grande que puede proveer buena cantidad de carne, y todas sus partes pueden ser utilizadas (Martínez 2014). Se considera que fue el espécimen de mayor disponibilidad para los grupos humanos que habitaron la sabana de Bogotá (Peña y Pinto 1996).

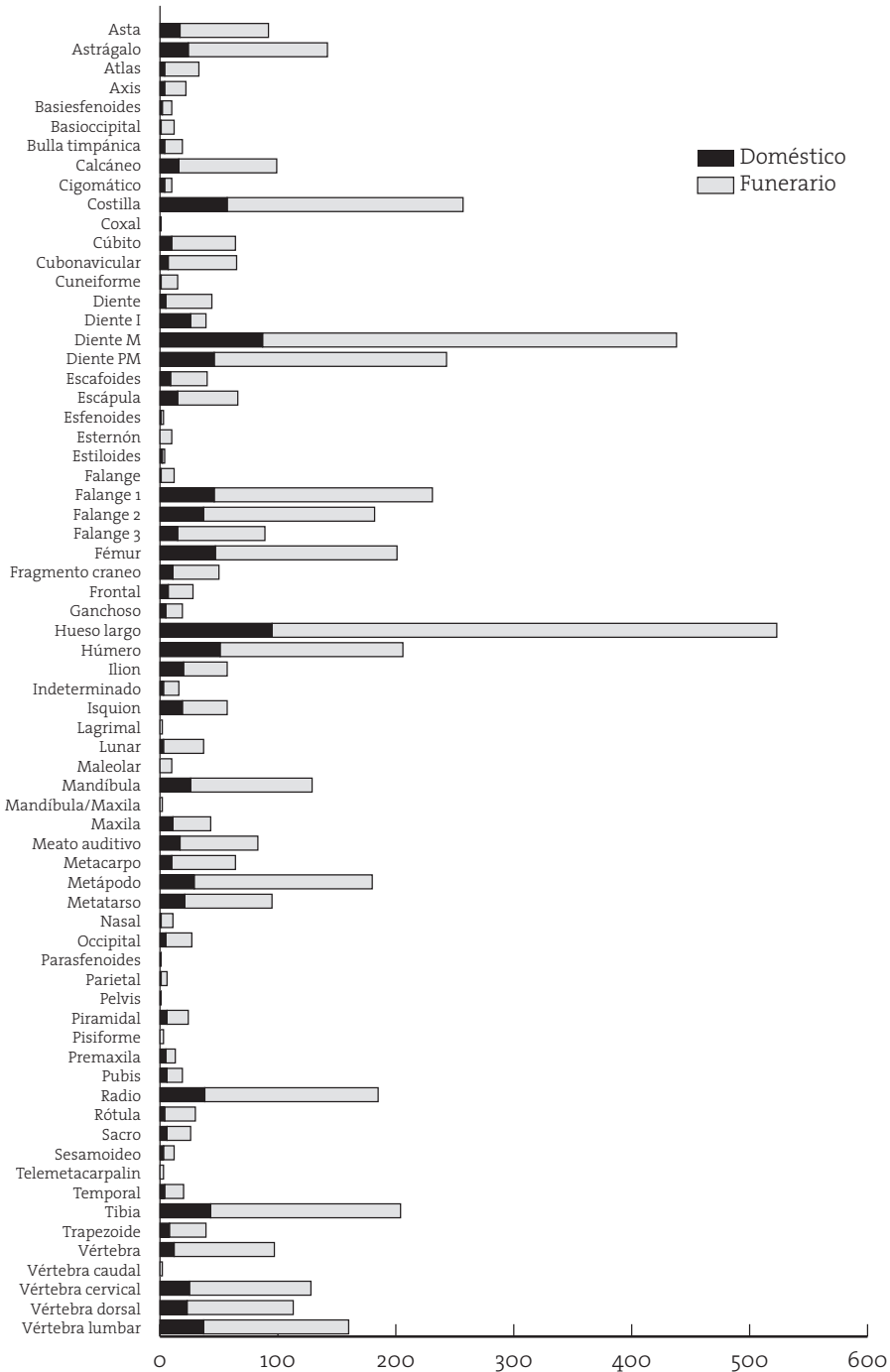
[ 129 ]

Se han encontrado restos óseos de venados en todos los sitios excavados en el área de la sabana, además, estos suelen ser los más abundantes (Peña y Pinto 1996). En el sitio arqueológico Nueva Esperanza, los cérvidos conforman el grupo de elementos que más tiene representatividad en la muestra. La identificación, en algunos casos, pudo refinarse hasta el nivel de especie; sin embargo, la mayoría de los elementos se identificaron a nivel de familia. Esto debido a la gran semejanza entre sus elementos óseos.

Los casos en que se identificó a nivel de especie como *Odocoileus virginianus* (venado de cola blanca), corresponden a aquellos en donde fue posible encontrar el proceso cornal característico de los machos. La identificación del *Mazama rufina* (venado soche) se dio cuando el elemento óseo era lo bastante pequeño para asegurar que se trataba de una especie diferente.

De las partes anatómicas más representadas de Cervidae sobresalen las piezas dentales, los huesos largos, las falanges y las costillas (figura 5). Los datos indican que el uso de ellas se dio en mayor medida en contextos domésticos. En el caso de los dientes incisivos, se puede ver una excepción pues el porcentaje encontrado en contextos funerarios es más grande. Este tipo de pieza dental se halló, en algunos casos, como parte del ajuar en enterramientos humanos.

**Figura 5.** Determinación ósea por contexto espacial de Cervidae



Fuente: elaboración propia.

Examinando la porción conservada de los restos óseos para todo el sitio, como lo muestra la tabla 7, se puede concluir que el húmero tiende a estar más representado en su parte distal, el radio y el cúbito en su parte proximal y los demás huesos largos no presentan diferencias en ambas partes. Es importante aclarar que la identificación de los metápodos se presentó al encontrar tapas distales de las que era imposible saber si se trataba de metacarpos o metatarsos. Por esta razón, los metacarpos y metatarsos están más representados en su parte proximal y los metápodos en su parte distal.

**Tabla 7.** Porción conservada por elemento óseo en Cervidae

<b>Porción conservada</b>	<b>Elemento óseo</b>								<b>Total</b>
	<b>Húmero</b>	<b>Radio</b>	<b>Cúbito</b>	<b>Fémur</b>	<b>Tibia</b>	<b>Meta-carpo</b>	<b>Metá-podo</b>	<b>Meta-tarso</b>	
Completo	1	1		1					3
Las tres	17	14		4	6	6		9	56
Proximal	27	54	25	41	37	30	10	25	249
Proximal y distal	2			3		1			6
Proximal y medial	11	7	12	11	17	11	2	18	89
Medial	14	28	16	40	47	10	21	26	202
Medial y tapa distal					1			1	2
Distal	90	32	5	52	38	4	63	14	298
Distal y medial	23	13		15	19	1	4	2	77
Tapa distal	5	32		12	16		79		144
Tapa proximal	16	4	6	22	23				72
Total	206	185	64	201	204	63	179	95	1197

Fuente: elaboración propia.

Con la observación de las huellas de corte presentadas en los huesos largos, es posible afirmar que son el húmero, la tibia y el fémur, los elementos

que más presentan alteraciones antrópicas de este tipo. El valor en porcentaje de los húmeros dentro de los elementos que presentan huellas de cortes es del 22 %, el de las tibias el 20 % y el del fémur el 18 %. El valor en porcentaje del cúbito y metápodos no supera el 15 %, siendo el cúbito el hueso largo que menos presenta huellas. Estos datos, en comparación con las partes conservadas, pueden ser un indicador de la tecnología de desprese y procesamiento del animal.

### **Tayassuidae: *Tayassu pecari* (pecarí)**

El pecarí también fue importante en la dieta de las poblaciones prehispánicas del altiplano; puede llegar a medir 55 cm de altura y de 90 a 139 cm de longitud. Un adulto puede pesar entre 25 a 40 kg. El pecarí ha sido encontrado en otros contextos arqueológicos del altiplano como Tequendama, Nemocón, Gachalá y Zipacón (Correal 1990). También ha sido empleado en el arte orfebre muisca (Duque Gómez 1967).

En Nueva Esperanza se identificaron diez elementos que en su totalidad fueron piezas dentales, el 60 % de ellas aparecieron en contextos domésticos y el 40 % en contextos funerarios.

## **Rodentia**

Después del orden Artiodactyla, los roedores tienen la segunda mayor representatividad en la muestra. El aprovechamiento que se les dio a estas especies pudo ser variado. En diferentes excavaciones arqueológicas se han encontrado evidencias de un uso alimenticio (Correal 1977, 1990; Martínez 2014), sin embargo, también fueron utilizadas con fines rituales (Pradilla, Villate y Ortiz, 1992) (tabla 8).

En el sitio arqueológico Nueva Esperanza se encontraron 704 elementos óseos pertenecientes a por lo menos tres familias distintas. Dentro de ellas se encuentra la familia Cavidae, que puede agrupar a especies como *Cavia porcellus* o *Cavia aperea*. Por la gran similitud en sus elementos óseos y el estado del material, la identificación llegó a catalogarlas a ambas como *Cavia* sp.

Dentro de la familia Crisetidae se han identificado en otras excavaciones arqueológicas especies como el *Sigmodon* sp., sin embargo, al ser tan alta la variedad de especies, se decidió solo clasificarlas a nivel de familia.

Dentro de la familia Cuniculidae se pudo distinguir dos especies, el *Cuniculus paca* y el *Cuniculus taczanowskii*. Los elementos que no pudieron ser relacionados con seguridad a una de estas dos se dejaron como *Cuniculus sp.*

**Tabla 8.** Valor NISP por taxón identificado en el orden Rodentia

<b>Taxón</b>	<b>NISP</b>	<b>%</b>
Rodentia	133	18,89
Crisetidae	8	1,14
<i>Cavia sp.</i>	526	74,72
<i>Cuniculus sp.</i>	4	0,57
<i>Cuniculus paca</i>	18	2,56
<i>Cuniculus taczanowskii</i>	2	0,28
<i>Dasyprocta punctata</i>	13	1,85
Total	704	100

Fuente: elaboración propia.

### **Crisetidae (ratón)**

Se encontraron ocho elementos óseos, entre los que resaltan piezas dentales y huesos largos. Solo se encontró uno en contexto funerario, los otros siete están relacionados con contextos domésticos.

### **Cavidae: *Cavia sp.* (curí o cuy)**

Después del venado, el curí es la especie más frecuente en el sitio de Nueva Esperanza. Se encontraron 526 elementos óseos en los que resaltan las piezas dentales y huesos largos como la tibia. El 82% están relacionados con contextos domésticos, lo que hace suponer que fue aprovechado como alimento (tabla 8). Esta idea se refuerza con que el 30% de la muestra presenta signos de alteraciones térmicas.

## **Cuniculidae: *Cuniculus paca* (paca común) y *Cuniculus taczanowskii* (paca de monte)**

Este tipo de roedores tiene la capacidad de adaptarse a gran variedad de climas ocupando cuevas dentro de las rocas cerca de los cuerpos de agua. Su comportamiento es esencialmente nocturno. El aprovechamiento de estos animales por parte de los seres humanos se remonta al Holoceno con fechas de 5620 a. C. (Correal 1990).

[134] Se encontraron 24 elementos óseos y de ellos el 95 % son piezas dentales con sus mandíbulas. Solo el 35 % están relacionados a contextos funerarios y el 0,5 % tiene presencia de alteraciones térmicas (tabla 8).

## **Dasyproctidae: *Dasyprocta punctata* (ñeque o guatín rojizo)**

Se encontraron trece elementos óseos en los que resaltan huesos del cráneo y dientes. El 84 % de ellos se encontraron en contextos funerarios y solo el 15 % está relacionado con contextos domésticos. La totalidad de los elementos no presenta evidencia de alteraciones térmicas (tabla 8).

## **Carnivora**

El orden de los carnívoros está representado por cuatro familias: Canidae, Felidae, Mustelidae y Procyonidae. En total se encontraron 268 elementos óseos. En algunos casos la identificación se pudo llevar a nivel de especie, sin embargo, ciertos elementos quedaron clasificados solo como orden y familia (tabla 9).

Las especies de animales carnívoros pueden cumplir un papel en las sociedades humanas diferente a la alimentación. Diversas representaciones en orfebrería y cerámica hacen suponer una relación con la cosmología y pueden llegar a ser símbolos de poder y prestigio. En Nueva Esperanza se encontraron piezas dentales y falanges de carnívoros empleadas como colgantes en collares.

**Tabla 9.** Valor NISP por taxón identificado en el orden Carnivora

<b>Taxón</b>	<b>NISP</b>	<b>%</b>
Carnivora	4	1,49
Canidae	17	6,32
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	28	10,41
<i>Cerdocyon thous</i>	149	55,39
<i>Speotho svenaticus</i>	2	0,74
<i>Eira barbara</i>	22	8,18
<i>Nasua nasua</i>	1	0,37
<i>Nasuella olivacea</i>	1	0,37
Felidae	9	3,35
<i>Puma yagouaroundi</i>	35	13,01
<i>Leopardus pardalis</i>	1	0,37
Total	269	100

Fuente: elaboración propia.

### **Cannidae: *Cerdocyon thous* (zorro de monte), *Urocyon cinereoargenteus* (zorro gris) y *Speothos venaticus* (perro de agua o perrito venadero)**

Los elementos óseos en su mayoría se encontraron juntos en un mismo rasgo, lo que hace suponer que los individuos se conservaron de una manera articulada. Fue posible la identificación de tres especies distintas. Se encontró la mandíbula de una especie de Canidae cuya fórmula dental no concuerda con las especies registradas en la zona; por tanto, esta no se clasificó a nivel de especie.

Se encontraron dos elementos que pueden pertenecer a la especie *Speothos venaticus*. Este tipo de cánido solo habita en bosques a menos de 1500 m s. n. m., lo que hace suponer que la obtención de este animal requirió un tipo de conexión con tierras más bajas a las del asentamiento.

En total se registraron 196 elementos de los que el 59% están relacionados con contextos domésticos y solo el 6% con contextos funerarios. Los



elementos relacionados con contextos funerarios son los collares encontrados, en los que las piezas dentales fueron trabajadas como colgantes.

### **Mustelidae: *Eira barbara* (taira o cabeza de mate)**

Se encontró un cráneo completo de este espécimen, relacionado con un contexto doméstico.

[136]

### **Procyonidae: *Nasua nasua* (coatí suramericano) y *Nasuella olivacea* (coatí de montaña)**

Se registraron dos elementos óseos de estas especies. Un fémur izquierdo de *Nasua nasua* encontrado en una excavación estratigráfica y sin alteraciones térmicas. El otro elemento es de la especie *Nasuella olivacea*, una pieza dental calcinada encontrada dentro de una tumba.

### **Felidae: *Herpailurus yagouaroundi* (gato moro) y *Leopardus pardalis* (ocelote o tigrillo)**

Se encontraron 49 elementos óseos identificados en dos especies distintas y una tercera que no fue posible especificar. Esta última está representada por tres metacarpos de gran tamaño utilizados como colgantes de un collar. Por el tamaño, se puede suponer que pertenecieron a un jaguar o a un puma. Las otras especies conservaron sus elementos juntos, por lo que se puede considerar que estaban articulados.

El 81% de los elementos están relacionados con contextos funerarios y refuerzan la idea de la relación de estos animales con contextos rituales de orden mortuorio y como elementos de prestigio. Solo un cúbito encontrado en una tumba tiene evidencia de alteración térmica.

## **Cingulata**

### **Dasypoidae: *Dasypus novemcinctus* (armadillo)**

La presencia de esta especie en el registro arqueológico está marcada por las placas dérmicas. El 99,8% de ellas trabajadas como cuentas de collar. Solo 89

pertencen a contextos domésticos, mientras que 6 050 están relacionadas con contextos funerarios. Entre los collares encontrados hay que resaltar el del corte CP66 rasgo 18, que se halló en una vasija del periodo Herrera (400 a. C.-200 d. C.) junto con un molusco gasterópodo marino.

En total se encontraron 6 602 elementos, de los cuales solo siete no fueron utilizados como collar.

## **Didelphimorphia**

[137]

### **Didelphidae: *Didelphis marsupialis* (chucha o comadreja grande)**

Se hallaron restos de este animal en las excavaciones realizadas en los abrigos rocosos del Tequendama, Nemocón, Gachalá y Zipacón. Ha estado relacionado con ocupaciones tempranas con fechas entre 7550 y 6550 a. C. (Correal 1990). En Nueva Esperanza se encontraron catorce elementos óseos pertenecientes al cráneo y la mandíbula. El 100% de ellos están relacionados con contextos domésticos y ninguno tiene evidencia de alteración térmica.

## **Lagomorpha**

### **Leporidae: *Sylvilagus brasiliensis* (conejo tropical)**

Se registraron veinticinco elementos de esta especie representados en su mayoría por piezas dentales y algunos huesos largos como el húmero, el cúbito y la tibia. El 88% de los elementos están relaciones a contextos domésticos y ninguno presenta evidencias de alteraciones térmicas.

## **Aves**

La identificación de los elementos óseos dentro de esta clase solo alcanzó el nivel de familia. Sin embargo, muchos de ellos quedaron clasificados solo con la categoría ave.

Las aves jugaron un rol fundamental en la simbología de las sociedades prehispánicas del altiplano y fueron ampliamente representadas en objetos orfebres, líticos y cerámicos (tabla 10).

De manera general se registraron 171 elementos de aves, de los cuales 100 se relacionaron con entornos domésticos y 71 con contextos funerarios. No obstante, esta tendencia presenta grandes diferencias al analizar a cada familia independiente de la otra. Esto sugiere que algunas especies de aves fueron usadas para la producción de comida, en tanto otras fueron utilizadas para fines rituales de carácter funerario.

[138]

Andrés Camilo Beltrán y Sergio Castro

**Tabla 10.** Valor NISP por taxón identificado en aves

<b>Taxón</b>	<b>NISP</b>	<b>%</b>
Ave	63	36,84
Galliforme	5	2,92
Cracidae	52	30,41
Accipitridae	26	15,20
Anatidae	3	1,75
Ardeidae	20	11,70
Cuculidae	1	0,58
Pscitacidae	1	0,58
Total	171	100

Fuente: elaboración propia.

### **Galliforme: Cracidae (similares a los paujiles)**

Son 57 elementos óseos que representan a las especies pertenecientes a esta familia. Hay que resaltar que muchos de ellos corresponden a dos individuos que se encontraron con el esqueleto casi completo, lo que hace suponer que se conservaron de una manera articulada. El 92 % de los elementos están relacionados con contextos domésticos. Ninguno de ellos presenta evidencia de alteración térmica.

Es posible que diferentes representaciones encontradas en vasijas cerámicas, volantes de huso o piezas orfebres muisca sean de paujil. En Nueva

Esperanza, este tipo de representaciones es bastante frecuente en algunos volantes de huso y figurillas en piedra y oro.

### **Accipitriformes: Accipitridae (similares a los gavilanes)**

Los elementos de esta familia de aves están más relacionados a contextos funerarios. Se registran veintiséis, de los cuales diecinueve estaban dentro de una tumba.

### **Anseriformes: Anatidae (pato)**

Se clasificaron tres elementos de un mismo individuo que apareció en una tumba.

### **Pelecaniformes: Ardeidae (garza)**

Se encontraron veinte elementos, todos relacionados con contextos domésticos.

### **Cuculiformes: Cuculidae (similares a los cucos)**

Los cucos son aves apreciadas por su plumaje. El aprovechamiento de este animal se pudo enfocar en la producción de ornamentos o bienes de prestigio. Solo se registró un elemento, un tarso-metatarso, encontrado en un contexto doméstico.

### **Psittaciformes: Psittacidae (similares a los loros)**

Se clasificó un elemento que apareció en una tumba.

## **Reptiles**

Los reptiles en el sitio arqueológico Nueva Esperanza están representados por 194 elementos que pudieron pertenecer a iguanas, serpientes y tortugas. La clasificación de estos elementos solo pudo diferenciar a las tortugas de los

otros reptiles. En total se identificaron 56 elementos de tortugas que corresponden a un 29 % y 138 de otros reptiles, correspondientes al 71 %.

Entre las tortugas, el elemento más recurrente es el caparazón; se encontró uno completo con perforaciones en sus extremos. De los demás reptiles se identificaron vértebras relacionadas con los mismos contextos que las placas dérmicas de *Dasypus novemcinctus*.

De los 138 elementos óseos de reptil, el 93 % se relacionan con contextos funerarios.

## Peces

De acuerdo con las excavaciones arqueológicas realizadas en la sabana de Bogotá, las especies de peces más comunes son *Eremophilus mutisii* (capitán), *Tirchomycterus bogotensis* (capitán enano) y *Grundulus bogotensis* (guapucha). Es probable que los elementos identificados como peces pertenezcan a alguna de estas tres especies, sin embargo, la clasificación realizada no permitió alcanzar el nivel de especie.

En su mayoría, se encontraron vértebras calcinadas en contexto doméstico. Se logró identificar un basioccipital de siluriforme, que probablemente perteneció a una especie del río Magdalena y una espina dorsal trabajada convertida en aguja.

## Moluscos

Los moluscos han sido registrados en la literatura arqueológica de la sabana de Bogotá como una materia prima ampliamente utilizada en la realización de artefactos y adornos como cuentas de collar (Correal 1990). En el sitio arqueológico Nueva Esperanza la muestra está representada por catorce elementos, de los cuales dos corresponden a bivalvos y doce a gasterópodos. El estado de conservación en la muestra no permitió la identificación de especies; sin embargo, resalta una pieza de contexto marino encontrada en una vasija del periodo Herrera (400 a. C.-200 d. C.). Este caracol tenía perforaciones y se encontró en conjunto con cuentas de collar de armadillo.

Con base en los hallazgos de conchas de gasterópodos en Nueva Esperanza es posible asegurar que estos fueron un elemento importante y de carácter simbólico dada su frecuencia en ajuares funerarios. Entre ellos resaltan los encontrados en el corte CP76-rasgo 23-tumba 4, los cuales aparecieron dispuestos en forma de collar en la tumba de un individuo infante.

## ***Industria ósea***

[141]

Los artefactos de hueso han sido registrados y definidos en la zona del altiplano cundiboyacense desde épocas tempranas de ocupación (Correal 1981, 1990; Correal y Van der Hammen 1977; Groot 1992; Rivera 1992) hasta el periodo Muisca (Enciso 1993, 1995; Pradilla, Villate y Ortiz 1992). Muchos de ellos se basan en las clasificaciones y descripciones tipológicas realizadas por Correal y Van der Hammen (1977) y Correal (1990), para tratar de dar coherencia a la industria ósea de la zona; no obstante, aún se evidencian inconsistencias en los órdenes clasificatorio y descriptivo (Ramos 2009), razón por la cual, para este apartado, se tendrán en cuenta los criterios de clasificación utilizados por Ramos (2009) y Byrd (2011). Para ello se creó una base de datos en Excel en la que se efectuó un análisis morfo-funcional de cada pieza, teniendo en cuenta su contexto de hallazgo y los rasgos taxonómicos y anatómicos registrados durante la identificación general.

### **Aspectos generales**

En total se registraron 6897 piezas catalogadas como artefactos óseos, entre las que se cuentan agujas, alfileres, punzones, espátulas, pulidores, colgantes, manos de moler, objetos tubulares, función indeterminada y cuentas de collar. Esta última categoría constituye el 97,8% del total identificado, mientras que el resto del conjunto representa tan solo el 2% (tabla 11).

**Tabla 11.** Frecuencia absoluta y relativa de la cuentas de collar y el resto de los artefactos

<b>Categoría</b>	<b>Cantidad de elementos</b>	<b>Porcentaje de elementos</b>
Cuenta de collar	6 748	97,88
Otros artefactos	146	2,12
Total	6 894	100,0

Fuente: elaboración propia.

[142]

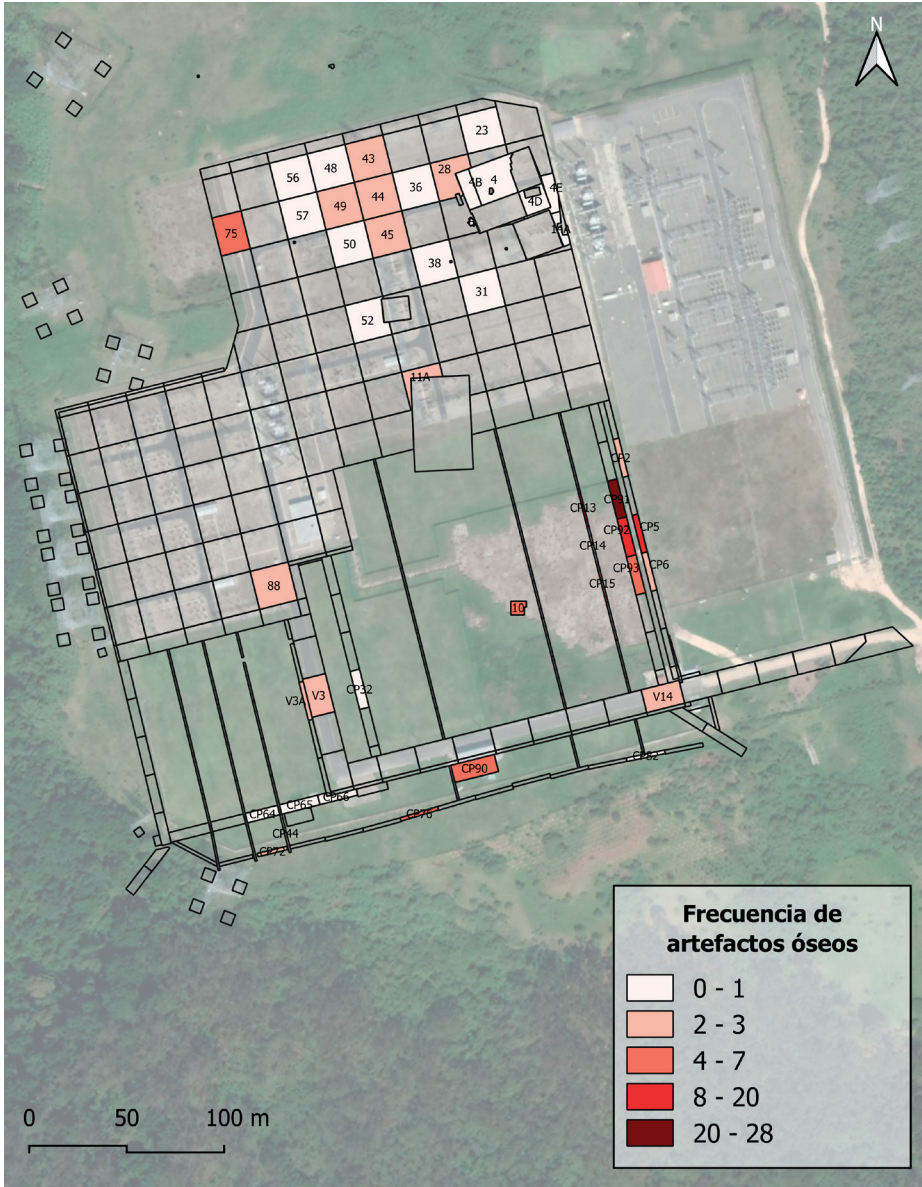
Andrés Camilo Beltrán y Sergio Castro

La mayor concentración de artefactos de hueso, sin contar las cuentas de collar, se encuentra al oriente del área de excavación (CP91, CP92 y CP5), donde se ubican contextos domésticos y funerarios, contrario al conjunto que se aprecia en el sur (CP90 y CP76), compuesto por una menor cantidad de artefactos, pero en su mayoría asociados a estructuras funerarias. Al norte parece formarse un grupo más disperso y de cantidades mínimas, sobre sitios que combinan lo cotidiano y lo funerario (figura 6).

Desde una perspectiva general, se contempla que el 63,7% de los artefactos se encuentran en contextos domésticos, mientras que el restante 36,3% están relacionados con estructuras funerarias. En el primero predominan los huesos indeterminados, las espátulas, los tubos de hueso y los pulidores, mientras que para el segundo solo se observa una alta frecuencia de colgantes. Por otro lado, los instrumentos catalogados como agujas, alfileres y punzones están similarmente distribuidos en ambos contextos (tabla 12 y figura 7).

Térmicamente, menos del 18% de los elementos presentan signos de haber sido expuestos al fuego. Los artefactos reiteradamente quemados o carbonizados son las espátulas, los huesos indeterminados y los tubos pequeños, esto probablemente para lograr la superficie lustrosa y firme que se observa en ellos (Ramos 2009).

**Figura 6.** Frecuencia de artefactos de hueso, excluyendo cuentas de collar



Fuente: Ingetec.



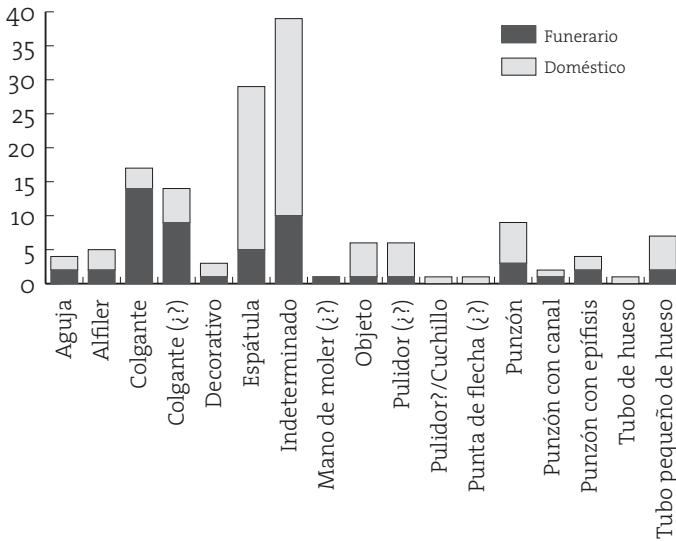
**Tabla 12.** Artefactos en hueso por contexto y alteración térmica

<b>Categoría</b>	<b>Contexto</b>		<b>Alteración térmica</b>			<b>Total</b>
	<b>Funerario</b>	<b>Doméstico</b>	<b>Seco</b>	<b>Quemado</b>	<b>Calcinado</b>	
Aguja	2	2	3	1	0	4
Alfiler	2	3	5	0	0	5
Colgante	14	3	17	0	0	17
Colgante (¿?)	9	5	12	1	1	14
Espátula	5	24	25	4	0	29
Indeterminado	10	29	30	3	6	39
Mano de moler (¿?)	1	0	1	0	0	1
Objeto	1	5	6	0	0	6
Pulidor (¿?)	1	5	5	1	0	6
Pulidor (¿?)/ cuchillo	0	1	1	0	0	1
Punta de flecha (¿?)	0	1	1	0	0	1
Punzón	3	6	7	1	1	9
Punzón con canal	1	1	2	0	0	2
Punzón con epifisis	2	2	4	0	0	4
Tubo de hueso	0	1	1	0	0	1
	<b>Funerario</b>	<b>Doméstico</b>	<b>Seco</b>	<b>Quemado</b>	<b>Calcinado</b>	
Tubo pequeño de hueso	2	5	1	3	3	7
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>93</b>	<b>121</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>146</b>

Fuente: elaboración propia.

[144]

**Figura 7.** Frecuencia absoluta de artefactos en hueso por contexto arqueológico

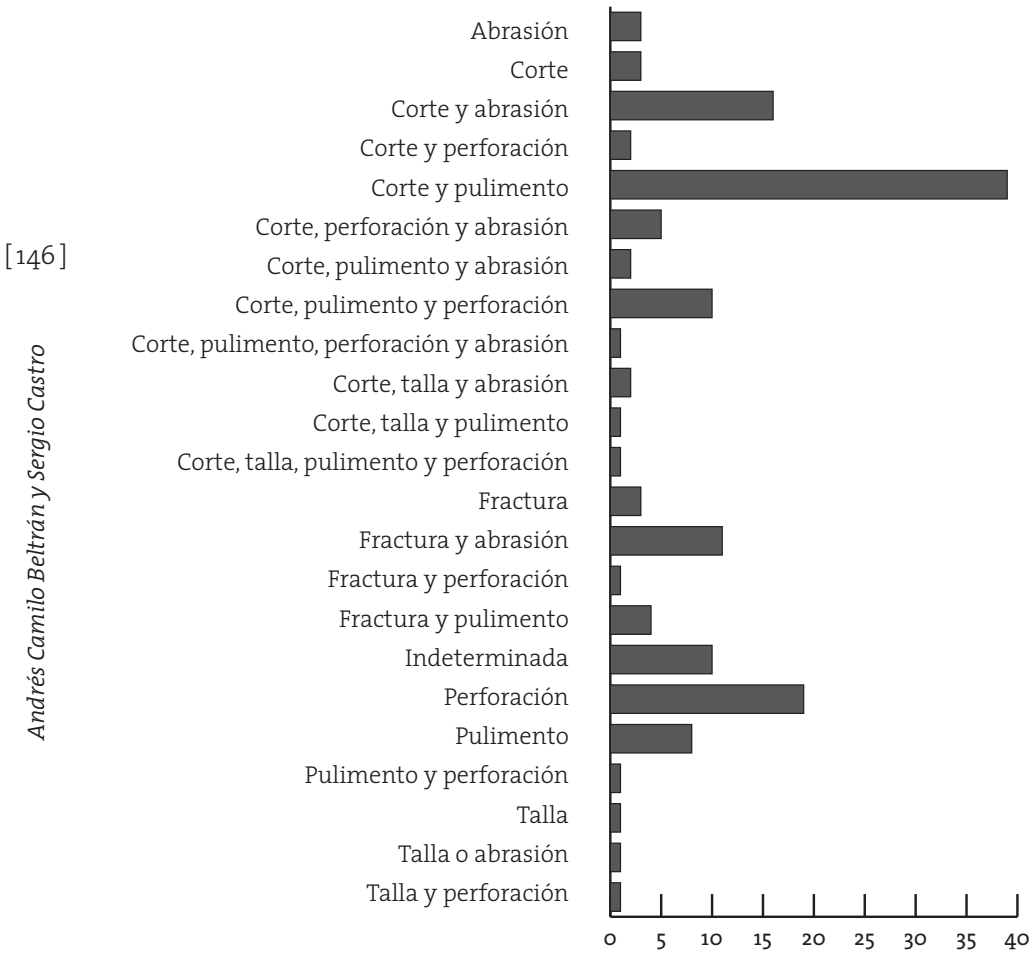


Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la conservación de las piezas, el 85 % se evidencian en una sola pieza, mientras que el restante 15 % se encuentran fragmentados en dos o más partes. Asimismo, la mayoría de los artefactos se encuentran deteriorados, ya que 3/4 partes del total de elementos muestran algún tipo de daño (roto, desportillado, fragmentado, restaurado o incompleto).

A pesar de la baja preservación del material se pudo evaluar que la técnica de manufactura que predominó en la realización de los artefactos fue el corte-pulimento junto al corte-abrasión y la perforación (figura 8). El pulimento se observa en la mitad de la muestra, siendo las agujas y los tubos de hueso pequeño los artefactos con un alto grado de pulido, contrario a los colgantes y objetos sin función específica, que no tienen esta característica o se evidencia en muy pocos elementos. El 75 % de las espátulas y los punzones muestran algún grado de alisado en su superficie, mientras que los alfileres e indeterminados muestran una proporción igual entre pulidos y no pulidos.

**Figura 8.** Frecuencia relativa de técnicas de manufactura



Fuente: elaboración propia.

En la fabricación de colgantes se usaron comúnmente piezas dentales, aunque también se encuentran fabricados de huesos largos (metápodo y radio), ápices de moluscos y en material indeterminado (tabla 13). Los huesos largos no parecen tener alguna correspondencia con el tipo de artefacto, al igual que los huesos indeterminados. No obstante, los metápodos (metacarpos y metatarsos) y el cúbito fueron usados recurrentemente en la elaboración de instrumentos espatulados.

**Tabla 13.** Taxones y elementos óseos usados para crear artefactos en hueso

<b>Taxón</b>	<b>Elemento óseo</b>	
Cervidae (47,94 %)	Asta	3
	Cúbito	4
	Diente I	2
	Fémur	1
	Hueso largo	15
	Húmero	1
	Metacarpo	7
	Metápodo	14
	Metatarso	12
	Radio	5
	Tibia	6
<i>Tayassu pecari</i> (2,74 %)	Diente canino	3
	Diente premolar	1
Canidae (4,11 %)	Diente canino	6
Felidae (1,37 %)	Metacarpo	2
<i>Homo sapiens</i> (1,37 %)	Diente molar	2
Actinopterygii (0,68 %)	Espina dorsal	1
Testudines (2,74 %)	Fragmento caparazón	4
Gasterópoda (4,11 %)	Ápice	5
	Concha	1
Indeterminado (34,93 %)	Hueso largo	26
	Indeterminado	23
	Tibia	2
Total		146

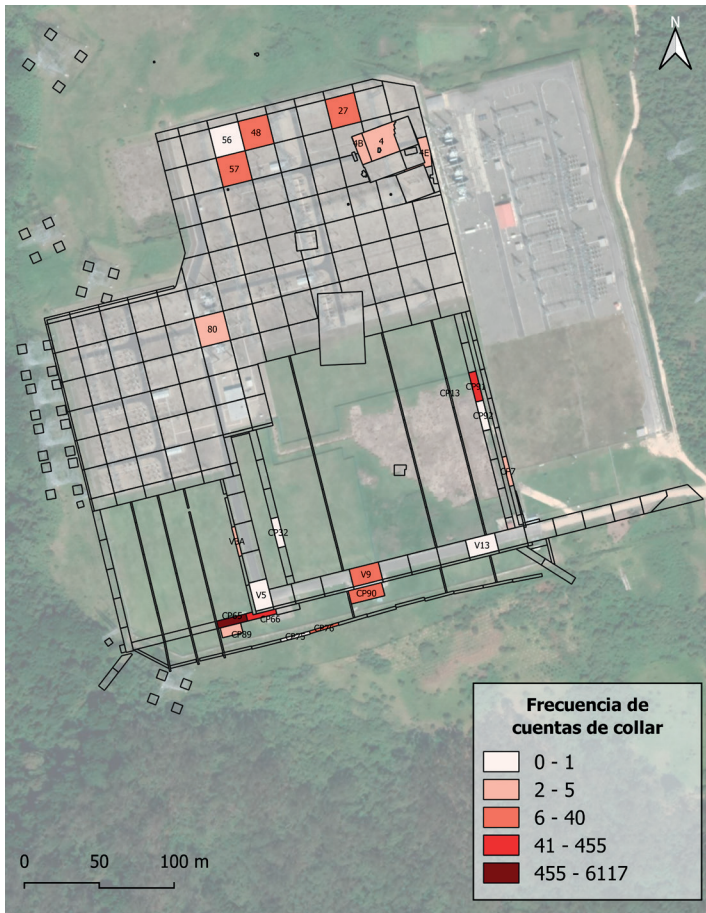
Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, las cuentas de collar presentan una muy alta concentración al suroccidente del área de excavación (CP65 y CP66), en este lugar se localiza un basurero cerca de una planta de vivienda, pero también un gran entierro de más de 100 individuos infantiles y trece tumbas. De hecho, para este

[147]

punto en específico, el 98% de las cuentas se encuentran asociadas a contextos funerarios, la mayoría elaboradas a partir de placas dérmicas de armadillo. A esta se le podría sumar el conjunto del sur, formado por los cortes v9 y CP90, las cuales presentan las mismas características mencionadas para CP65 y CP66, pero en menor cantidad. En contraste, hacia el oriente (CP91) se observa otra concentración menos abundante de cuentas relacionadas con rasgos funerarios, pero fabricadas de las diáfisis de huesos largos y dientes incisivos de venado. De manera similar, al norte, en los cortes 57 y 27, también se encuentran únicamente cuentas elaboradas de los fragmentos diafisarios de huesos largos para los rasgos de características funerarias (figura 9).

**Figura 9.** Frecuencia de cuentas de collar



Fuente: Ingetec.

En general el 75 % de las cuentas se conservan en buen estado, más del 80 % de ellas se encuentran en contextos funerarios y solo el 5 % presentan algún signo de alteración térmica. La forma más común para las realizadas con placas dérmicas es discoidal o cuadrada, aplicando una técnica de manufactura de perforación acompañada en pocos casos con pulido en los bordes. Por su parte, en las cuentas de hueso largo, se observan formas cilíndricas realizadas a partir del corte y pulimento de ambos extremos del hueso, siendo posible que de una sola diáfisis se crearan varias cuentas.

No es posible realizar análisis cronológicos para los artefactos óseos, ni para las cuentas de collar, debido a que son pocas las piezas las que poseen un periodo confiable establecido. De los primeros, solo cuatro (uno espatulado y tres de función indeterminada) pueden ubicarse en el periodo Muisca Temprano, mientras que 46 cuentas de collar elaboradas en placas de armadillo se pueden situar en el periodo Herrera.

## ***Clasificación de artefactos por categoría***

---

Para un adecuado análisis, se agruparon los artefactos en seis familias diferentes, de acuerdo a las características generales compartidas por varios objetos, como por ejemplo el tipo de punta que presentan (redonda o biselada). Así mismo, a cada conjunto se les asignaron clases específicas, definidas como un grupo de artefactos con formas similares y funciones particulares (Ramos 2009).

### **Apuntados**

(total = 25) (figura 10)

#### **Aguja**

Instrumento alargado de forma cilíndrica o cuadrada, con extremo distal apuntado y extremo proximal aplanado u ovalado donde se observa una perforación por la cual se presume pasa una fibra (Borao 2012; Ramos 2009).

En total se identificaron cuatro agujas, tres elaboradas a partir de fragmentos longitudinales de hueso largo y otra modificando una espina de pescado, aprovechando la abertura natural de esta pieza ósea para adecuar el ojo de la aguja. Este tipo de elementos aparece recurrentemente en contextos muiscas relacionado con el trabajo y la elaboración de textiles (Broadbent 1961; Botiva 1988; Pradilla, Villate y Ortiz 1992; Enciso 1993; Cifuentes y Moreno 1996).

## **Alfiler**

Objeto apuntado y alargado, muy fino para definirse como punzón y sin perforaciones para definirse como aguja (Buc y Loponte 2007). Algunos autores las proponen también como agujas sin ojo, horquillas, pasadores o mangos de abanico (Laporte 1999). En total se registraron cinco objetos con las características anotadas, los cuales presentan una conservación entre buena y erosionada. La mayoría de ellas, tienen estrías oblicuas, transversales y longitudinales a lo largo de su cuerpo, por lo que no podría asignárseles la función de perforadores como lo propone Pradilla y colegas (1992).

## **Punzón**

Instrumento alargado, con sección y longitud variables, su parte distal es apuntada y la proximal puede estar o no trabajada (Borao 2012). Para la zona del altiplano, los investigadores han catalogado punzones y perforadores separadamente, siguiendo las observaciones de huellas de uso realizadas por Correal (1990). Sin embargo, Ramos (2009) nota que dichas categorías presentan ambigüedades dentro de los mismos estudios y no dan claridad para diferenciarlas con seguridad. Por otra parte, Buc y Loponte (2007) realizan análisis microscópicos en los cuales observan estrías en todas direcciones, llevándolos a pensar que este tipo de instrumentos pudieron ser utilizados tanto como punzones como perforadores. En Nueva Esperanza se registran 15 punzones entre simples, con epífisis y con canal, la mayoría elaborados a partir de huesos de venado como el metapodio, el cúbito, el radio y las astas. Por lo general son de morfología triangular y puntiagudos, en las que se presentan estrías longitudinales, transversales y oblicuas. Al igual que los alfileres, es uno de los artefactos más recurrentes en los contextos arqueológicos, desde periodos precerámicos hasta Muiscas (Correal 1979; Correal 1990; Groot 1992; Pradilla, Villate y Ortiz 1992; Enciso 1993).

## Cf. Punta de flecha o lanza

Refiere a elementos catalogados sin certeza como punta de flecha o lanza, debido a su forma. La información más semejante la brinda Correal (1990) al definir un tipo de punta con extremo distal muy agudo, sección transversal cóncavo-convexa y extremo proximal más o menos redondeado. No obstante, la observada en el sitio Nueva Esperanza, de 5,6 cm de largo por 2,3 cm de ancho, presenta una forma triangular con base cóncava de la cual destacan dos puntas en sus extremos proximales.

[151]

**Figura 10.** Artefactos apuntados



*El material faunístico de Nueva Esperanza*

Fuente: elaboración propia.



## Biselados

(total = 36) (figura 11)

### Espátula

[152] Instrumento alargado, generalmente adelgazado sobre su cara interna hasta terminar en una punta roma en su parte distal o de uso. Para el sitio de Nueva Esperanza se clasificaron 29 artefactos como espátulas, todos ellos elaborados a partir de huesos de venado, sobre todo de los metápodos (metacarpos y metatarsos), pero también de huesos largos como el cúbito, el radio y la tibia. En el caso de los primeros, se percibe un tipo de estandarización en su fabricación, ya que se caracterizan por presentar una estructura alargada y rectangular, con sección transversal en forma de u (cóncavo/convexa), la base conserva la forma natural del hueso, la punta es obtusa o roma, el cuerpo exhibe algún grado de pulido, y en ocasiones se encuentran con una perforación en el centro de su parte proximal, probablemente para pasarles un cordel.

Este tipo de artefactos ha sido referenciado para el periodo Muisca por Pradilla y colegas (1992) y Enciso (1993), y para el precerámico por Correal (1990) y Groot (1992), aunque en estos últimos autores, las espátulas que refieren son más toscas y de características diferentes a las identificadas en Nueva Esperanza. Su uso es bastante ambiguo, pues pueden ser empleadas para alisar arcillas, raer cuero, rebajar madera, desgranar o como cinceles (Wenzel y Alvares 2004; Rosales y Vázquez 2020).

### Pulidor

Instrumento para alisar superficies (Ramos 2009). Siete artefactos hallados en Nueva Esperanza pueden ser clasificados tentativamente en esta categoría, ya que presentan características comunes a lo que se puede considerar como un pulidor: brillo en su superficie y estrías oblicuas y transversales a lo largo de su estructura. La mayoría están elaborados a partir de huesos largos de venado como metatarsos y tibias, su corte transversal tiene forma de u, y no son tan grandes, pues se encuentran entre 3 y 7 cm de largo. Destaca un elemento que también tiene un borde cortante, por lo que podría considerarse la posibilidad de una doble función para este artefacto en particular.

**Figura 11.** Artefactos biselados



Fuente: elaboración propia.

## Colgantes

(total = 31) (figura 12)

### Colgante

Objeto que se suspende del cuello o una pieza mayor (Ramos 2009). En total se referencian 31 objetos de este tipo, de los cuales se distinguen dos

variantes de manufactura, los perforados y los de amarre. La mayoría de los primeros corresponden a piezas dentales agujereadas en la raíz de cánidos, pecaríes y humanos, además de un par de metápodos de félidos, todos ellos asociados a contextos funerarios. También se destaca una figura antropomorfa con una especie de tocado radial, decorada con incisiones oblicuas y transversales talladas para delimitar partes de la figura a representar y una perforación a la altura del cuello para su uso como colgante. Esta pieza, encontrada en una huella de poste, es muy similar a las figuritas de orfebrería encontradas en el sitio de Nueva Esperanza.

**Figura 12.** Colgantes



Fuente: elaboración propia.

# Cuentas de collar

(total = 6 748) (figura 13)

## Cuentas

Esta categoría es definida por Ramos (2009) como “piezas pequeñas que, repetidas o elaboradas en serie, formaban un collar al ser ensartadas en una fibra”. Para el caso de Nueva Esperanza se han reportado 6 748 cuentas individuales, agrupadas en ciertos casos de acuerdo con su contexto de hallazgo. Con base en este criterio fue posible asociar 78 grupos con diferentes cantidades de cuentas, quedando tan solo 31 como singulares. La mayoría de las asociaciones corresponde exclusivamente a placas dérmicas de armadillo (*Dasypus novemcinctus*), aunque también se presentan de huesos largos y combinados entre ambos (tabla 14).

[ 155 ]

**Tabla 14.** Grupos formados por cuentas de collar por elemento óseo utilizado

<b>Elemento óseo</b>	<b>Cantidad de grupos</b>
Placa dérmica	60
Hueso largo	12
Placa dérmica y hueso largo	4
Diente	1
Indeterminado	1
Total	78

Fuente: elaboración propia.

El 97,5% de las cuentas de collar son placas dérmicas de armadillo (*Dasypus novemcinctus*), localizadas casi que exclusivamente al sur del área de excavación, sobre contextos funerarios, pero también en alguno que otro doméstico. Su abundante aparición en Nueva Esperanza es, por el momento, única entre los artefactos óseos descritos para la sabana cundiboyacense, ya que su registro ha sido relativamente bajo, principalmente de huesos apendiculares y asociados a prácticas alimenticias (Uprimny 1969; Correal 1972 y

1990; Cifuentes y Moreno, 1996). Sin embargo, en la actualidad, este tipo de ornamentos son usados por niños y mujeres de pueblos de la Alta Amazonía como collares junto a otros tipos de cuentas (Dole 1998).

Las demás cuentas son extraídas de las diáfisis de los huesos largos de venados principalmente. No obstante, como se observa en la tabla 15, existen algunos casos especiales: un hueso largo de ave, doce dientes incisivos de cérvido y un elemento en concha, que posiblemente pueden corresponder a varias cuentas de collar, pero por su estado de conservación su identificación fue imposible de realizar.

[156]

**Tabla 15.** Taxones y elementos óseos usados para crear cuentas de collar

<b>Taxón</b>	<b>Elemento óseo</b>	
Cervidae (0,83 %)	Diente I	12
	Hueso largo	44
<i>Dasypusno vemcinctus</i> (97,58 %)	Placa dérmica	6 585
Ave (0,01 %)	Hueso largo	1
Indeterminado (1,57 %)	Concha	1
	Hueso largo	88
	Indeterminado	17
Total		6 748

Fuente: elaboración propia.

**Figura 13.** Cuentas de collar



Fuente: elaboración propia.

## Redondeados

(total = 1)

### Cf. Mano de moler

Refiere a un artefacto registrado como posible mano de moler. Corresponde a la parte distal de la tibia de un cérvido, hallada en un contexto funerario, que ha sido pulida y redondeada, dejando una forma muy similar al instrumento utilizado para machacar algún tipo de elemento. Debido a su estado de conservación no es posible detallar huellas de uso en su superficie, por lo cual se deja su clasificación para corroborar.

[157]

## Tubulares

(total = 8)

### Tubo de hueso

Objetos con forma cilíndrica y sección tubular, obtenidos a partir de la diáfisis de huesos largos recortados en sus dos extremos (Borao 2012; Ramos 2009). Se incluyó dentro de esta categoría a una tibia de venado, hallada en un contexto doméstico, cuyos extremos se encuentran cortados transversalmente. Por las incisiones observadas en su parte proximal, podría tratarse de una pieza en proceso de transformación, bien sea para crear un artefacto como tal o para extraer pequeños cilindros para elaborar cuentas de collar.

### Tubo pequeño de hueso

Su definición es semejante a la de *tubo de hueso*, con la salvedad de que su tamaño es más pequeño (entre 1 y 2 cm) y su manufactura pudo ser diferente ya que no tiene huecos en su interior. Particularmente, los siete elementos registrados en Nueva Esperanza presentan una forma cilíndrica, con puntas rectas transversales, de superficie altamente pulida y térmicamente alterados.

# Función indeterminada

(total = 45) (figura 14)

**Figura 14.** Artefactos sin función determinada.



Fuente: elaboración propia.

## Objeto

En esta categoría se agruparon tres piezas a las que no fue posible asignarles una función específica, pero presentan características excepcionales, como un elemento de 1,5 cm de largo de forma hiperbólica encontrado en un contexto funerario. También se puede resaltar el hallazgo de un caparazón completo de tortuga hicoitea, con perforaciones en las placas periféricas de los cuatro extremos, como si hubiera sido empleado para colgarse de algún lado.

[158]

## Indeterminado

A esta categoría corresponden una “serie de elementos misceláneos sin función determinada” (Ramos 2009), debido a que su estado de conservación o forma indefinida no permitió asignarlas a alguno de los grupos establecidos. En este conjunto también se cuentan los restos óseos que probablemente corresponden a desechos para crear artefactos funcionales, los cuales en su mayoría están asociados a contextos domésticos.

[159]

## Análisis osteométrico de piezas dentales de cérvidos

---

De los 5252 elementos óseos que se identificaron taxonómicamente como Cervidae, las piezas dentales constituyen uno de los grupos que tuvo mayor representación en la muestra. Se identificaron 764 dientes, de los cuales 512 presentaron un estado de conservación óptimo para poder medirlos. El análisis consistió en la caracterización detallada de cada uno de ellos, luego se midieron y, finalmente, se analizó la dispersión de los datos numéricos.

Para la caracterización detallada de cada una de las piezas se tomó como referencia la metodología planteada por Martínez (2008) y la descripción dental hecha por Hillson (2005). Las medidas se establecieron previamente teniendo en cuenta el objetivo de investigación, las diferencias morfológicas de cada una de las piezas y la facilidad para establecer un parámetro de medida que resultara relativamente exacto. Por último, se creó una metodología de análisis numérico que combinó la identificación cualitativa de la edad por medio de una fórmula dental, en conjunto con la variabilidad de las medidas en toda la población identificada.

Los objetivos planteados para el análisis osteométrico de piezas dentales fueron dos:

1. Asignar un rango de edad a cada uno de los individuos identificados y con ello establecer la proporción de individuos jóvenes, adultos y adultos viejos en la población.
2. De acuerdo con las diferencias morfométricas, establecer proporción de *Odocoileus virginianus* y *Mazama rufina* en la población.



# Identificación de las piezas dentales

De acuerdo con la clasificación hecha por Hillson (2005) la fórmula dental lleva el patrón de las familias pertenecientes al suborden de los rumiantes:

$$dI\ 0/3, dC\ 0/1, dPM\ 3/3 \rightarrow I\ 0/3, C\ 0/1, PM\ 3/3, M\ 3/3$$

Para el caso específico del análisis osteométrico, solo se tuvieron en cuenta los dientes premolares (deciduos y permanentes) y los molares. Las 512 piezas se clasificaron como se muestra en la tabla 16.

[160]

**Tabla 16.** Número de elementos por identificación dental

<b>Identificación del diente</b>	<b>Mandibulares</b>	<b>Maxilares</b>
DPM2 (deciduo premolar 2)	12	7
DPM3 (deciduo premolar 3)	17	10
DPPM4 (deciduo premolar 4)	19	15
PM2 (premolar 2)	6	6
PM3 (premolar 3)	29	19
PM4 (premolar 4)	35	34
M1 (molar 1)	47	46
M2 (molar 2)	45	38
M3 (molar 3)	43	29
Molar ind.	16	39
Total	269	243

Fuente: elaboración propia.

## Medidas establecidas

El objetivo del estudio de las piezas dentales de cérvidos fue la asignación de rangos de edad y por ello se establecieron medidas que dieran cuenta de la altura del diente. Para cumplir con este propósito, se partió de la premisa de que entre más desgaste exista en los dientes, mayor es la edad del individuo. Es así como comparando la altura de todos los dientes es posible establecer cuál de ellos tiene más desgaste en el esmalte y, por lo mismo, cuál de ellos perteneció al individuo más viejo.

Es necesario tener en cuenta que individuos de la misma edad pueden tener tallas grandes o pequeñas. Si dos individuos de la misma edad tienen tallas distintas, la altura de los dientes del individuo más pequeño puede ser menor y por ende se podría interpretar que es más viejo. Por ello, para establecer la talla de cada individuo, las medidas incluyeron la altura y el ancho de los dientes. Así, la razón entre la altura y el ancho del diente genera un índice que permite comparar los individuos teniendo en cuenta su talla.

Con estas consideraciones se tomaron cuatro medidas de ancho: longitud bucal (LB), longitud lingual (LL), longitud distal (LD) y longitud mesial (LM). Y cuatro medidas de alto: altura de la cúspide mesial (CM), altura de la cúspide distal (CD), altura distal (AD) y altura mesial (AM). En casos como el deciduo premolar 4 (dPM4) inferior, el molar 3 (M3) inferior, premolares superiores (PM2, PM3, PM4) y premolares inferiores (dPM2, dPM3, PM2 y PM3), se tomó la altura de la cúspide central (CC). Esta información se presenta en la tabla 17.

[161]

**Tabla 17.** Medidas empleadas en la osteometría de dientes

Aplica para	Superiores (maxila)		
	Vista bucal	Vista mesial	Vista distal
DPM3 DPM4 M1 M2 M3			
PM2 PM3 PM4			

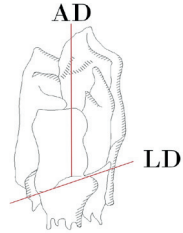
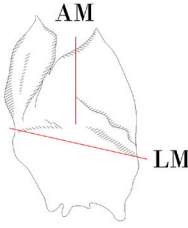
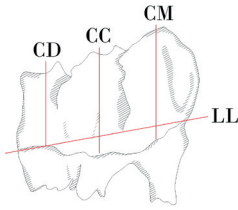
**Inferiores (mandíbula)**

**Vista lingual**

**Vista mesial**

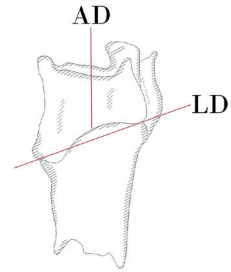
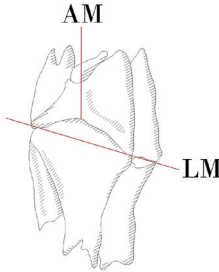
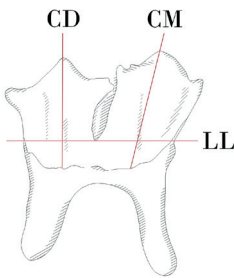
**Vista distal**

DPM4  
M3

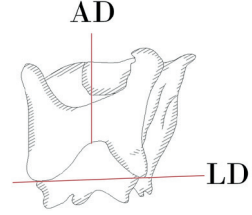
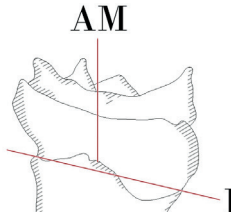
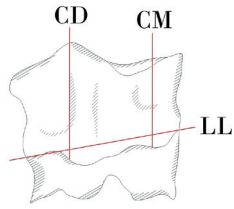


[162]

M1  
M2



PM4



Andrés Camilo Beltrán y Sergio Castro

Convenciones: CD = cúspide distal, CM = cúspide mesial, CC = cúspide central, AD = altura distal, AM = altura mesial, LB = longitud bucal, LL = longitud lingual, LM = longitud mesial, LD = longitud distal.

Fuente: elaboración propia.

## Análisis cuantitativo

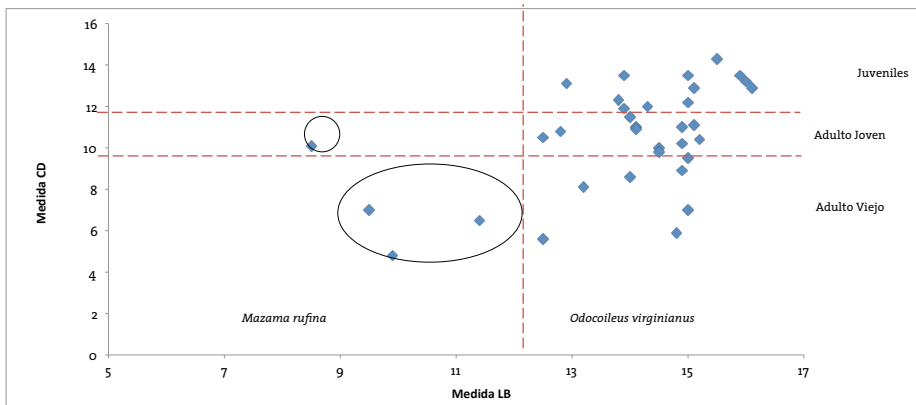
La cantidad de información obtenida fue grande y se hizo necesario establecer las medidas más adecuadas para delimitar el análisis. Para el ancho solo se escogió la medida con mayor número de casos. En los dientes inferiores se tomó la longitud bucal (LB) y en los dientes superiores la longitud lingual (LL). Se escogieron dos medidas de altura, la cúspide distal (CD) y la altura distal (AD). Para los dientes con una sola cúspide se tomó la altura de la cúspide central (cc).

Se analizó la dispersión de las dos medidas de altura con el ancho, por cada uno de los dientes. De esta manera, se realizaron gráficas de LB x CD y LB x AD por las dieciocho clases de dientes identificadas.

En la mayoría de los casos estas gráficas muestran la misma tendencia. El eje X marca el tamaño del individuo, en donde los valores aislados o agrupados hacia la derecha determinan individuos de mayor talla, y los valores aislados o agrupados hacia la izquierda muestran individuos de menor talla. El eje Y marca la edad, en donde valores altos responden a individuos más jóvenes y los valores bajos representan individuos adultos. La siguiente gráfica muestra la dispersión de las medidas del M2 inferior con las medidas LB y CD. La figura 15 muestra un ejemplo del análisis que se hizo en cada una de las gráficas generadas.

[163]

**Figura 15.** Análisis de la dispersión de individuos tomando en cuenta la altura de la cúspide distal (CD) y la longitud bucal (LB) en el molar 2 inferior (M2)



Fuente: elaboración propia.

## Asignación de rangos de edades

De acuerdo con los criterios para determinar la fórmula dental del venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) planteados por Severinghaus (1949), la erupción de los dientes es gradual e inicia desde adelante hasta atrás. Primero aparecen los incisivos, luego los caninos y premolares deciduos y, finalmente, aparecen los dos primeros molares. Los individuos empiezan a

ser adultos entre los dieciocho y veinticuatro meses cuando su dentadura de leche ha cambiado y cuando el tercer molar ha eclosionado. Una vez el individuo es adulto, es solo hasta los seis años que se considera un adulto viejo.

Así es posible determinar la edad de un individuo bajo criterios cualitativos, primero identificando el diente, y luego examinando su grado de desgaste (Martínez 2008). Con esto se encuentra la fórmula dental y el rango de edad al que corresponde cada pieza, como se observa en la tabla 18.

**Tabla 18.** Fórmulas dentales por rango de edad

<b>Clase de edad</b>	<b>Rango en meses</b>	<b>Incisivos</b>	<b>Premolares</b>	<b>Molares</b>
Juvenil	0 - 1	0-0/4-4	0-0/0-0	0-0/0-0
	1 - 2	0-0/4-4	3-3/3-3 (deciduos)	0-0/0-0
	2 - 7	0-0/4-4	3-3/3-3 (deciduos)	1-1/1-1
	7 - 13	0-0/4-4	3-3/3-3 (deciduos)	2-2/2-2
	13 - 18	0-0/4-4	3-3/3-3 (permanentes)	2-2/2-2
Adulto	18 - 24	0-0/4-4	3-3/3-3 (permanentes)	3-3/3-3

Fuente: elaboración propia.

Para este estudio, primero se identificaron los individuos a analizar y se les asignó una fórmula dental, cuando fue posible. Los individuos se establecieron teniendo en cuenta la proximidad en la que se encontraron. En unos contextos estuvieron presentes mandíbulas o maxilas completas, lo que permitía inferir que los seis o doce dientes pertenecían al mismo individuo. En otros casos, si el diente estaba aislado en un rasgo o tumba en particular, se examinó como uno solo. Por esta razón, la asignación de edad mediante el método cualitativo solo resultó exitosa para los casos en que se encontró la mandíbula o maxila completa.

Se tomaron estos casos exitosos y se comparó la medida de todos sus dientes. De esta manera, se pudo establecer en una tabla los rangos de las medidas en milímetros de cada una de las piezas identificadas, de acuerdo con el rango de edad asignado a cada individuo (tabla 19).

La tabla de referencia fue obtenida con la medida de los dientes de 51 individuos. De los 225 individuos identificados, solo veintiocho tenían la maxila completa y veintitrés, la mandíbula. Estos rangos fueron extrapolados a

toda la población y se logró asignar la edad de 213 individuos (tabla 20). Además, se pudo establecer tres rangos de edad dentro de la población de cérvidos jóvenes y dos rangos dentro de la población de venados adultos.

**Tabla 19.** Tabla de referencia con los rangos de medidas por tipología de diente y por rango de edad

		<b>Juvenil (2-7 meses)</b>		<b>Juvenil (7-13 Meses)</b>		<b>Juvenil (13-18 Meses)</b>		<b>Adulto joven (18- 24 Meses)</b>		<b>Adulto viejo (Más 72 meses)</b>	
Identificación dental		CD/ LB (LL)	AD/ LB (LL)	CD/ LB (LL)	AD/ LB (LL)	CD/ LB (LL)	AD/ LB (LL)	CD(C) /LB (LL)	AP/ LB (LL)	CP (C)/ LB (LL)	AP/ LB (LL)
	DPM2	Mand.	(0,56 - 0,75)	(0,31 - 0,34)	(0,56 - 0,58)	(0,22 - -0,30)	(0,40 - 0,45)	s. d.	n. a.	n. a.	n. a.
Max.		s. d.	s. d.	(0,55 - 0,60)	s. d.	(0,20 - 0,45)	(0,1 - 0,2)	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
DPM3	Mand.	(0,37 - 0,71)	(0,32 - 0,45)	(0,37 - 0,71)	(0,10 - 0,28)	(0,37 - 0,71)	(0,10 - 0,28)	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
	Max.	s. d.	s. d.	(0,66 - 0,82)	s. d.	(0,37 - 0,65)	s. d.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
DPM4	Mand.	(0,50 - 0,49)	(0,35 - 0,40)	(0,45 - 0,49)	(0,22 - 0,28)	(0,18 - 0,40)	(0,11 - 0,21)	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
	Max.	Sin datos	Sin datos	(1,04 - 1,2)	(0,60 - 0,65)	(0,65 - 0,80)	(0,22 - 0,41)	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
PM2	Mand.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(0,55 - 0,65)	(0,30 - 0,35)	(0,50 - 0,54)	(0,30 - 0,35)
	Max.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(0,60 - 0,86)	(0,23 - 0,31)	s. d.	s. d.
PM3	Mand.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(0,58 - -0,82)	(0,32 - 0,45)	(0,32 - 0,56)	(0,20 - 0,31)
	Max.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(0,79 - 1,08)	(0,27 - 0,54)	(0,65 - 0,70)	(0,10 - 0,25)
PM4	Mand.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(0,46 - 0,85)	(0,27 - 0,54)	(0,22 - 0,38)	(0,06 - 0,20)
	Max.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(1,09 - 1,53)	(0,50 - 0,68)	(0,70 - 0,98)	(0,10 - 0,44)
M1	Mand.	s. o.	s. o.	(0,78 - 0,84)	(0,40 - 0,65)	(0,70 - 0,74)	(0,49 - 0,65)	(0,50 - 0,68)	(0,22 - 0,38)	(0,22 - 0,38)	(0,1 - 0,15)
	Max.	s. o.	s. o.	(1,2 - 1,3)	s. d.	(1,0 - 1,19)	(0,50 - 0,65)	(0,68 - 0,99)	(0,40 - 0,44)	(0,43 - 0,62)	(0,09 - 0,11)

[165]

		Juvenil (2-7 meses)		Juvenil (7-13 Meses)		Juvenil (13-18 Meses)		Adulto joven (18-24 Meses)		Adulto viejo (Más 72 meses)	
M2	Mand.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(0,77 - 1,0)	(0,57 - 0,70)	(0,62 - 0,74)	(0,32 - 0,56)	(0,32 - 0,60)	(0,20 - 0,30)
	Max.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(1,94 - 1,20)	(0,48 - 0,72)	(0,68 - 0,91)	(0,35 - 0,47)	(0,57 - 0,60)	(0,35 - 0,47)
M3	Mand.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(0,33 - 0,43)	(0,31 - 0,43)	(0,1 - 0,2)	(0,12 - 0,26)
	Max.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.	(0,70 - 0,96)	(0,61 - 0,69)	(0,46 - 0,69)	(0,35 - 0,45)

Convenciones: s. d.= sin datos, s. o. = sin oclusión, n. a. = no aplica, CD = cúspide distal, AD altura distal, CC = cúspide central, LB = longitud bucal, LL = longitud lingual

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 20.** Número de individuos por rango de edad

<b>Categoría de edad</b>	<b>Rango de meses</b>	<b>Número de individuos</b>
Juvenil	2 - 7 meses	5
	7 - 13 meses	17
	13 - 18 meses	54
	Sin identificar	9
	Subtotal	85
Adulto	Adulto joven	95
	Adulto viejo	28
	Sin identificar	5
	Subtotal	128
Sin identificar	12	
Total	225	

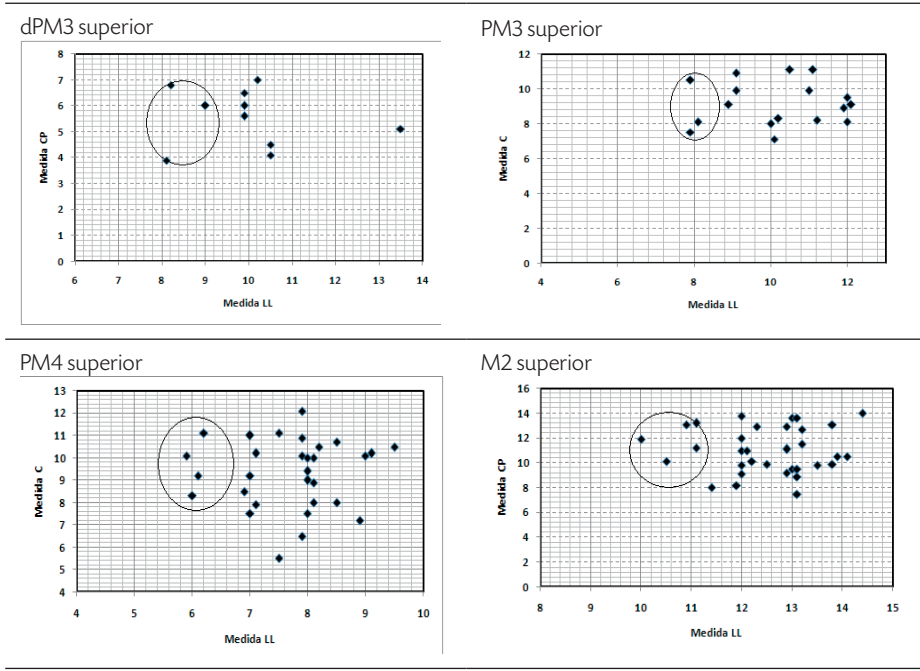
Fuente: elaboración propia.

# Proporción de *Odocoileus virginianus* y *Mazama rufina*

Al examinar la dispersión de los individuos con las medidas AP y CD con LB y LL se pudo encontrar el conglomerado de ellos que se aleja del comportamiento normal de la muestra. Este análisis se hizo por cada uno de los dientes y luego se examinaron los resultados agrupándolos por individuos. El *Mazama rufina*, o venado soche, es mucho más pequeño que el *Odocoileus virginianus*, y por ello, la diferencia se marca en el eje X en donde está la medida de ancho. En la tabla 21 se presentan como ejemplo algunas de las gráficas en las que se ve la dispersión normal de la muestra.

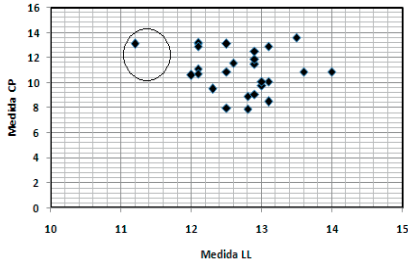
[167]

**Tabla 21.** Dispersiones de tipologías de dientes con individuos *Mazama rufina* marcados en círculo

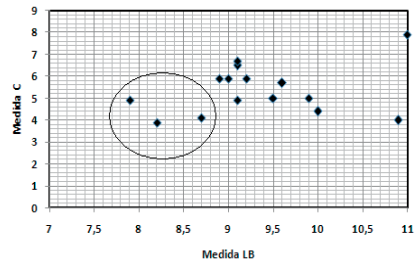




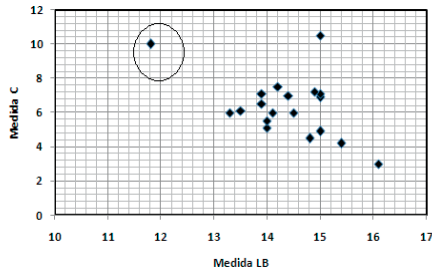
M3 superior



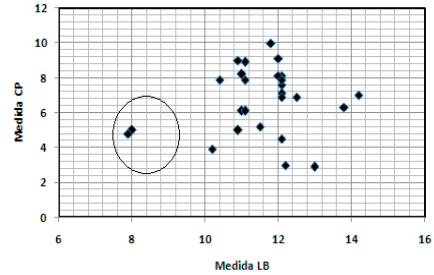
dPM3 inferior



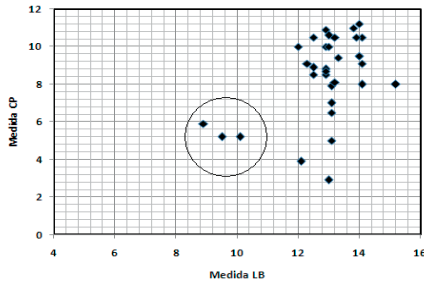
dPM4 inferior



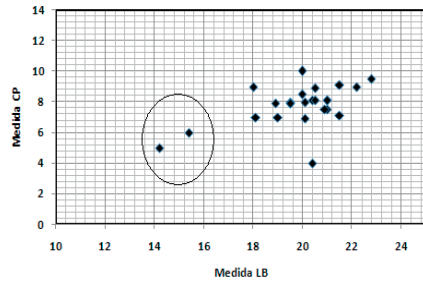
PM4 inferior



M1 inferior



M3 inferior



Fuente: elaboración propia.

Se compararon los datos de todos los dientes y se marcaron los que se alejaban del rango normal de dispersión. Luego se agruparon por individuos y se contrastó la información. En la mayoría de los casos, todos los dientes de un individuo estaban por fuera de dicho rango de dispersión, estos fueron marcados como *Mazama rufina*. En otros casos, un individuo que quedaba por fuera del rango de dispersión por los valores de un solo diente, fue asignado como *Odocoileus virginianus*, pues esa medida atípica se pudo deber a un error en el procedimiento (tabla 22).

En conclusión, de los 225 individuos identificados diecisiete corresponden a *Mazama rufina*. Esto indica una proporción del 7,6 % de toda la población de cérvidos.

**Tabla 22.** Proporción de *Odocoileus virginianus* y *Mazama rufina* por número de elementos (NE) y número de individuos (NI)

<b>Determinación taxonómica</b>	<b>NE</b>	<b>%</b>	<b>NI</b>	<b>%</b>
<i>Odocoileus virginianus</i>	451	88,1	208	92,4
<i>Mazama rufina</i>	61	11,9	17	7,6
Total	512	100	225	100

Fuente: elaboración propia.

[ 169 ]

## Análisis de isótopos estables

Los análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno, efectuados en restos óseos humanos y faunísticos, se han convertido en una herramienta útil para inferir, entre otros, la dieta y el hábitat de diferentes comunidades biológicas del pasado.

Un isótopo es un átomo que pertenece a un elemento químico que tiene su mismo número atómico pero distinto valor en la masa atómica. Este tipo de isótopos no se transforma en otros elementos, se encuentran en casi todos los compuestos, corresponden a elementos muy abundantes en la naturaleza y forman diversos tipos de enlaces químicos (Pérez y Alva 2010).

La proporción de isótopos de carbono ( $\delta^{13}\text{C}$ ) en los huesos y los dientes de los mamíferos puede ser utilizada para obtener información sobre la dieta de herbívoros y carnívoros (Pérez *et al.* 2009). Dicha proporción en herbívoros depende del patrón fotosintético de las plantas, las cuales pueden ser del tipo C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> o CAM.

Una planta tipo C<sub>3</sub> presenta valores de  $\delta^{13}\text{C}$  en un rango de -23 % a -35 %, y son propias de ecosistemas terrestres de altitudes y latitudes elevadas, en donde se encuentran por lo general árboles, arbustos, plantas herbáceas y algunos pastos de zonas frías. Las plantas de tipo C<sub>4</sub> tienen un rango de valores de  $\delta^{13}\text{C}$  entre -10 % y -14 %, siendo estas hierbas, juncos y algunos arbustos tropicales. Las CAM, por su parte, tienen un rango mucho más amplio

de  $\delta^{13}\text{C}$  entre -10 % y -30 %, por lo que es difícil distinguirla de las otras; a este tipo de plantas pertenecen las bromelias, las cactáceas y las orquídeas (Pérez *et al.* 2009).

Ya que los animales herbívoros incorporan en sus huesos y dientes el carbono del alimento consumido en un fraccionamiento isotópico adicional (entre -12 % a 14 %), los rangos de valores de  $\delta^{13}\text{C}$  se distribuirán de diferente manera, siendo:  $\text{C}_3$  de -19 % a -9 %,  $\text{C}_4$  de 2 % a -2 % y para una alimentación mixta una proporción entre -2 % y -9 %. En los carnívoros, la misma situación variará de acuerdo con la presa que consuman y las partes de esta que sean digeridas; sin embargo, se ha establecido que el enriquecimiento para estos animales sea de 1,3 % +2 % en relación con los valores isotópicos de los herbívoros que consumen (Pérez *et al.* 2009).

En cuanto a los valores de isótopos de nitrógeno ( $\delta^{15}\text{N}$ ), se pueden utilizar como método para establecer el nivel trófico de proteína en la dieta. Se ha establecido un rango de incremento del 3 % al 5 % entre la presa y el consumidor. Otra posibilidad que ofrece la proporción de  $\delta^{15}\text{N}$  es determinar si el recurso consumido pudo ser acuático o terrestre, ya que para el primero los valores de  $\delta^{15}\text{N}$  serán más altos (alrededor del 16 %) y para el segundo bajos (< a 16 %) (Thompson *et al.* 2005).

## Elección de las muestras

Las 20 muestras seleccionadas para desarrollar análisis de isótopos estables fueron escogidas con el objetivo de brindar suficiente información sobre dieta y paleoambiente. Ellas contaron con la conservación adecuada para saber su determinación taxonómica y su clasificación ósea. Así mismo, con el fin de evitar un sesgo en los resultados, se eligieron piezas dentales y falanges completas para asegurar que cada elemento tuviera la materia orgánica necesaria para el análisis.

Con estas condiciones los cérvidos aportaron el 96 % de los elementos diagnósticos potenciales para el análisis. A partir de esas muestras es posible investigar sobre la distribución general en el sitio de restos de venado, la diversidad de contextos culturales en los que el consumo de venado estuvo presente y los cambios paleoambientales. Sin embargo, para tener mejores parámetros de comparación con los análisis de dieta en humanos se escogieron muestras de animales con diferentes hábitos alimenticios, con

el fin de reconstruir la cadena isotópica del ecosistema de la terraza de Nueva Esperanza. De acuerdo con estos criterios se escogieron dieciséis huesos de cérvidos, que dieran cuenta de individuos de tallas grandes y pequeñas, divididas a su vez en edades adultas y juveniles, y cuatro de otras especies con dieta diferente.

El listado de muestras escogidas se presenta en la tabla 23. En ella se encuentra cada elemento óseo escogido, su determinación taxonómica, la cronología asignada y los valores de  $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$ . El ID responde a la letra “E” cuando fue encontrado en la excavación estratigráfica y a la “R” en el caso de haber sido encontrado en un rasgo. En el primer caso es la unión del corte, la cuadrícula y el nivel; en el segundo caso, la unión del corte y del rasgo. El número final responde al consecutivo que tiene en la base de datos general. Todas las muestras fueron enviadas al laboratorio Beta Analytic para su análisis.

## Resultados del laboratorio

De acuerdo con el marcador isotópico de carbono ( $\delta^{13}\text{C}$ ), la proporción de elementos correspondientes a venado (Cervidae) se ubica en promedio en -19,6%. Esto indica que esta clase de animales se alimentaban de una vegetación tipo C<sub>3</sub>, es decir, arbustos y pastos de zonas frías. El roedor y el armadillo (*Dasypus novemcinctus*) también presentan valores próximos a este tipo de vegetación. Por su parte, el guatín rojo (*Dasyprocta punctata*) y el pecarí (*Tayassu pecari*) evidencian valores más próximos a un tipo de vegetación C<sub>4</sub>, de pastos y arbustos en áreas cálidas. Para el único carnívoro de la muestra se sugiere una alimentación basada en animales con consumo vegetal de tipo C<sub>4</sub>.

El marcador isotópico de nitrógeno ( $\delta^{15}\text{N}$ ) en el venado es en promedio del 6,33%. Para las demás especies no carnívoras la proporción fluctúa entre el 5% y el 7%, mientras que la del cánido es la más alta, siendo del 9,2%. Según los datos anteriores y los registrados en los análisis de bioarqueología (Carrillo *et al.* 2016), se puede inferir una correspondencia entre los valores de  $\delta^{15}\text{N}$  para fauna y humanos, ya que en promedio la proporción de nitrógeno en las muestras tomadas para restos óseos humanos fue del 10%.

**Tabla 23.** Muestras para análisis de isótopos estables de  $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$

ID	Taxonomica	Ósea	Edad relativa	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$
E8-k-3/267	Cervidae	Falange 2	-	-19,2	+5,6
R38-20A/1876	Cervidae	Diente M2 superior	Adulto	-19,6	+8,2
R37-286/2111	Cervidae	Astrágalo	-	-20,4	+5,6
R44-31/2279	Cervidae	Falange 1	Joven	-19,5	+6,1
E44-F9-4/2233	Cervidae	Diente dPM4 inferior	Joven	-21,1	+5,3
E44-NA-3/2292	Cervidae	Diente M3 inferior	Adulto	-19,6	+8,0
E43-H3-4/3554	Cervidae	Diente M3 superior	Adulto	-19,4	+7,7
R44-90/2418	Cervidae	Diente PM3 superior	Adulto	-19,6	+6,5
R49-3/2786	Cervidae	Diente dPM4 inferior	Joven	-18,9	+10,0
E43-D9-4/2981	Cervidae	Diente PM4 superior	Joven	-19,3	+5,8
R46-19, 20/2142	Cervidae	Diente M3 inferior	Adulto	-19,7	+4,3
R47-25/3139	Cervidae	Astrágalo	-	-20,3	+5,9
E48-E3-3/2975	Cervidae	Falange 1	Joven	-18,7	+5,4
R102-27/3630	Cervidae	Falange 1	Adulto	-19,7	+3,8
E10-R1-5/187	Cervidae	Diente M1 superior	Joven	-19,1	+6,8
R4D-16B/446, R4D-16B/447	<i>Dasyprocta</i> p.	Diente PM y diente M	-	-13,4	+6,9
R45-70/2891	Rodentia	Diente	-	-21,9	+5,0
R43-78/4224	<i>Dasytus</i> n.	Vértebra caudal	-	-18,6	+6,6
E75-F1-4/5253	<i>Tayassu</i> p.	Diente C	-	-10,9	+6,2
RCP91-19/10123	Canidae	Diente C	-	-10,7	+9,2

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la edad en los cérvidos no se aprecian mayores diferencias en las proporciones de carbono y nitrógeno. El promedio en el valor isotópico de  $\delta^{13}\text{C}$  en los jóvenes es de -19,4% y en los adultos de -19,6%, siendo muy similares; no obstante, en los jóvenes se presenta un rango más amplio que en el de los adultos, que es prácticamente el mismo. En cuanto a  $\delta^{15}\text{N}$ , la media entre ambas vuelve a ser muy semejante, con 6,5% en los jóvenes y 6,4% en los adultos; sin embargo, en los valores de nitrógeno, los rangos fluctúan

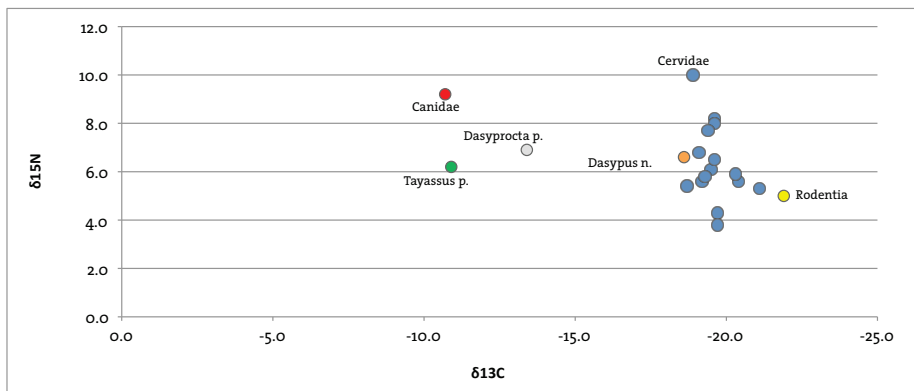
[172]

mucho más que en los valores de carbono; altos valores de nitrógeno en individuos infantiles es esperable, debido a que la leche materna representa una alta carga de proteína en la alimentación.

Los valores presentados en este apartado no solo ofrecen inferencias paleoecológicas respecto a la fauna encontrada, sino que también pretenden contribuir al conocimiento y la interacción que los animales mantuvieron con los pobladores asentados en Nueva Esperanza, relacionándola con otro tipo de análisis isotópicos, como los encontrados en las poblaciones humanas prehispánicas del sitio.

[ 173 ]

**Figura 16.** Comparación de los valores isotópicos de carbono y nitrógeno de las muestras seleccionadas



Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones generales del material faunístico

El análisis del material faunístico en el sitio arqueológico de Nueva Esperanza aporta, desde muchos ámbitos, nuevos datos para la arqueozoología del altiplano cundiboyacense. La clasificación se hizo de acuerdo a una metodología de cuantificación del registro óseo que es comparable con otros contextos y por lo mismo, permitirá examinar con mayor confiabilidad diferencias o semejanzas con otras comunidades y ambientes arqueológicos de la región. Los análisis que se pueden generar a partir de los datos presentados en este informe aún no están agotados y se espera que puedan ser el insumo de muchas otras investigaciones. Si bien la identificación fue exitosa, en cuanto

arrojó una diversidad importante de especies animales, aún falta lograr una clasificación a nivel de especie la cual será fundamental para reconstruir con mayor exactitud los nichos ecológicos que las poblaciones explotaron, los patrones de selectividad en las actividades de caza y la movilidad que debieron asumir para obtener los recursos faunísticos.

En cuanto a la clasificación que se logró obtener, se reafirma la tendencia vista en otros contextos arqueológicos regionales en la que los venados y los cuys fueron las presas predilectas de estas poblaciones prehispánicas; no obstante, es alta la diversidad de especies que pudieron ser parte de la dieta. Por otro lado, fue posible obtener información de animales con los que se estableció una relación distinta a la alimenticia; por ejemplo, es de resaltar la presencia de algunas aves y moluscos foráneos muy relacionadas a contextos funerarios, los collares elaborados a partir de placas dérmicas de armadillo, el caparazón de tortuga con perforaciones y algunos carnívoros que pudieron estar relacionados con la vida cotidiana de estas sociedades.

Es necesario seguir ahondando en la relación que estas sociedades establecieron con cada una de las especies animales identificadas. Los datos de isótopos estables aportan un insumo importante ya que, de acuerdo con los valores de  $\delta^{13}\text{C}$ , los venados posiblemente sostuvieron una vida silvestre alejados de los asentamientos humanos y los cultivos de maíz. Esto implica un tipo de cacería con altos niveles de movilidad y por lo mismo, estrategias especiales de carnicería y transporte que tendrán que ser evaluados en un futuro mediante el análisis de representación esquelética y otros indicadores espaciales para determinar si hubo algún tipo de especialización en esta actividad. Los resultados obtenidos con el análisis osteométrico sugieren que dicha cacería fue sostenible ya que fue mayor la cantidad de individuos adultos cazados en comparación con los individuos infantiles y esto es un indicador de que las poblaciones de venados tuvieron la oportunidad de renovarse. Necesariamente, la relación que estas comunidades establecieron con su medio circundante, permitió la existencia de grandes áreas boscosas de donde obtenían su principal fuente proteínica, la cual hay indicios de ser abundante en el sitio arqueológico de Nueva Esperanza.

Así mismo, valores de  $\delta^{13}\text{C}$  más parecidos a los obtenidos en restos humanos en otras especies animales como la paca, pueden estar indicando algún grado de domesticación o relación estrecha entre las comunidades humanas y animales. Es de resaltar los datos obtenidos para la especie *Canidae* la cual presenta valores muy altos de  $\delta^{15}\text{N}$  y esto lo ubicaría en un nivel

más alto de la cadena trófica a los seres humanos, un indicador de que este animal no hizo parte de la dieta humana.

En cuanto a los artefactos de hueso, es significativa la cantidad de piezas elaboradas o en proceso de elaboración que se pudieron recuperar del sitio de Nueva Esperanza. Entre ellas se destacan las cuentas de collar fabricadas a partir de las placas dérmicas de armadillo (*Dasypus novemcinctus*), las cuales representan el 95,5% de todo el conjunto analizado. Este tipo de cuentas se localizan únicamente al sur del sitio arqueológico, asociadas en su mayoría a contextos funerarios, tales como los cortes CP65 y CP66, punto en el que justamente se asignaron 46 placas dérmicas al periodo Herrera. Lamentablemente, no se cuenta con una periodización confiable para las otras piezas, por lo cual, por el momento, no es posible inferir si su uso como ajuar se extendió al periodo Muisca. Sin embargo, este tipo de hallazgo es muy significativo para la arqueología del altiplano cundiboyasence, pues hasta el momento no se contaba con un registro tan numeroso de cuentas, y mucho menos elaboradas en placas dérmicas de armadillo. Cabe resaltar que las diáfisis de los huesos largos, principalmente de venado, también se emplearon para fabricar cuentas de collar, las cuales en ocasiones fueron combinadas con las placas dérmicas. Incluso, en el corte 49, puede que se haya encontrado un fragmento diafisario, a modo de materia prima, para extraer de él los cilindros para adecuar las cuentas de collar.

Por otro lado, los punzones y las espátulas parecen haber sido artefactos recurrentes desde el precerámico (Palacios, 1972; Correal, 1979 y 1990; Correal y Pinto, 1983; Pinto, 1991; Groot, 1992) hasta el periodo Muisca, pero con algunas diferencias marcadas en su manufactura. Por ejemplo, los elementos espatulados que presentan Correal (1990) para Aguazuque y Groot (1992) para Checua se observan un tanto más toscos y menos elaborados que los registrados en Nueva Esperanza, donde parece incluso existir una especie de homogeneidad en los fabricados a partir de metapodiales de venado. Adicional a los anteriores, desde el periodo Herrera se empieza a contar frecuentemente con agujas, alfileres y pulidores (Broadbent 1961; Botiva, 1988; Pradilla, Villate y Ortiz, 1992; Enciso, 1993; Cifuentes y Moreno 1996), los cuales no son tan abundantes en Nueva Esperanza, pero significativos como una evidencia más del trabajo con textiles y cerámica que debió existir en el sitio.

La mayoría de los artefactos mencionados se localizan en contextos domésticos, aunque también es posible identificarlos en tumbas o estructuras funerarias. En estas últimas, se han hallado colgantes elaborados en



piezas dentales de especies faunísticas no tan comunes para el consumo alimenticio, como cánidos (zorros) y felinos, aunque también se encuentran colmillos de pecarí, molares de humanos, incisivos de venado y ápices de gasterópodos. Sin embargo, obviando las placas dérmicas de armadillo, se puede considerar que, en general, las especies más explotadas para elaborar artefactos de hueso fueron los cérvidos como el venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el venado soche (*Mazama rufina*). De estos animales se aprovecharon todos sus huesos largos (húmero, cúbito, radio, fémur y tibia), con mayor énfasis en los metápodos (metacarpo y metatarso), los cuales tienen poco contenido cárnico y por su morfología son más fáciles de trabajar.

Desde una perspectiva espacial, se pueden reconocer tentativamente tres concentraciones principales, tanto para cuentas de collar como para artefactos en general. La del norte es la menos densa, ya que se encontraron menos de siete elementos por cuadrícula en un área mucho más extensa que las dos siguientes agrupaciones. En el conjunto del oriente, donde se localizan los cortes CP91, CP92 y CP5, se pueden encontrar prácticamente todas las tipologías de artefactos referidas en el texto, en cantidades que pueden rondar los quince a veintiocho elementos por cuadrícula, teniendo en cuenta que el área de las mismas es mucho más pequeña que las del norte. En esta misma área se observa una acumulación importante de cuentas de collar, pero solo aquellas fabricadas en diáfisis de huesos largos.

Por su parte, en el sector meridional se pueden evidenciar dos subconjuntos, el primero al sur, conformado por las cuadrículas CP90 y V9, y el segundo al suroccidente, donde se agrupan los cortes CP65 y CP66. En el primero se percibe una baja cantidad de artefactos en general, mientras que en el segundo se encuentra la mayor cantidad de cuentas de collar, elaboradas exclusivamente en placas dérmicas de armadillo, asociadas a contextos funerarios. Esta singularidad podría ser un indicativo del valor simbólico que pudieron tener dichas placas para los habitantes de Nueva Esperanza o de la importancia de esta zona meridional en particular, o incluso de un tipo distintivo de ajuar funerario asociado al periodo Herrera, en tanto un grupo de estas cuentas pudo ser asignado a dicho periodo cronológico.

Se espera que los datos aquí presentados sirvan de insumo para mejorar el conocimiento que tenemos de las sociedades prehispánicas del altiplano cundiboyacense y la relación que establecieron con las especies animales con quienes compartieron un ecosistema.

# Bibliografía

---

---

[177]

**Boada, Ana María.**

2007. "The Evolution of Social Hierarchy in a Muisca Chiefdom of the Northern of Colombia". En *Memoirs in Latin American Archaeology* 17, Pittsburgh, Bogotá: University of Pittsburgh, Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Borao, María.**

2012. "Estudio tecnológico y tipológico de los útiles fabricados sobre materias duras animales en el Magdaleniense Superior de la Cova de Les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante)". *SAGVNTVM: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 44: 17-37. <https://doi.org/10.7203/sagvntvm.44.1653>.

**Botiva, Álvaro.**

1988. "Pérdida y rescate del patrimonio arqueológico nacional". *Revista de los Estudiantes de Antropología de la Universidad Nacional. Arqueología*, n.º 5, año 1: 3-35.

**Broadbent, Sylvia.**

1961. "Excavaciones en Tunjuelito: informe preliminar". *Revista Colombiana de Antropología* 10: 341-346. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1646>

**Buc, Natacha y Daniel Loponte.**

2007. "Bonetooltypes and Microwearpatterns: Some examples from the Pampa Region, South America". En *Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies*, editado por C. Gates y R. Walker, 143-157. Oxford: Archaeopress.

**Byrd, Julia.**

2011. "Archaicbonetools in the St. Johns Riverbasin, Florida:

Microwear and Manufacture Traces”. Disertación de maestría.  
Departamento de Antropología, Florida State University, Florida.

**Carrillo, Liliana, Sergio González, Sebastián Leguizamón, Andrea López y  
Jully Ruiz.**

2016. “Reporte bioarqueología”. En “Informe final del Proyecto de  
Rescate Arqueológico Subestación Nueva Esperanza”, t. 2, 77-97.  
Ingetec S. A.; EMP, Bogotá.

**Cifuentes, Arturo y Leonardo Moreno.**

1987. *Proyecto de rescate arqueológico de la avenida Villavicencio.  
Barrio Candelaria La Nueva*. Bogotá: Icanh.

**Correal, Gonzalo.**

1979. *Investigaciones arqueológicas en abrigos rocosos de Nemocón y  
Sueva*. Bogotá: FIAN; Banco de la República.

**Correal, Gonzalo.**

1981. *Evidencias culturales y megafauna pleistocénica en Colombia*.  
Bogotá: Banco de la República; FIAN.

**Correal, Gonzalo.**

1990. *Aguazuque, evidencias de cazadores recolectores y plantadores de  
la altiplanicie de la cordillera Oriental*. Bogotá: Banco de la República;  
FIAN.

**Correal, Gonzalo y María Pinto.**

1983. *Investigación arqueológica en el municipio de Zipacón,  
Cundinamarca*. Bogotá: FIAN.

**Correal, Gonzalo y Thomas van der Hammen.**

1977. *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del  
Tequendama: 12 000 años de historia del hombre y su medio ambiente  
en la altiplanicie de Bogotá*. Bogotá: Biblioteca Banco Popular.

**Dole, Gertrude.**

1998. *Guía etnográfica de la Alta Amazonía*, vol. III, editado por  
F. Santos y F. Barclay. Ciudad de Panamá: Smithsonian Tropical  
Research Institute.

**Duque Gómez, Luis.**

1967. “Prehistoria vol. 1. Etnohistoria y arqueología”. En *Historia  
Extensa de Colombia* vol. 1. Bogotá: Academia Colombiana de  
Historia.

**Enciso, Braida.**

1993. “El ocaso del sol de los venados: arqueología de rescate en la

[178]

- sabana de Bogotá”. *Revista Colombiana de Antropología* 30: 149-182.  
<https://revistas.icanh.gov.co/index.php/rca/article/view/1826/1383>
- Enciso, Braidá.**  
1995. “El tejido: vestigios arqueológicos de una antigua tradición”.  
*Revista de Antropología y Arqueología*: 143-186.
- France, Diane.**  
2008. *Human and Non human Bone Identification: A Color Atlas*.  
Florida: CRC Press.
- Grayson, Donald.**  
1984. *Quantitative Zooarchaeology*. Nueva York: Academic Press.
- Groot de Mahecha, Ana María.**  
1992. *Checua: una secuencia cultural entre 8500 y 3000 años antes del presente*. Bogotá: Banco de la República; FIAN.
- Hillson, Simon.**  
2005. *Teeth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- (IUCN) International Union for Conservation of Nature.**  
2016. “The IUCN Red List of Threatened Species”. Cambridge.  
Consultado el 3 de febrero de 2016. <http://www.iucnredlist.org/>
- Laporte, Juan.**  
1999. “Contexto y función de los artefactos de hueso en Tikal, Guatemala”. *Revista Española de Antropología Americana* 29: 31-64.
- Lyman, R. Lee.**  
1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marean, Curtis, Yoshiko Abe, Peter Nilssen y Elizabeth Stone.**  
2001. “Estimating the Minimum Number of Skeletal Elements (MNE) in Zooarchaeology: A Review and a New Image-analysis GIS Approach”. *American Antiquity* 66 (2): 333-348. <https://doi.org/10.2307/2694612>
- Martínez, María Fernanda.**  
2008. “La cacería del venado cola blanca *Odocoileus virginianus* por cazadores recolectores tardíos: el caso de Aguazuque”. Disertación de maestría, Departamento de Antropología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Martínez, María Fernanda.**  
2014. *Estudio tafonómico del procesamiento y consumo de curí (Cavia sp.) en el suroccidente colombiano con miras a su aplicación a muestras*

*arqueofaunísticas de la sabana de Bogotá*. Bogotá: Banco de la República; FIAN.

**Mengoni, Guillermo Luis.**

2010. "Zooarqueología en la práctica: algunos temas metodológicos". *Xama* 19: 83-113.

**Palacios, María Victoria.**

1972. *Excavaciones arqueológicas en la plazuela de Cubia (Bojacá)*. Bogotá: Universidad de los Andes.

[180]

**Pradilla, Helena, Germán Villate y Francisco Ortiz.**

1992. "Arqueología del cercado grande de los santuarios". *Boletín Museo del Oro Banco de la República* 32-33: 21-147. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/article/view/7011>

**Peña, Germán y María Pinto.**

1996. *Mamíferos más comunes en sitios precerámicos de la sabana de Bogotá. Guía ilustrada para arqueólogos*. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

**Pérez, Víctor y Luis Alva.**

2010. "Isótopos estables: una alternativa en los estudios de los mamíferos fósiles". *Elementos* 80: 31-34.

**Pérez, Víctor, Begoña Sánchez, Joaquín Arroyo, María Alberdi, Oscar Polaco, Antonio Santos, Mouloud Benammi, Pedro Morales y Edith Cienfuegos.**

2009. "La dieta y el hábitat del mamut y los caballos del Pleistoceno tardío de El Cedral con base en isótopos estables". *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* 26 (2): 347-355.

**Pinto, María.**

1991. "Investigaciones Arqueológicas en un sitio precerámico a campo abierto en la sabana de Bogotá - medio ambiente Pleistocénico-Holocénico y hombre prehistórico en Colombia. Fase IX". Informe de Avance presentado a Colciencias.

**Ramos, Elizabeth.**

2009. *Más allá de la forma y la función: artefactos de hueso prehispanicos en Colombia*. Bogotá: Banco de la República; FIAN; Universidad de los Andes.

**Rivera, Sergio.**

1992. *Neusa: 9000 años de presencia humana en el páramo*. Bogotá: Banco de la República; FIAN.

**Rosales, Teresa y Víctor Vázquez.**

2020. "Estudio traceológico en herramientas óseas de camélidos y cérvidos modernos para aplicación zooarqueológica". *Revista Arachaeobios* 14 (1): 5-56.

**Severinghaus, C. William.**

1949. "Tooth Development and Wear as Criteria of Age in White-Taileddeer". *Journal of Wildlife Management* 13 (2): 195-216. <https://doi.org/10.2307/3796089>

**Thompson, Alexandra, Michael Richards, Andrew Shortland y Sonia Zakrzewski.**

2005. "Isotopic Palaeodiet Studies of Ancient Egyptian Fauna and Humans". *Journal of Archaeological Science* 32: 451-463. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2004.11.004>

**Uprimny, Elena.**

1969. Excavaciones Arqueológicas en el Alto de Cubia, municipio de Bojacá. Tesis de grado. Universidad de los Andes. Bogotá.

**Wenzel, Stefan y Esteban Álvarez.**

2004. "La espátula de Boppard (Boppard, Renania-palatinado, Alemania) y sus paralelos en Europa a finales del Paleolítico Superior y en el Mesolítico". *Zephyrus. Revista de Prehistoria y Arqueología*: 57: 137-151.

[ 181 ]

# 5

## ***Cambios en la producción, consumo y distribución de líticos en una unidad residencial de Nueva Esperanza***

*Cristian Mauricio Sánchez Calle*

**En los últimos** treinta años se han realizado una serie de trabajos en el altiplano cundiboyacense que conciben la unidad doméstica como unidad de análisis, teniendo como eje principal la cerámica para la explicación de las diferentes dinámicas sociales, puesto que permite evidenciar el funcionamiento y los cambios de la sociedad en el tiempo y el espacio (Boada 2007; Fajardo 2011; Rodríguez 2013; Romano 2003).

A diferencia de la cerámica, los artefactos líticos no han sido observados temporalmente. Esto se debe, en gran medida, a que los procesos de ocupación en el altiplano cundiboyacense no se encuentran bien definidos en la estratigrafía, así mismo, no se evidencia una diferencia de tipo morfológica o tecnológica entre los artefactos de un periodo a otro (Pinto 2003). Por tal motivo, el siguiente trabajo y los datos presentados ayudarán a comprender y conceptualizar los contextos domésticos en la sabana de Bogotá, a partir de una propuesta analítica y cronológica de los artefactos líticos, para generar una interpretación de las actividades económicas en una unidad residencial. Con este fin se tendrán en cuenta la ubicación, las proporciones y las densidades de los artefactos líticos, y se podrán llenar varios vacíos que comprenden las dinámicas sociales desde el periodo Herrera (400 a. C.-200 d. C.), pasando por el periodo Muisca Temprano (1000 d. C.-1600 d. C.), hasta el Muisca Tardío (1000 d. C.-1600 d. C.) (Boada 2013, 52-54).

Teniendo en cuenta estos aspectos se describirán los cambios en la distribución y producción de bienes y servicios que se dieron desde el periodo Herrera, hasta el Muisca Tardío, mediante un análisis macroscópico de los diferentes artefactos líticos hallados en una unidad residencial del asentamiento de Nueva Esperanza. También se utilizará la periodización establecida para los diferentes tipos cerámicos (Boada 2007; Broadbent 1986; Cardale 1981; Romano 2003), como una guía que permita establecer una cronología relativa a los diferentes tipos de artefactos líticos.



## *Las unidades domésticas*

---

---

[184]

*Cristian Mauricio Sánchez Calle*

El concepto de unidad doméstica ha sido refinado a lo largo del tiempo (Netting, Wilk y Arnould 1984). La unidad doméstica ha sido definida como el grupo social mínimo en el que se comparten y desarrollan varias actividades de tipo cotidiano, y en el que están vinculadas las necesidades diarias de subsistencia, como el cuidado de los niños, la preparación y distribución de los alimentos, entre otras actividades. De esta manera, la unidad doméstica se ha perfilado como una unidad en la que se entrelazan la familia, la residencia y las actividades sociales, económicas, políticas e ideológicas de orden doméstico.

Desde esta perspectiva, Romano (2003) retoma el concepto de unidad doméstica como un conjunto social determinado por aspectos productivos y reproductivos, siendo la familia la unidad doméstica más común. En ella, sus integrantes comparten una residencia o varias, es decir que conviven bajo una misma vivienda o un conjunto de ellas. Dicho patrón fue categorizado por Boada (2007) como “barrio”. Cabe resaltar que los miembros de las unidades domésticas son participantes activos de las actividades de la economía doméstica que se involucran en aspectos de producción, cooperación, transmisión y distribución de bienes y servicios.

De esta manera, la unidad doméstica ha sido concebida como una unidad de análisis de pequeña escala social, que ha permitido abrir puertas a diversas investigaciones arqueológicas en la sabana de Bogotá y el altiplano cundiboyacense (Boada 2007; Fajardo 2011; Rodríguez 2013; Romano 2003), a través de estrategias de investigación en las que es posible conocer y comprender el funcionamiento de la sociedad desde la base misma, donde se incluyen a la familia y la unidad residencial, a partir de aspectos sociales, económicos y políticos.

Así se pudo establecer la relación entre individuos, artefactos y estructuras de vivienda, permitiendo la comparación tanto espacial como temporal entre unidades espaciales (residenciales) a partir de las semejanzas y diferencias tanto en las proporciones y densidades de artefactos, como en el

acceso a ciertos tipos de elementos. Podemos determinar, entonces, en primer lugar, la unidad doméstica como una institución adaptativa que refleja los sucesos ocurridos a nivel general de las estructuras sociales, y en segundo lugar, como un motor de la sociedad que estructura y fomenta la institucionalización de los procesos sociales, a partir de actividades realizadas por individuos o grupos en espacios determinados. En resumen, las actividades domésticas pueden ser sintetizadas en cinco categorías: producción, distribución, transmisión, reproducción y coresidencia, las cuales las fortalecen como agentes sociales con capacidad de transformación social (Fajardo 2011).

[185]

## ***Objetivos de investigación***

---

---

Este proyecto de investigación quiso aportar información a la arqueología de los contextos domésticos de la sabana de Bogotá. Dicha contribución se realiza a partir del estudio de los artefactos líticos, con miras a definir cuáles son las actividades de producción y distribución de bienes y servicios ocurridos en una unidad de vivienda durante una secuencia de 2 000 años de ocupación que va desde el periodo Herrera (400 a. C.) hasta el periodo Muisca Tardío (1600 d. C.). También se pretendió definir si dichas actividades cambiaron tanto en el tiempo como en el espacio.

Con el fin de llevar a cabo tal estudio, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un análisis macroscópico de los artefactos líticos hallados en el espacio de una unidad de vivienda, ocupada a lo largo de varias generaciones, durante los tres periodos de la secuencia mencionados, para describir y definir sus usos y sus posibles funciones sociales.
- Crear un modelo que permita generar una cronología relativa a los artefactos líticos, con el fin de poder hacerlos comparables en los diferentes periodos de la secuencia.
- Definir, a partir de las diferencias en las proporciones de los conjuntos de artefactos líticos, cuáles fueron los cambios en la producción y distribución de bienes y servicios en la unidad de vivienda a lo largo del tiempo.

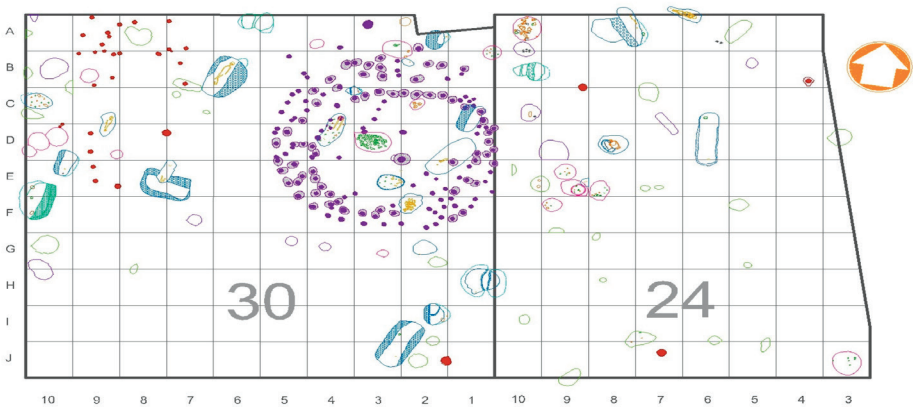
# Área de estudio

[186]

Cristian Mauricio Sánchez Calle

Este trabajo se realizó con base en los hallazgos de la unidad residencial que se identificó en los cortes 24 y 30 del proyecto arqueológico Subestación Nueva Esperanza; cabe resaltar que el corte 24 a diferencia del corte 30 presenta una baja densidad de rasgos, lo que permite inferir que el área posiblemente hace parte de las zonas de actividad de la unidad residencial (figura 1). Los cortes contiguos no se tuvieron en cuenta para este análisis ya que a unos 15 m al norte se encontró una estructura de forma rectangular, y no se quiso correr el riesgo de adjudicar el material, tanto cerámico como lítico, de su zona adjunta de actividades y descarte de basuras, al área de vivienda particular de estudio.

**Figura 1.** Plano general de los cortes 30 y 24, referidos de izquierda a derecha



Fuente: elaboración propia.

## El área de vivienda

Las áreas de vivienda fueron definidas en el corte 30 a partir de una secuencia de huellas de poste en arcilla que tenían entre 30 y 35 cm de diámetro y una profundidad promedio de 23 cm. Al momento de realizar las excavaciones se pudo definir que los postes tenían entre 15 y 20 cm de diámetro y que los recubrimientos de arcilla alrededor de los postes oscilaban entre 10 y 15 cm de grosor. Así mismo, se hicieron evidentes varios grupos de huellas a mayor profundidad (figuras 2, 3 y 4). Con esto se pudo inicialmente inferir la complejidad y la posible permanencia en el tiempo de la unidad residencial.

[187]

**Figura 2.** Huellas de poste



Fuente: elaboración propia.

**Figura 3.** Proceso de excavación de huellas de poste

[188]

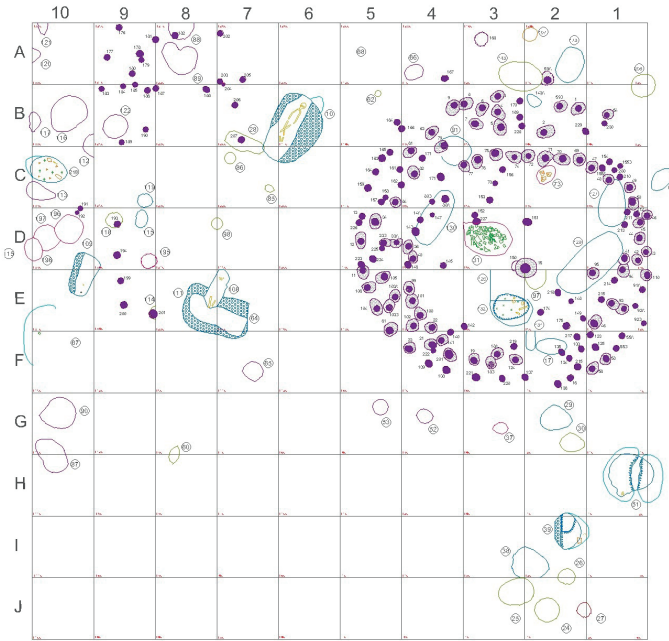
Cristian Mauricio Sánchez Calle



Fuente: elaboración propia.

La evidente continuidad de las huellas de poste a lo largo de una serie de estructuras de vivienda no solo se refleja en las proporciones del material cerámico clasificado en laboratorio, que corresponden a los diferentes periodos de ocupación, también en las diferentes profundidades, en la cantidad y en los tipos de huellas de poste que se hallaron en el proceso de excavación. Estas variables permitieron inferir no solo el cambio y la readecuación de las huellas de postes, sino una posible ampliación de la estructura doméstica o un reemplazo de esta. Un caso similar, pero con una menor proporción de

**Figura 4.** Plano de la estructura de vivienda, corte 30



Fuente: elaboración propia.

huellas de poste, se identificó en el sitio arqueológico Las Delicias, allí en el proceso de excavación se hallaron dos estructuras de vivienda, una encima de otra (vivienda n.º 3), por lo que se pudo observar una clara sucesión entre la estructura inicial y la final (Enciso 1995). Desde esta perspectiva, se ha planteado que las estructuras de parentesco desempeñaron un papel significativo en los procesos de herencia y sucesión tanto de bienes y enseres, como los roles y los rangos sociales, los cuales fueron transmitidos de generación en generación (Romano 2003).

## ***Modelos de análisis***

---

Para conocer y comprender la producción y la distribución de los conjuntos de artefactos líticos, como parte de la economía doméstica entre los periodos Herrera (400 a. C.-200 d. C.), Muisca Temprano (200 d. C.-1000 d. C.) y Muisca

tardío (1000 d. C.-1600 d. C.), se han tenido en cuenta las diferentes críticas al estudio descriptivo de los artefactos a partir de aspectos morfológicos y funcionales, entendiendo los aspectos funcionales a partir de características como el ángulo del borde activo, el cual para artefactos de cortado es inferior a los 30° y para artefactos de raspado con ángulos intermedios a rectos es superior a los 35° de inclinación (García 1967a). Desde esta perspectiva se ha considerado que los objetos líticos no solo hacen referencia a aspectos de manufactura y cadena operativa. También se permiten observar comportamientos sociales y cambios económicos, políticos y administrativos en las sociedades prehispánicas. Para definir este tipo de aspectos se estudiaron los artefactos correspondientes a las posibles áreas de actividad que se encontraron tanto en la planta de vivienda ubicada en el corte 30 con una dimensión de 20 x 20 m de lado, como en sus áreas más próximas de influencia, corte 24 con un área aproximada de 20 x 16 m de lado (figura 1).

---

## ***Cronología y tipología***

---

Uno de los problemas para resolver en este trabajo fue la asignación cronológica a los artefactos líticos y los desechos de talla, ya que las características propias de los líticos en la sabana de Bogotá no permiten observar diferencias morfológicas ni funcionales de un periodo a otro (Pinto 2003; Santa 2005). Por tal motivo, se hace difícil establecer una relación cronológica. A partir de esto se ha considerado que una de las maneras más sencillas de establecer la cronología de los artefactos líticos es a través de la asociación con algún tipo de material que tenga una cronología confiable.

Inicialmente, se podría establecer una temporalidad a los artefactos líticos a través de la asociación con materiales cerámicos, gracias a su disposición en la secuencia estratigráfica de las ocupaciones humanas. Este problema se hizo tangible en el proyecto arqueológico Nueva Esperanza, debido a que el material cerámico recuperado en el proceso de excavación estratigráfico se halló disperso y revuelto en casi todos sus niveles. Por ejemplo, se encontró material cerámico del periodo Herrera relacionado con material cerámico del periodo Muisca Tardío, esto significa una secuencia estratigráfica mezclada de casi 2 000 años de ocupación, lo cual no permite de manera directa asociar materiales líticos a materiales cerámicos por estratos de ocupación.

En el área de interés se recuperaron 6 834 fragmentos cerámicos provenientes de la excavación estratigráfica, divididos en dos cortes y discriminados por los tres periodos característicos de la sabana de Bogotá (Boada 2013) (tabla 1). Estas muestras fueron relevantes para observar un proceso continuo de ocupación de las unidades domésticas por parte de los antiguos pobladores en el área de interés. Aunque las proporciones del material cerámico son mayores en el Muisca Temprano (prom = 60,1 %) con relación al periodo Herrera (prom = 10,5 %) y al periodo Muisca Tardío (prom = 29,4 %), permiten inferir, en primera instancia, que existieron dinámicas sociales, económicas y políticas que conllevaron a que en el periodo Muisca Temprano se diera una mayor intensificación en la producción y uso de la alfarería, lo que refleja una mayor intensidad en ciertas actividades dentro del ámbito doméstico.

**Tabla 1.** Cerámica: cortes 30 y 24

<b>Total cerámica por periodo y corte.</b>				
Cortes	Herrera	M. Temprano	M. Tardío	Total
30	274	2 203	1 392	3 869
24	444	1 906	615	2 965

Fuente: elaboración propia.

Además del material cerámico también se recuperó y clasificó material lítico. Cabe aclarar que de todos los artefactos clasificados se descartaron aquellos que no pudieron ser asociados a ciertas proporciones de la cerámica por su ausencia en el nivel de excavación, para poder asignar una cronología relativa a los artefactos líticos recuperados (tabla 2).

**Tabla 2.** Total de artefactos líticos

<b>Total líticos</b>	
Desechos talla	2 590
Artefactos lascados	544
Indeterminados	80
Modificados por uso	14



<b>Total líticos</b>	
Pulidos	22
Total	3 250

Fuente: elaboración propia.

## ***Los experimentos de muestreo y sus resultados***

Teniendo en cuenta las cantidades de material cerámico y lítico recuperado en las excavaciones de los cortes 24 y 30 se inició el proceso para determinar la manera más adecuada de establecer una temporalidad relativa a los artefactos líticos. Esto se realizó según el principio de asociación estratigráfica que establece que los materiales recuperados bajo un mismo parámetro en una capa de suelo pertenecen al mismo nivel temporal. Así mismo, se tuvo en cuenta el principio de superposición estratigráfica que implica que los materiales que se encuentran en niveles más profundos son más antiguos que aquellos que están en capas más superficiales. De acuerdo con estos principios se realizaron tres modelos para determinar cuál de ellos permitía establecer una mejor asociación cronológica de los materiales líticos con respecto a los materiales cerámicos.

### **Primer experimento de muestreo**

Consistió en discriminar el total de artefactos de la excavación por los niveles estratigráficos convencionales asignados a cada área. Esto quiere decir que deberíamos encontrar mayor densidad de material del periodo Muisca Tardío en los primeros niveles y mayor densidad de material del periodo Herrera en los niveles más profundos, teniendo presente el principio de superposición de los materiales. La unidad de análisis para este modelo fue el nivel tomado en área. Al revisar la clasificación hecha en área de los niveles II, III, IV y V de los cortes 24 y 30 se obtuvieron los siguientes resultados (tabla 3).

**Tabla 3.** Total de frecuencias y porcentajes de cerámica por niveles de excavación

<b>Niveles</b>	<b>Cantidad de cerámica</b>	<b>Herrera</b>	<b>% Herr.</b>	<b>M. Temp.</b>	<b>% M. Temp.</b>	<b>M. Tard.</b>	<b>% M. Tard.</b>
II (20-30)	4749	592	12,5 %	2854	60,1 %	1333	28,1 %
III (30-40)	1657	131	7,9 %	1014	61,2 %	512	30,9 %
IV (40-50)	420	25	12,5 %	237	60,1 %	158	28,1 %
V (50-60)	8	0	0,0 %	4	50,0 %	4	50,0 %

[193]

Fuente: elaboración propia.

Estos datos determinaron que el material recuperado y clasificado se encuentra mezclado y que los principios de superposición y continuidad no son muy útiles en yacimientos arqueológicos que presentan múltiples ocupaciones a lo largo del tiempo en una misma área. En el caso específico se puede observar que la mayor ocupación en los diferentes niveles estratigráficos sería en el Muisca Temprano, dejando de lado los periodos inmediatamente anterior y posterior, a juzgar por las bajas proporciones y densidades de esos materiales. Siguiendo este procedimiento, tan solo podríamos determinar que los artefactos líticos en su conjunto habrían pertenecido únicamente al periodo Muisca Temprano, desconociendo así las otras dos ocupaciones. Este modelo fue revaluado debido a la dificultad de asociar frecuencias de materiales líticos a frecuencias de materiales cerámicos de diversos periodos.

## Segundo experimento de muestreo

El segundo modelo permitió observar la distribución de material por cuadrícula, es decir, se hizo un mayor énfasis en esta como unidad de análisis. A cada una de ellas se le adjudicó una temporalidad de acuerdo con la mayor densidad de material cerámico recuperado en todos sus niveles. Este modelo obtuvo mejores resultados que el anterior, pues permitió generar grados de confianza para determinar temporalidad relativa a los artefactos líticos de cada cuadrícula.

Al revisar los cortes 24 y 30 se observó que era posible trabajar con diferentes niveles de confianza, demostrando que hay una relación inversamente proporcional entre grado de confianza y muestra, excluyendo así muchas

cuadrículas. Un ejemplo particular se observa con los materiales del Muisca Tardío que muestran promedios del 60 % que aumentan al 100 %, dejando sin cobertura el rango entre el 60 % y el 100 %. Esto llevó a considerar que una muestra con alto nivel de confianza quedara con una cantidad pequeña de objetos. Dicho de otra manera, bajo este parámetro se corre el riesgo de que en las cuadrículas con gran cantidad de material de un solo periodo las muestras sean muy pocas, o que el material lítico asociado a esas cuadrículas incluso sea nulo. Como respuesta a este inconveniente se generó un tercer modelo.

## Tercer experimento de muestreo

Con el fin de aumentar la muestra y generar mejores rangos de confianza para asociar los artefactos líticos a periodos específicos y exclusivos surge el tercer modelo como una conjunción de los dos anteriores. El presente modelo consistió en revisar por cuadrícula y por nivel las frecuencias y proporciones de material cerámico, adjudicando a cada uno una temporalidad relativa de acuerdo con la proporción de materiales cerámicos claramente asociados a un periodo. Por extensión, los líticos de cada nivel pueden ser adjudicados temporalmente a un periodo de acuerdo con los porcentajes de material cerámico allí presentes. De esta manera, se estableció el nivel de confianza y los rangos de error adjuntos a las muestras de líticos de cada nivel (tabla 4). Este modelo resultó ser práctico y funcional para establecer la temporalidad relativa de conjuntos líticos sin excluir su distribución espacial.

**Tabla 4.** Proporciones de cerámica por periodo por nivel de excavación

<b>Corte</b>	<b>Cuadr.</b>	<b>Nivel</b>	<b>Herrera</b>	<b>%</b>	<b>M. Temp.</b>	<b>%</b>	<b>M. Tard.</b>	<b>%</b>	<b>T. ceram.</b>	<b>T. líticos</b>
24	H10	II	10	83,3 %	0	0,0 %	2	16,7 %	12	8
30	E9	II	6	14,3 %	36	85,7 %	0	0,0 %	42	31
30	D7	IV	0	0,0 %	1	20,0 %	4	80,0 %	5	2

Fuente: elaboración propia.

## ***Frecuencias, proporciones y niveles de confianza en muestras de líticos***

---

A partir del modelo que permite establecer una temporalidad relativa a los artefactos líticos, se observó que podían ser separados en niveles de confianza al 50 %, al 80 % y al 100 %. De cada una de estas proporciones se obtuvo una frecuencia (tabla 5). Bajo estos procedimientos, muchas cuadrículas con material cerámico y lítico quedaron por fuera de la muestra, debido a que los niveles de confianza para establecer la temporalidad no fueron adecuadas.

Teniendo en cuenta que se realizaron diferentes tipos de separación de datos, al experimentar con diferentes niveles de confianza ( $n_c = 50\%$ ,  $80\%$  y  $100\%$ ), se definió el margen de error más óptimo de acuerdo con dos variables. La primera está relacionada un conjunto mínimo de artefactos líticos y la segunda está asociada al parámetro temporal que permite que dichos artefactos puedan ser comparados cronológicamente.

Al observar la muestra con un nivel de confianza bajo ( $50\%$ ) se determinó que aunque la muestra es grande, el margen de error es demasiado alto, lo que conllevaba a una interpretación poco segura de los datos y, por ende, a realizar un análisis débil en cuanto a la producción de bienes y servicios en los diferentes periodos de poblamiento. Ahora bien, si observamos el caso contrario, donde no existe margen de error (muestras al  $100\%$ ), se corre con el riesgo de quedar con una muestra extremadamente pequeña que deja varios tipos de artefactos por fuera de ella. De esta manera, se imposibilita el hecho de comparar los conjuntos de objetos tanto a nivel temporal como espacial, ya que los niveles en los que podemos asegurar la temporalidad relativa de un artefacto lítico con respecto a la cerámica son muy pocos. Por este motivo, aunque el nivel de confianza es muy alto, la muestra carece de contundencia para poder explicar con ella comportamientos sociales y responder la pregunta de investigación propuesta por este proyecto.

Al verificar que los niveles de confianza al  $50\%$  y al  $100\%$  no son óptimos para la muestra se decidió que el mejor nivel de confianza para separar los datos era el  $80\%$ . Aunque el margen de error aún es alto ( $RE = 20\%$ ) y la muestra de los datos no es extremadamente grande, se obtuvo un conjunto mínimo de objetos líticos (cortadores, raspadores, perforadores y desechos

[195]

**Tabla 5.** Periodos por nivel de confianza asociados a material lítico

<b>Total Niveles y artefactos asociados al 50%, 80% y 100% por periodos de ocupación</b>											
PERIODOS	N.C	Total Nivel	Nivel por periodo	Cortad.	Raspad.	Perforador	Punta de proyectil	Multiples.	Chopper	D. Talla	Total Líticos
Herrera	50%	280	14	9	15	3	0	0	0	158	185
M. Temprano.			206	192	139	27	4	3	2	1562	1929
M. tardío			60	35	34	8	1	1	0	521	600
Herrera	80%	69	8	1	10	3	0	0	0	93	107
M. Temprano.			48	32	25	6	0	0	0	267	330
M. tardío			13	2	7	1	0	0	0	64	74
Herrera	100%	48	6	0	8	1	0	0	0	84	93
M. Temprano.			33	16	13	3	0	0	0	142	174
M. tardío			9	2	6	1	0	0	0	56	65

Fuente: elaboración propia.

de talla), para entender los cambios en la producción y distribución de bienes y servicios a nivel doméstico de un periodo a otro.

## Análisis de datos

Después de establecer la temporalidad relativa de los artefactos líticos asociándolos a los materiales cerámicos, de acuerdo con niveles confianza y rangos de error adjunto (NC = 80 %, RE = 20 %), se estableció que la muestra a trabajar permite tener un conjunto mínimo de artefactos líticos que hicieron parte de las actividades de uso común en una unidad de vivienda. De esta manera, se obtuvieron 69 niveles ( $X^- = 100\%$ ) en los que se pudo asociar un total de 511 líticos. Estos quedaron distribuidos en los tres periodos de ocupación: Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío (tabla 6).

**Tabla 6.** Periodos por nivel de confianza asociados a material lítico

<b>Artefactos al 80 % de nivel de confianza por periodo</b>							
<b>Periodo</b>	<b>NC</b>	<b>Niveles</b>	<b>Cortador</b>	<b>Raspador</b>	<b>Perforador</b>	<b>D. talla</b>	<b>T. líticos</b>
Herrera		8	1	10	3	93	107
M. Temp.	80%	48	32	25	6	267	330
M. Tardío		13	2	7	1	64	74

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, para establecer las diferencias o semejanzas en cuanto a la producción y distribución de bienes y servicios en la secuencia de tiempo se usaron diagramas de balas con rangos de error adjunto (Drennan 2010), las cuales permiten entender las diferencias en la economía doméstica entre los pobladores del periodo Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío. Estos diagramas no solo evidencian las similitudes y las diferencias entre proporciones de material lítico por periodo y por tipo de artefacto, sino que también ayudan a definir si existió o no alguna tendencia en la elaboración de algún tipo de artefacto por periodo. Así mismo, permitieron observar la producción de artefactos líticos en los diferentes periodos y hacer una correlación con las proporciones de ollas y cuencos recuperados en esa misma área doméstica. De esta manera, se pudo determinar si hubo o no alguna

[197]

relación entre el incremento o disminución de algún tipo de artefacto lítico con el incremento o disminución de ollas y cuencos los cuales normalmente se asocian a contextos de preparación y consumo de alimentos (Boada 2007). El análisis de forma y función de las cerámicas fue elaborado bajo el marco del proyecto de investigación de Jaramillo (2014).

## Los artefactos y el tiempo

[198]

*Cristian Mauricio Sánchez Calle*

Para los periodos Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío se identificaron tres tipos de artefactos que están estrechamente relacionados con las actividades cotidianas de las unidades de vivienda. Los artefactos hallados corresponden a cortadores, raspadores y perforadores con lo que se puede concluir que durante los tres periodos de poblamiento se llevaron a cabo actividades domésticas en común. En primera instancia, las gráficas de bala muestran las medias proporcionales de los conjuntos de artefactos con niveles de confianza y rangos de error adjunto; también, evidencian el nivel de significancia y la fuerza asociada a los porcentajes de los diferentes tipos de artefactos, tanto en un periodo como en los tres, lo que permite establecer si las actividades comunes se intensificaron o cambiaron de un periodo a otro.

## Periodos y actividades

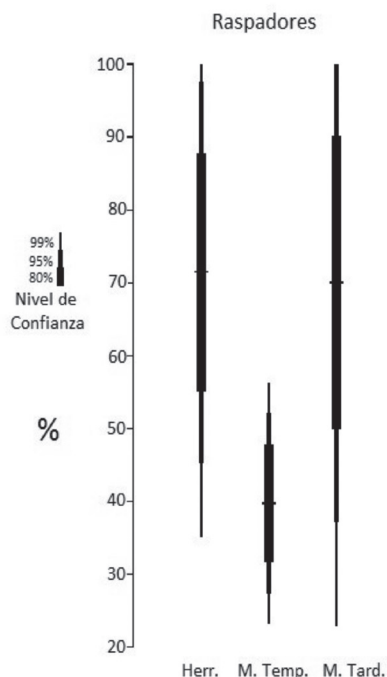
La totalidad de artefactos lascados hallados en los diferentes periodos permiten concluir que se desarrollaron una serie de actividades determinadas por la presencia de cortadores, raspadores, perforadores y desechos de talla. Aunque estos tipos de artefactos se encontraron durante toda la secuencia de ocupación es importante anotar que existen variaciones entre las densidades y las frecuencias a lo largo del tiempo, lo cual indica que las economías domésticas no fueron estáticas, lo que demuestra que para el periodo Herrera las proporciones de los raspadores ( $x^- = 71,43\%$ ), con respecto a las proporciones de cortadores ( $x^- = 7,14\%$ ) y perforadores ( $x^- = 21,43\%$ ) son mucho mayores, deduciendo la preferencia en este periodo por un tipo de artefacto que estuvo vinculado a una actividad específica. Los raspadores son artefactos relacionados principalmente con actividades de tratamientos de pieles y trabajos con madera.

Para el periodo Muisca Temprano, se evidencia un cambio en las proporciones de los raspadores, cortadores y perforadores con respecto al periodo anterior. Para este periodo se observa una disminución en las proporciones de raspadores ( $x^- = 39,68 \%$ ) y perforadores ( $x^- = 9,52 \%$ ), con un incremento en los cortadores ( $x^- = 50,79 \%$ ), lo cual puede ser evidencia de la existencia de un cambio en la intensidad de las actividades. Dicho de otra manera, a diferencia del periodo anterior, durante este periodo, las unidades domésticas estuvieron más centradas en actividades que implicaron el uso de cortadores, los cuales han sido generalmente asociados a actividades de desmembrado de animales, cortado y retirado de pieles. En cuanto a la intensidad de las actividades realizadas en el periodo Muisca Tardío se observó que, al igual que en el periodo Herrera, las actividades están especialmente dirigidas a trabajos en los que se usaron raspadores ( $x^- = 70 \%$ ), las actividades que se realizaban usando cortadores ( $x^- = 20 \%$ ) y perforadores ( $x^- = 10 \%$ ) estaban presentes en menor intensidad.

Las diferentes proporciones de los artefactos líticos durante los tres periodos de ocupación han mostrado que hubo una serie de actividades básicas. Esas actividades no fueron estáticas y variaron de un periodo a otro. Este hecho se ha identificado a partir de las diferentes proporciones de artefactos a lo largo de la trayectoria de cambio social. La presencia de raspadores en el periodo Muisca Temprano ( $x^- = 39,68 \%$ ) es menor a la de los periodos Herrera ( $x^- = 71,43 \%$ ) y Muisca Tardío ( $x^- = 70 \%$ ), la relación de las medias proporcionales denota una relación significativa ( $nc = 99 \%$ ) y fuerte (diferencia mayor a  $30 \%$ ). En cuanto a los raspadores pertenecientes a los periodos Herrera y Muisca Tardío ( $x^- = 70 \%$ ), se observó una relación poco significativa ( $nc = 80 \%$ ) y débil (diferencia de  $1,4 \%$ ) (figura 5).



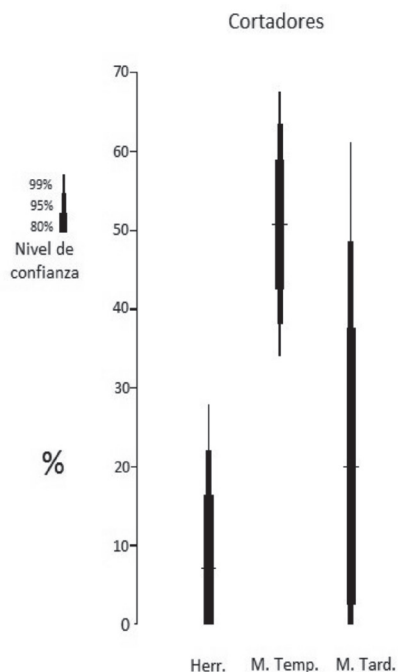
**Figura 5.** Proporciones de raspadores con respecto al conjunto de artefactos lascados, en los tres periodos de ocupación



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, los cortadores a diferencia de los raspadores sobresalieron para el periodo Muisca Temprano ( $\bar{x} = 50,79\%$ ) con respecto al periodo Herrera ( $\bar{x} = 7,14\%$ ) y mostraron una relación altamente significativa ( $nc = \geq 99\%$ ) y fuerte (diferencia del 43.65%) (figura 6). Esto quiere decir que de cada diez artefactos elaborados en el periodo Muisca Temprano, cinco eran cortadores. A diferencia del periodo Herrera y Muisca Tardío que por cada diez artefactos elaborados solo uno o dos eran cortadores. Por ende, las actividades relacionadas con la acción de cortar fueron desarrolladas con mayor intensidad durante el periodo Muisca Temprano, así como las actividades relacionadas con la acción de raspar lo fueron durante los periodos Herrera y Muisca Tardío.

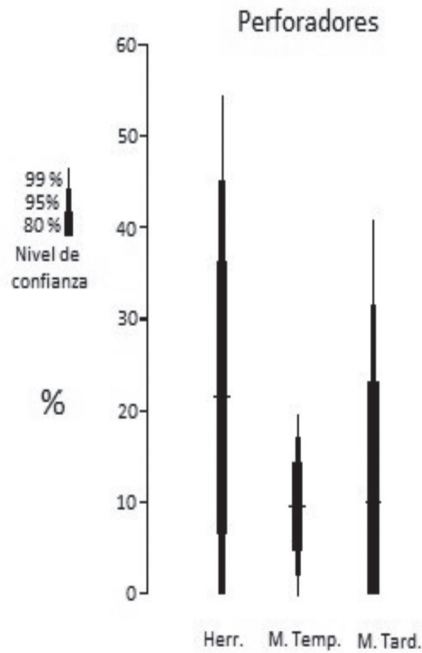
**Figura 6 .** Proporciones de cortadores con respecto al conjunto de artefactos lascados, en los tres periodos de ocupación



Fuente: elaboración propia.

Las medias proporcionales de perforadores dan evidencia de una alta importancia de este tipo de artefacto durante el periodo Herrera ( $\bar{x} = 21,43 \%$ ). A diferencia de los periodos Muisca Temprano ( $\bar{x} = 9,52 \%$ ) y Muisca Tardío ( $\bar{x} = 10 \%$ ), donde la relación entre las medias proporcionales es baja (diferencia mayor a  $10 \%$ ) y poco significativa ( $nc = 80 \%$ ) (figura 7). Cabe mencionar que la intensidad de las actividades de perforado entre el periodo Muisca Temprano y Muisca Tardío no variaron mucho de acuerdo con las proporciones del material recuperado. La unidad doméstica del corte 30 nos permite entonces definir que las actividades económicas vistas desde el componente de los artefactos líticos evidencian no solo la intensificación de las actividades de un periodo a otro, sino también el cambio a través de las diferentes proporciones de varios tipos de artefactos.

**Figura 7.** Proporciones de perforadores con respecto al conjunto de artefactos lascados, en los tres periodos de ocupación



Fuente: elaboración propia.

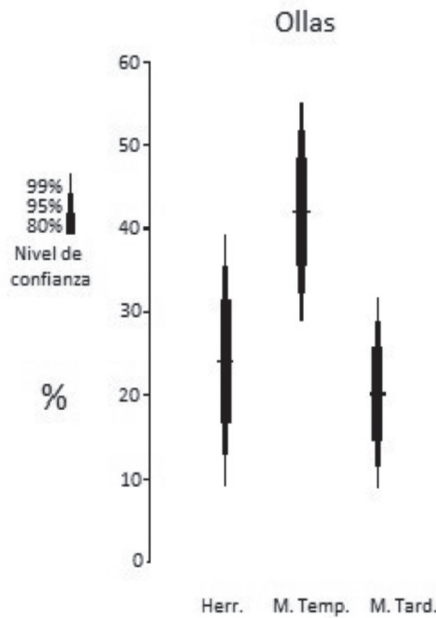
## Los artefactos líticos y la cerámica

Si bien a partir de los artefactos líticos se pudo corroborar cómo las economías domésticas varían de acuerdo con la intensidad de un tipo de actividad por medio del uso de un tipo de artefacto, con las proporciones cerámicas se lograron reafirmar los cambios económicos para tener una aproximación de las actividades domésticas que se intensificaron. Las proporciones de formas cerámicas fueron únicamente observadas a partir de las ollas y los cuencos. Estas dos formas se han tomado como recipientes para el almacenamiento, la preparación y el consumo de alimentos, respectivamente (Boada 2007; Romano 2003). De esta manera, los cambios en las proporciones de estos tipos de elementos, en el tiempo, en la sucesión de las unidades de vivienda, reflejaron un cambio en las actividades económicas de los antiguos pobladores.

Las proporciones de ollas y cuencos permiten evidenciar que entre los tres periodos de ocupación hay singulares diferencias marcadas por el uso de ollas y cuencos en las actividades de consumo, preparación y almacenaje. La media proporcional de ollas en el periodo Muisca Temprano ( $\bar{x} = 42\%$ ), sobresale con respecto a los periodos Herrera ( $\bar{x} = 24,14\%$ ) y Muisca Tardío ( $\bar{x} = 20,22\%$ ). Esta diferencia es muy significativa ( $nc = \geq 99\%$ ) y moderada (diferencia mayor al  $20\%$ ). La producción y uso de ollas en el periodo Muisca Temprano con relación al periodo Muisca Tardío y Herrera excede entre  $18\%$  y  $20\%$  más (figura 8).

[203]

**Figura 8 .** Proporciones de ollas con respecto al conjunto de formas, en los tres periodos de ocupación



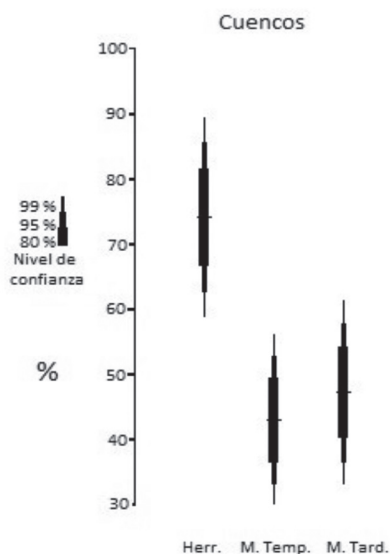
Fuente: elaboración propia.

Un caso diferente es el de los cuencos, que evidencian proporciones más altas en el periodo Herrera. La media proporcional ( $\bar{x} = 74,14\%$ ) con relación al periodo Muisca Temprano ( $\bar{x} = 43\%$ ) y el Muisca Tardío ( $\bar{x} = 47,19\%$ ), muestra una diferencia muy significativa ( $nc = \geq 99\%$ ) y fuerte (diferencias entre  $31\%$  y  $27\%$ ). La proporción de cuencos en el periodo Herrera sobrepasa entre  $27\%$  y  $31\%$  las proporciones de los otros dos periodos (figura 9).

**Figura 9.** Proporciones de cuencos con respecto al conjunto de formas, en los tres periodos de ocupación

[204]

Cristian Mauricio Sánchez Calle



Fuente: elaboración propia.

En la unidad de vivienda el uso de cuencos y ollas no fue homogéneo durante los diferentes periodos de ocupación. Durante el periodo Herrera se demostró una mayor intensificación en las actividades donde se desarrolló el uso cuencos, los cuales están directamente relacionados con las altas proporciones de raspadores. Por el contrario, en el periodo Muisca Temprano hubo una disminución significativa en la proporción de cuencos; no obstante, es justo en este periodo cuando se da una alta intensificación de las actividades de preparación de alimentos, donde prima el uso de ollas y de cortadores. Durante el periodo Muisca Tardío persisten las proporciones de cuencos con relación al periodo anterior, en tanto que las proporciones de ollas y cortadores disminuyen significativamente, mostrando que las actividades de preparación y almacenamiento de alimentos que se realizaron con mayor intensidad en el periodo Temprano disminuyeron durante el Muisca Tardío.

## Las actividades domésticas y el uso del espacio

La presencia de los diferentes artefactos líticos evidencia que la utilización del espacio no fue homogénea en los diferentes periodos. Para el periodo Herrera encontramos que las proporciones de los diferentes artefactos líticos se encuentran en inmediaciones de la planta de vivienda, excepto los cortadores, que fueron hallados 10 m al costado oriental del patio exterior de la vivienda. Sin embargo, se observan áreas concretas de actividad en las que se usaron raspadores, perforadores y cortadores (figura 10). En particular, hacia el sector nororiental del área exterior de la vivienda, los raspadores y los cortadores están relacionados en un mismo espacio de trabajo.

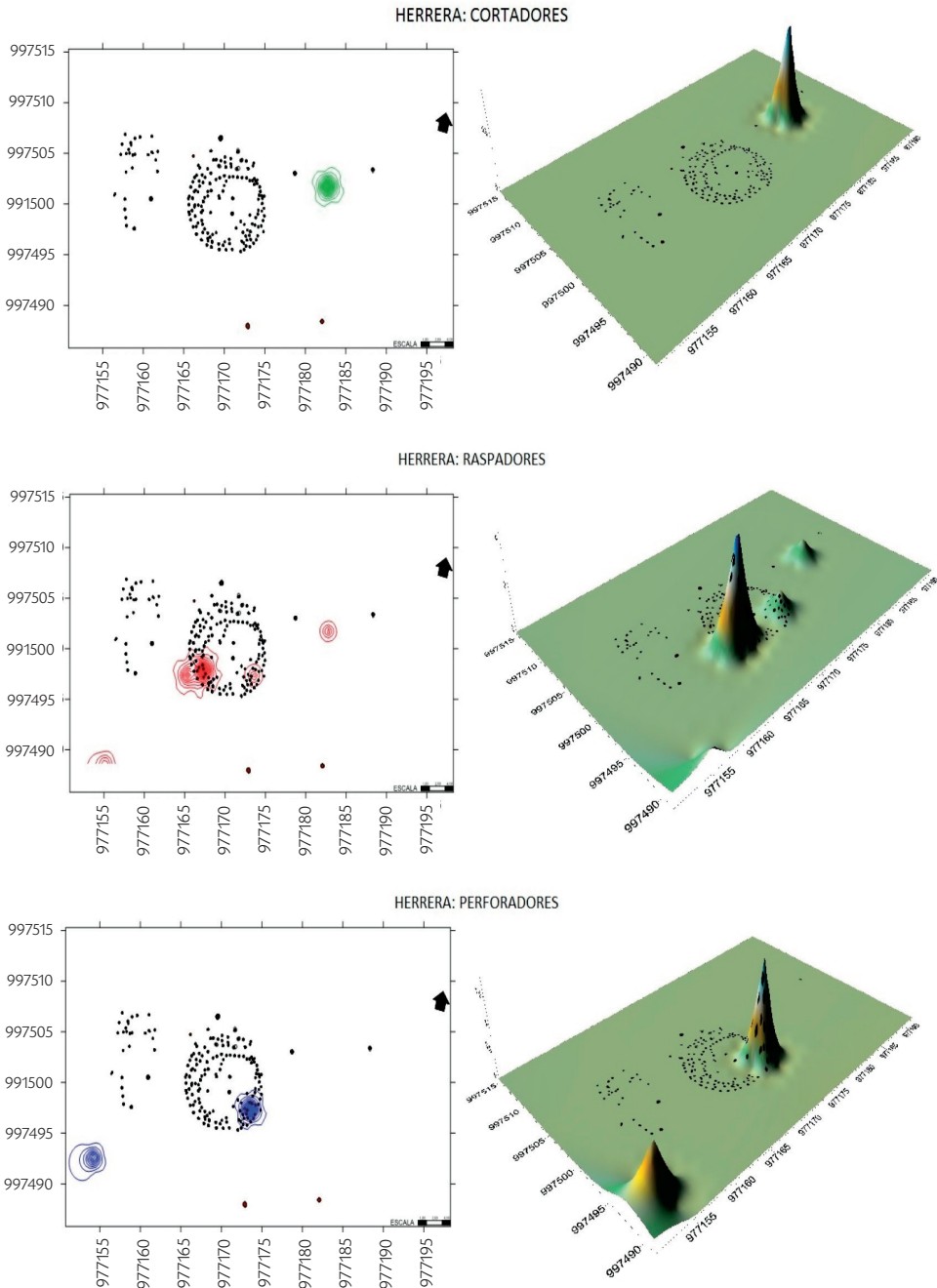
A diferencia del periodo Herrera, el Muisca Temprano muestra no solo la utilización de una mayor cantidad de artefactos, sino una mayor área de trabajo. Los mapas de contorno permitieron observar una relación espacial en la ubicación de los raspadores, cortadores y perforadores. Se delimitan dos zonas en las que se desarrollaron actividades de manufactura y uso de artefactos. La primera se encuentra en inmediaciones de la estructura de vivienda, hacia los sectores norte y oriental. La segunda se encuentra a unos 7 m aproximadamente al noroccidente de la vivienda (figura 11). A diferencia del periodo Herrera, en este periodo la evidencia de una gran cantidad de artefactos líticos parece indicar la existencia de una intensificación de las actividades domésticas relacionadas con el uso de cortadores y ollas. Estas actividades decayeron de manera abrupta durante el periodo Muisca Tardío.

[205]

**Figura 10.** Ubicación espacial de las frecuencias de los artefactos líticos (cortadores, raspadores, perforadores), en el periodo Herrera

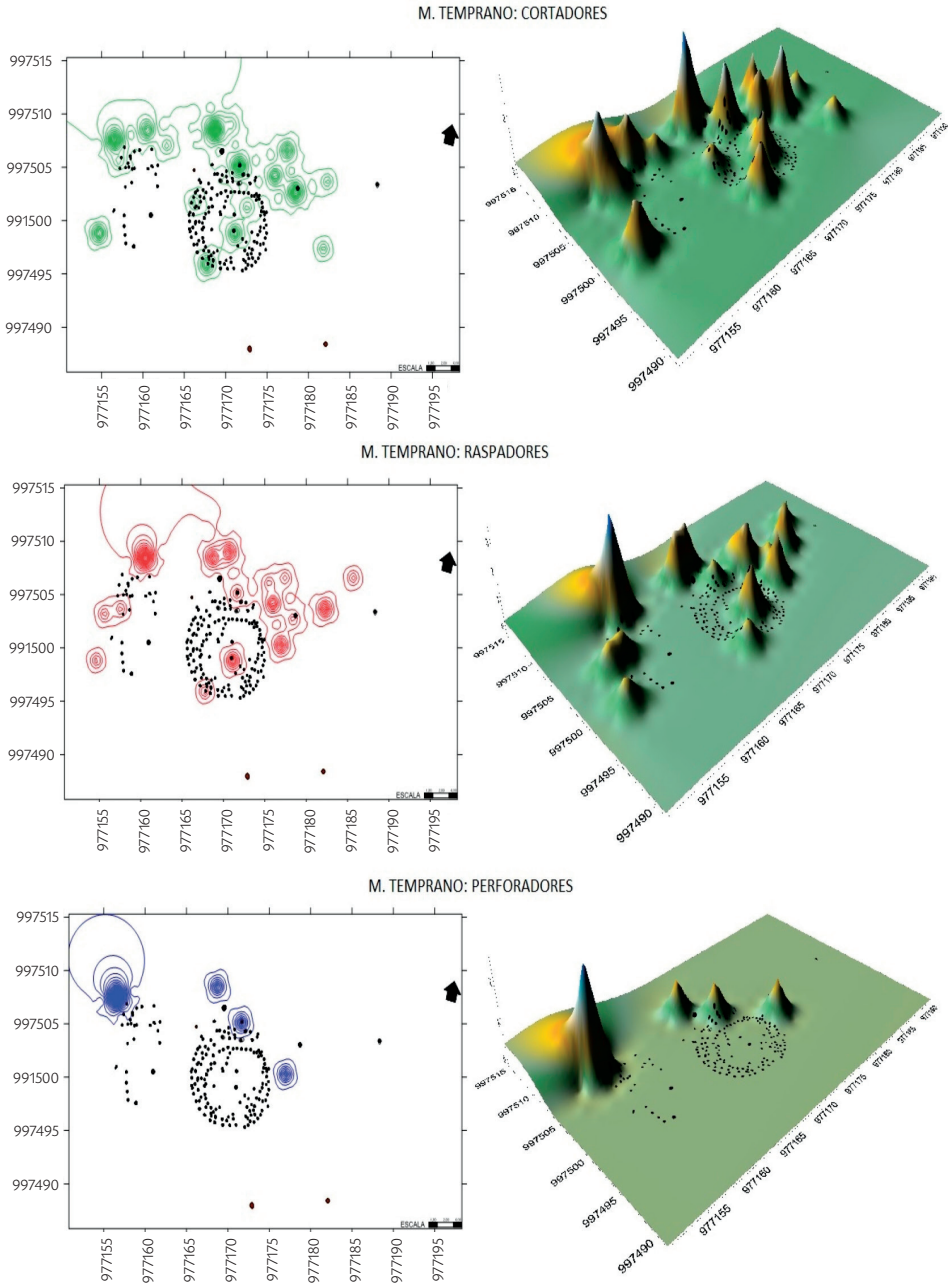
[206]

Cristian Mauricio Sánchez Calle



Fuente: elaboración propia.

**Figura 11.** Ubicación espacial de las frecuencias de los artefactos líticos (cortadores, raspadores, perforadores), en el periodo Muisca Temprano



[207]

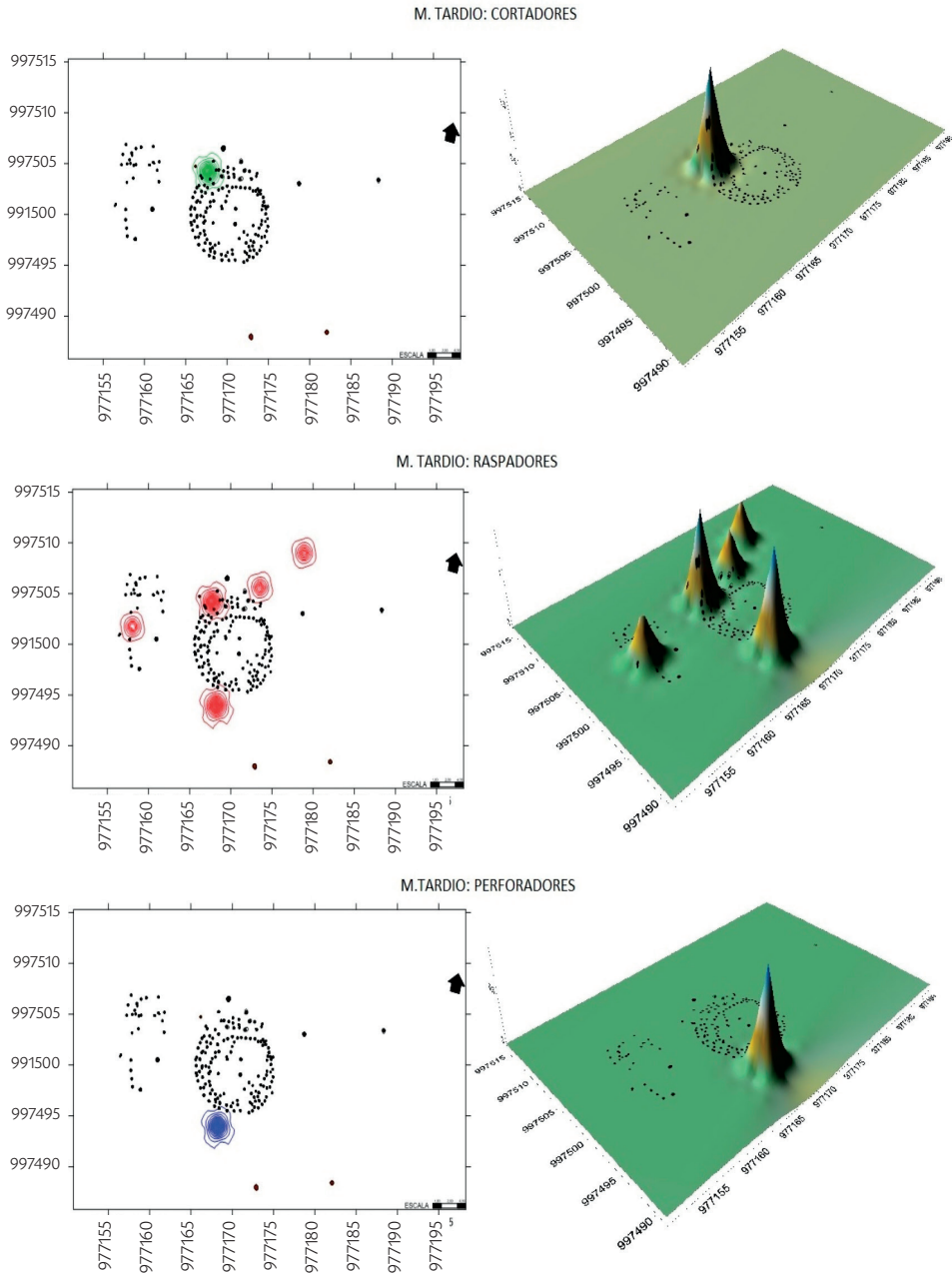
Fuente: elaboración propia.



La utilización del espacio y la intensidad de las actividades domésticas donde antes se encontraban agregados los diferentes tipos de artefactos, desaparecieron en gran medida durante el periodo Muisca Tardío, sin embargo, en la parte norte de la unidad de vivienda se halló un conjunto de raspadores que muestra una secuencia en la utilización del espacio por parte de los antiguos pobladores. Así mismo, ocurre en la parte suroriental de la vivienda, la cual enseña la utilización del espacio desde el periodo Herrera hasta el Muisca Tardío, en esta unidad de vivienda se pudo establecer que existieron actividades de raspado y, en menor medida, de perforado y cortado (figura 12).

[208]

**Figura 12.** Ubicación espacial de las frecuencias de los artefactos líticos (cortadores, raspadores, perforadores), en el periodo Muisca Tardío

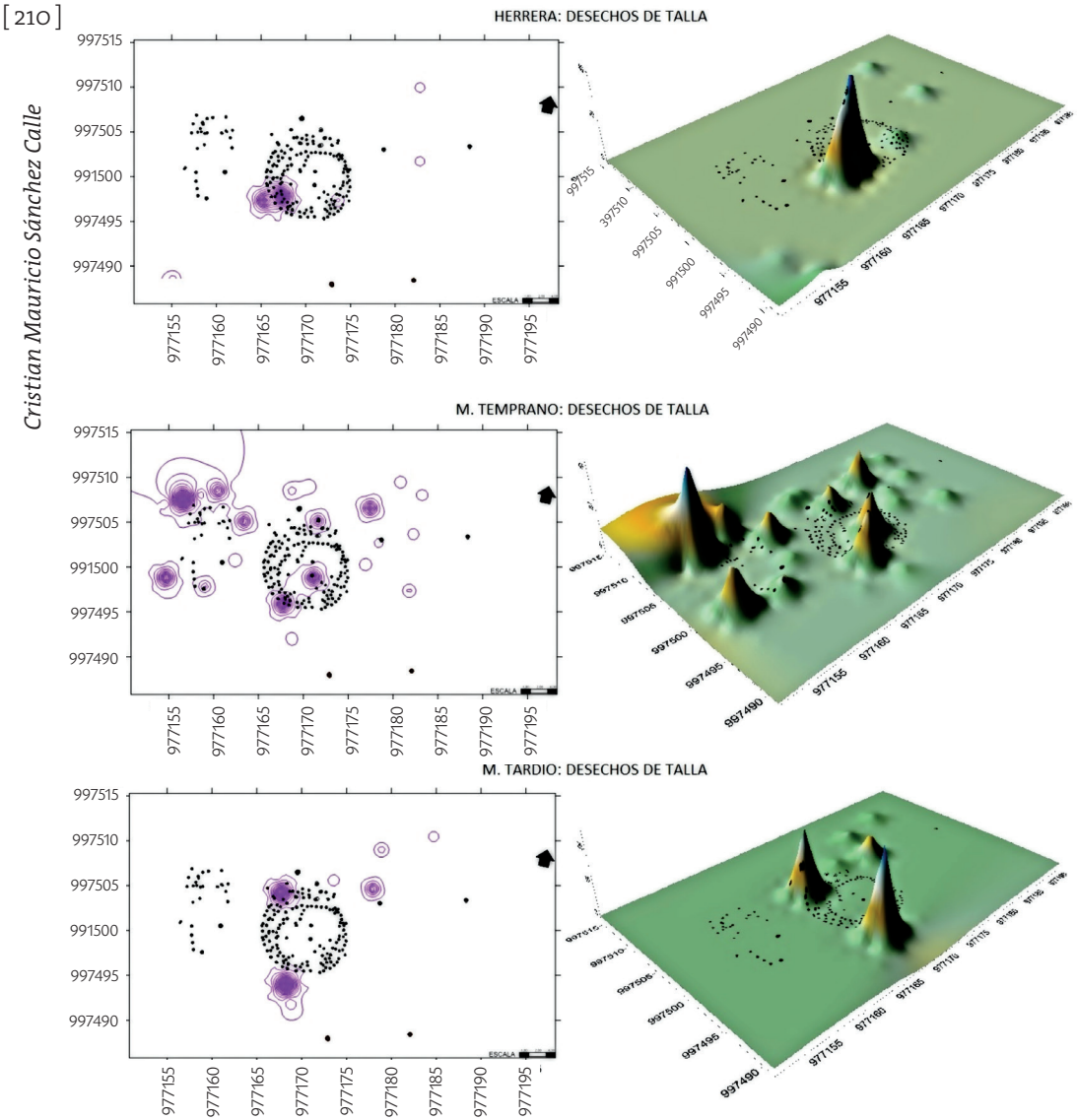


[ 209 ]

Fuente: elaboración propia.

La dispersión general de los artefactos y los desechos de talla permiten inferir que no hubo, por lo menos dentro del espacio de estudio, áreas específicas para la elaboración de artefactos (talleres), lo cual permite inferir que la elaboración de los artefactos líticos estaba a cargo de las familias (figura 13).

**Figura 13 .** Ubicación espacial de los desechos de talla, en los periodos Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío



Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

---

---

Esta investigación generó datos que permitieron inferir cómo la economía a nivel doméstico no fue un aspecto estático en las sociedades del pasado. Más importante aún, se pudo concluir que aunque la economía doméstica cambió durante la secuencia de desarrollo desde el periodo Herrera hasta el Muisca Tardío, la estructura social-familiar persistió. Esto se ve reflejado en la apropiación del espacio y la perdurabilidad de la estructura de vivienda en el tiempo, a lo largo de 2 000 años.

Inicialmente, la unidad doméstica fue escogida como unidad de análisis, con el fin de poder comparar el material lítico tanto espacial como temporalmente, teniendo en cuenta que el concepto de unidad doméstica aún necesita refinamiento para las sociedades prehispánicas de la sabana de Bogotá y el altiplano cundiboyacense. Algunos autores como Boada (2007), definen la unidad doméstica como una estructura residencial donde se encuentra una familia que realiza sus propias actividades cotidianas (“grupo barrio”). Por otro lado, Romano (2003) considera que la unidad doméstica no es solo la estructura de vivienda sino el conjunto de estructuras que Boada denomina *barrio*, ya que en ellas posiblemente habitó un tipo singular de familia, cuyas relaciones de filiación facilitaron la cooperación de sus miembros para la ejecución de las labores cotidianas. Sin lugar a dudas, ambos argumentos abren puertas a la investigación arqueológica en la que es importante establecer las posibles relaciones entre estructuras residenciales cercanas y una posible división social del trabajo.

Las dinámicas de la economía doméstica se ven reflejadas en el material lítico y en las diferentes proporciones de artefactos lascados que se evidenciaron en cada periodo, y que, a su vez, abrieron las puertas a nuevas investigaciones que pretenden explicar por qué se generan cambios en las proporciones del material lítico de un periodo a otro. Posiblemente, estos cambios pudieron estar mediados por la incidencia de relaciones sociales estratificadas en las que una fuerza dominante captó recursos y mano de obra de la unidad doméstica, o simplemente se debieron a un crecimiento demográfico que pudo conllevar no solo a una especialización artesanal sino a una división social del trabajo.

[ 211 ]

Como se ha mencionado, una de las líneas de evidencia y quizás la más importante en este estudio está dada por la secuencia de poblamiento en la unidad doméstica y cómo las frecuencias, proporciones y densidades de artefactos líticos variaron en el tiempo. Esto permite inferir que la intensificación de ciertas actividades, descritas por los usos aparentes de los artefactos líticos, no fue estática, un claro ejemplo es cómo en el periodo Muisca Temprano en relación con los periodos Herrera y Muisca Tardío sobresale por las altas proporciones de artefactos y específicamente de cortadores asociados a altas proporciones de ollas.

De acuerdo con lo anterior es posible determinar que para el periodo Muisca Temprano hay una intensificación de una actividad en la que están involucrados el uso de cortadores y de ollas. Boada (2007) define que la utilización de ollas está directamente relacionada al almacenamiento y preparación de alimentos, estableciendo que una alta producción de estas permite concluir una sobreproducción de alimentos, y que los cuencos están relacionados con el consumo. Desde este punto de vista podemos entonces establecer que las altas proporciones de cortadores en el periodo Muisca Temprano y su relación con la alta proporción de ollas, a diferencia de los periodos Herrera y Muisca Tardío, fueron utilizados en labores de preparación de alimentos, esto quiere decir que para el periodo Muisca Temprano existe una posible división del trabajo, en la que se optimizaron las labores y se distribuyeron las tareas, y que dichas tareas estuvieron a cargo de los integrantes de las unidades domésticas.

También cabe resaltar que aunque la producción y distribución de bienes y servicios se intensificó en el periodo Muisca Temprano por un posible crecimiento demográfico y se centró en unas tareas específicas, es evidente que hay unas bases consolidadas desde el periodo Herrera en las que primó una actividad relacionada con el uso de raspadores y la utilización de cuencos.

Es importante realizar más investigaciones que permitan comparaciones con otras unidades de vivienda para poder establecer diferencias y semejanzas tanto a nivel espacial como temporal y así tener una mejor visión sobre los cambios económicos y demográficos, y sus trayectorias en las sociedades del pasado. Cabe resaltar que este estudio es la base para generar líneas de investigación a escala doméstica que permitan el estudio de sitios arqueológicos monocomponentes (un solo periodo de poblamiento), para aclarar o reafirmar el comportamiento de la economía doméstica a partir de la intensificación de un tipo de artefacto, y profundizar en el entendimiento de los procesos de cambio en las sociedades indígenas del pasado.

# Bibliografía

---

---

[ 213 ]

**Boada Rivas, Ana María.**

2007. *The Evolution of social Hierarchy in a Muisca Chiefdom of the Northern Andes of Colombia / La evolución de la jerarquía social en un cacicazgo muisca de los andes septentrionales de Colombia.* University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology n.º 17, Pittsburgh; Bogotá: Departamento de Antropología; University of Pittsburgh; Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Boada Rivas, Ana María.**

2013. "De pequeños grupos locales al lugar central del cacicazgo de Bogotá". En *Enfoques de escala múltiple en el estudio de la organización social y el cambio en el área istmo-colombiana*, editado por Scott D. Palumbo, Ana María. Boada, William Locascio y Adam C. J. Menzies. 40-70. Bogotá: Universidad de los Andes.

**Broadbent, Sylvia.**

1986. "Tipología cerámica en territorio Muisca, Colombia". *Revista de Antropología* 2 (1-2): 35-72.

**Cardale, Marianne.**

1981. *Las salinas de Zipaquirá. Su explotación indígena.* Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República.

**Drennan, Robert D.**

2010. *Statistics for Archaeologists. A Common Sense Approach.* 2.ª ed. Interdisciplinary Contributions to Archaeology. Nueva York: Springer.

**Enciso, Braida.**

1995. *Ruinas de un poblado Muisca en el Valle del río Tunjuelito. Urbanización Nueva Fábrica, antes Industrial Las Delicias.* Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Fajardo, Sebastián.**

2011. *Jerarquía social de una comunidad en el Valle de Leiva: Unidades domésticas y agencia entre los siglos XVI y XVII*. Informes Arqueológicos n.º 6. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**García Cook, Ángel.**

1967a. "Método tipológico". *Análisis Tipológico de Artefactos* 12, 35-45. México: INAH.

**García Cook, Ángel.**

1967b. "Análisis y descripción". *Análisis Tipológico de Artefactos* 12, 47-124. México: INAH.

**Jaramillo, Ana María.**

2014. "Arqueología de una unidad residencial en Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca". Tesis de pregrado, Departamento de Antropología y Sociología, Universidad de Caldas.

**Netting, Robert McC., Richard R. Wilk, Eric J. Arnould.**

1984. *Comparative and historical studies of the domestic group*. Berkeley; Los Angeles; Londres: University of California Press.

**Pinto Nolla, María.**

2003. *Galindo, un sitio a cielo abierto de cazadores-recolectores en la Sabana de Bogotá (Colombia)*. Bogotá: FIAN; Banco de la república.

**Rodríguez Buitrago, Julio César.**

2013. *Ideología y liderazgo político en la periferia: una perspectiva desde el cacicazgo de Suta, valle de Leyva, entre los siglos XIII y XVI*". Informes Arqueológicos n.º 7. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Romano, Francisco.**

2003. "San Carlos: documentando trayectorias evolutivas de la organización social de unidades domésticas en un cacicazgo de la sabana de Bogotá (Funza-Cundinamarca)". *Boletín de Arqueología de la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN)* 18: 3-51.

**Santa, Ríos Tatiana.**

2004. "Industria Lítica de Madrid 2-41". Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

**Van Der Hammen, Thomas y Gonzalo Correal Urrego.**

1997. *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama*. Bogotá: Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular.





# 6

## ***Especialización y cambios en la producción textil en el sitio Nueva Esperanza***

*Alejandra Jaramillo González*

**La especialización artesanal** desempeñó un papel importante en el sistema económico de la sociedad muisca, en tanto producía bienes de uso cotidiano que suplían necesidades básicas, como también bienes con un alto valor de intercambio. La intensificación de actividades como la producción textil pudo incidir en el surgimiento o establecimiento de jerarquías sociales.

La especialización artesanal como base para una jerarquía social implica el análisis y consideración de tres escenarios: en el primero se genera una producción textil controlada por la élite y que se ve reflejada en una estandarización en la calidad del hilo producido y en la centralización de la actividad en áreas específicas del sitio, en el segundo existe una producción independiente, en la que cada persona tiene acceso a los insumos necesarios para el hilado. y en el tercero se establece una intensificación por parte de pocas familias (Boada 2009).

En este sentido, una de las evidencias de la actividad del hilado y de la producción textil son los volantes de huso, herramientas encargadas de darle torsión al huso para la producción del hilo. A través del análisis de estos objetos se pueden estudiar las relaciones o interacciones entre distintos grupos humanos y demostrar el potencial de los volantes para abordar problemáticas sociales y económicas, y establecer la necesidad de un registro de sus atributos funcionales y estilísticos (Keith 1998).

Así pues, el presente artículo pretende analizar los volantes de huso en términos diacrónicos a través del estudio de su comportamiento a lo largo de la secuencia de ocupación del sitio Nueva Esperanza y sincrónicos mediante la comparación de las características propias entre volantes de un mismo periodo. De esta manera, se busca dar indicios de si hubo un cambio tecnológico que implicara el desarrollo de una especialización artesanal, y determinar cuándo surgió y si se mantuvo a lo largo de los periodos Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío.

El estudio del desarrollo económico, social y político de los muiscas como una sociedad compleja se ha abordado desde diferentes modelos, siendo uno de ellos la especialización artesanal. Esta es entendida como una actividad organizada y estandarizada en la que una producción intensiva de ciertos elementos excede las necesidades básicas. Una de las bases del modelo de especialización artesanal establece que el poder de un grupo está basado en el control de bienes especializados o de recursos importantes para su manufactura, posicionándolo en un nivel jerárquico mayor que el resto de los miembros de la sociedad (Ames 2007). Así pues, la manufactura de ciertos bienes podría responder o deberse a una situación determinada, que genera un cambio social o político, y resulta en el surgimiento de formas sociales complejas dentro de la organización de la sociedad (Arnold y Munns 1994).

La especialización tiene dos formas de manifestarse: la adjunta y la independiente. La especialización adjunta se refiere a que los artesanos no tienen un control directo sobre la distribución de sus productos, y dicha distribución es controlada por élites, lo que genera dependencia de los artesanos hacia ese respectivo grupo. En contraste, en la independiente, son los mismos artesanos quienes controlan la distribución de sus productos y al tener un contacto directo con los consumidores, no dependen económicamente de un grupo en particular. Básicamente, la diferencia entre estas dos recae en el control de la producción y distribución de los bienes, y la existencia o no de una dependencia económica hacia un sector o grupo particular de la sociedad (Arnold y Munns 1994).

En este sentido, para evaluar la intensificación de una actividad deben tenerse en cuenta una serie de variables que tienen un rol activo, como por ejemplo, calidad, cantidad y mayor inversión de trabajo; la relación entre las necesidades básicas y la disponibilidad de los recursos, el control local de bienes especiales y la naturaleza de los objetos mismos, ya sean valiosos en el sentido económico, identitario, decorativo o de múltiples usos dentro de la sociedad (Arnold y Munns 1994).

Por su parte, Drennan y Peterson (2011) ofrecen un concepto de la especialización artesanal como una diferencia productiva, en la que desempeñan un papel importante la variabilidad como actividad que contrapone el

trabajo de tiempo completo con el trabajo de medio tiempo y la variabilidad en términos de concentración o escala.

Sin embargo, así como la especialización es considerada como medio para acceder al poder o como un recurso económico importante, es necesario tener en cuenta las implicaciones que poseen esos objetos producidos. Es decir, es importante evaluar dentro de la intensificación de un producto las características de un objeto, analizando su significado y su función. El rol de un objeto en la economía puede estar mediado por su importancia percibida por la comunidad y su función en términos de estrategias económicas o políticas. Las dimensiones articuladas de significado, función, producción y distribución de un artefacto pueden influir en la manera como una industria se involucra en procesos ya sea de diferenciación social, inequidad o centralización política (Schortman y Urban 2004).

Para el caso de la sociedad muisca, algunas de las actividades más importantes dentro de la esfera de la especialización han sido el hilado y la producción textil. Las dos son actividades cuya implicación social es fuerte, al ser labores productivas y a la vez económicas. Los textiles eran bienes ampliamente usados en la sociedad, considerados objetos de valor, que eran intercambiados por una variedad de otros productos y, en cierta medida, la adquisición de estos bienes denotaba riqueza.

Diferentes investigaciones en la sabana de Bogotá han podido dar cuenta del hilado y la producción textil como actividades intensificadas y de su interacción con diferentes esferas de la sociedad. Así, se ha podido identificar cómo en varios asentamientos muisca la producción textil ha cambiado a lo largo del tiempo, y parece intensificarse hacia los periodos Muisca Temprano y Muisca Tardío, implicando a los grupos élites en dichas labores, como medio para ganar prestigio o riqueza (Drennan 2008; Patiño 2005).

En el asentamiento El Venado<sup>1</sup> la producción textil pudo constituir una fuente de riqueza para las élites, en tanto era considerada una de las fuentes básicas para fortalecer el poder. Si bien dicha actividad se presenta desde el periodo Herrera, se fue incrementando a lo largo del tiempo y se intensifica particularmente en uno de los barrios encontrados. Empieza a aumentar en el periodo Muisca Temprano junto con actividades domésticas como la pre-

---

1 El sitio arqueológico El Venado queda ubicado en el valle de Samacá, en el departamento de Boyacá. Se trata de una aldea muisca de características comparables con el hallazgo de Nueva Esperanza.

paración de comida, y continúa especializándose en el periodo Tardío. Esta intensificación se registra a través del hallazgo de grandes concentraciones de herramientas asociadas a estas actividades como los volantes de huso y las agujas en hueso de animal (Boada 2007).

[ 220 ] Por otro lado, el intercambio de las mantas como bienes de valor también desempeña un papel fundamental en la producción de este tipo de objetos. El valor de los productos intercambiados en los llamados mercados, dependía en gran medida del trabajo invertido en la elaboración del producto, su transporte o si era de difícil acceso; así pues, una manta fina y bien elaborada tendría mayor valor que una manta burda y con menos trabajo invertido en su elaboración. En este sentido, el trueque de artefactos o bienes implicaba contar con productos bien elaborados, o más bien, con un valor llamativo para el intercambio, lo que generaba una situación en la cual el desarrollo de la especialización de producción de determinado artefacto se convertía en algo fundamental. Las mantas, siendo intercambiadas por bienes diferentes a alimentos, como en el caso del algodón o de otras materias primas, favoreció el desarrollo de la especialización artesanal (Langebaek 1987, 1992).

Los textiles llegaron a ser considerados como una especie de moneda, mediante los cuales se lograban financiar otras actividades. Por tanto, la producción de hilos de algodón se convirtió en algo fundamental para la economía de las sociedades muiscas, en particular, para los caciques. En el sitio El Venado, estos bienes de prestigio y el control sobre los recursos necesarios para producirlos fueron explorados como una de las bases que aportaron al establecimiento de jerarquías sociales. Así, para corroborar este planteamiento se consideró que la gran concentración de herramientas para la producción de dichos objetos era evidencia de producción de riqueza, junto con el análisis de proporciones de restos de producción artesanal como volantes de huso y agujas, entre otros, hallados en áreas asociadas con la élite. Como resultado se encontró que la distribución de artefactos como los mencionados, en efecto sugerían la especialización de la producción textil para el barrio La Esmeralda. Lo anterior se sustenta bajo el hallazgo de una mayor diversidad de formas de volantes en comparación a los otros barrios, y que pueden estar asociados a la producción de diferentes grosores y calidades de hilo (Boada 1999, 2009).

Una de las herramientas utilizadas en las actividades del hilado y de la producción textil es, entre otros, el volante de huso; esta es considerada un insumo fundamental para la producción de textiles, que obedece a una

técnica particular de tejido. Los volantes contribuyeron al desarrollo de la industria textil, la cual, como se comentó, era de gran importancia para los muiscas (Villarreal y López 2007).

Los análisis de estos materiales han demostrado su rol en la elaboración de hilos de diferentes calidades. Las características físicas de los volantes, como el tamaño o el peso, producen diferentes tipos de hilo que se pueden usar para hacer mantas finas o burdas. En el sitio Las Delicias se encontraron volantes cuya cantidad y variedad en formas, tamaños, diseños decorativos, colores y materiales en que se elaboraron permiten asegurar que la comunidad asentada ahí se especializaba en el hilado. (Enciso 1995).

Como parte de estudios más técnicos sobre los volantes se encuentra, por un lado, el estudio realizado por O'Neil (1974) en el sitio San Jorge, ubicado en Suba, en la sabana de Bogotá, donde establece 9 etapas de manufactura o elaboración de estos objetos, desde el reconocimiento de una de las formas más frecuentes de los volantes como lo es la discoidal; en este estudio también hace mención al uso de herramientas especializadas para la talla en piedra, el uso preferente de ciertas materias primas, cuyos depósitos no se encontraban en cercanía al sitio arqueológico.

Por otro lado, tenemos la clasificación tipológica realizada por Silva (1985), en la que se establece que el volante cumplió una función determinante al ser la herramienta básica necesaria para la producción del hilado de fibras textiles. Este estudio presenta un análisis de los volantes en el que se identifica la relación entre el diámetro y peso del volante, lo que resulta en volantes de mayor peso ideales para producir hilo más grueso y volantes más livianos utilizados para producir hilos delgados y finos. También se realiza un estudio de las decoraciones con respecto a la forma de los volantes, en el que se encuentra que aquellos volantes clasificados como compuestos son los mejores realizados y con más detalle en cuanto a forma y diseño de la decoración. Finalmente, llaman la atención estos objetos en los que hay un gran trabajo invertido en sus formas y diseños, lo que hace pensar que pudieron tener un significado más allá de ser solo una herramienta.

En cuanto a el análisis únicamente de las decoraciones en los volantes, se encuentra una caracterización de elementos decorativos divididos en simples y compuestos. Las expresiones simples se caracterizan por la presencia sola de puntos, líneas rectas y curvas, triángulos, rombos, rectángulos y espirales. Los elementos compuestos hacen referencia a combinaciones de los elementos simples y a las siguientes composiciones: mezclas

de triángulos que componen la imagen de un sol, mezclas de líneas curvas y rectas que componen imágenes zoomorfas, y mezclas de líneas rectas, curvas, circunferenciales, triángulos y rectángulos que componen imágenes antropomorfas. Así, tras el análisis de las decoraciones, se determina que los elementos con mayor frecuencia son los simples; dichos elementos tienden a ser repetitivos en el arte muisca (García 1971).

[ 222 ] En otros estudios acerca de los volantes como herramientas de análisis que permiten estudiar el desarrollo de una actividad se destacan aspectos significativos de estos objetos y su importancia para el registro arqueológico. En primera medida, los volantes de huso no son solo herramientas de trabajo, sino también artefactos valiosos y pueden ser considerados marcadores identitarios. Son objetos que tienen valor social, económico e identitario y que pueden reflejar no solo el desarrollo de una actividad productiva, sino también el contexto social en el que dicha actividad se encuentra inmersa. Los volantes están ligados a tradiciones culturales, por lo que, en efecto, podrían servir de marcadores identitarios de un grupo determinado de personas (Ardren *et al.* 2010; Keith 1998).

En este sentido, las comparaciones entre los tipos de volantes pueden documentar la continuidad o discontinuidad en los métodos de manufactura y en las tradiciones estilísticas. Así, es posible identificar cambios en la actividad, a partir del estudio de las características de los volantes a lo largo de una secuencia cronológica; también permiten analizar la escala a la que se desarrolló la actividad, sea esta una escala doméstica o industrial (Good 2012).

A través del estudio y análisis de los volantes de huso se pueden abordar problemáticas como el lugar de los productos del hilado en la economía de una sociedad, o si se trata de una producción asociada a unidades domésticas o individualidades (Keith 1998). Los cambios en la producción artesanal se pueden ver por medio de los cambios en la materia prima, en la forma y en la iconografía del objeto. Así mismo es posible indagar acerca de las implicaciones de la estandarización de la producción, en las políticas económicas de una sociedad (Ardren, *et al.* 2010). El estudio comparativo de variables tecnológicas y estilísticas también permite ahondar en la identificación de procesos de estandarización de los volantes mismos haciendo alusión no sólo a elementos identitarios, sino a estructuras económicas definidas dentro de la producción textil, como una estructura de toma de decisiones, que, a través del uso de modelos predictivos, modelamiento y análisis de datos estadísticos, permite entender una correlación de características funcionales y

decorativas como la expresión de un lenguaje gráfico en la cadena operativa (Murcia y Salazar 2018).

El reconocimiento de una estructura económica dentro de la producción textil, lleva a plantear que los análisis de los volantes de huso también contribuyen a explorar las etapas de la cadena operativa de la producción textil y la identificación de dos elementos fundamentales: a) las áreas productivas y b) las unidades de producción. Ambas hacen referencia a la existencia de más de un escenario en el que se llevaban a cabo distintos procesos, desde el alistamiento de la fibra, hasta la producción del tejido. Así pues, se entiende que fueron diferentes los roles que las personas pudieron jugar dentro de la actividad del hilado y no sólo hace referencia a especialistas artesanales, sino a una lógica de organización social entorno a una actividad económica especializada (Gayoso-Rullier 2008). Así pues, se hace útil comprender también que los volantes son indicadores de las etapas de producción textil y que, al establecer correlaciones métricas frente al objeto, su morfología y estilo, se puede abordar desde diferentes dimensiones frente a la producción y calidad de una diversidad de fibras e hilos (Navarro 2017).

Con base en las problemáticas expuestas, el presente estudio pretende abordar los volantes de huso como evidencia de la realización de una actividad económica y productiva como el hilado y establecer si hubo cambios tecnológicos en estos objetos que pudieran responder a una intensificación de la producción textil; además, determinar si los distintos elementos decorativos de los volantes pudieron corresponder en alguna medida a un carácter identitario más que formal. Así pues, los volantes se consideran objetos que pueden dar cuenta de diversos tipos de relaciones que se establecen dentro de una comunidad.

---

---

## ***Metodología***

Para evaluar el cambio tecnológico en los volantes de huso y si ese cambio responde a una especialización o no de la actividad del hilado, es necesario analizar las características propias del volante, tanto físicas como iconográficas, y ver cómo es su distribución espacial en el sitio y a lo largo de la secuencia cronológica. En este sentido, se realizará, en primera instancia,



una caracterización de los volantes por periodo, donde se dará cuenta de los aspectos más relevantes de estos objetos. El segundo aspecto por revisar se trata de un análisis de diversidad que busca establecer qué tan diversa es la muestra de volantes. Así pues, por medio del índice de Simpson se podrá evaluar si se cuenta con un conjunto de elementos diversos o no y a qué responde, principalmente en términos de la producción de dichos artefactos y sus usos. De acuerdo con lo expresado, tenemos dos tipos de análisis:

- Cronológico: comparación entre los periodos Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío para identificar si se presentan diferencias con respecto a los aspectos formales y funcionales de los volantes, para identificar si hubo un cambio tecnológico en la fabricación de estos artefactos.
- Sincrónico: análisis de diversidad para estudiar cómo se comporta la muestra de los volantes, es decir, se evalúa si el conjunto de materiales es heterogéneo o diverso y qué dice esto sobre su producción.

Para abordar la segunda parte de la pregunta se procederá a hacer un análisis de distribución espacial de los elementos decorativos, para ver si se identifica algún patrón en su ubicación y así establecer si hay relaciones entre estas características de los volantes y las mencionadas previamente.

## ***Descripción de la muestra***

---

---

En Nueva Esperanza se reportaron 656 volantes de huso, de los cuales 139 se encontraron completos y 517 fragmentados. Utilizando la metodología propuesta por Sánchez (2015), en la que se asocian los elementos o artefactos líticos con las proporciones de material cerámico que se encuentran en el mismo contexto, se procedió a darle una cronología relativa a los volantes de huso. Así, se realizaron varios ejercicios con diferentes niveles de confianza (80 %, 70 % y 60 %) para obtener una muestra significativa. Al trabajar con un nivel de confianza del 80 % se obtuvo una muestra de 114 volantes, lo cual representaba una muestra pequeña. Entonces, se experimentó con un nivel del 70 %, con lo que se obtuvo una muestra de 174 volantes. En aras de incrementar el número de la muestra, se probó con un nivel de confianza del 60 %, en el cual se logró una muestra de 210 volantes. En vista de que la proporción de la muestra, con respecto al total de volantes, se mantuvo a través

de los distintos niveles de confianza, se decidió trabajar con este último, ya que permitía contar con una muestra más robusta. De los 210 volantes, 19 se encuentran completos y 191 se encuentran fragmentados. Los volantes quedaron distribuidos cronológicamente de la siguiente manera:

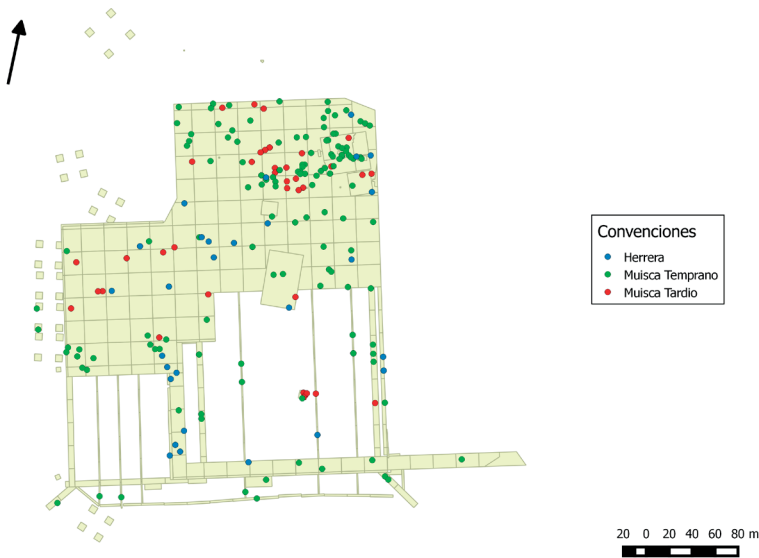
**Tabla 1 . Distribución de volantes de huso por periodo**

<b>Periodo</b>	<b>No. de volantes de huso</b>
Herrera	29
Muisca Temprano	140
Muisca Tardío	41
Total	210

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, la distribución espacial de los volantes por periodo es muy interesante porque permite ver cómo la producción de estos elementos se dio en casi todo el sitio y no estuvo concentrada en una sola área durante toda la secuencia de ocupación (figura 1).

**Figura 1.** Distribución espacial de la muestra en el sitio Nueva Esperanza



Fuente: elaboración propia.

## Caracterización de los volantes

---

---

[ 226 ]

Alejandra Jaramillo González

Los volantes de huso se catalogaron, por un lado, de acuerdo con su forma y decoración, y, por el otro, teniendo en cuenta sus dimensiones, peso y materia prima. En este sentido, la determinación de la forma y la decoración se basó principalmente en la clasificación tipológica de Silva (1985). Para el sitio Nueva Esperanza se tienen siete tipos de forma: discoidal (figura 2), cilindro aplanado (figura 3), cono truncado, hiperboloide (figura 4), casquete de esfera, compuesta (figura 5) y sin identificar. En cuanto a la decoración hay seis tipos: antropomorfa (figura 6), zoomorfa (figura 7), geométrica (figura 8), mixta, sin definir y sin decoración. Dentro del conjunto de la decoración es importante mencionar que existe un tipo que está catalogado dentro de la geométrica, pero que por sus características sobresale, se trata de la representación de un sol (figura 9). Un aspecto importante con respecto a la decoración es si esta se presenta en ambas caras del volante o solo en una. En cuanto a la materia prima se identificaron cuatro tipos para la muestra de volantes datados, las cuales corresponden a arenisca (22,4 %), lodolita (73,3 %), arcillolita (3,8 %) y sílice (0,47 %). De acuerdo con Silva (1985), las rocas liditas (del mismo orden de las lodolitas) son las más resistentes, seguidas por las areniscas. Eso quiere decir que más de la mitad de la muestra de los volantes están fabricados en una roca de alta dureza.

Para tomar las medidas de diámetro y peso, como la gran mayoría de los volantes corresponden a fragmentos, se tuvo la necesidad de realizar ciertos procesos de proyección con el fin de tener medidas completas. Para la medición del diámetro se procedió con aquellos volantes que tuvieran parte del borde externo y del orificio central y se proyectó el diámetro final a partir del radio; este procedimiento no se pudo realizar a 23 volantes que no contaban con las características mínimas para llevarlo a cabo. Para el peso, se procedió a pesar el fragmento, a determinar la proporción de volante con que se contaba y, a partir de esto, calcular por medio de una regla de tres el peso proyectado de lo que sería el volante completo. Estos procedimientos se realizaron en el estudio de Otero (2015), y se obtuvieron resultados similares a los presentados allí.

**Figura 2.** Discoidal. Corte 34, cuadrícula I7, nivel II



Fuente: elaboración propia.

**Figura 3.** Cilindro aplanado. Corte 38, cuadrícula G5, nivel II



Fuente: elaboración propia.

**Figura 4.** Hiperboloide. Corte CP5, cuadrícula G1, nivel III



[ 228 ]

Alejandra Jaramillo González

Fuente: elaboración propia.

**Figura 5.** Compuesta. Corte CP13, cuadrícula I1, nivel IV



Fuente: elaboración propia.

**Figura 6.** Decoración antropomorfa. Corte 43, cuadrícula A9, nivel II



Fuente: elaboración propia.

**Figura 7.** Decoración zoomorfa. Corte 4ª, cuadrícula A1, nivel III



Fuente: elaboración propia.

**Figura 8.** Decoración Geométrica. Corte 43, cuadrícula A9, nivel II



Fuente: elaboración propia.

**Figura 9.** Decoración Sol. Corte CP13, cuadrícula A1, nivel III



Fuente: elaboración propia.

[230]

## Resultados

Al analizar los conjuntos de categorías de los volantes se encontró que para todos los periodos cronológicos la mayoría corresponden a la forma discoidal (tabla 2) y a la decoración geométrica (tabla 3), presentándose en segunda instancia la forma cilindro aplanado y la decoración zoomorfa en menor proporción. Las demás formas y decoraciones tienen una baja incidencia en general.

[ 231 ]

**Tabla 2.** Proporciones de forma

Forma	Periodo					
	Herrera	%	M. Temp.	%	M. Tard.	%
Discoidal	20	69,0 %	107	76,4 %	23	56,1 %
Cono Truncado	3	10,3 %	9	6,4 %	4	9,8 %
Hiperboloide	2	6,9 %	3	2,1 %	2	4,9 %
Cilindro Aplanado	3	10,3 %	10	7,1 %	6	14,6 %
Casquete de Esfera	0	0,0 %	0	0,0 %	1	2,4 %
Compuesta	0	0,0 %	4	2,9 %	1	2,4 %
Sin Identificar	1	3,4 %	7	5,0 %	4	9,8 %
Subtotal	29		140		41	

Fuente: elaboración propia.



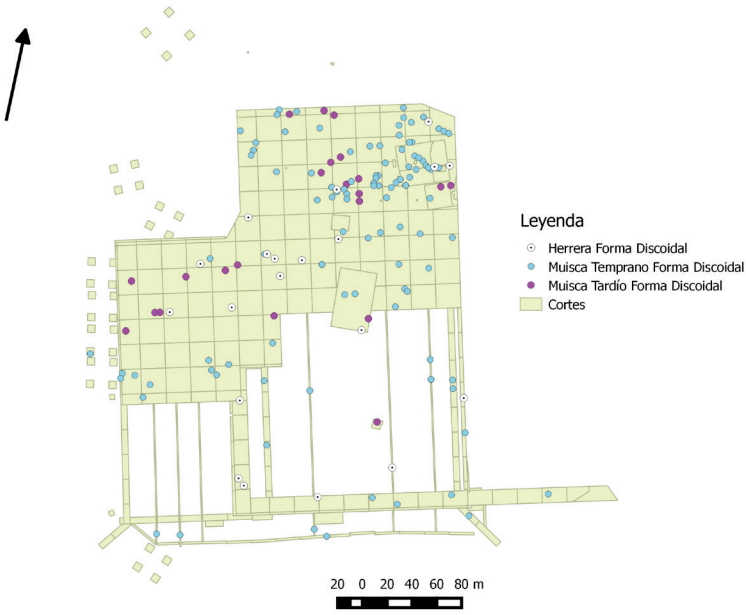
**Tabla 3.** Proporciones de decoración

Decoración	<b>Periodo</b>					
	Herrera	%	M. Temp.	%	M. Tard.	%
Antropomorfa	0	0,0 %	2	1,4 %	1	2,4 %
Zoomorfa	1	3,4 %	20	14,3 %	2	4,9 %
Geométrica	26	89,7 %	105	75,0 %	36	87,8 %
Sin definir	0	0,0 %	2	1,4 %	0	0,0 %
Sin decoración	2	6,9 %	7	5,0 %	2	4,9 %
Decoración	Herrera	%	M. Temp.	%	M. Tard.	%
Mixta	0	0,0 %	4	2,9 %	0	0,0 %
Subtotal	29		140		41	

Fuente: elaboración propia.

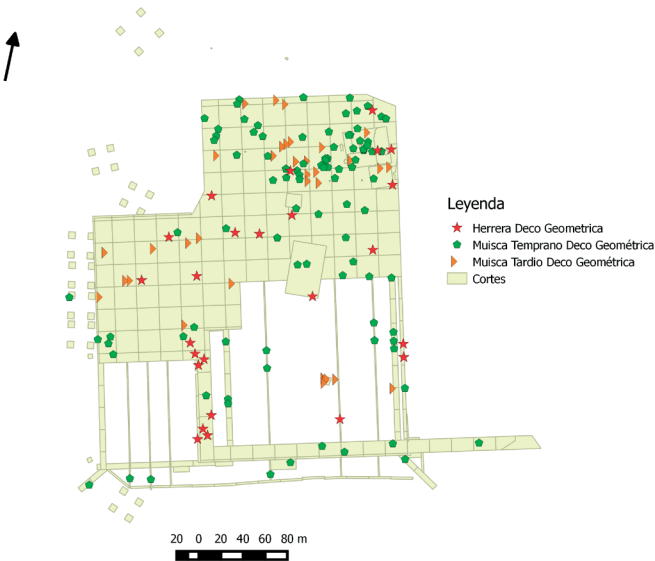
En resumen, lo que esto quiere decir es que los volantes discoidales representan el 71,4 % de la muestra distribuida así: Herrera 9,5 %, Muisca Temprano 51 % y Muisca Tardío 11 %. Con respecto a las decoraciones, la geométrica representa el 79,5 % de la muestra y está distribuida así: Herrera 12,4 %, Muisca Temprano 50 % y Muisca Tardío 17,1 %. Estos datos sugieren que para el periodo Muisca Temprano hubo una homogeneización en el uso de volantes discoidales y con decoraciones geométricas. Y más aún en todos los periodos se presenta un uso principal de volantes con estas características. En cuanto a la distribución espacial de estos dos aspectos, se encuentra algo interesante y es que si bien no se mantiene exactamente la misma área de ubicación para todos los volantes discoidales y con decoración geométrica (figuras 10 y 11), a lo largo de la secuencia sí hay áreas o zonas en las que se mantiene la ubicación de estos objetos en dichos periodos.

**Figura 10.** Distribución espacial forma discoidal



Fuente: elaboración propia.

**Figura 11.** Distribución espacial decoración geométrica



Fuente: elaboración propia.

Por su parte, a través del índice de Simpson en el que cero representa un conjunto menos diverso y uno representa un conjunto más diverso, se evaluó la diversidad del conjunto de volantes. Los resultados son interesantes porque muestran que para el periodo Muisca Temprano hay menor diversidad tanto en la forma (tabla 4) como en la decoración (tabla 5), en comparación con los otros dos periodos. Estos resultados son consistentes con las proporciones de categorías presentadas, ya que muestran que efectivamente en el periodo Muisca Temprano se concentra el uso de volantes discoidales y de decoración geométrica.

**Tabla 4.** Índice de diversidad para las formas

<b>Simpson L: forma</b>			
Periodo	Herrera	M. Temp.	M. Tard.
1 - L	0,5	0,4	0,6

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 5.** Índice de diversidad para las decoraciones

<b>Simpson L: decoración</b>			
Periodo	Herrera	M. Temp.	M. Tard.
1 - L	0,8	0,6	0,8

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, para el análisis de los diámetros y de los pesos se realizaron dos ejercicios: diagramas de tallo y hoja (figuras 12 y 13) y gráficos de caja (figura 14), para que al igual que con los análisis de diversidad se pueda evaluar su comportamiento a lo largo de la secuencia. Los diagramas de tallo y hoja del peso muestran que en el periodo Herrera hay tres grupos bien definidos, mientras que en los periodos Muisca Temprano y Muisca Tardío se observa un comportamiento normal; la distribución trimodal en el Herrera permite crear categorías de peso. En contraste, en los diagramas de diámetro se observa una curva normal en los tres periodos, aunque la del periodo Herrera tiende a ser bimodal.

**Figura 12.** Diagramas de tallo y hoja, peso en los tres periodos

5 15		
6 7		
7 3		0 3
8 1		0 45
9	0 55	0 7
10 H 004	0 6666777777	0 899
11 48	0 H 8888888888889999999999	1 H 000011
12 M 2788	100000000000111111111111	1 M 22222333
13 235	1 M 2222222222223333333333	1 44555
14 8	1 44444444444455555555	1 H 666667
15 0	1 H 666667777777	1 9
16 H 25	1888888999	2 1
17 89	2 01111	2 222
18	2 222233	2 5
19	2 5	*** Outside Values ***
20	2 67	2 66
21 029	*** Outside Values ***	
*** Outside Values ***	2 889	
37 0	3 02	
Herrera	Muisca Temprano	Muisca Tardío

[ 235 ]

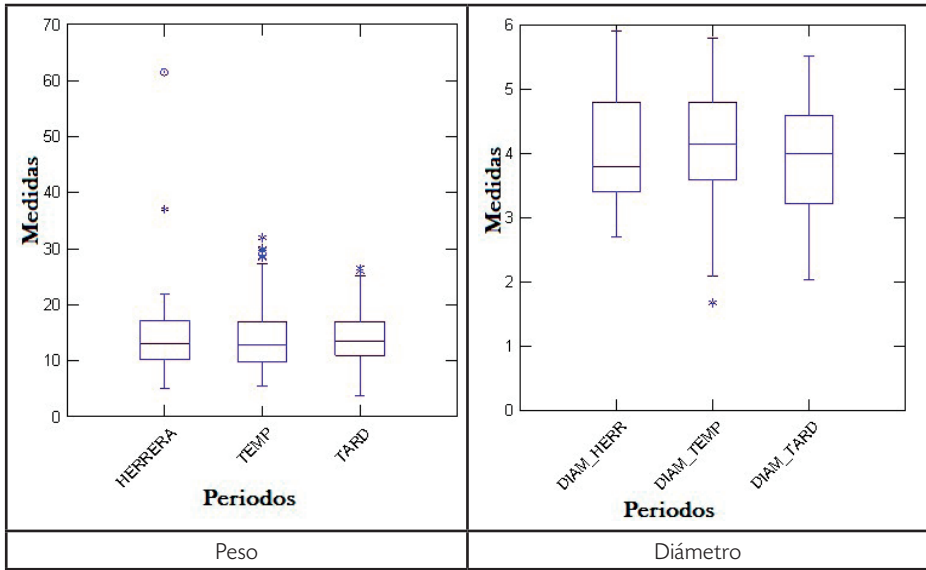
Fuente: elaboración propia.

**Figura 13.** Diagramas de tallo y hoja, diámetro en los tres periodos

	1 6	
	*** Outside Values ***	
2 7788	1 9	2 0
3 H 34	2 1224	2 6669
3 M 567888	2 58999	3 H 1122
4 0	3 0001123334444	3 66999
4 H 67788	3 H 5666788888888999	4 M 0001133
5 224	4 M 00000011111122222222223333	4 H 6666668
5 9	4 H 55556667778889999	5 01
	5 0000012222222244	5 5
	5 888	
Herrera	Muisca Temprano	Muisca Tardío

Fuente: elaboración propia.

**Figura 14.** Diagramas de caja, peso y diámetro en los tres periodos



Fuente: elaboración propia.

Si bien en el gráfico de caja del peso de los volantes no se observa una variación drástica a lo largo de la secuencia, es posible observar un ligero aumento hacia el Muisca Temprano y vuelve a disminuir en el Muisca Tardío. Lo anterior podría indicar que en el Muisca Temprano hubo un poco más de variedad en los pesos de los volantes y quizás trabajaron con volantes un poco más pesados que en los otros periodos. De todas maneras, la variabilidad no es grande. Por el contrario, en el diagrama de caja de diámetro, sí se observa una variabilidad entre periodos. Si bien las diferencias tampoco son muy drásticas, se puede advertir que en el periodo Muisca Temprano se usan diámetros más homogéneos que en los otros dos periodos. Además de esto, se puede observar algo muy interesante y es que el conjunto de diámetros del periodo Muisca Temprano es muy homogéneo en sí mismo, lo que quiere decir

que en este periodo hubo un momento donde se trabajó con volantes de un mismo tamaño. Esto no solo implica que a lo largo de la secuencia se varió el tamaño de los volantes, sino que en el Muisca Temprano esos tamaños se estabilizaron. Estos resultados sumados a los ya obtenidos podrían indicar una estandarización de cierto tipo de volantes utilizados en el Muisca Temprano.

Ahora bien, para establecer si hay una relación de interdependencia entre el diámetro y el peso del volante, se realizaron regresiones lineales (tablas 6, 7 y 8), junto con diagramas de dispersión (figuras 15, 16 y 17). Lo que estos datos muestran es que en efecto hay una relación significativa entre el diámetro del volante y su peso. Para el periodo Herrera el nivel de confianza de la relación es del 98,9 %, para el periodo Muisca Temprano el nivel de confianza es mayor al 99,99 % y para el periodo Muisca Tardío el nivel de confianza es del 96,9 %. Esta relación muestra que a medida que aumenta el peso, aumenta el tamaño del volante.

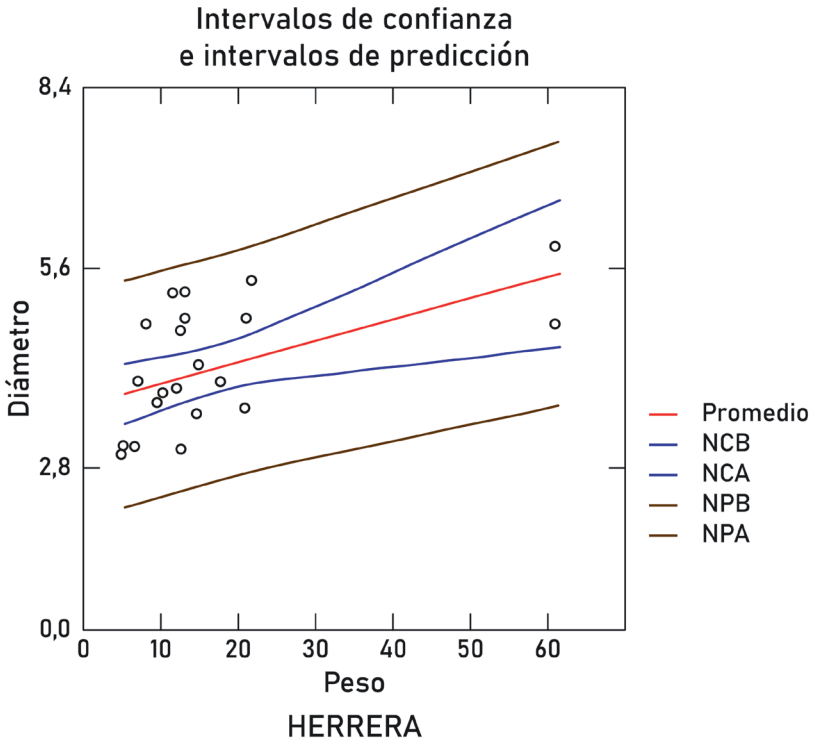
Llama la atención que en el periodo Muisca Temprano la relación es más significativa que en los otros dos periodos. Siguiendo la misma línea de argumentación, esto puede deberse a una estandarización u homogeneización en el uso de un determinado tipo de volante, mientras que en los otros periodos se juega con más variabilidad y, por tanto, aunque las relaciones son muy significativas, varía el nivel de significancia y el nivel de confianza, disminuyendo en el periodo Tardío.

**Tabla 6.** Regresión lineal entre diámetro y peso, periodo Herrera

<b>Coefficientes de regresión <math>B = (X'X)^{-1}X'Y</math></b>						
Variable	Coefficiente	Error estándar	Coefficiente estándar	Tolerancia	Valor T	Valor-p
CONSTANTE	3,481	0,270	0,000	.	12,909	0,000
PESO_HERR	0,033	0,012	0,531	1,000	2,799	0,011

Fuente: elaboración propia.

**Figura 15.** Diagrama de dispersión entre peso y diámetro, periodo Herrera



[238]

Alejandra Jaramillo González

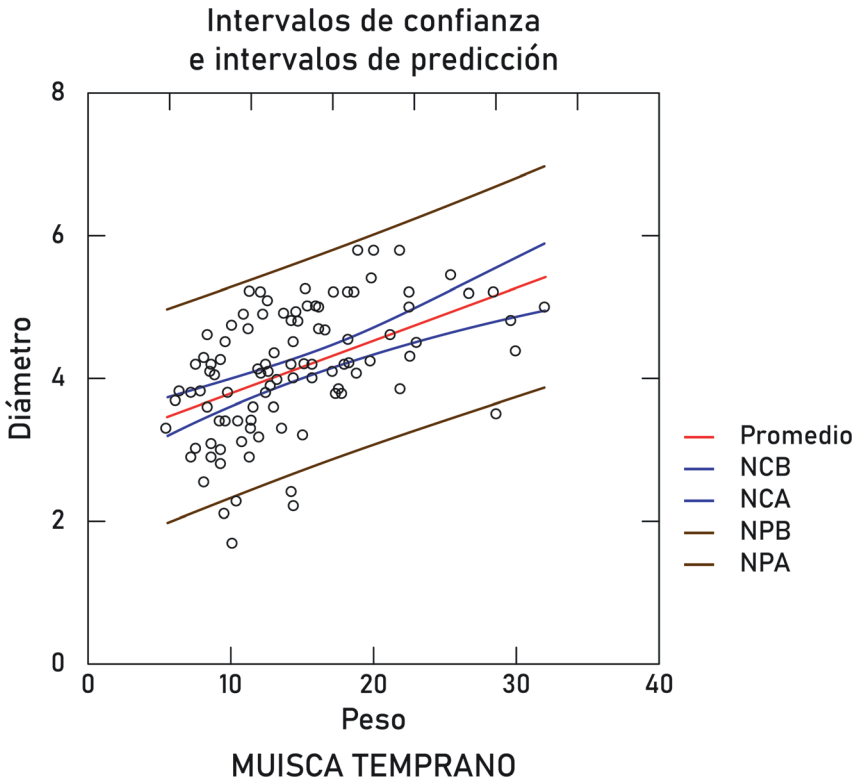
Fuente: elaboración propia.

**Tabla 7.** Regresión lineal entre diámetro y peso, periodo Muisca Temprano.

<b>Coefficientes de regresión <math>B = (X'X)^{-1}X'Y</math></b>						
Variable	Coefficiente	Error estándar	Coefficiente estándar	Tolerancia	Valor T	Valor-p
CONSTANTE	3,055	0,199	0,000	.	15,386	0,000
PESO	0,074	0,013	0,495	1,000	5,780	0,000

Fuente: elaboración propia.

**Figura 16.** Diagrama de dispersión entre peso y diámetro, periodo Muisca Temprano



[ 239 ]

Especialización y cambios en la producción textil en el sitio Nueva Esperanza

Fuente: elaboración propia.

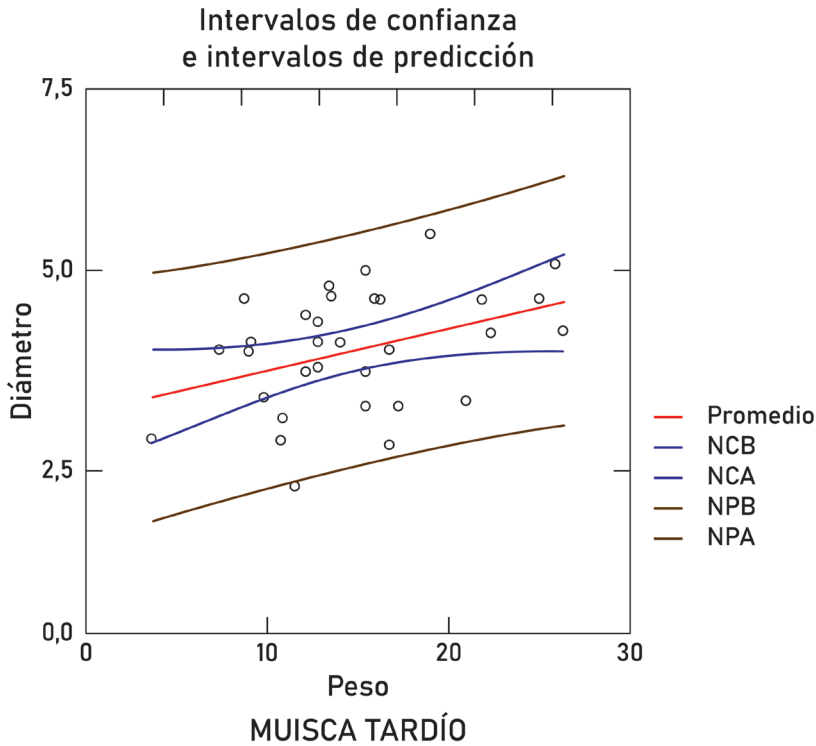
**Tabla 8.** Regresión lineal entre diámetro y peso, periodo Muisca Tardío.

<b>Coefficientes de regresión <math>B = (X'X)^{-1}X'Y</math></b>						
Variable	Coefficiente	Error estándar	Coefficiente estándar	Tolerancia	Valor T	Valor-p
CONSTANTE	3,049	0,405	0,000	.	7,525	0,000
PESO_TARD	0,058	0,025	0,382	1,000	2,266	0,031

Fuente: elaboración propia.



**Figura 17.** Diagrama de dispersión entre peso y diámetro, periodo Muisca Tardío



[240]

Alejandra Jaramillo González

Fuente: elaboración propia.

Con base en los diagramas de caja se establecieron rangos de los pesos, que permiten categorizar los volantes en livianos, medianos y pesados; estos rangos varían un poco en cada periodo. Para el periodo Herrera se tienen los siguientes: rango 1 [5,1-10 g], rango 2 [10,02-16,03 g] y rango 3 [16,3-37 g]. Para el Muisca Temprano se tiene: rango 1 [5,4-9,8 g], rango 2 [9,9-17 g] y rango 3 [17,2-32 g]. Y para el periodo Muisca Tardío se tiene: rango 1 [3,6-13,04 g], rango 2 [13,2-17 g] y rango 3 [17,2-26,5 g]. La distribución de estos rangos por periodos, muestra que en el periodo Herrera había una producción homogénea de volantes de las tres clases, mientras que en el periodo Muisca Temprano aumenta sustancialmente la producción de volantes medianos. También se observa que la producción de volantes livianos aumentó en el Muisca Temprano y disminuyó en el Muisca Tardío (figura 18). Mediante el análisis espacial de estas categorías de pesos es posible observar el comportamiento de

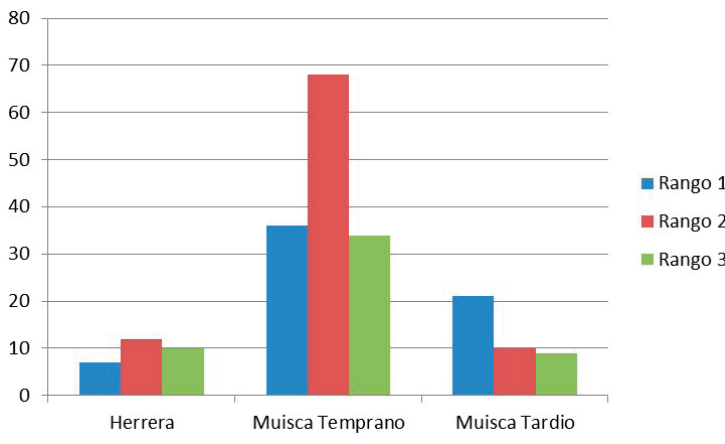
los volantes en términos de ocupación del espacio y ver si de alguna manera estos se encuentran sectorizados.

En los mapas (figuras 19, 20 y 21) es posible observar varias cosas importantes: por un lado, existe una distribución de rangos de peso mucho más dispersa en los periodos Herrera y Muisca Tardío, que en el periodo Muisca Temprano, en el que se ve una mayor aglomeración de los diferentes rangos. Por otro lado, para cada periodo fue posible identificar zonas donde convergen volantes de diferentes pesos. Llama la atención que en el periodo Muisca Temprano, en una de las zonas donde se encuentran las tres categorías de volantes (liviano, mediano y pesado), la cantidad de estos artefactos es bastante importante y más aún la cantidad de volantes livianos, asociados a una producción de hilado fino; se destaca lo anterior en comparación con los otros dos periodos. También fue posible identificar que una de las zonas donde convergen estas categorías de objetos surge en el periodo Muisca Temprano y se mantiene en el Muisca Tardío. Comparando los periodos Herrera y Muisca Temprano es interesante ver cómo las zonas donde se ubican los diferentes rangos de peso no se mantienen de un periodo a otro, sino que se trasladan.

Además, es posible observar cómo en los periodos Herrera y Muisca Tardío disminuye la presencia de volantes livianos hacia la parte suroccidental del predio, mientras que en el periodo Muisca Temprano estos volantes parecieran agruparse hacia la parte nororiental del sitio.

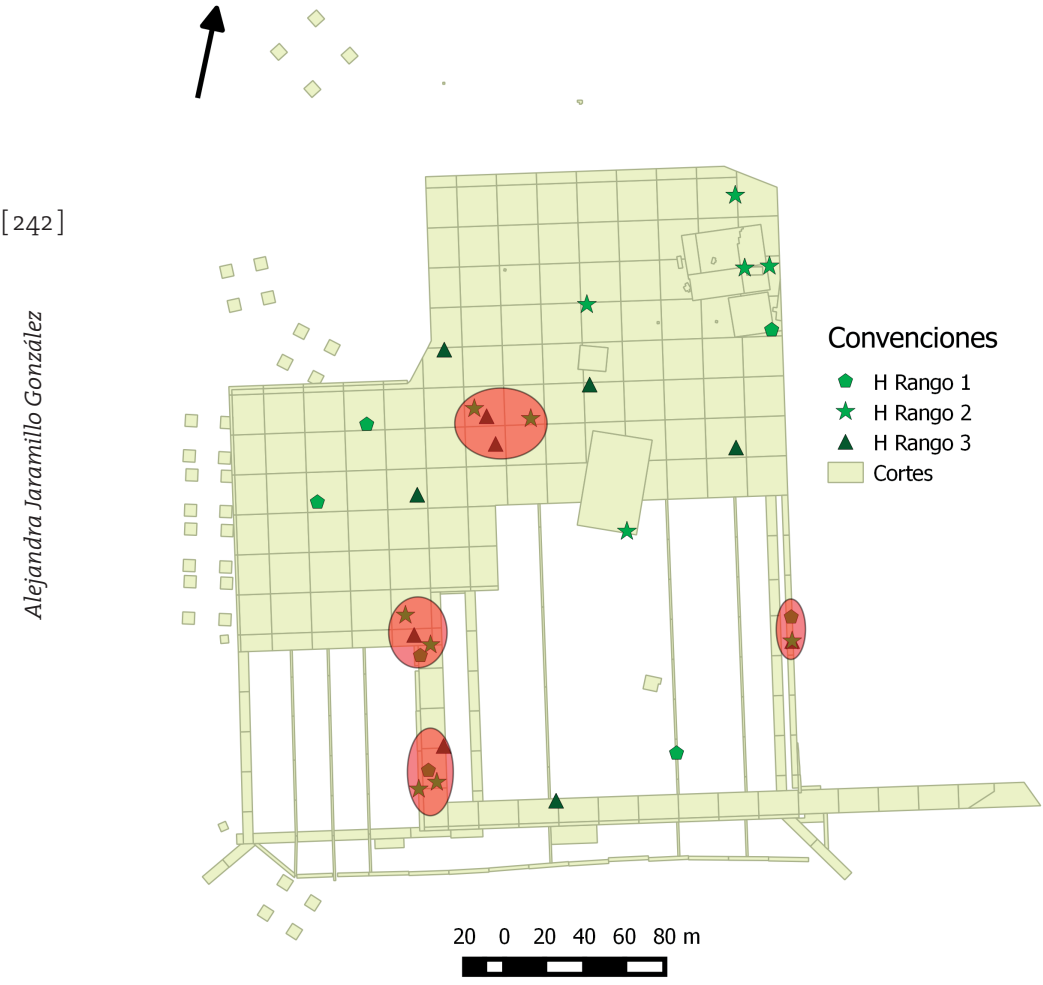
[ 241 ]

**Figura 18.** Distribución de rangos de peso por periodo cronológico



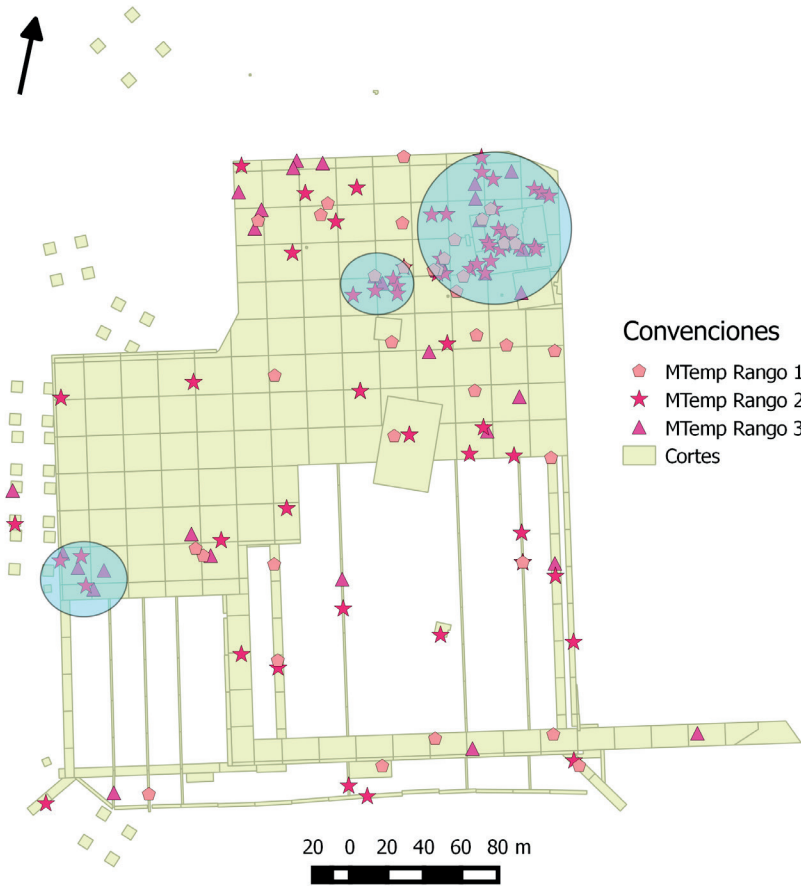
Fuente: elaboración propia.

**Figura 19.** Distribución espacial de rangos de peso, periodo Herrera



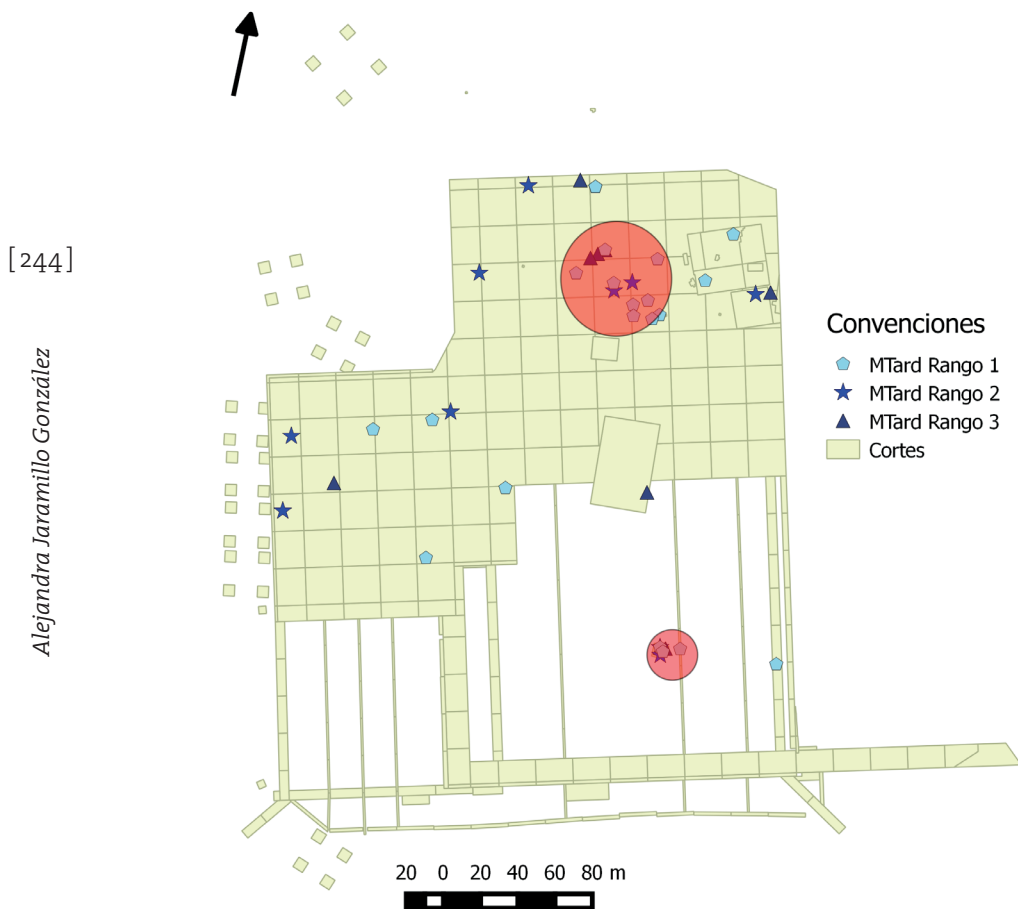
Fuente: elaboración propia.

**Figura 20.** Distribución espacial de rangos de peso, periodo Muisca Temprano



Fuente: elaboración propia.

**Figura 21.** Distribución espacial de rangos de peso, periodo Muisca Tardío

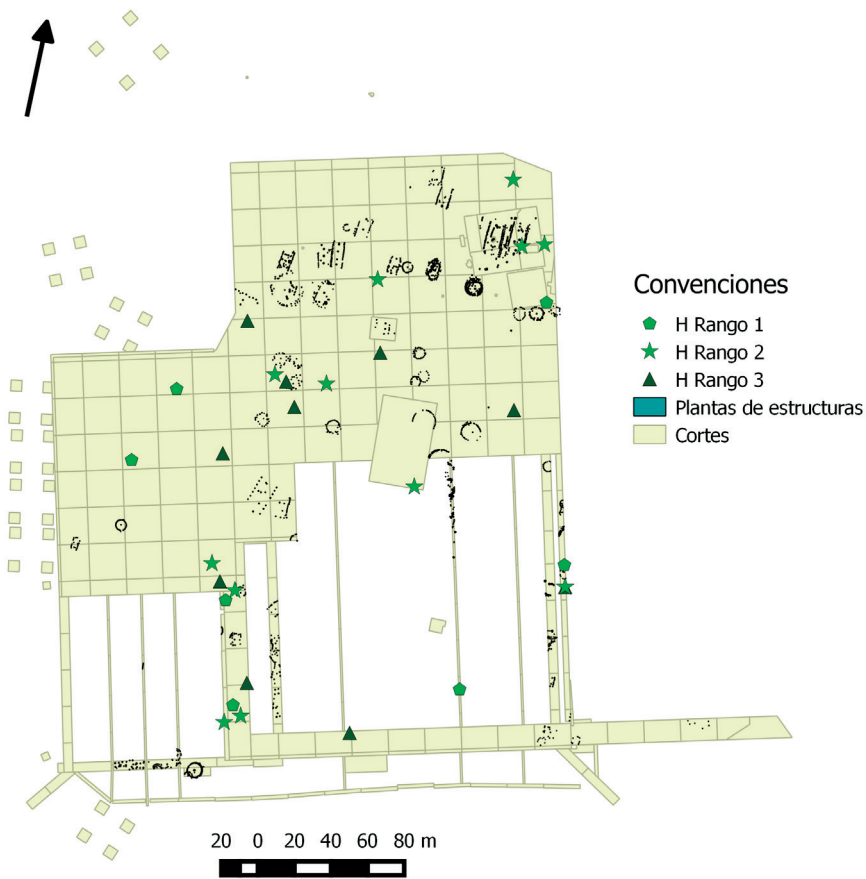


Fuente: elaboración propia.

Al localizar en el espacio los rangos de peso de los volantes con las plantas de estructuras arquitectónicas (figuras 22, 23 y 24) se observan varias cosas que llaman la atención. En primera instancia, la zona donde convergen los tipos de volantes livianos, medianos y pesados, que surge en el Muisca Temprano y se mantiene hasta el Muisca Tardío, está asociada a una de las

estructuras de planta rectangular. En el mismo sentido, la gran agrupación de los tres rangos de peso, identificada para el Muisca Temprano, está asociada a las plantas de estructuras arquitectónicas del corte 4, donde hay estructuras de planta rectangular y circular. Finalmente, es notoria la distribución de los volantes en cercanías a las estructuras arquitectónicas, un comportamiento que se da en todo el sitio.

**Figura 22.** Rangos de pesos y plantas de estructuras, periodo Herrera

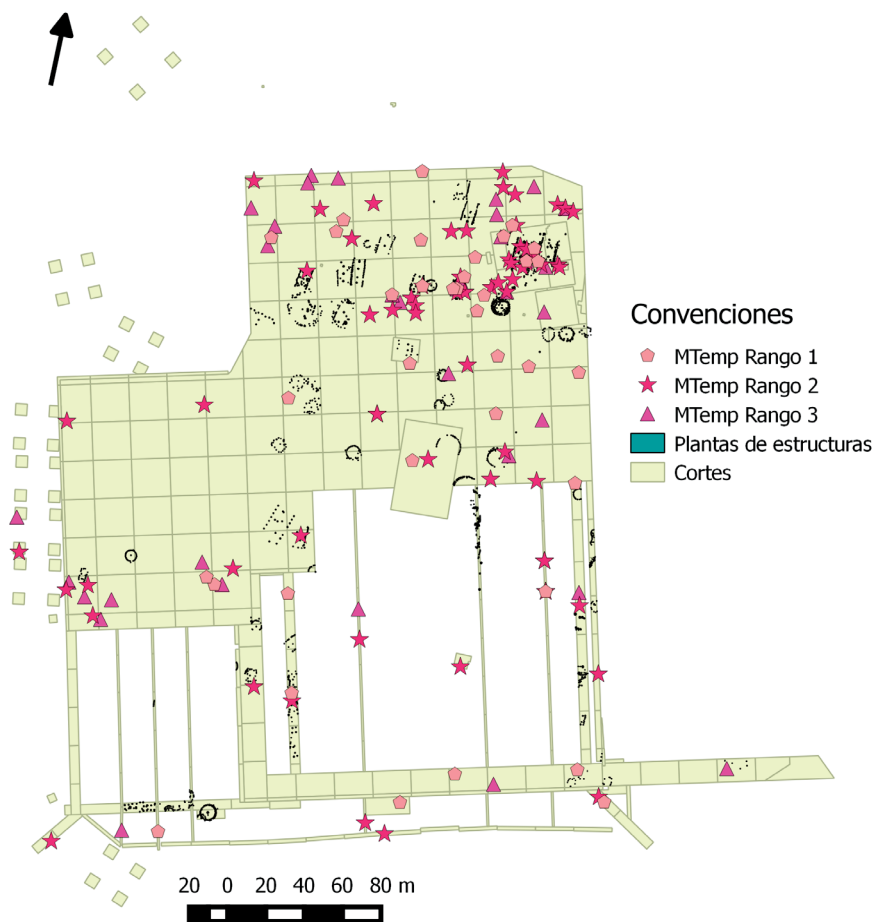


Fuente: elaboración propia.

**Figura 23.** Rangos de pesos y plantas de estructuras, periodo Muisca Temprano

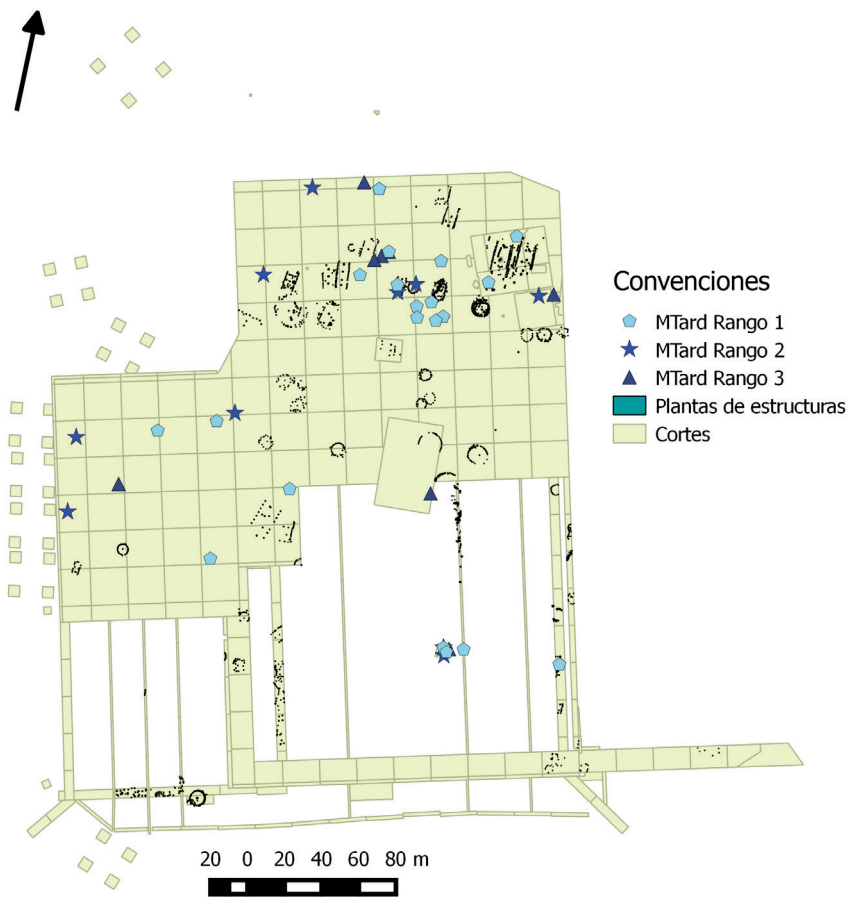
[246]

Alejandra Jaramillo González



Fuente: elaboración propia.

**Figura 24.** Rangos de pesos y plantas de estructuras, periodo Muisca Tardío



[ 247 ]

Especialización y cambios en la producción textil en el sitio Nueva Esperanza

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al análisis de las decoraciones es importante resaltar que en las clasificaciones realizadas por Silva (1985) y por García (1971) se abordan dos aspectos importantes: el primero hace referencia a las composiciones de las decoraciones y su asociación con los volantes mejor realizados y con mayor detalle en su decoración; en el segundo se exaltan los elementos compuestos siendo los menos repetitivos en el arte muisca, y con una gran variedad de diseños. En este sentido, en el sitio Nueva Esperanza se cuenta con decoraciones compuestas como las antropomorfas, las zoomorfas y las



representaciones de símbolos como el sol, aunque en una baja proporción comparadas con los diseños simples geométricos. Si bien las decoraciones pueden corresponder a aspectos puramente estilísticos, también pueden ser abordadas desde la perspectiva de marcadores identitarios. No en aras de hacer un estudio iconográfico o de patrones iconográficos en los volantes, estos elementos son analizados en términos de su relación con las demás características físicas de los volantes y su distribución espacial en el sitio, teniendo en cuenta los aspectos resaltados por estos dos autores.

Las proporciones de estos diseños por periodo cronológico dejan ver, en efecto, su baja presencia con respecto a la muestra de volantes (tabla 9); sin embargo, llama la atención que la decoración zoomorfa tiene una mayor presencia en el periodo Muisca Temprano, la cual sobrepasa significativamente su presencia en los otros dos periodos. Ahora bien, su distribución en el sitio nos muestra que estas representaciones se encuentran extendidas, no circunscritas a locaciones específicas y que no se traslapan de un periodo a otro. En el periodo Muisca Temprano se evidencia la distribución de las representaciones zoomorfas en la zona nororiental, en cercanías a las áreas domésticas. La baja representatividad de estos diseños hace preguntar a qué podían corresponder, ya que no eran ampliamente utilizados en el sitio.

**Tabla 9.** Proporción de decoraciones por periodo

<b>Decoración</b>	<b>Periodo</b>					
	<b>Herrera</b>	<b>%</b>	<b>M. Temprano</b>	<b>%</b>	<b>M. Tardío</b>	<b>%</b>
Antropomorfa	0	0,0%	2	1,4%	1	2,4%
Zoomorfa	1	3,4%	20	14,3%	2	4,9%
Sol	2	6,9%	4	2,9%	4	9,8%
Mixta	0	0,0%	4	2,9%	0	0,0%

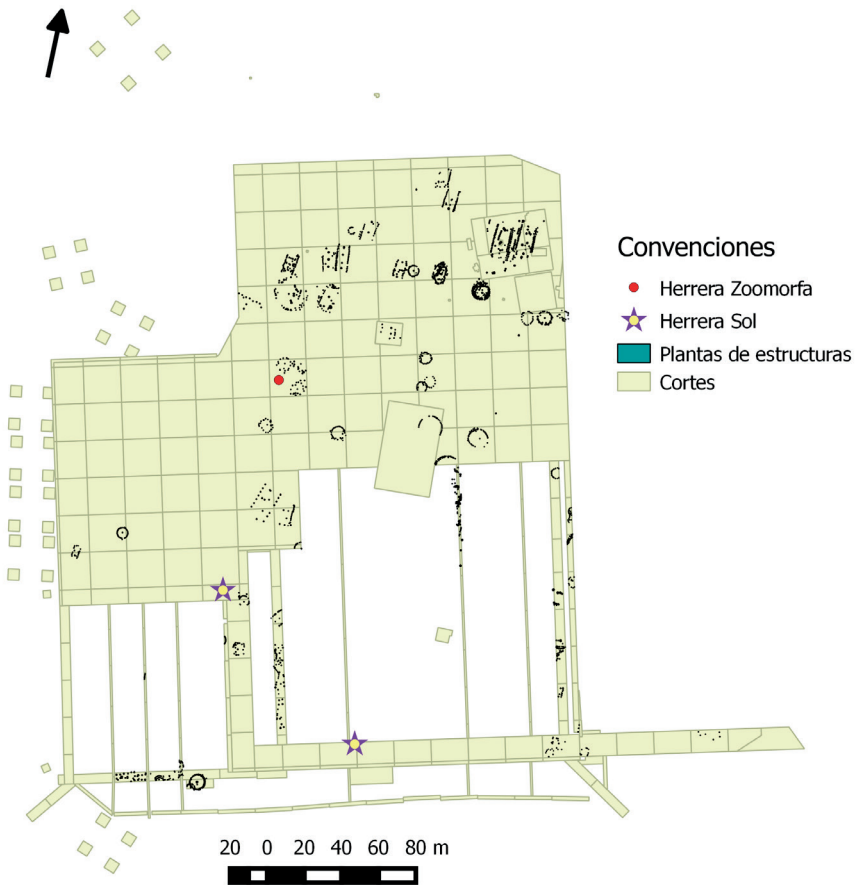
Fuente: elaboración propia.

Los mapas (figuras 25, 26 y 27) muestran la distribución espacial de estos elementos, y se precisan dos cosas fundamentalmente: por un lado, no todos provienen de una zona determinada, al contrario, las áreas donde son

encontrados cambian de un periodo a otro. Por otro lado, la representación del sol, en todos los periodos se encuentra cerca de estructuras de la planta rectangular y de la planta circular. Esto llama la atención, ya que podríamos estar hablando de un elemento que no se encuentra en abundancia en el sitio y que se puede asociar directamente a ciertas áreas de vivienda

**Figura 25.** Distribución espacial de decoración compuesta, periodo Herrera

[249]

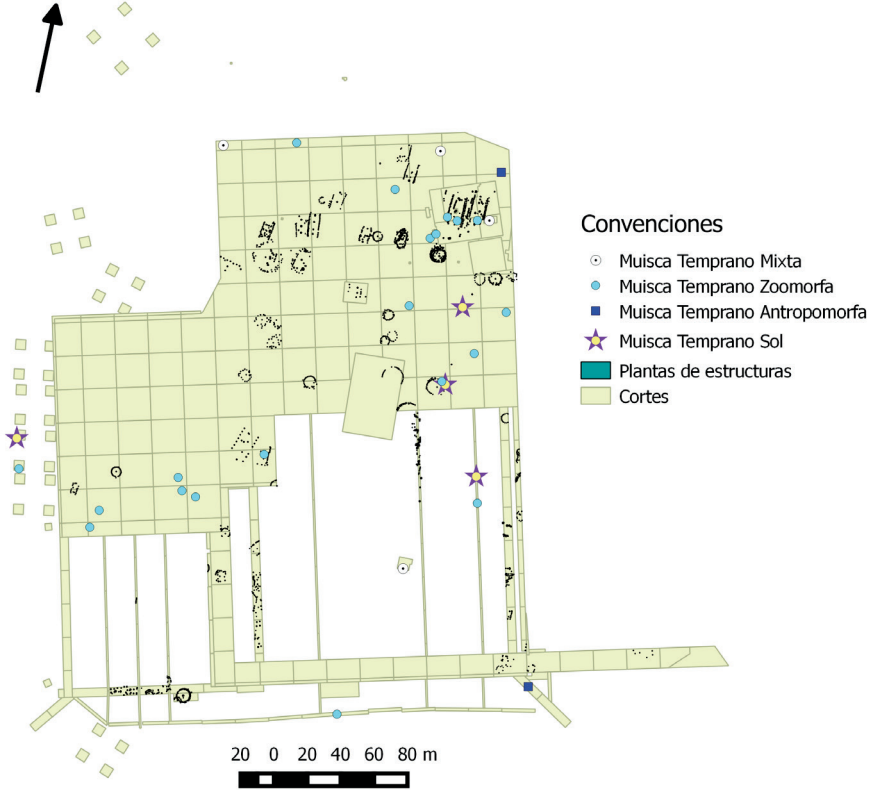


Fuente: elaboración propia.

**Figura 26.** Distribución espacial de decoración compuesta, periodo Muisca Temprano

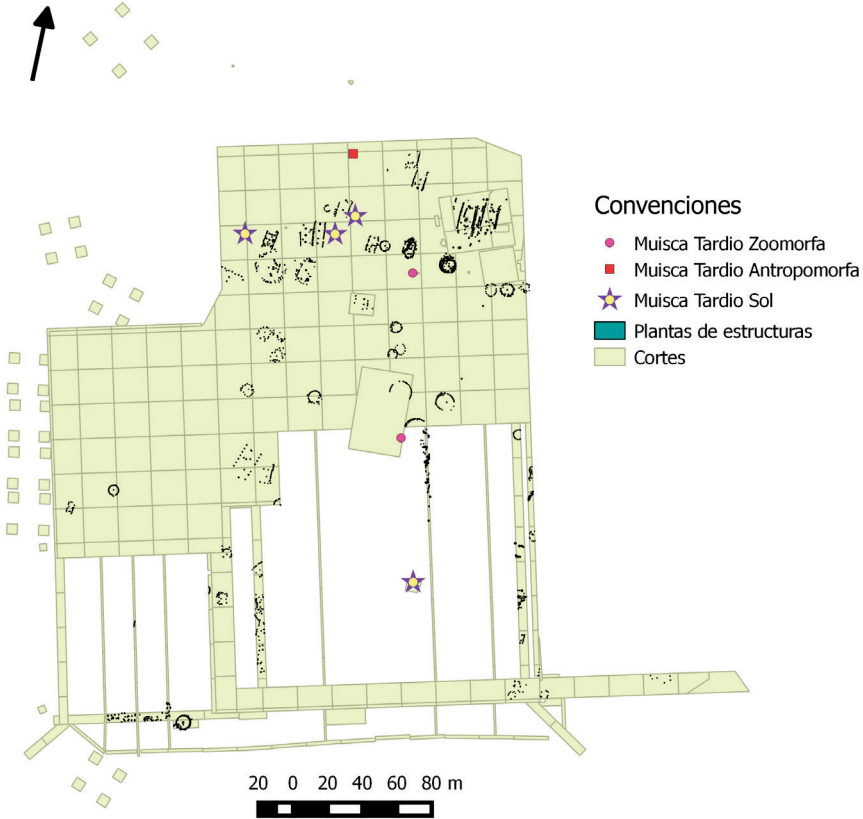
[250]

Alejandra Jaramillo González



Fuente: elaboración propia.

**Figura 27.** Distribución espacial de decoración compuesta, periodo Muisca Tardío



[ 251 ]

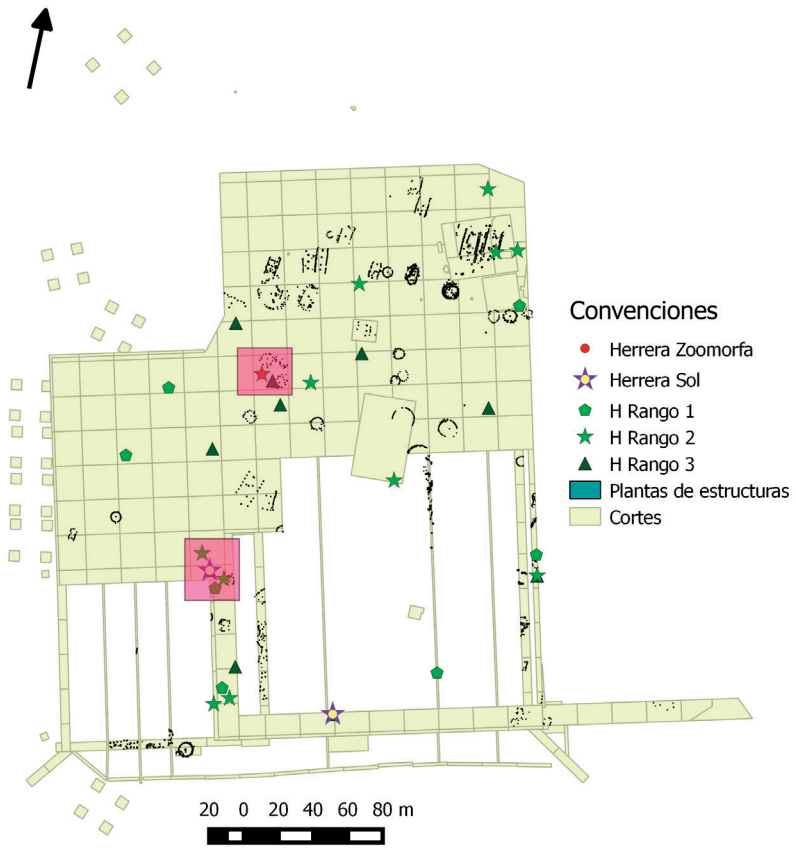
Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, al comparar la distribución de estos elementos en conjunto con los rangos de pesos es posible apreciar cosas llamativas. Por ejemplo, en el caso del periodo Herrera (figura 28), se puede ver como solo en dos áreas coinciden elementos iconográficos como representaciones zoomorfas y soles con diferentes categorías de volantes. Es interesante que los rangos de pesos que coinciden con estas decoraciones se refieran a volantes livianos y medianos.

**Figura 28.** Distribución espacial de rangos de peso y decoraciones compuestas, periodo Herrera

[252]

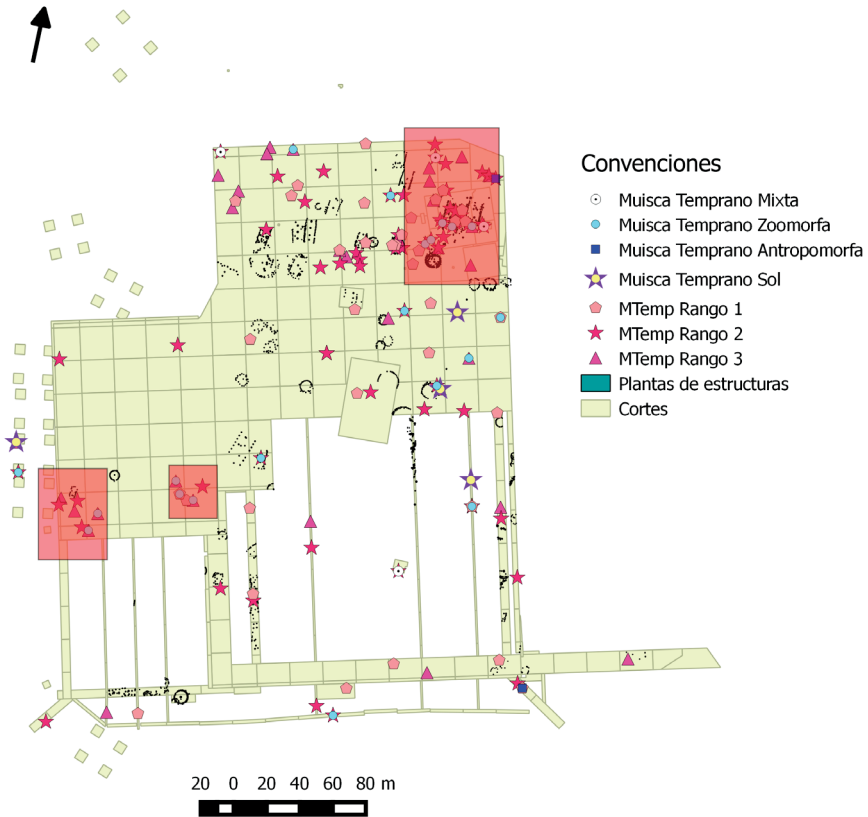
Alejandra Jaramillo González



Fuente: elaboración propia.

Para el caso del Muisca Temprano (figura 29) sí se observan las tres categorías de volantes asociadas a los elementos decorativos zoomorfos, antropomorfos y soles. También llama la atención que se pueden identificar tres áreas claras donde convergen estos elementos; estas áreas tienen una cantidad significativa de elementos agrupados y, además, se encuentran asociados a estructuras rectangulares importantes como la del corte 4 y las de los cortes 108 y 109.

**Figura 29.** Distribución espacial de rangos de peso y decoraciones compuestas, periodo Muisca Temprano



[ 253 ]

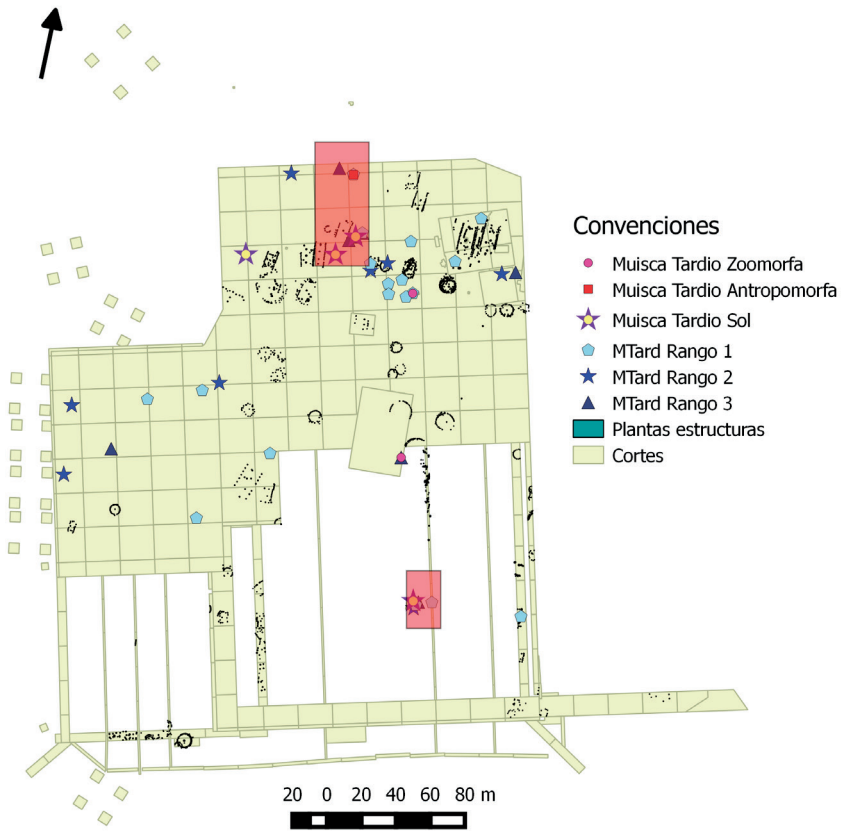
Fuente: elaboración propia.

Finalmente, para el periodo Muisca Tardío (figura 30) se identifican dos áreas donde se reúnen volantes de diferentes rangos de peso y elementos decorativos como los soles o los antropomorfos. En este periodo, los grupos que estaban aglomerados en el Muisca Temprano no se mantienen y se dispersan los elementos.

**Figura 30.** Distribución espacial de rangos de peso y decoraciones compuestas, periodo Muisca Tardío

[254]

Alejandra Jaramillo González



Fuente: elaboración propia.

Los diseños antropomorfos, zoomorfos y los soles llaman la atención en tanto son decoraciones que no se encuentran en gran cantidad en el sitio y cuya distribución espacial podría sugerir la asociación con plantas de vivienda. Sin embargo, estas particularidades analizadas en comparación con otras variables estudiadas de los volantes parecen no tener una relación significativa, es decir, no se presentan exclusivamente en una forma determinada o en un rango de peso determinado. Si bien en el periodo Muisca Temprano la decoración zoomorfa tiene una alta presencia en los volantes de forma discoidal, no es exclusiva de ellos, ya que también se encuentra en formas como truncado. Aun así, algo que llama la atención es que la

decoración mixta, en la que se combinan las decoraciones compuestas con las simples o entre sí, solo se presenta en el periodo Muisca Temprano y su distribución espacial es dispersa en el sitio. Los soles tampoco se encuentran asociados a una determinada forma o rango de peso.

## Conclusiones

---

[ 255 ]

La producción textil en el sitio Nueva Esperanza parece haber cambiado a lo largo de la secuencia de ocupación, adaptándose a las necesidades que se presentaran para cada periodo. Con base en los análisis realizados se puede hablar de una especialización de esta actividad en el sitio, la cual se corrobora mediante los conjuntos de volantes de huso encontrados, que responden a las necesidades de producir hilos de diferentes calidades y en mayor o menor intensidad.

El análisis de los volantes de huso resultó ser muy útil para identificar los procesos de estandarización en la producción textil que se llevaron a cabo en el periodo Muisca Temprano. Para este periodo se utilizaron en gran medida artefactos que respondían a unos criterios muy definidos, entre los cuales se destaca el uso preferencial de los volantes discoidales, con diámetros homogéneos y con rangos de peso que indican el uso de volantes medianos. Estas evidencias apuntan a la producción de un tipo de hilo medio, mientras que la elaboración de hilos finos o burdos estaba en un segundo plano. La estandarización en la producción entre unidades domésticas, podría referirse a la participación en una economía política dominante, que implicó una reorganización de la producción económica y pasó de suplir necesidades individuales o de un grupo pequeño, a la producción de excedentes para intercambio (Ardren *et al.* 2010). En este sentido, los datos encontrados para el periodo Muisca Temprano sugieren la implementación de estrategias claras para intensificar la producción de un bien, en este caso, la producción de hilo medio.

Otro aspecto importante que se resalta en los análisis es que en la distribución de los objetos, en los diferentes periodos, no se identifican áreas centralizadas para la producción de hilo, es más, las áreas definidas en las que se evidencia la convergencia de diferentes clases de volantes no son las mismas y se trasladan a lo largo del tiempo. Sin embargo, sí se registró un caso



donde una de estas áreas surge en el Muisca Temprano y se mantiene hasta el Muisca Tardío, lo que muestra una continuidad en el uso de ese espacio para la producción de hilos de diferentes clases. Esta área está cerca de una de las estructuras arquitectónicas de planta rectangular. A pesar de esto se logra observar tenuemente que sí hay una tendencia de agrupación hacia el nororiente y occidente del predio, lo que podría responder a un asunto relacionado con la organización de la actividad dentro del sitio.

[256] Al evaluar la distribución de los rangos de peso en el sitio se observó que una de las grandes agrupaciones donde convergen los tres rangos, identificados para el Muisca Temprano, está asociada a las plantas de estructuras arquitectónicas del corte 4. Lo anterior, junto con la notoria distribución de los volantes en cercanías a las estructuras arquitectónicas y que se presenta en todo el sitio, podría indicar que hubo personas que se encargaban de la intensificación o la especialización de un bien.

En efecto, gracias a los volantes de huso se pudo trazar un cambio en la producción de textiles para el sitio Nueva Esperanza, donde en la secuencia más temprana se identificó una producción homogénea de volantes de clase liviana, media y pesada, la cual no se mantiene sino que cambia en el periodo Muisca Temprano, cuando aumenta sustancialmente la producción de volantes medianos. Ahora bien, para el Muisca Tardío esta producción vuelve a cambiar, en tanto se observa que la mayor proporción de volantes es liviana —en comparación con los periodos Herrera y Muisca Temprano, cuando hay una mayor producción de volantes medianos— lo que indica una preferencia por la producción de hilos finos. Junto con esto, también es posible observar cómo en los periodos Herrera y Muisca Tardío disminuye la presencia de volantes livianos hacia la parte suroccidental del predio, mientras que en el periodo Muisca Temprano estos volantes parecen agruparse hacia la parte nororiental del sitio. Estos cambios pudieron deberse a una reorganización de la actividad, mediada por las necesidades.

Por su parte, el análisis de los estilos iconográficos compuestos como los zoomorfos, los antropomorfos y los soles, sigue dejando más interrogantes que respuestas; sin embargo, es posible resaltar que, debido a que se trata de elementos que no tienen una amplia distribución en el sitio y que no dependen del tipo de volante, ya que se encuentran en volantes de diferentes formas y tamaños, no se trata de un aspecto puramente formal del volante, y que podrían responder a otro tipo de condicionantes como por ejemplo marcar una identidad. En este sentido, los análisis de la distribución de estos

diseños mostraron que, si bien no están localizados en un área determinada, sí se corresponden en cierta medida con plantas de vivienda rectangulares y circulares. De esta manera, podría pensarse que estas decoraciones cumplieron un papel diferente con respecto a la apariencia formal del volante ya que su elaboración implica una inversión de trabajo considerable y no es ampliamente distribuida; solo unos pocos tienen esa decoración y justo se relacionan con estructuras de vivienda. Si son un marcador identitario o no, aún no se puede responder con seguridad, pero sí se puede decir que las representaciones especiales como las antropomorfas, las zoomorfas y los soles no fueron de acceso a todo el mundo y por ende es posible que respondieran a la marca de un grupo discreto de especialistas o artesanos, y lo interesante es que dichas representaciones se encuentran a lo largo de toda la secuencia de ocupación.

Lo anterior, sumado al hecho de que las decoraciones geométricas se encuentran ampliamente distribuidas en todo el sitio, hace pensar que su elaboración no era restringida y refuerza este carácter especial de los estilos compuestos: las decoraciones geométricas podrían responder a un estándar común, mientras que las zoomorfas, las antropomorfas y los soles podrían corresponder a un marcador identitario de grupos de artesanos compuestos por familias o grupos domésticos.

[257]

## Bibliografía

---

**Ames, Kenneth.**

2007. "The Archaeology of Rank". En *Handbook of Archaeological Theories*, editado por Alexander Bentley, Herbert Maschner, Christopher Chippindale, 487-513. Nueva York: Altamira Press.

**Ardren, Traci, Kam Manahan, Julie Kay Wesp y Alejandra Alonso.**

2010. "Cloth Production and Economic Intensification in the Area Surrounding Chichen Itza". *Latin American Antiquity* 21 (3): 274-289. <https://doi.org/10.7183/1045-6635.21.3.274>

**Arnold, Jeanne y Ann Munns.**

1994. "Independent or Attached Specialization: The Organization of Shell Bead Production in California". *Journal of Field Archaeology* 21 (4): 473-489. <https://doi.org/10.2307/530102>

**Boada, Ana María.**

1999. "Organización social y económica en la aldea muisca de El Venado Valle de Samaná, Boyacá". *Revista Colombiana de Antropología* 35: 111-145. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1320>

**Boada, Ana María.**

2007. *The Evolution of Social Hierarchy in a Muisca Chieftdom of the Northern Andes of Colombia / La evolución de la jerarquía social en un cacicazgo muisca de los andes septentrionales de Colombia*. University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology n.º 17 Pittsburgh, Bogotá: University of Pittsburgh, Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Boada, Ana María.**

2009. "La producción de textiles de algodón en la política económica de los cacicazgos muisca de los Andes colombianos". En *Economía, prestigio y poder: Perspectivas desde la arqueología*, editado por Carlos Sánchez, 272-313. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Drennan, Robert.**

2008. "Chieftdoms of Southwestern Colombia". En *Handbook of South American Archaeology*, editado por Helaine Silverman y William Isbell. 381-403. Nueva York: Springer.

**Drennan, Robert y Christian Peterson.**

2011. "Challenges for Comparative Study of Early Complex Societies". En *The Comparative Archaeology of Complex Societies*, editado por Michael Smith, 62-87. Cambridge: Cambridge University Press.

**Enciso, Braidá.**

1995. "El tejido: vestigios arqueológicos de una antigua tradición". *Revista de Antropología y Arqueología* 11(1): 139-182.

**García, Guillermo.**

1971. "Elementos decorativos del arte muisca en los volantes de huso". *Universitas Humanística* 2: 99-150. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/univhumanistica/article/view/10587>

**Gayoso-Rullier, Henry Luis.**

2008. "Tejiendo el poder: los especialistas textiles de Huacas del Sol y de la Luna". *Revista del Museo de Arqueología, Antropología e Historia* 10: 47-85.

**Good, Irene.**

2012. "Changes in Fiber Use and Spinning Technologies on the Iranian Plateau: A comparative and Diachronic Study of Spindle Whorls ca. 4500-2500 BCE". *Paléorient* 38 (1/2): 111-126. <https://doi.org/10.3406/paleo.2012.5462>

**Keith, Kathryn.**

1998. "Spindle Whorls, Gender, and Ethnicity at Late Chalcolithic Hacinebi Tepe". *Journal of Field Archaeology* 25 (4): 497-515. <https://doi.org/10.2307/530641>

**Langebaek, Carl.**

1987. *Mercados, poblamiento e interacción étnica entre los muiscas*. Bogotá: Colección Bibliográfica, Banco de la República.

**Langebaek, Carl.**

1992. *Noticias de caciques muy mayores. Origen y desarrollo en sociedades complejas en el nororiente de Colombia y norte de Venezuela*. Medellín: Universidad de Antioquia, Universidad de los Andes.

**O'Neil, Dennis H.**

1974. "Manufacturing Techniques of Chibcha Spindle Whorls". *Man* 9 (3): 480-484. <https://www.jstor.org/stable/2800697?origin=JSTOR-pdf>

[260]

**Otero, Joaquín.**

2015. "Análisis de los volantes de huso o torteros". En "Estudio arqueológico y de intervención de los bienes culturales para realizar el rescate en el sitio de terreno donde se ubicará las futuras bahías y banco de reactores Nueva Esperanza EEB", 116-141. Informe final del Instituto Colombiano de Antropología e Historia, presentado a Empresa de Energía de Bogotá, Ingetec. Bogotá.

**Patiño, Alejandro.**

2005. "Intercambios de cerámica foránea entre los grupos muisca de la sabana de Bogotá: el caso de Chía". Tesis de Pregrado, Universidad de los Andes, Bogotá.

**Sánchez, Cristian.**

2015. "Cambios en la producción, consumo y distribución de líticos en una unidad residencial, Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca". Tesis de Pregrado. Universidad de Caldas, Manizales.

**Silva, Margarita.**

1985. "Clasificación y análisis de los volantes de huso muisca". Tesis de Pregrado. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

**Schortman, Edward y Patricia Urban.**

2004. "Modeling the Roles of Craft Production in Ancient Political Economies". *Journal of Archaeological Research* 12 (2): 185-226. <https://www.jstor.org/stable/41053208>

**Villarreal, Alexandra y Deisy López.**

2007. "La industria lítica de los muisca en el Cercado Grande de los Santuarios". *Educación y Ciencia* 11: 135-145. <https://doi.org/10.19053/01207105.737>



# 7

## *Elaboración, uso y consumo de artefactos líticos y estructuras residenciales rectangulares en Nueva Esperanza*

*David Rodríguez*

**La complejidad social** entendida como la institucionalización del poder político, militar, económico e ideológico, o la constitución de jerarquías es un aspecto del devenir humano que ha suscitado un gran interés para las ciencias sociales (Bordeau 1988; Jellinek 2000; Godelier 1981; Carneiro 1970), el estudio de sus orígenes, los procesos que la integran y la variación en las decisiones tomadas por las comunidades del pasado han permitido a los arqueólogos aportar un sustancial conocimiento en la comprensión de este fenómeno en particular, así como del comportamiento humano en general.

Esta investigación surge del interés por entender las dinámicas económicas que posibilitaron los procesos de diferenciación social, materializados a partir de la construcción de grandes estructuras arquitectónicas que hacen parte del registro arqueológico del sitio Nueva Esperanza. Esta problemática se abordó mediante el estudio diacrónico de los artefactos líticos provenientes de la excavación de una estructura rectangular y del análisis comparativo de los mismos, con los artefactos provenientes de estructuras de planta circular. La tecnología lítica es una estrategia adoptada por las sociedades humanas para resolver los problemas que plantean las condiciones de interacción entre las comunidades y el medio natural y social que las rodean. Como tal, responde a variables económicas, sociales y ambientales (Nelson 1991) y su estudio permite observar la variedad y distribución de las actividades en las que ella se ve involucrada.

En este trabajo se pretende establecer si las actividades económicas relacionadas con la elaboración, uso y consumo de artefactos líticos estuvo vinculada o no a los procesos de diferenciación social surgidos dentro de la comunidad de Nueva Esperanza. También sugiere aplicaciones metodológicas para el análisis del material lítico como marcador económico que pueda dar cuenta de procesos sociales acaecidos en las antiguas sociedades del altiplano cundiboyacense, y para una gran variedad de sociedades prehispánicas en general.



Los procesos sociales que derivan en complejidad social han sido abordados desde diversas posturas teórico-analíticas, abarcando aspectos y condiciones sociales variadas. Para algunos autores el surgimiento de la diferenciación sociopolítica es el resultado de las relaciones de parentesco (Godelier 1981), de la competencia entre individuos que buscan acceder a beneficios y posiciones sociales (Brummfiel 1992; Earle 1978), de las tensiones surgidas por presión demográfica (Carneiro 1970), del control de los recursos básicos (Earle 1978), o del control de diferentes zonas ecológicas y sus productos (Service 1962), entre otros factores.

Algunos autores sostienen que la autoridad política en la sociedad muisca dependía de la habilidad de liderazgo individual limitada a comunidades pequeñas (Boada 1998; Kruschek 2003; Langebaek 1995; 2008). Para Broadbent (1964), durante los periodos muisca el control de la fuerza laboral fue más importante para el liderazgo político que el control sobre los recursos o la producción artesanal. Por otro lado, Langebaek (1995; 2008) propone un sistema de adquisición de poder multivariado, en el que los miembros de la élite se apoyaban en varios mecanismos socioeconómicos como la acumulación de riquezas, la adquisición de bienes de prestigio foráneos, la administración de recursos o la organización de eventos de carácter ritual, para conseguir y mantener posiciones sociales privilegiadas. Por su parte, Fajardo (2011) y Rodríguez (2013) señalan la celebración de fiestas y ceremonias como fuentes de adquisición de prestigio y poder, que aún en grupos sociales de pequeña escala no controlados directamente por las élites, se constituían como aspectos integradores de la sociedad.

Tradicionalmente, se ha establecido que las primeras señales de desigualdad política en las sociedades muisca se observan durante el periodo denominado Muisca Temprano (Henderson y Ostler 2009) y son caracterizadas por la introducción de prácticas mortuorias diferenciales, la introducción de bienes ornamentales (cerámica doméstica decorada, artefactos en oro, bienes y materias primas foráneas) y un aumento de la población que derivó en la proliferación de numerosos asentamientos pequeños (Henderson y Ostler 2009; Langebaek 1995; 2001).

Las evidencias arqueológicas halladas por Boada (1999) en el sitio El Venado proponen un panorama distinto. La autora sostiene que las diferencias

sociales son visibles desde el periodo Herrera, en el que la genealogía y las relaciones de parentesco se constituyeron como la principal fuente de adquisición de prestigio. Estas permitieron a los grupos dominantes establecer prerrogativas sociales y privilegios que coadyuvaron a institucionalizar y mantener, a lo largo de la secuencia, las diferentes estrategias socioeconómicas a pesar de las presiones demográficas.

En el mismo sentido, Romano (2003) señala que la herencia y la ancestralidad fueron mecanismos de la organización social que favorecieron la estructura institucional de la complejidad social entre las comunidades prehispánicas de la sabana de Bogotá. Investigaciones etnohistóricas (Henderson y Ostler 2009) fortalecen estas hipótesis a través del estudio de términos lingüísticos que ejemplifican la importancia del arraigo social y la genealogía en la organización social, observada por los cronistas europeos al final del periodo Muisca.

Con excepción de los reconocimientos regionales llevados a cabo por Boada (2006, 2007) y Langebaek (1995), la mayoría de los estudios sobre las antiguas sociedades que habitaron la sabana de Bogotá, se han centrado en estudios de unidades domésticas, patrones de asentamiento a escala local, patrones de enterramiento y análisis bioantropológicos (Fajardo 2011; Henderson 2008; Leguizamón 2012; Lizcano 2015; Rodríguez 2013; Romano 2003; Sánchez 2015). En la mayoría de los casos, las cronologías que permiten datar los hallazgos y establecer periodos culturales se han establecido a través de análisis de proporciones de fragmentos cerámicos. En particular, el estudio de los conjuntos de artefactos hechos en piedra, como línea de evidencia, ha quedado restringido a la descripción técnica de los artefactos. Trabajos que aborden la industria lítica para analizar procesos sociales son casi inexistentes en el área (Pinto 1991), debido principalmente a las pocas diferencias morfológicas y tecnológicas que presentan los objetos líticos de un periodo a otro.

Un ejemplo de investigaciones en las que fue abordada la complejidad social mediante el análisis de artefactos líticos se puede encontrar en los trabajos llevados a cabo por Brian Hayden (1997) en el sitio Keatly Creek, en las mesetas del interior de la Columbia Británica canadiense. Este autor estudió los restos arqueológicos de grandes estructuras residenciales en donde el conjunto lítico indica un gran abanico de actividades domésticas distribuidas espacial y diferencialmente dentro de la casa, permitiendo establecer actividades socioeconómicas diversificadas, en las que el control y

el consumo de ciertos recursos repercutieron en la formación de jerarquías y su consecuente reproducción social.

En este sentido, investigaciones llevadas a cabo por Martínez (2014) y Sánchez (2015) en el sitio Nueva Esperanza abren nuevas posibilidades al estudio de las dinámicas sociales que afectan los procesos de complejidad social en la aldea, indagando de manera diacrónica el conjunto de los artefactos líticos. Sánchez (2015) propone una metodología analítica para establecer cronologías relativas a los artefactos líticos asociándolos con las frecuencias y proporciones de conjuntos cerámicos, lo que permite determinar las actividades relacionadas con artefactos en piedra y su comparación entre los periodos de ocupación del sitio; Martínez (2014), por otro lado, asocia la dispersión y la presencia de ciertos artefactos líticos como reflejo de la injerencia ejercida por las élites; en el mismo sentido, Buriticá (en el vol. 2 de esta serie) indica que en Nueva Esperanza, la acumulación centralizada de bienes de prestigio y materias primas foráneas, reflejan una alta diferenciación social y es observable desde los inicios de la secuencia de ocupación.

De acuerdo con lo expuesto, el sitio de Nueva Esperanza se ofrece como un escenario arqueológico propicio para el estudio de fenómenos sociales y culturales asociados con el surgimiento y el mantenimiento de jerarquías sociales. Por un lado, la cronología cerámica y las fechas obtenidas de dataciones por carbono 14 permiten establecer una secuencia de ocupación para el sitio que abarca varios siglos (González 2016b; 2016c). Por otro, durante la excavación estratigráfica del área, pudo observarse la presencia de diversas estructuras arquitectónicas, siendo unas de planta circular —tipo bohío— y otras de planta rectangular, que difieren en tamaño, técnicas constructivas y estilo arquitectónico, dejando manifiesto que entre los habitantes prehispánicos del sitio existían grupos que vivían de manera distinta, fenómeno que es visible desde el periodo Herrera (400 a. C.-200 d. C.).

En este trabajo se pretender identificar, a partir del análisis de conjuntos de artefactos líticos encontrados en una de las grandes estructuras rectangulares, si las actividades económicas relacionadas con la industria lítica fueron diferentes a las de otras unidades domésticas en el asentamiento de Nueva Esperanza, e inferir la presencia de unidades domésticas de élite asociadas a esas grandes estructuras rectangulares. De igual forma, se pretende observar el rango de variabilidad de esas actividades a lo largo del tiempo, a través del análisis diacrónico del conjunto de los instrumentos líticos recuperados en una de las estructuras rectangulares.

El utillaje lítico recuperado en Nueva Esperanza está compuesto por un amplio grupo de instrumentos que pueden relacionarse con actividades económicas estrechamente vinculadas con las prerrogativas sociales mencionadas. Por ejemplo, cortadores y cuchillos dan cuenta principalmente de actividades de preparación y consumo de alimentos, especialmente cárnicos, mientras que la presencia de pigmentos de roca permite establecer actividades relacionadas con la ornamentación, la decoración de la cerámica, la elaboración de bienes lujosos y la manufactura de pigmentos para el proceso de tinción de textiles.

En tanto que los artefactos líticos reflejan y responden a condiciones y necesidades socioambientales, y bajo el precepto de que las unidades domésticas más grandes tienen una mayor diversidad de tareas productivas que repercuten en economías domésticas diversificadas (Boada 1999), en este estudio se buscó investigar los cambios en la producción y consumo de artefactos líticos en una estructura residencial rectangular de gran tamaño. De acuerdo con estas características, se han observado las dinámicas de estas actividades para establecer cómo los habitantes de estas grandes estructuras respondieron y coadyuvaron a la institucionalización de las dinámicas y procesos de complejidad social en las antiguas comunidades de Nueva Esperanza.

---

---

## ***Metodología***

---

---

### **Área de estudio**

Para cumplir con los objetivos propuestos, se llevó a cabo un análisis multiescalar que permitiera explorar las dinámicas socioeconómicas asociadas a los artefactos líticos provenientes de una estructura rectangular de gran tamaño (denominada aquí unidad 1), en relación con aquellos encontrados en estructuras de planta circular de menor dimensión, que también fueron ocupadas a lo largo de toda la secuencia. El área de estudio elegida para realizar este ejercicio de investigación comprende cuatro zonas residenciales ubicadas dentro del polígono de intervención para la construcción de la subestación eléctrica Nueva Esperanza, denominadas en este artículo unidad 1

(cortes 25, 33 y 34), unidad 2 (cortes 15 y 18), unidad 3 (cortes 88, 88a, 89, 89a y V1) y unidad 4 (cortes 24 y 30) (tabla 1).

**Tabla 1.** Unidades analizadas

	<b>Tipo de estructura</b>	<b>Cortes</b>
Unidad 1	Rectangular y de planta circular	25, 33 y 34
Unidad 2	Tres plantas circulares	15 y 18
Unidad 3	Planta circular pequeña	88, 88a, 89, 89a y V1
Unidad 4	Planta circular	24 y 30

Fuente: Elaboración propia.

El criterio principal para la elección de estos cortes como áreas de estudio fue la existencia de estructuras arquitectónicas diferentes. La unidad 1 reviste un especial interés debido a la existencia de una estructura rectangular construida superpuesta a una estructura de planta circular, cuyas dimensiones superan el promedio de otras casas circulares halladas en el sitio. Durante la excavación de las huellas de poste se pudieron observar diferencias en la profundidad, posición y técnica aplicada entre las huellas de poste de la estructura rectangular, lo que evidenció momentos constructivos distintos que se superponen y en los que se puede observar cierta evolución en las técnicas constructivas, que no estuvieron al alcance de todos los habitantes del sitio.

Las adecuaciones de la estructura no solo sugieren un uso continuo del espacio, sino que también demuestran los procesos sociales enunciados por Boada (1999) y Romano (2003), en los que las relaciones de parentesco están fuertemente ligadas a la organización del territorio, basadas en el arraigo y la herencia, a la vez que atestiguan que un segmento particular de la población tenía el control sobre las materias primas y los conocimientos arquitectónicos (Calderón, en el vol. 2 de esta serie). Posteriormente, se determinó, mediante análisis estadísticos de proporciones de cerámica, una cronología relativa que sugiere una secuencia de ocupación continua, de por lo menos 2 000 años. De la misma manera, se pudo establecer la pertenencia de esa estructura rectangular al periodo Muisca Temprano (200 d. C.-1000 d. C.), asignación cronológica que fue corroborada con una muestra de carbón vegetal extraída de una de las huellas de poste central, fechada por medio de

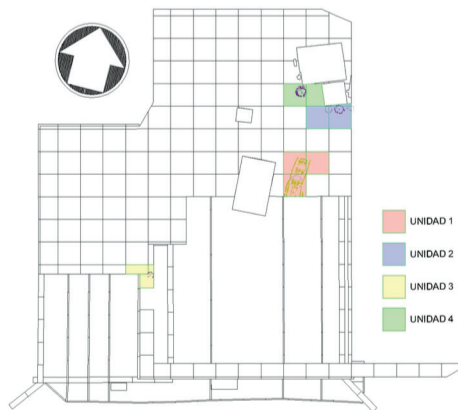
carbono 14, que arrojó un resultado de  $960 \pm 30$  d. C. (beta-421653) (González 2016b; 2016c).

Estas características confieren al área establecida un interés particular para la comprensión de los procesos sociales y económicos que tuvieron lugar en Nueva Esperanza y se establecen como escenarios propicios para corroborar las propuestas teóricas sobre las dinámicas y los procesos de jerarquización social en las antiguas sociedades de la sabana de Bogotá. Además, se realizó un análisis comparativo entre la estructura rectangular y tres unidades de planta circular que manifiestan diferencias en el número, tamaño y técnicas asociadas a la construcción de las viviendas.

[269]

Las unidades 2 y 3 fueron estudiadas por Lizcano (2015). La unidad 2 corresponde a tres plantas circulares dispuestas en un patrón de línea recta cuyos diámetros son 7,10 m, 7,88 m y 7,55 m respectivamente. La unidad 3 comprende una estructura de planta circular de 5,6 m y su zona de influencia inmediata. Por último, la unidad 4 fue definida y analizada por Jaramillo (2014) y Sánchez (2015) y está compuesta por una planta de vivienda circular de 9,6 m de diámetro y sus áreas de actividad inmediatas. En todas las unidades propuestas se evidenciaron huellas de poste que presentaban recubrimientos de arcilla y eventos constructivos posteriores a la edificación original de la vivienda (figura 1).

**Figura 1.** Ubicación de las unidades analizadas dentro del polígono de intervención



Fuente: elaboración propia.

## Líneas de evidencia

Estudiar procesos de complejidad social en la sabana de Bogotá a partir del conjunto lítico implica problemas metodológicos, toda vez que los artefactos no presentan diferencias en forma y función de un periodo a otro (Pinto 1991). Esto, sin duda, afecta el establecimiento de cronologías relativas para este tipo de material.

[270] Sánchez (2015) propone una solución al asociar los artefactos líticos a materiales cerámicos cuya cronología sea confiable y contrastable. Teniendo en cuenta el conjunto de los fenómenos que inciden en la transformación del registro arqueológico y que hacen imposible la asociación directa entre cerámica y líticos, el autor formuló un modelo estadístico experimental, que permitió establecer una temporalidad a los conjuntos líticos con un nivel de confianza al 80%, sin excluir su distribución espacial. Aunque las muestras obtenidas con este nivel de confianza no son grandes, cuentan con una presencia heterogénea de artefactos líticos, que representan la diversidad de actividades económicas. Por este motivo, esta clase de muestras se consideraron propicias para comprender dinámicas sociales y económicas a pequeña escala, desarrolladas en las unidades domésticas de Nueva Esperanza.

Aplicar el modelo propuesto por Sánchez (2015) otorgó la posibilidad de contrastar resultados y analizar si las diferencias observadas entre los conjuntos de artefactos provenientes de diferentes estructuras de Nueva Esperanza corresponden a diferencias económicas. De ser así, se espera aportar a la comprensión de las comunidades que habitaron el sitio, desde perspectivas holísticas de líneas de investigación y en pro del entendimiento de la edificación y desarrollo de las estructuras residenciales rectangulares halladas en dicho lugar.

El modelo propuesto contempla los siguientes pasos:

- Discriminar el material cerámico por cuadrícula y nivel.
- Calcular las frecuencias y proporciones de los tipos cerámicos plenamente asociados a un periodo de la cronología para la sabana de Bogotá, según las tipologías usadas en el proyecto y para cada nivel estratigráfico de cada cuadrícula.
- Asignar todos los niveles de cada cuadrícula una temporalidad relativa de acuerdo con las proporciones de tipos cerámicos.
- En primera instancia, adjudicar una cronología relativa al conjunto lítico proveniente de cada nivel estratigráfico por cuadrícula, usando

un parámetro de un 80% de presencia de materiales cerámicos de tan solo un periodo a cada uno de esos niveles estratigráficos por cuadrícula.

- De no cumplirse con el parámetro del 80% de confianza al obtener muestras reducidas, deberán establecerse niveles de confianza menores, para poder fechar muestras líticas con mayores muestras.
- Obtener muestras en varios niveles de confianza que representen la diversidad de conjuntos de objetos líticos.
- Establecer el grado de confianza con el que se decidirá trabajar en todos los conjuntos de artefactos y unidades residenciales.
- Con base en las muestras obtenidas, realizar análisis morfológicos del conjunto lítico, usando medias proporcionales con rangos de error adjunto por periodo (Drennan 2010).

[ 271 ]

## Indicadores

Con el fin de estudiar las dinámicas sociales y económicas asociadas a artefactos líticos que tuvieron lugar en las unidades 1, 2, 3 y 4 del sitio Nueva Esperanza, así como los cambios en estas de un periodo a otro, los conjuntos de artefactos líticos fueron analizados bajo los siguientes parámetros:

1. Los artefactos líticos reflejan condiciones y necesidades socioambientales particulares. Mediante su estudio se puede dar cuenta de aspectos y comportamientos sociales y económicos. Un estudio diacrónico de estos objetos permite establecer cambios en las dinámicas sociales que afectaron a los habitantes de las residencias analizadas durante una secuencia de ocupación larga. Para ello se estudiaron las frecuencias y medias proporcionales de las muestras, con el objetivo de discernir la incidencia de las actividades relacionadas con el uso de un elemento a través del tiempo.
2. Las unidades residenciales de mayor tamaño tienen mayor diversidad de tareas.

Boada (1999) establece que entre las prebendas de las que gozaba la élite sociopolítica muisca se encontraban el uso de ciertos recursos (como el consumo de carne de venado), la circulación de bienes de prestigio (orfebrería, ornamentos, objetos rituales, entre otros de singular calidad), la organización del territorio, la celebración de ceremonias o fiestas y,



finalmente, el manejo exclusivo de los conocimientos ideológicos. Una mayor variación de artefactos líticos asociados a las actividades identificadas por Boada puede reflejar que los habitantes de las estructuras rectangulares tuvieron una mejor calidad de vida.

3. El conjunto de artefactos se discriminó según la técnica de manufactura de los instrumentos en tres grandes categorías:

Tallados: fabricados a través de la extracción intencional de lascas o láminas de una masa pétreo, mediante la percusión directa, indirecta o por presión. Este conjunto comprende tanto los artefactos (principalmente raspadores, cortadores y perforadores) como los desechos resultantes en el proceso de fabricación.

Pulidos: elaborados mediante la abrasión mecánica o pulimiento de la superficie de una roca hasta lograr una forma específica. Por lo general, son herramientas con formas y funciones muy definidas, y reflejan cierto grado de especialización a nivel artesanal, así como de las actividades económicas relacionadas.

Modificados por uso: artefactos cuya forma y función está determinada por la utilización y el desgaste al que son expuestos a la vez que son usados. Este conjunto abarca desde herramientas de origen expedito, como percutores simples que son desechados tras un único uso, hasta metates o manos de moler cuya vida útil es bastante larga.

Cada conjunto de líticos fue asociado a labores específicas. Los cortadores, por ejemplo, por lo general han sido relacionados con actividades de adquisición y tratamiento de alimentos, principalmente cárnicos; las manos de moler y los metates son por norma general referentes de procesos agrícolas, mientras que los volantes de huso son considerados indicadores de actividades de producción textil. Existe evidencia de usos complementarios de carácter simbólico para algunos artefactos como hachas pulidas donde la posesión de estos elementos pudo implicar prestigio o riqueza debido al nivel de especialización necesaria para su fabricación o a la dificultad del acceso a materias primas. A través del estudio de las proporciones de los artefactos en cada periodo se podrá explorar el nivel de incidencia de estas actividades en la vida económica de los habitantes de las diferentes unidades propuestas.

## Resultados

La obtención de datos y su posterior análisis se dieron en dos fases. En la primera etapa se hizo énfasis en la unidad 1 debido a sus características particulares y en su importancia dentro de esta investigación. Los resultados permitieron establecer dinámicas económicas asociadas a artefactos líticos que pudieran ser contrastadas con las otras unidades propuestas.

[ 273 ]

Esta investigación se realizó bajo el marco temporal propuesto para el proyecto (tabla 2), mientras que la asignación cronológica de los elementos líticos se ejecutó siguiendo el modelo planteado por Sánchez (2015). Bajo esta perspectiva, el material se clasificó y agrupó en el siguiente esquema temporal:

**Tabla 2.** Cronología prehispánica establecida para la sabana de Bogotá (Boada 2013)

<i>Periodo</i>	<i>Marco cronológico</i>
Herrera	400 a. C.- 200 d. C.
Muisca Temprano	200 d. C.-1000 d. C.
Muisca Tardío	1000 d. C.-1600 d. C.

Fuente: elaboración propia.

### La estructura residencial rectangular

Durante la fase de excavación del área de la unidad 1, o estructura residencial rectangular, se halló un total de 12 861 fragmentos cerámicos. El material asignado al periodo Herrera corresponde al 32,3 % de la muestra ( $n = 4156$ ), el Muisca Temprano comprende el 55,4 % ( $n = 7126$ ) de la muestra, mientras que el Muisca Tardío representa el 12 % ( $n = 1543$ ) (tabla 3). El 0,3 % restante concierne los fragmentos cerámicos de los periodos de poscontacto (posterior a 1600 d. C. al presente). Este último no es significativo para la muestra y no fue tenido en cuenta en esta investigación.

**Tabla 3.** Cantidad de fragmentos cerámicos e instrumentos líticos discriminados por periodos, unidad 1

	<b>Cortes</b>	<b>Fragmentos cerámicos</b>	<b>Tipos Herrera</b>	<b>Tipos Muisca Temprano</b>	<b>Tipos Muisca Tardío</b>	<b>Otros</b>	<b>Instrumentos líticos</b>
<b>Unidad 1</b>	25	2 094	809	1 065	215	5	1 024
	33	1 641	505	997	137	2	752
	34	9 126	2 842	5 064	1 191	29	3 145
Total		12 861	4 156	7 126	1 543	36	4 921

Fuente: elaboración propia.

El conjunto lítico de la unidad 1 se compone de 4 449 desechos de talla (91,5 % de la muestra) de los cuales 40 corresponden a núcleos y 472 a artefactos (9,5 %). Los artefactos están agrupados en 209 raspadores, 164 cortadores, 12 perforadores, 14 pigmentos, 11 manos de moler, 7 volantes de huso, 4 hachas pulidas, 2 buriles, 2 azadas de mano, 1 yunque, 5 pulidores, 4 maceradores, 1 cincel, 16 artefactos modificados por uso y 12 herramientas pulidas indeterminadas.

La muestra corrobora una secuencia de ocupación continua con una mayor representatividad de artefactos durante el periodo Muisca Temprano y una mayor presencia hacia el sur de la estructura rectangular. También permiten inferir una mayor actividad en el uso de objetos alfareros durante dicho periodo en relación con los dos periodos restantes.

La discriminación del material por nivel y cuadrícula, de acuerdo con el modelo propuesto, permitió obtener muestras en varios niveles de confianza, como se expone a continuación:

Aquí es necesario mencionar que la relación entre el tamaño de la muestra y el nivel de confianza es inversamente proporcional. En el caso de la unidad 1 se puede observar que la muestra con un nivel de confianza de 50 % representaría el 81 % de la totalidad de artefactos encontrados en la excavación, sin embargo, el rango de error es muy alto. Por otro lado, los niveles al 100 % y al 80 % solo representan el 0,02 % y el 10 % de la totalidad de artefactos líticos respectivamente (tabla 4). Es decir, se trata de muestras muy confiables pero que no admiten la comparación de las actividades relacionadas con los artefactos líticos entre periodos, por tener cantidades muy reducidas de elementos.

**Tabla 4.** Conjunto lítico separado por niveles de confianza

<b>Nivel de confianza 50 %</b>										
<b>Periodos</b>	<b>Total</b>	<b>Desechos de talla</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Tallados</b>	<b>Pulidos</b>	<b>Modificado por uso</b>				
Herrera	735	685	50	7 %	43	86 %	4	8 %	3	6 %
M. Temprano	3354	3011	323	10 %	272	84 %	17	5 %	34	11 %
M. Tardío	96	84	12	13 %	11	92 %	0	0 %	1	8 %
<b>Nivel de confianza 70 %</b>										
<b>Periodos</b>	<b>Total</b>	<b>Desechos de talla</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Tallados</b>	<b>Pulidos</b>	<b>Modificado por uso</b>				
Herrera	300	281	19	6 %	16	84 %	3	16 %	0	0 %
M. Temprano	1056	965	91	9 %	73	80 %	3	3 %	15	16 %
M. Tardío	27	21	6	22 %	6	100 %	0	0 %	0	0 %
<b>Nivel de confianza 80 %</b>										
<b>Periodos</b>	<b>Total</b>	<b>Desechos de talla</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Tallados</b>	<b>Pulidos</b>	<b>Modificado por uso</b>				
Herrera	133	122	11	8 %	10	91 %	1	9 %	0	0 %
M. Temprano	358	319	39	11 %	33	85 %	1	3 %	5	13 %
M. Tardío	3	2	1	33 %	1	0 %	0	0 %	0	0 %
<b>Nivel de confianza 100 %</b>										
<b>Periodos</b>	<b>Total</b>	<b>Desechos de talla</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Tallados</b>	<b>Pulidos</b>	<b>Modificado por uso</b>				
Herrera	31	26	5	16 %	4	80 %	1	20 %	0	0 %
M. Temprano	58	53	5	9 %	5	100 %	0	0 %	0	0 %
M. Tardío	3	2	1	33 %	1	0 %	0	0 %	0	0 %

Fuente: elaboración propia.

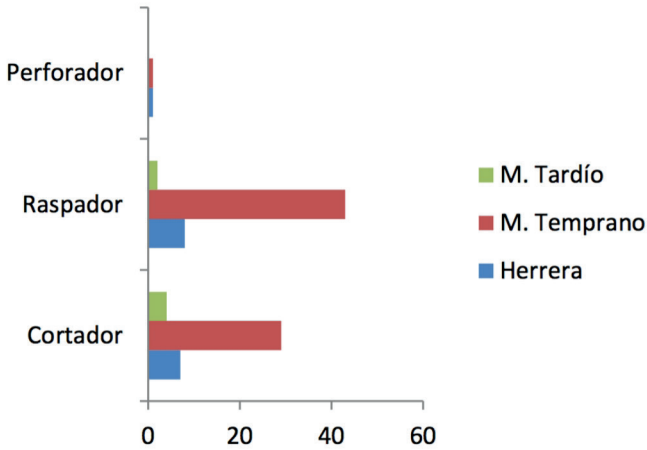
La muestra al 70 % de confianza corresponde al 25 % de la totalidad y los artefactos que la componen presentan una proporción similar. Así mismo, ofrece una representación aceptable de los diferentes tipos de artefactos hallados durante la excavación, lo que permite comparar, a lo largo del tiempo, los conjuntos de artefactos, para comprender los cambios en las dinámicas sociales asociadas a los instrumentos líticos. Por estas dos razones se decidió trabajar con muestras en este nivel de confianza.

El conjunto de líticos tallados al 70 % de confianza corresponde al 24 % del total de artefactos hallados durante la excavación en el área y están presentes en los tres periodos. La muestra de líticos tallados en la unidad 1 está compuesta por desechos de talla, núcleos, raspadores, cortadores y perforadores. La figura 2 ilustra la frecuencia de cada tipo de herramienta (excluyendo desechos de talla y núcleos) en cada periodo de ocupación.

[276]

David Rodríguez

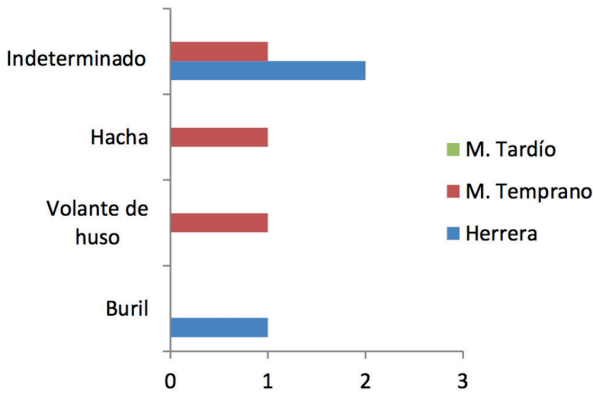
**Figura 2.** Artefactos líticos tallados por periodos



Fuente: elaboración propia.

El conjunto de líticos pulidos al 70 % de confianza está conformado por un buril, un hacha pulida, un volante de huso y algunos fragmentos de herramientas no determinadas. La figura 3 muestra la frecuencia del conjunto de líticos pulidos por periodos.

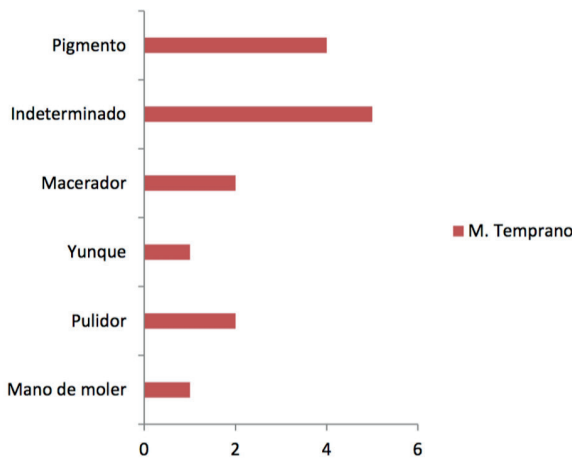
**Figura 3.** Artefactos líticos pulidos por periodo



Fuente. elaboración propia.

En cuanto a los instrumentos modificados por uso, se debe señalar que, aunque el tamaño de la muestra es reducido, no obstante, es el conjunto mejor representado dentro del nivel de confianza al 70% en relación con la muestra total. De manera particular, los instrumentos que lo conforman (pigmentos, fragmentos no determinados, pulidores, maceradores, yunque y mano de moler) están asociados en su totalidad al periodo Muisca Temprano (figura 4). La frecuencia de estos instrumentos es la siguiente:

**Figura 4.** Artefactos líticos modificados por uso por periodo



Fuente: elaboración propia.

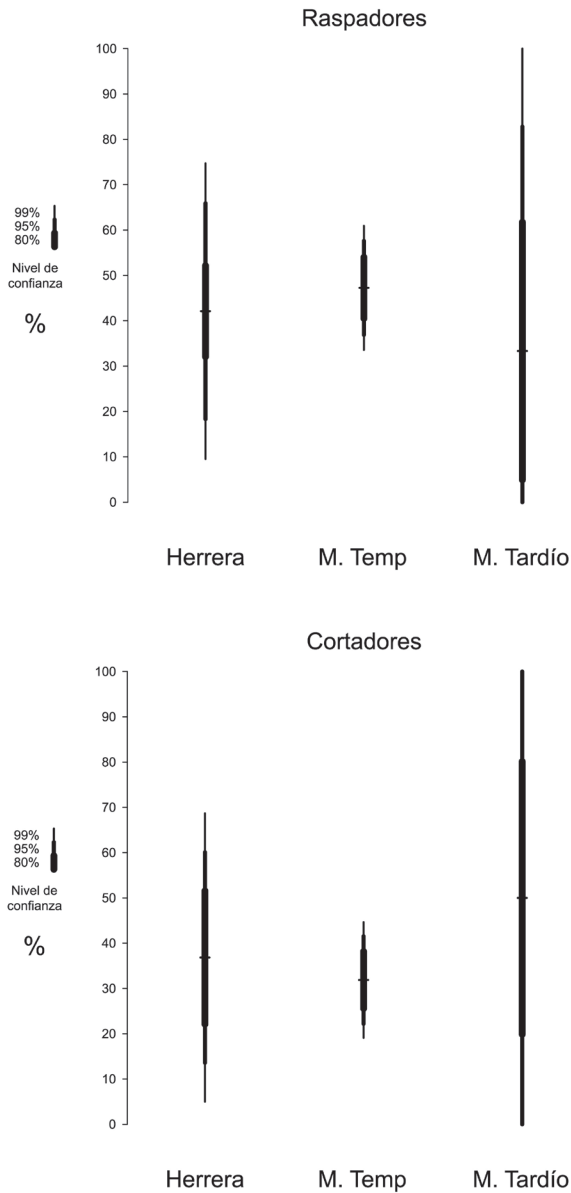
Cómo se puede observar en las figuras 2 y 3, los instrumentos pulidos y modificados por uso tienen poca representación dentro de la muestra al 70 % de nivel de confianza, sin embargo, corresponden al 26 % y al 32 % de la totalidad de artefactos hallados durante el rescate respectivamente; una proporción similar a la correspondiente a los desechos de talla y los objetos lascados.

Teniendo en cuenta las proporciones y frecuencias de la muestra por tipos de artefactos se determinó utilizar el conjunto de líticos tallados para realizar comparaciones entre los periodos Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío y establecer si hubo o no tendencias económicas asociadas a la fabricación de este tipo de artefactos entre la población que ocupó la unidad 1. Por esta razón, se usaron diagramas de balas con rangos de error adjunto (Drennan 2010) para comparar las proporciones de estos instrumentos entre los diferentes periodos.

Estos diagramas se utilizaron también para analizar las proporciones de ollas y cuencos de cerámica con el fin de complementar la información sobre las actividades económicas y establecer el tipo de relación existente entre la elaboración de líticos tallados y la manufactura de este tipo de formas cerámicas.

Como muestra la figura 5, la relación entre las medias proporcionales de los desechos de talla, en contraste con el número total de líticos al 70 % de confianza, muestra un decrecimiento en la actividad de producción y uso de artefactos tallados que se acentúa en el último periodo de ocupación. Entre el periodo Herrera ( $n = 276$ ,  $\bar{x} = 93,67\%$ ), y el Muisca Temprano ( $n = 955$ ,  $\bar{x} = 91,38\%$ ), la relación de las medias proporcionales es muy débil (2,29 %) con un nivel de confianza del 95 %. Para el Muisca Tardío ( $n = 21$ ,  $\bar{x} = 77,78\%$ ) la tendencia se acentúa levemente (13,6 %), con un nivel de confianza mayor al 99 %.

**Figura 5.** Gráficas de bala con rangos de error adjunto, en los que se observan las diferentes proporciones de raspadores, cortadores y perforadores con respecto al conjunto de artefactos líticos, en los tres periodos de ocupación. Proporciones de raspadores, cortadores, perforadores y desechos de talla con respecto al conjunto de artefactos líticos, y cuencos y ollas en relación con las formas cerámicas (3 periodos de ocupación)



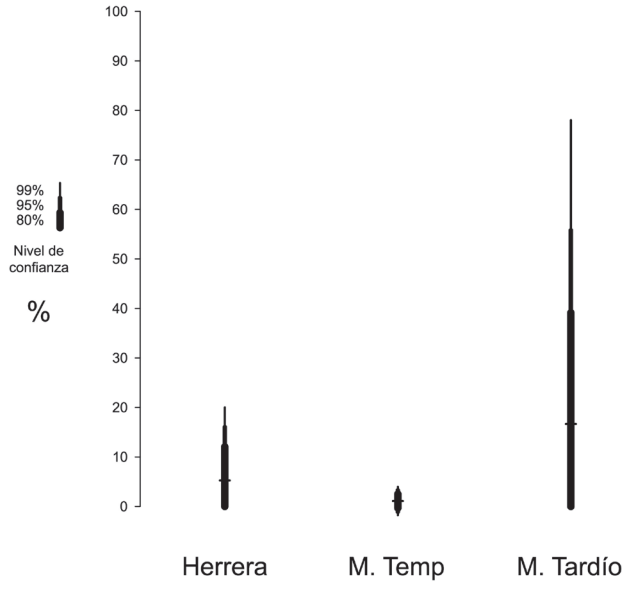
[ 279 ]



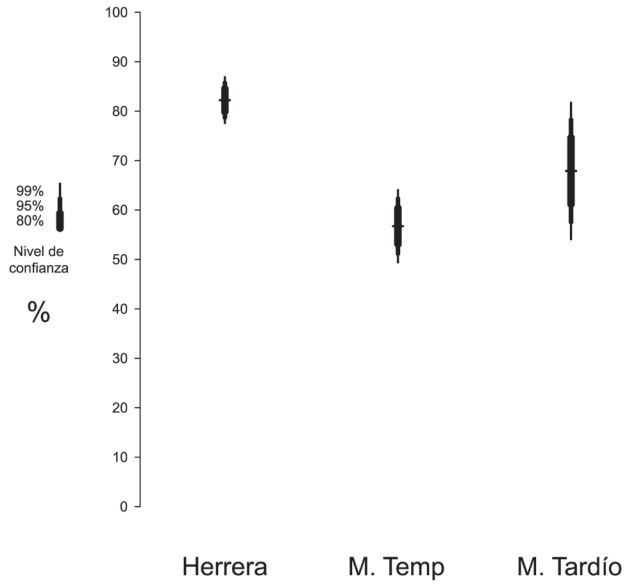
[280]

David Rodríguez

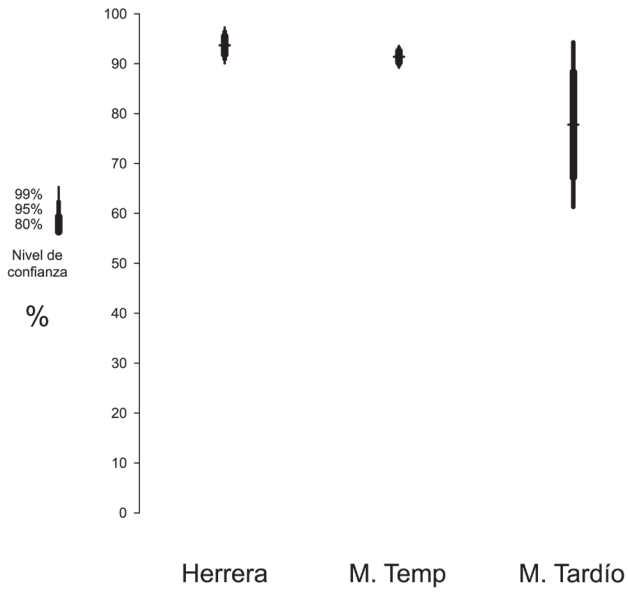
### Perforadores



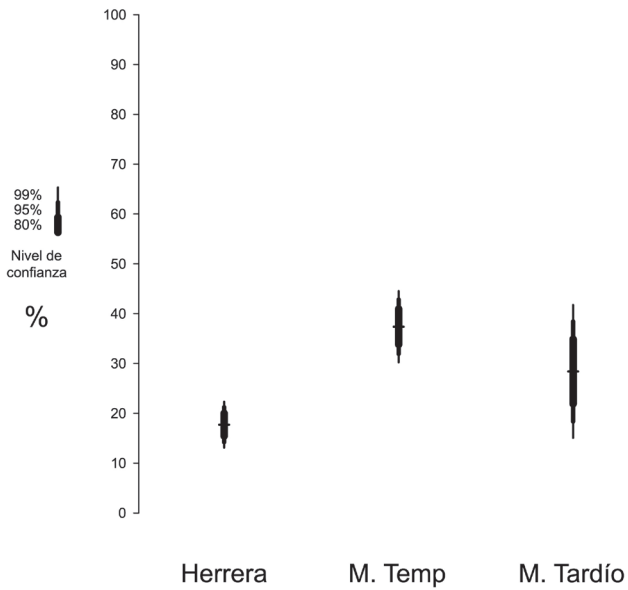
### Cuencos



### Desechos de talla



### Ollas



Fuente: elaboración propia.

Las medias proporcionales de raspadores muestran un ligero aumento en la producción y uso de estos artefactos entre el periodo Herrera ( $n = 8$ ,  $\bar{x} = 42,11\%$ ), y el Muisca Temprano ( $n = 43$ ,  $\bar{x} = 47,25\%$ ), aunque esta es muy débil (5,14 %) con un nivel de confianza del 80 %. Para el Muisca Tardío la tendencia cambia ( $n = 2$ ,  $\bar{x} = 33,33\%$ ), con una relación débil (13,92 %) con una confianza del 80 %. Entre las relaciones de medias proporcionales de los cortadores demuestran una tendencia inversa. Entre el Herrera ( $n = 7$ ,  $\bar{x} = 36,84\%$ ) y el Muisca Temprano ( $n = 29$ ,  $\bar{x} = 31,87\%$ ) muestra una relación muy débil (4,97 %), con un nivel de confianza del 80 %. Para el Muisca Tardío la proporción aumenta ( $n = 4$ ,  $\bar{x} = 66,67\%$ ), con una relación moderadamente fuerte (34,8 %) y un nivel de confianza mayor al 99 %.

Entre los perforadores la tendencia es similar a la observada entre los cortadores. La relación entre el periodo Herrera ( $n = 1$ ,  $\bar{x} = 2,13\%$ ) y el periodo Muisca Temprano ( $n = 1$ ,  $\bar{x} = 1,67\%$ ) es la más débil (0,46 %), con un nivel de confianza del 95 %. La tendencia varía para el Muisca Tardío ( $n = 1$ ,  $\bar{x} = 16,67\%$ ) en contraste con el periodo anterior, lo que muestra una relación leve (15 %), con un nivel de confianza mayor al 99 %.

A modo de complemento, y para contrastar la información obtenida de los análisis de las medias proporcionales de artefactos líticos, se realizaron diagramas de bala con rangos de error adjunto para cuencos y ollas cerámicas con respecto al total de formas cerámicas en los tres periodos establecidos. Las proporciones de cuencos muestran un ligero decrecimiento del periodo Herrera ( $n = 370$ , 82,22 %) al periodo Muisca Temprano ( $n = 173$ ,  $\bar{x} = 56,72\%$ ), muy significativo ( $> 95\%$ ) y de fuerza moderada (25,5 %). Para el periodo Muisca Tardío ( $n = 55$ ,  $\bar{x} = 67,90\%$ ) la tendencia aumenta con respecto al periodo anterior de forma leve (11,18 %) con un nivel de confianza mayor al 95 %. En el caso de la relación de medias proporcionales de ollas ocurre lo contrario, con una mayor producción y uso de esta forma del periodo Herrera ( $n = 81$ ,  $\bar{x} = 17,72\%$ ) al periodo Muisca Temprano ( $n = 114$ ,  $\bar{x} = 37,38\%$ ) de manera moderada (19,66 %) y muy significativo ( $> 95\%$ ). Para el periodo Muisca Tardío ( $n = 23$ ,  $\bar{x} = 28,40\%$ ) se puede observar que la relación entre medias proporcionales muestra una disminución leve, aunque la relación es muy débil (8,98 %) su nivel de confianza es superior al 99 %.

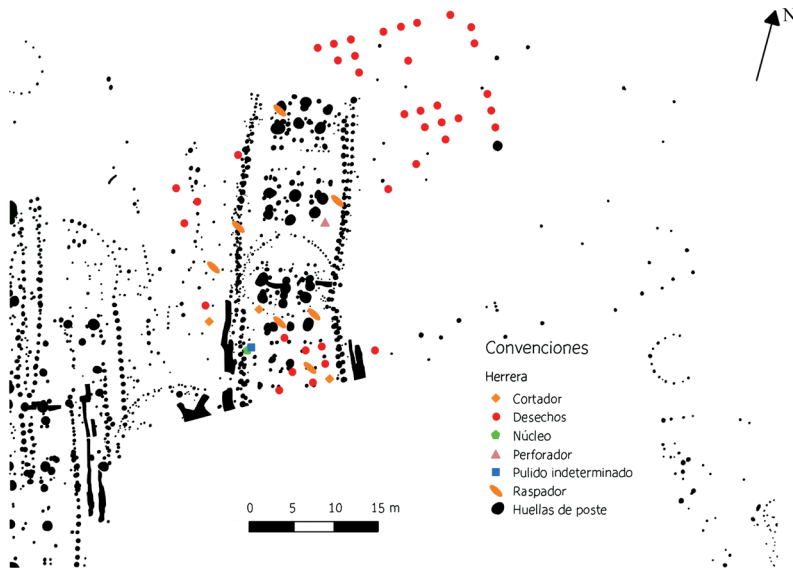
A partir de los resultados anteriores se pudo establecer que durante el periodo Herrera las actividades económicas relacionadas con el tratamiento de materias primas como pieles, hueso y madera (asociadas a raspadores) y la producción de alimentos (relacionadas con cortadores) fueron proporcionales

entre las diferentes unidades domésticas. Estas fueron complementadas en menor medida con actividades específicas que involucraban mayor especialización artesanal reflejada en el mayor uso de herramientas pulidas.

El Muisca Temprano se presenta como el periodo con mayor variabilidad de actividades relacionadas con artefactos líticos. Las medidas proporcionales de los desechos de talla del Muisca Temprano en comparación con el Herrera muestran una pequeña pero determinante disminución. La relación de estos elementos presenta un panorama en el que las actividades asociadas a herramientas líticas talladas no sufrieron cambios significativos en comparación con el periodo anterior, siendo ligeramente más importantes las labores económicas ligadas al tratamiento de pieles, maderas u otro tipo de materiales blandos que las relacionadas con la industria cárnica.

[283]

**Figura 6.** Mapa de dispersión de artefactos líticos al 70% de nivel de confianza de la unidad 1, periodo Herrera



Fuente: elaboración propia.

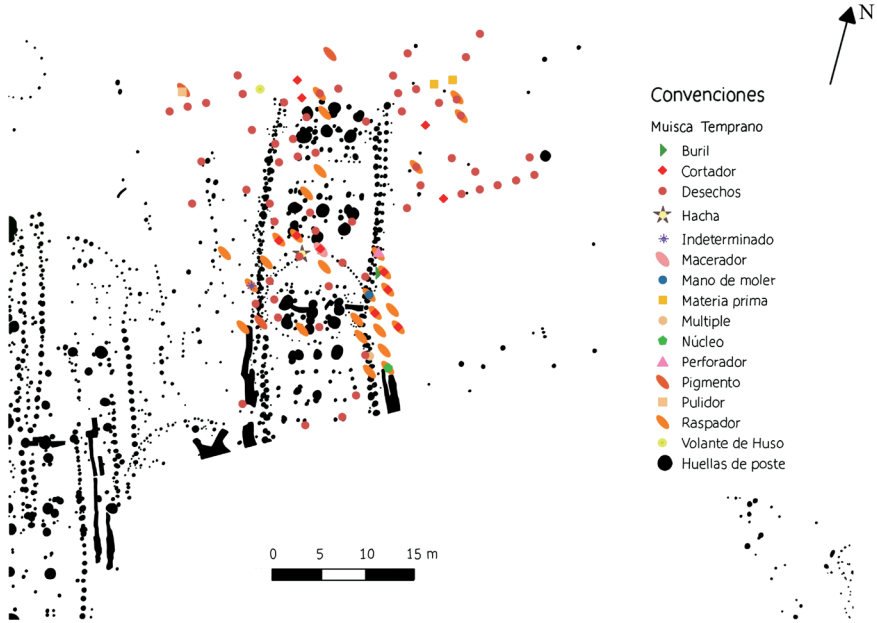
Las proporciones de las formas cerámicas indican un aumento moderado en la elaboración y uso de ollas y un decrecimiento proporcional en el empleo de cuencos. Tendencia que es similar, pero más intensa que la mostrada entre raspadores y cortadores. La relación entre las medias proporcionales de ambas formas de objetos permite establecer cambios en las actividades

económicas de los pobladores, quienes a pesar de mantener la preferencia por actividades vinculadas al consumo de alimentos empiezan a dar prevalencia a las relacionadas con la preparación y almacenaje.

**Figura 7.** Mapa de dispersión de artefactos líticos al 70 % de nivel de confianza de la unidad 1 en el periodo Muisca Temprano

[284]

David Rodríguez



Fuente: elaboración propia.

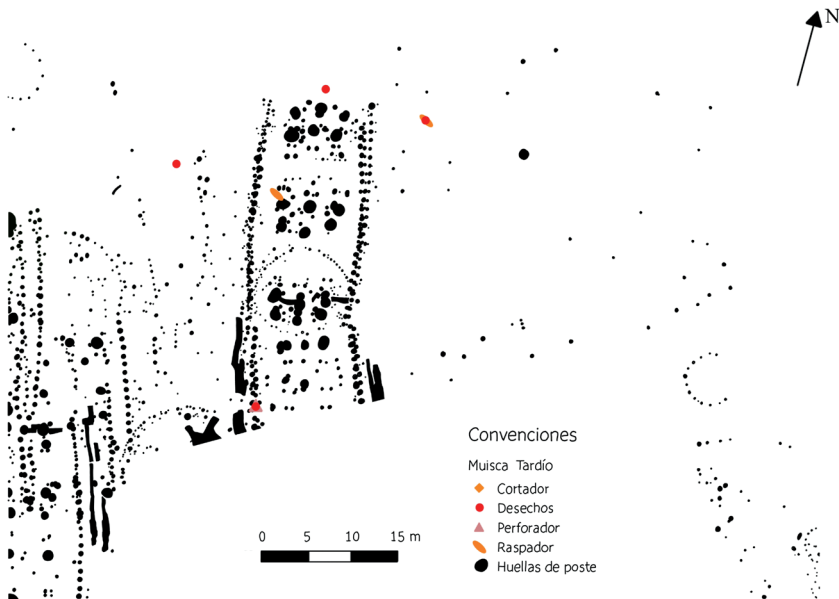
Durante el periodo Muisca Tardío, la muestra de líticos asociados al 70 % de nivel de confianza disminuye sustancialmente. Sin embargo, el análisis de las medias proporcionales de desechos de talla demuestra un alza en las actividades relacionadas con la elaboración y uso de estos artefactos líticos tallados, especialmente de cortadores y raspadores. Ambas muestras indican una inversión en la tendencia observada en el periodo anterior en donde las actividades relacionadas con raspadores, como la manipulación de materias primas como piel, madera o hueso, o la preparación de ciertos alimentos, tenían una importancia mayor para los habitantes de la unidad 1 que las relacionadas con la preparación y consumo de alimentos cárnicos. Tanto cuencos como ollas

continúan mostrando la misma tendencia inversamente proporcional vista en el periodo anterior, al punto de volverse casi complementarias.

Durante el periodo Herrera, la fabricación estuvo circunscrita a las inmediaciones de la planta de vivienda circular, estando vacío su interior (figura 6). Esto sugiere que la planta circular existía durante este periodo, mientras que para el Muisca Temprano el uso del espacio se generalizó, siendo utilizadas tanto las áreas aledañas a la estructura rectangular como su interior, sin un patrón aparente de actividades económicas de producción y uso de herramientas; con excepción de los raspadores, que aparecen predominantemente hacia las paredes de la estructura rectangular (figura 7). Este patrón puede significar áreas de actividad en el tratamiento de materias primas blandas a las afueras de la estructura. Durante el Muisca Tardío la actividad decrece completamente y se encuentra restringida principalmente en el exterior de la estructura (figura 8).

[285]

**Figura 8.** Mapa de dispersión de artefactos líticos al 70 % de nivel de confianza de la unidad 1 en el periodo Muisca Tardío



Fuente: elaboración propia.

## La estructura y las plantas de vivienda

Teniendo en cuenta los resultados del análisis diacrónico de los materiales líticos pertenecientes a una muestra con el 70% de confianza con su respectiva asignación cronológica, se realizó un análisis comparativo entre la estructura rectangular y tres unidades residenciales de planta circular, compuestas por una o más de una unidad habitacional. Estas comparaciones permitieron establecer el rango de actividades económicas relacionadas con la manufactura y uso de objetos líticos, y su relación con el desarrollo de los procesos de desigualdad social que pudo darse entre ellas (tabla 5). Las muestras totales de fragmentos cerámicos y artefactos líticos obtenidos durante la excavación, discriminados por unidades, son los siguientes:

[286]

David Rodríguez

**Tabla 5.** Fragmentos cerámicos e instrumentos líticos discriminados por periodos, unidades 2, 3 y 4

	<b>Cortes</b>	<b>Frag. cerám.</b>	<b>Herr.</b>	<b>Muisca Temp.</b>	<b>Muisca Tardío</b>	<b>Otro</b>	<b>Desch. de talla</b>	<b>Líticos</b>
Unidad 2	15, 18	15 042	4 990	6 894	3 016	142	3 380	611
Unidad 3	88, 88a, 89, 89a, V1.	39 390	13 828	16 022	9 536	4	9 403	807
Unidad 4	24, 30	6 680	709	3 972	1 999	0	3 852	969

Fuente: elaboración propia.

El conjunto de artefactos líticos de cada unidad residencial fue sometido al mismo proceso de vinculación cronológica usado en la unidad 1. Para mantener un control estricto sobre la muestra se trabajó con el mismo nivel de confianza del 70% de asociación cronológica. La muestra que resultó de este proceso se resume en la tabla 6.

Los datos expuestos en la tabla 6 fueron analizados en dos grupos. El primero está conformado por cortadores, raspadores y desechos de talla. Este grupo fue analizado usando medias proporcionales con rangos de error adjunto (Drennan 2010), con el fin de identificar similitudes y diferencias en la manufactura y en el uso de esos objetos entre distintas unidades residenciales, a lo largo de varios periodos. El segundo grupo correspondió al conjunto

de herramientas pulidas y modificadas por uso, cuyas muestras reducidas en tamaño no permitieron la realización de diagramas de balas.

Por otro lado, también se puede observar que la muestra para el periodo Muisca Tardío es demasiado pequeña en la unidad 2. Los errores adjuntos de estas muestras son demasiado altos para permitir comparaciones admisibles por lo que se decidió concentrar el análisis en los periodos Herrera y Muisca Temprano considerando que estos periodos han sido propuestos como esenciales para entender el surgimiento de desigualdades sociales en las comunidades prehispánicas de la sabana de Bogotá. Por esta razón, si la transición de un periodo a otro estuvo marcada por aspectos económicos, se espera poder observar diferencias en las actividades en las que los conjuntos de artefactos líticos estuvieron involucrados.

[287]

**Tabla 6.** Muestras de líticos de las unidades 2, 3 y 4 al 70 % de confianza

	<b>Unidad 2</b>				<b>Unidad 3</b>				<b>Unidad 4</b>			
	Herrera	Muisca Temprano	Muisca Tardío	Total	Herrera	Muisca Temprano	Muisca Tardío	Total	Herrera	Muisca Temprano	Muisca Tardío	Total
Desechos	180	136	13	329	1427	830	121	2378	93	642	81	816
M. prima	3	3	0	6	23	10	1	34	0	1	0	1
Núcleo	2	5	0	7	10	9	1	20	0	15	0	15
Raspador	12	10	1	23	61	27	8	96	10	54	8	72
Cortador	5	3	1	10	13	26	1	40	1	75	5	81
Perforador	1	1	0	2	2	1	0	3	3	12	3	18
Lanzadera	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Cinzel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Volante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Mazo	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	0	1
Hacha	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1

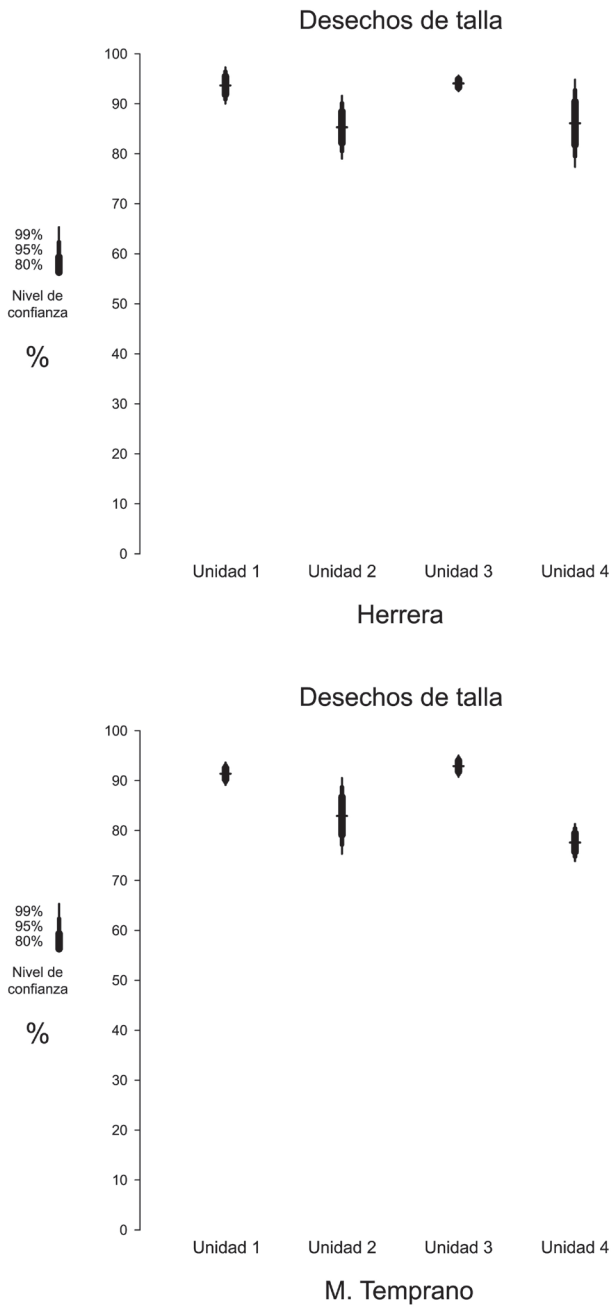


Pulido no determinado	0	2	0	2	2	0	0	2	1	2	0	3
Mano de moler	2	0	0	2	1	0	0	1	0	5	0	5
Pulidor	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	2
Yunque	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Macera-dor	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1
Modifi-cado no determinado	1	2	0	3	0	0	1	1	0	8	0	8
Pigmento	3	2	0	5	8	6	0	14	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia.

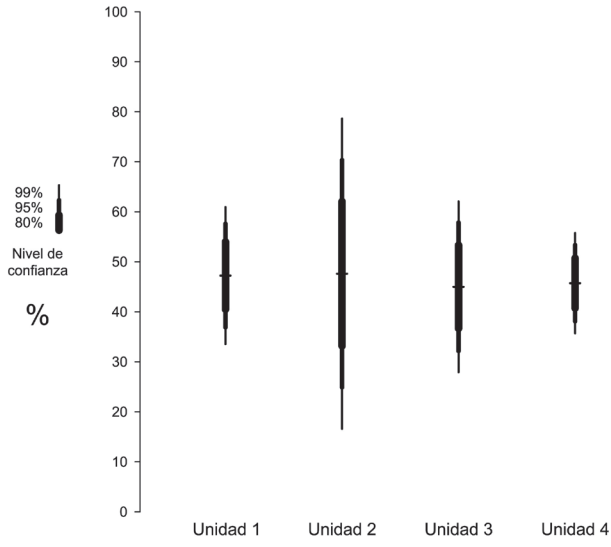
La relación entre las medias proporcionales de los desechos de talla permite establecer para el periodo Herrera, dos subgrupos entre las cuatro unidades residenciales analizadas. Un primer grupo está conformado por la unidad 1 ( $n = 1.427$ ,  $\bar{x} = 93,67\%$ ) y la unidad 3 ( $n = 1.552$ ,  $\bar{x} = 94,07\%$ ) en las que se producían proporcionalmente más desechos de talla que en la unidad 2 ( $n = 180$ ,  $\bar{x} = 85,31\%$ ) y en la unidad 4 ( $n = 93$ ,  $\bar{x} = 86,11\%$ ). Esta diferencia es muy significativa ( $NC = 99\%$ ), pero débil (entre un 9% y 10% de diferencia). Para el periodo Muisca Temprano esta tendencia se mantiene, a excepción de la unidad 4 ( $n = 642$ ,  $\bar{x} = 78,10\%$ ), en la que decrece la proporción de desechos de talla. La unidad 1 ( $n = 830$ ,  $\bar{x} = 91,38\%$ ) y la unidad 3 ( $n = 909$ ,  $\bar{x} = 93,40\%$ ) continúan presentando medias proporcionales mayores, por encima de la unidad 2 ( $n = 136$ ,  $\bar{x} = 82,93\%$ ). Esta relación es igualmente muy significativa ( $NC = 95\%$ ) y débil (16% de diferencia) (figura 9).

**Figura 9.** Gráficas de bala con rangos de error adjunto en el que se observan las diferentes proporciones de raspadores, cortadores, perforadores y desechos de talla con respecto al conjunto de artefactos líticos, en los tres periodos de ocupación



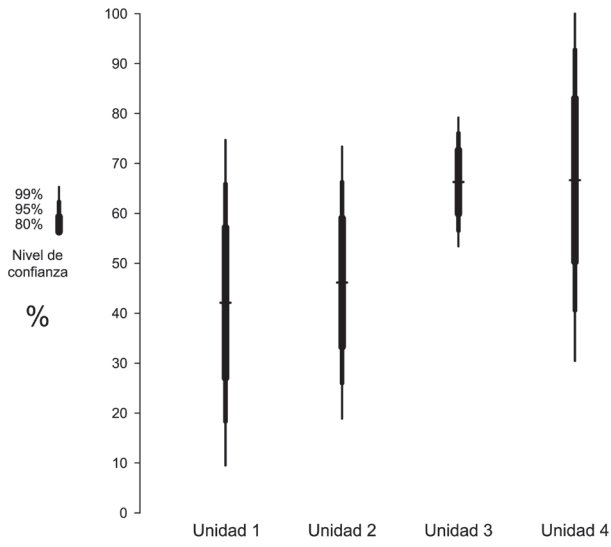
[ 289 ]

### Raspadores



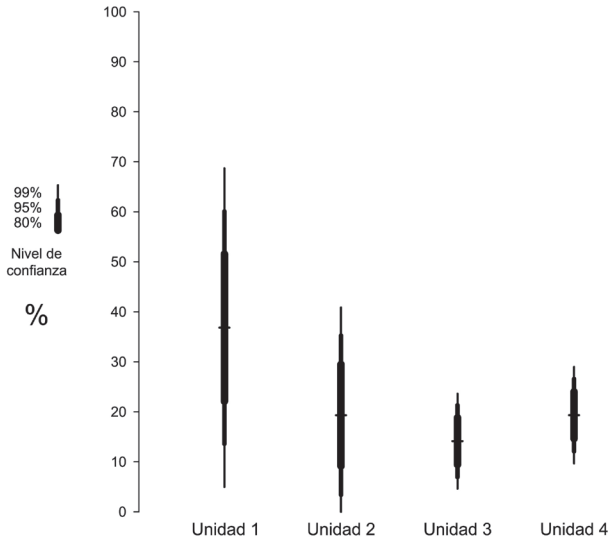
### M. Temprano

### Raspadores



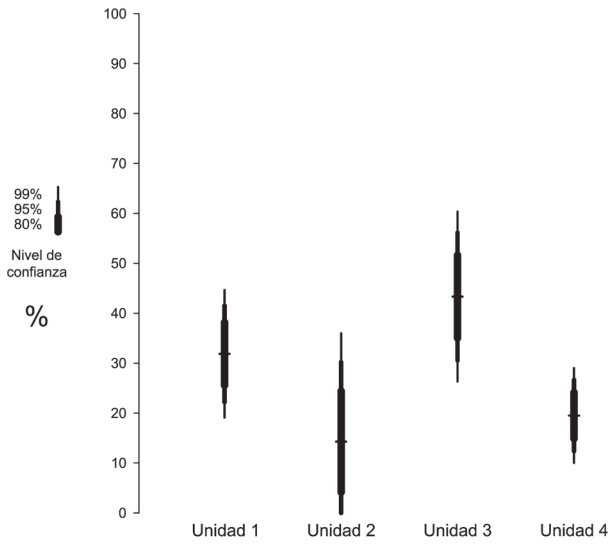
### Herrera

### Cortadores



### Herrera

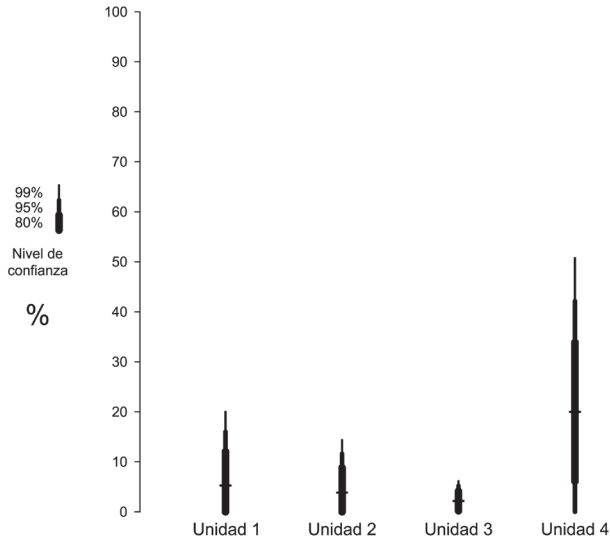
### Cortadores



### M. Temprano

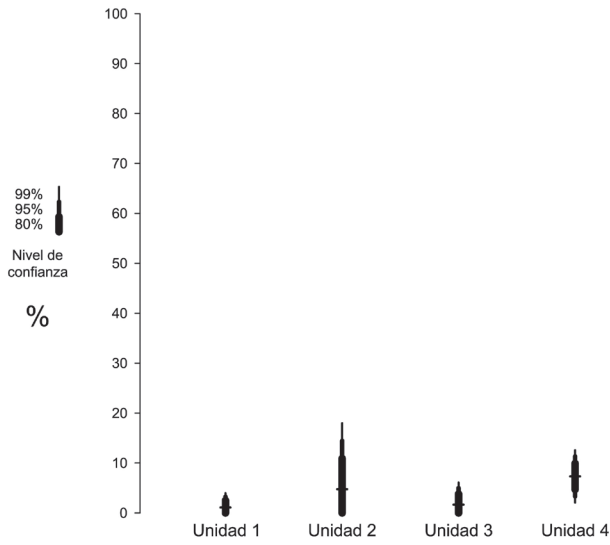
[ 291 ]

### Perforadores



### Herrera

### Perforadores



### M. Temprano

Fuente: elaboración propia.

La muestra de raspadores del periodo Herrera presenta una relación de medias proporcionales que permiten agrupar las unidades de análisis en dos subgrupos. El primero de ellos está conformado por la unidad 1 ( $n = 61$ ,  $\bar{x} = 42,11\%$ ) y por la unidad 2 ( $n = 10$ ,  $\bar{x} = 46,15\%$ ) que se diferencian de las unidades 3 ( $n = 61$ ,  $\bar{x} = 66,30\%$ ) y 4 ( $n = 10$ ,  $\bar{x} = 66,67\%$ ). Esta relación aunque débil ( $> 20\%$  de diferencia), es significativa ( $nc = 95\%$ ), dando a entender que las diferencias en la mayor producción de esos artefactos respondió a causas culturales y no de muestreo. Este panorama cambia durante el periodo Muisca Temprano, en el que se puede observar que las medias proporcionales de todas las unidades tienden a la homogeneidad, y presentan una ligera diferencia de 2,6 % entre la más alta, en la unidad 2 ( $n = 10$ ,  $\bar{x} = 47,62\%$ ), y la más baja, en la unidad 3 ( $n = 27$ ,  $\bar{x} = 45,00\%$ ). Esta distribución de las medias indica una tendencia similar en la elaboración y uso de raspadores entre las cuatro unidades residenciales durante dicho periodo.

Las medias proporcionales de los cortadores establecen para el periodo Herrera una relación levemente moderada con un nivel de confianza alto (95 %) entre la unidad 1 ( $n = 7$ ,  $\bar{x} = 36,84\%$ ) y el grupo conformado por la unidad 2 ( $n = 5$ ,  $\bar{x} = 19,32\%$ ) y la unidad 3 ( $n = 13$ ,  $\bar{x} = 14,13\%$ ). La unidad 4 ( $n = 1$ ,  $\bar{x} = 6,67\%$ ), por otro lado, presenta las proporciones más bajas para este periodo. Para el Muisca Temprano la tendencia cambia drásticamente, notándose un gran aumento en la elaboración y uso de cortadores, principalmente en la unidad 3 ( $n = 26$ ,  $\bar{x} = 43,33\%$ ) que pasa a ser la unidad con mayor cantidad de cortadores. La relación de las medias proporcionales de las unidades 3 y 4 es moderada (29 % de diferencia) y muy significativa ( $> 99\%$ ). Durante el periodo Muisca Temprano la unidad 1 ( $n = 29$ ,  $\bar{x} = 31,87\%$ ) y la unidad 2 ( $n = 3$ ,  $\bar{x} = 14,29\%$ ) reflejan una ligera disminución en la elaboración y uso de estos artefactos, mientras la unidad 4 ( $n = 29$ ,  $\bar{x} = 45,73\%$ ) tiene un aumento moderado.

Por último, el análisis de las frecuencias de los perforadores mostró una baja producción de este tipo de artefacto entre las cuatro unidades durante ambos periodos en comparación con cortadores y raspadores, a excepción de la unidad 4. Para el periodo Herrera se encontró que la media proporcional de la unidad 4 ( $n = 3$ ,  $\bar{x} = 45,73\%$ ) muestra una relación débil (14,74 % de diferencia) pero muy significativa ( $nc = 99\%$ ) frente al subgrupo formado por la unidad 1 ( $n = 1$ ,  $\bar{x} = 5,26\%$ ), la unidad 2 ( $n = 1$ ,  $\bar{x} = 3,85\%$ ) y la unidad 3 ( $n = 2$ ,  $\bar{x} = 2,17\%$ ). Esta tendencia disminuyó para el periodo Muisca Temprano, durante el cual las medias proporcionales se regularizaron (unidad 1,  $n = 1$ ,  $\bar{x} =$

1,10 %, unidad 2,  $n = 1$ ,  $x = 4,76$  %, unidad 3,  $n = 1$ ,  $x = 1,67$  % y unidad 4,  $n = 12$ ,  $x = 7,23$  %).

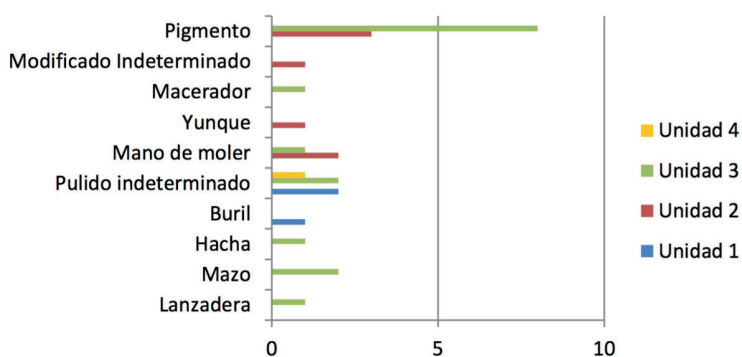
Estos resultados plantean un interesante escenario de una pequeña parte de la vida cotidiana del sitio Nueva Esperanza, a partir de la cual se pueden hacer algunas inferencias sobre las dinámicas socioeconómicas que influyeron en los procesos de diferenciación social.

En general, se puede establecer que durante el periodo Herrera la producción de artefactos líticos no estuvo centralizada, cada unidad presentó niveles proporcionales de elaboración y uso de artefactos, por lo que sugiere además que el acceso a recursos relacionados con su producción no estuvo restringido, aunque sí demuestra un comportamiento ligeramente desigual. Por otra parte, las actividades económicas relacionadas con el tratamiento de materias blandas como maderas y hueso; desollamiento de animales y el tratamiento posterior del cuero y las actividades agrícolas de cosecha tuvieron relativamente más importancia para los habitantes de las unidades, que aquellas labores asociadas con la captación de fauna y descuartizamiento de animales. Cabe señalar que en las unidades 1 y 2 donde hubo mayor producción y uso de cortadores (con relación a las otras) hubo menor producción de raspadores.

Durante el periodo Muisca Temprano, aunque la producción de líticos lascados permanece descentralizada, se pueden observar cambios notorios entre las medias proporcionales de cortadores y raspadores. Mientras la producción y uso de raspadores, y, por ende, de las actividades económicas relacionadas con estos instrumentos, se regularizó para todas las unidades, el uso y elaboración de cortadores sufrió un proceso de diferenciación marcado en la unidad 3, punto que se abordará más adelante.

Respecto al conjunto de artefactos pulidos y modificados por uso se estableció que una relación de frecuencias podría ilustrar las relaciones de este tipo de artefactos entre las unidades por periodos. La figura 10 muestra las cantidades de estos artefactos durante el periodo Herrera.

**Figura 10.** Instrumentos líticos pulidos y modificados por uso, discriminados según unidades, periodo Herrera



Fuente: elaboración propia.

En términos generales, durante ese periodo se puede observar que solamente la unidad 3 presenta instrumentos tanto pulidos como modificados por uso, siendo además la muestra con mayor variación de elementos. Entre los líticos pulidos resaltan instrumentos cuya elaboración requiere de mayor grado de especialización artesanal (hachas pulidas, cabezas de mazo y propulsores) que los convierten en bienes de importancia económica. También es pertinente señalar que dicha unidad tiene una mayor proporción de pigmentos con trazas de uso con respecto a las otras unidades. Las unidades 1 y 4 solamente cuentan con artefactos pulidos, con la diferencia de que la unidad 4 presenta la muestra más pequeña entre las cuatro. En contraste, la unidad 2 cuenta solo con herramientas modificadas por uso, entre las cuales resaltan los pigmentos.

Las muestras de artefactos pulidos y modificados por uso aumentan de manera general durante el periodo Muisca Temprano (figura 11). Un cambio drástico se puede observar en la unidad 3, la cual pasa de tener una diversidad de artefactos en el periodo Herrera, a tener solamente pigmentos. La unidad 2 presenta una muestra de tamaños reducidos, aunque similar entre diferentes tipos de artefactos, en la que los pigmentos continúan teniendo una mayor cantidad. Las unidades 1 y 4 tienen muestras de mayor tamaño y variedad de artefactos, señalando una mayor diversidad de actividades domésticas que las unidades 2 y 3. En estas últimas unidades posiblemente

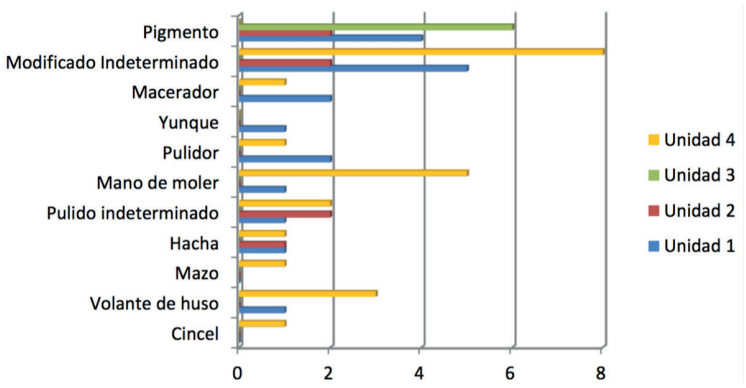


se gestaron cambios que derivaron en procesos de especialización doméstica, lo que hizo que de un periodo a otro se intensificara el uso de artefactos, como los pigmentos, a expensas de otros. Se ha visto que los pigmentos pueden ser usados en la producción textil, la pintura de cerámicas y la elaboración de engobes.

**Figura 11.** Instrumentos líticos pulidos y modificados por uso, discriminados por cada unidad, periodo Muisca Temprano

[296]

David Rodríguez



Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

A partir de los resultados de este trabajo de investigación se puede concluir que en las unidades residenciales analizadas de Nueva Esperanza se dieron diferencias en la elaboración, uso y consumo de artefactos líticos que reflejan cambios socioeconómicos a lo largo del tiempo. Estos cambios se dieron a menor escala en la estructura rectangular que en las unidades residenciales de planta circular, aunque se debe destacar que las proporciones de cortadores y de desechos de talla son mayores en la unidad 1. Esto permite suponer que las presiones generadas por los cambios sociales y demográficos identificados ente el periodo Herrera al Muisca Temprano, (González

2016a) afectaron de manera diferencial a distintos sectores de la población prehispánica del sitio.

El análisis de las relaciones de medias proporcionales de artefactos líticos, así como otras líneas de evidencia (Buriticá, en el vol. 2 de esta serie, Castro y Beltrán, en el vol. 2 de esta serie, Arroyave y Buriticá, en este volumen) indican que las actividades económicas llevadas a cabo por los habitantes prehispánicos de Nueva Esperanza cambiaron del periodo Herrera al periodo Muisca Temprano. Estos cambios, reflejados en las actividades relacionadas con la elaboración y uso de artefactos líticos durante ambos periodos, tuvieron mayor incidencia en las unidades 3 y 4 mientras que en las unidades 1 y 2 las actividades socioeconómicas se mantuvieron más o menos estables.

Las diferencias encontradas en las economías domésticas demuestran una disparidad en la capacidad de respuesta y adaptabilidad ante posibles cambios sociales o demográficos entre unidades residenciales.

Durante el periodo Herrera la unidad 3 no manifestó diferencias proporcionales en cuanto a la producción de artefactos lascados con respecto a las otras unidades domésticas. Por el contrario, durante el periodo Muisca Temprano se observó un incremento en la producción de artefactos. Al contrastar estos datos con los resultados de Arroyave y Buriticá (en este volumen) y Lizcano (2015) se evidenció que esta unidad no solamente presentó mayores proporciones de líticos lascados, sino que también estuvo involucrada en una alta producción agrícola, manifiesta en una mayor concentración de formas cerámicas asociadas al consumo y producción de alimentos. Por otro lado, en el área de esta unidad no se evidenciaron concentraciones de restos faunísticos, relacionados con el consumo de carnes (Castro y Beltrán, en el vol. 2 de esta serie). Llama la atención que siendo la unidad con mayor actividad económica es también la de menor área en comparación con las otras analizadas. Esto indica que se trató de una unidad en la que se produjeron más bienes de los consumidos.

Para el periodo Herrera la unidad 4 manifiesta una alta producción de herramientas relacionadas con la manipulación de materiales blandos. Los raspadores y los perforadores tuvieron altas frecuencias de elaboración, lo que sugiere una posible especialización en la elaboración o producción de bienes en la que fueron usados dichos elementos. Sin embargo, para el Muisca Temprano se observa una disminución considerable en cuanto a la producción de artefactos líticos tallados y un aumento en la adquisición y uso de instrumentos pulidos y modificados por uso.

El contraste entre periodos evidencia un notable cambio en las actividades económicas realizadas. Es decir, es posible que los habitantes de las unidades analizadas durante el Muisca Temprano adoptaron nuevas y variadas estrategias económicas que reflejan condiciones sociales y políticas diferenciadas.

Los análisis también permitieron establecer que en las unidades estudiadas hubo diferencias en las prácticas económicas. Con base en esto se pudo concluir lo siguiente.

[298]

Primero, el análisis de la muestra indica que si bien la unidad 1, o estructura rectangular, contó con características particulares que la diferenciaron de las demás estructuras analizadas (Calderón, en el vol. 2 de esta serie), estas no parecen estar relacionadas con la variación en las actividades económicas relacionadas con la elaboración, uso y consumo de artefactos líticos, lo que sugiere que en todas las unidades analizadas se produjeron dinámicas económicas de tipo doméstico, familiar y de subsistencia.

Segundo, las características arquitectónicas de la unidad 1 (expresadas en área construida e inversión de trabajo), reflejan las diferencias entre unidades residenciales, visibles ya desde el periodo Herrera (Calderón, en el vol. 2 de esta serie). La presencia de una planta circular al interior de la estructura rectangular indica, no solo una temprana capacidad económica mayor por parte de los habitantes de la unidad 1 con respecto al resto de unidades domésticas, sino también la existencia y mantenimiento de una serie de prerrogativas (adscritas con anterioridad a la formación del poblado) sobre la apropiación y uso del terreno, así como sobre los derechos de construcción y mantenimiento de las viviendas (Calderón, en el vol. 2 de esta serie). El mantenimiento de esta posición privilegiada, adquirida desde los inicios de la ocupación y mantenida a través de la sucesión genealógica tanto del estatus social como de la herencia de la unidad residencial, explicaría por qué los habitantes de la unidad 1 conservaron cierta estabilidad socioeconómica que les permitió mantener las mismas condiciones de vida a lo largo del tiempo sin cambiar drásticamente sus estrategias de subsistencia.

Tercero, no se observó acumulación de riqueza o de objetos suntuosos (Buriticá, en el vol. 2 de esta serie), tampoco se pudo establecer grados mayores de producción o uso de artefactos que indicaran un acceso diferencial o preferencial a recursos particulares (Angarita y García, en este volumen; Arroyave y Buriticá, en este volumen; Castro y Bernal, en el vol. 2 de esta serie).

Cuarto, la estabilidad económica y la ausencia de indicadores de acumulación de riqueza, pudo estar relacionada con la presencia de factores simbólicos e ideológicos, en los que el prestigio social adquirido por los habitantes de la unidad 1 desde el inicio de la ocupación fue fundamental para su mantenimiento a lo largo de la secuencia de ocupación, a través de rasgos de sucesión y herencia.

Esta investigación señala la importancia del estudio de las evidencias líticas como marcadores importantes en la interpretación de las dinámicas socioeconómicas dadas entre los habitantes prehispánicos de la sabana de Bogotá. Sugieren, además, la necesidad de implementar análisis de cadena operatoria y de traceología a distintos tipos de artefactos asociados a diferentes periodos de ocupación. Estos estudios complementarían y enriquecerían la información existente sobre la industria lítica entre las sociedades agroalfareras de la región.

[299]

## Bibliografía

---

**Boada, Ana María.**

1998. "Mortuary Tradition and Leadership: a Muisca Case from the Valle de Samacá, Colombia". En *Recent Advances in the Archaeology of the Northern Andes: In Memory of Gerardo Reichel-Dolmatoff*, monográfico n.º 39, editado por Augusto Oyuela Caycedo y J. Scott Raymond, 54-70. Los Angeles: UCLA; Institute of Archaeology.

**Boada, Ana María.**

1999. "Organización social y económica en la aldea muisca de El Venado, valle de Samaná, Boyacá". *Revista Colombiana de Antropología* 35: 111-145. Doi: <https://doi.org/10.22380/2539472X.1320>

**Boada, Ana María.**

2006. *Patrones de asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva en Cota y Suba, sabana de Bogotá (Colombia)*. Bogotá: FIAN, Banco de la República.

**Boada, Ana María.**

2007. *The Evolution of Social Hierarchy in a Muisca Chiefdom of the Northern Andes of Colombia / La evolución de la jerarquía social en un cacicazgo muisca de los Andes Septentrionales de Colombia*. University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology n.º 17. Pittsburgh; Bogotá: University of Pittsburgh; Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Bourdieu, Pierre.**

1988. *La distinción*. Madrid: Editorial Taurus.

**Broadbent, Silvia.**

1964. *Los chibchas. Organización socio-política*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

**Brummfiel, Elizabeth.**

1992. "Disguished Lecture in Archaeology: Breaking and Entering the Ecosystem-Gender, Class, and Faction Steal the Show". *American Antropologist* 94: 551-567. doi: <https://doi.org/10.1525/aa.1992.94.3.02a00020>

**Carneiro, Robert.**

1970. "A theory of the origen of the state". *Science* 21 (169): 733-738.

**Drennan, Robert D.**

2010. *Statistic for Archaeologist. A Commonsense Approach*. Second Edition. Springer, New York

[301]

**Earle, Timothy.**

1978. *Economic and Social Organization of Complex Chiefdoms: The Halelea District, Kaua'I, Hawaii*. *Anthropological Papers* n.º 63. Ann Arbor: Museum of Anthropology, University of Michigan.

**Fajardo, Sebastián.**

2011. *Jerarquía social de una comunidad en el Valle de Leiva: unidades domésticas y agencia entre los siglos XI y XVII*. Informes Arqueológicos n.º 6. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Godelier, Maurice.**

1981. *Instituciones económicas*. Barcelona: Anagrama.

**González, John.**

2016a. "El asentamiento de Nueva Esperanza como aldea y como escala de investigación" En *Informe final proyecto rescate arqueológico subestación Nueva Esperanza*, tomo II, 54-57. Bogotá: Ingetec.

**González, John.**

2016b. "Implementación de muestreo para el análisis de los materiales estratigráficos: de muestreo no probabilístico al muestreo sistemático". En *Informe final proyecto rescate arqueológico subestación Nueva Esperanza*, tomo II, 180-198. Bogotá: Ingetec.

**González, John.**

2016c. Anexo 9.1 Reporte de fechas C14. En *Informe final proyecto rescate arqueológico subestación Nueva Esperanza*, tomo II. Bogotá: Ingetec.

**Hayden, Brian.**

1997. "Observations on the Prehistoric Social and Economic Structure of the North American Plateau". *World Archaeology* 29 (2): 242-261.  
Doi: <https://doi.org/10.1080/00438243.1997.9980376>

**Henderson, Hope y Nicholas Ostler.**

2009. "Organización del asentamiento muisca y autoridad cacical en Suta, Valle de Leiva, Colombia: una evaluación crítica de los conceptos nativos sobre la casa para el estudio de sociedades complejas". En *Economía, Prestigio y Poder*, editado por Carlos Sánchez: 74-146. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Henderson, Hope.**

2008. "Alimentando la casa, bailando el asentamiento: explorando la construcción del liderazgo político en las sociedades Muisca". En *Los muisca en los siglos XVI y XVII: miradas desde la arqueología, la antropología y la historia*. Bogotá: Uniandes.

**Jaramillo, Ana María.**

2014. "Arqueología de una unidad residencial en Nueva Esperanza. Soacha, Cundinamarca". Tesis de pregrado. Departamento de Antropología y Sociología. Universidad de Caldas.

**Jellinck, Georg.**

2000. *Teoría general del Estado*. México: Fondo de Cultura Económica.

**Kruschek, Michael.**

2003. *The Evolution of the Bogotá Chiefdom: a Household View*. Tesis de doctorado. University of Pittsburgh.

**Langebaek, Carl.**

1995. *Regional Archaeology in the Muisca Territory. A Study of the Fuquene and Susa Valleys / Arqueología regional en el territorio muisca. Estudio de los valles de Fuquene y Susa*. University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology n.º 9. Pittsburgh; Bogotá: University of Pittsburgh; Universidad de los Andes.

**Langebaek, Carl.**

2001. "Ocupaciones Humanas en el Valle de Leiva: patrones de asentamiento y organización social". En *Arqueología regional del Valle de Leiva: proceso de ocupación humana en una región de los Andes orientales de Colombia*, editado por Carl H. Langebaek, 215-256. Bogotá: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de los Andes.

**Langebaek, Carl.**

2008. "Dos teorías sobre el poder político entre los muisca. Un debate a favor del dialogo". En *Los muisca en los siglos XVI y XVII: miradas desde la arqueología, la antropología y la historia*, editado por J. A. Gamboa, 64-93. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias sociales.

**Leguizamón, Paloma.**

2012. "Explorando la noción de casa en los contextos domésticos y funerarios en la sabana de Bogotá entre los siglos VIII y XIII d. C.". Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Colombia.

[303]

**Lizcano, Leonardo.**

2015. "Economía y cambio social en dos unidades domesticas prehispánicas en el sitio Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca". Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Colombia.

**Nelson, Margaret.**

1991. "The Study of Technological Organization". En *Archaeological Method and Theory*, vol. 3: 57-100, editado por M. Schiffer. Tucson: University of Arizona Press.

**Martínez, Verónica.**

2014. "Injerencia política en la organización del espacio en el Altiplano Cundiboyacense: Acercamiento desde el sitio Nueva Esperanza, Soacha (Cundinamarca)". Tesis de pregrado. Universidad de Caldas.

**Pinto, María.**

1991. *Galindo I. Investigaciones arqueológicas en un sitio precerámico a campo abierto en la sabana de Bogotá. Medio ambiente pleistocénico-holocénico y hombre prehistórico en Colombia*. Inédito. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

**Rodríguez, Julio.**

2013. *Ideología y liderazgo político en la periferia: una perspectiva desde el cacicazgo de Suta, Valle de Leiva, entre los siglos XIII y XVI*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Romano, Francisco.**

2003. "San Carlos: documentando trayectorias evolutivas de la organización social de unidades domesticas en un cacicazgo de la sabana de Bogotá, (Funza, Cundinamarca)". *Boletín de Arqueología* 18: 3-53. Bogotá: FIAN.



**Sánchez, Cristian.**

2015. "Cambios en la producción, consumo y distribución de líticos en una unidad residencial, Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca". Tesis de pregrado. Universidad de Caldas.

**Service, Elman.**

1962. *Primitive social organization. An Evolutionary perspective*. New York: Random House.

[304]



# 8

## *Discontinuidades estratigráficas como indicadores de actividades de producción en Nueva Esperanza*

*Juan Pablo Arroyave Cortés  
Yiset Buriticá Yaquive*

**La arqueología del** altiplano cundiboyacense ha centrado su interés en dos aspectos de gran importancia: los estudios de economías domésticas y políticas, y en los procesos de interrelación entre ellas. Las prácticas económicas de la unidad doméstica, muestran, hasta cierto punto y a pequeña escala, cómo es el funcionamiento del sistema económico a nivel comunal; condiciones como la producción de bienes excedentes, más allá de la capacidad de consumo de la unidad doméstica, plantean la posible existencia de élites que incentivan, organizan y administran su producción; por el contrario, equivalencias entre la producción y el consumo de bienes y servicios indican procesos de autosubsistencia no mediados por la presencia de élites. Al respecto, la agricultura es una de las prácticas económicas más estudiadas, entre otros aspectos, por la importancia que presenta para la supervivencia de sociedades sedentarias; sin embargo, su estudio se ha circunscrito en especial a las tecnologías agrícolas y —por medio de estas— a la identificación de zonas de cultivo; por ejemplo, a través del registro de camellones, aterrazamientos, sistemas de drenaje, así como el subsecuente análisis de artefactos líticos y cerámicos asociados a estos.

Pese a su importancia y sus útiles aportes, este tipo de análisis presta menor atención a condiciones ambientales, procesos de formación de los sitios y alteración antrópica de los suelos, entre otros factores, que al ser investigados permiten la identificación clara de áreas de actividad humana, elemento que representa un complemento significativo de los estudios de economía prehispánica.

Es evidente que las actividades humanas impactan el medio natural y alteran directamente el desarrollo de los suelos, es por esto que análisis de pH, fosfatos, carbonatos, ácidos grasos, estudios de micro y macrorrestos entre otros, pueden ser indicadores de prácticas domésticas (Muñoz 2007; Ortiz 2003).

Por tal motivo, un sitio arqueológico como el de Nueva Esperanza resulta ideal para la realización de estudios de este tipo, en los que la articulación de la arqueología, la geoarqueología y la ecología histórica, entre otras disciplinas, confluyen en torno a un mejor entendimiento de las dinámicas sociales y económicas de los habitantes de Nueva Esperanza. La presencia de discontinuidades estratigráficas asociadas a plantas de vivienda presentes en el sitio posibilitaron la implementación de análisis de suelos que al articularlos o integrarlos a los análisis de distribución y concentración espacial de cerámica constituyeron una valiosa fuente de evidencia para abordar la investigación de las economías básicas en unidades domésticas, así como su reconstrucción espacial y temporal.

## Marco teórico

---

Las unidades domésticas se entienden como un conjunto de individuos que se encargan de transmitir, distribuir y reproducir los rasgos básicos de una sociedad; generalmente los lazos de parentesco constituyen el conjunto más común; por lo tanto, la unidad doméstica más usual es la familia (Romano 2003). Estas agrupaciones constituyen la unidad mínima de la sociedad, puesto que a través de ellas es posible observar fenómenos económicos, ideológicos, políticos y sociales a nivel espacial —territorialidad— y temporal —secuencia de generaciones— (Obregón 2008).

El estudio de unidades domésticas prehispánicas ha sido abordado a través de conceptos como *household cluster* y áreas de actividad. El primero trata la relación que existe entre el área residencial y los espacios circundantes, también llamados *áreas inmediatas*; es una forma de entendimiento de la unidad doméstica en términos espaciales y materiales, en que las relaciones sociales se tejen tanto dentro de la casa como fuera de ella. Los *household clusters* abarcan el conjunto de evidencias arqueológicas producto de las actividades desarrolladas en las unidades domésticas, es así como comprende zonas de producción, preparación, consumo y almacenamiento de alimentos, basureros, tumbas, fogones, talleres, entre otros, los cuales corresponden a rasgos arqueológicamente bien definidos, que pueden ser analizados (Jaramillo 1996; Winter 1976).

Por su parte, las áreas de actividad corresponden a los lugares donde se desarrollan actividades sociales, económicas y políticas específicas. A partir del registro arqueológico se toman como concentraciones y asociaciones de materias primas, y artefactos localizados en espacios definidos; las cantidades de estos pueden reflejar actividades particulares de la cadena operatoria dada a nivel local o de la familia (Manzanilla 2004).

En este sentido, uno de los aspectos de mayor importancia asignado a la unidad doméstica, y susceptible de ser analizado por medio del registro arqueológico, es la económica doméstica, la cual comprenden un conjunto de estrategias y prácticas de producción y distribución de bienes y servicios, enfocadas a garantizar la subsistencia de este tipo de grupo social (Sánchez 2009). La importancia del factor económico visto a pequeña escala radica en que puede ayudar a comprender las dinámicas económicas a una escala mayor en la población, partiendo del precepto de que la comunidad, por lo general, está constituida por la agregación de unidades domésticas (Kolb y Snead 1997).

En Colombia los estudios hechos por Carlos Sánchez (2000, 2005, 2009) en el Alto Magdalena han relacionado la economía doméstica con cambios sociales dados a lo largo de la secuencia temporal en vastas zonas de dicha región. Un aspecto importante que el autor incluye dentro de sus estudios es el análisis de suelos, pues se asume que las prácticas productivas como el policultivo, la agricultura y la adecuación de áreas para nuevos asentamientos determinadas por la disgregación poblacional y el uso intensivo de los suelos, generan huellas en el paisaje y discontinuidades en los suelos, lo cual puede ser observado y estudiado (Buriticá *et al.* 2014). De igual manera, Jaramillo (1996) ha empleado con éxito el concepto de *household cluster* en el análisis de la estructura económica y los patrones de distribución de riqueza entre unidades domésticas, durante el periodo Formativo III en la región del Valle de la Plata.

Se ha establecido entonces que las economías domésticas generan modificaciones en el paisaje y transforman el espacio natural en cultural (Kolb y Snead 1997). En este contexto, la agricultura es una de las actividades productivas que mayor impacto genera en los paisajes y que tiene más relevancia para la subsistencia de grupos humanos sedentarios. Por este motivo, el estudio de las áreas de actividad en torno a esta es fundamental para la comprensión de fenómenos sociales que trascienden el ámbito económico, abarcando lo político y lo social en general.

Los estudios de economías domésticas realizados para la sabana de Bogotá se han centrado en identificar el grado de injerencia política que tuvo la producción, el consumo y la circulación de bienes a nivel local y regional, y sus cambios a lo largo de las secuencias de ocupación prehispánica (Boada 2006, 2007; Langebaek 2001); es decir, estos abordan el estudio de la producción (entre ella la de orden agrícola) desde la economía política. A partir de la arqueología, estos trabajos han sido estudiados desde las evidencias de artefactos y poco se ha tenido en cuenta la información que proporciona la modificación del espacio y la alteración de los suelos como indicadores directos de actividades de producción (Buriticá *et al.* 2014). No obstante, el estudio realizado por Boada (2006) representa un esfuerzo por implementar análisis de paisaje, como herramienta para identificar la distribución de tecnologías agrícolas, tales como la presencia de aterrazamientos, canales de riego, campos elevados, camellones, entre otros.

La identificación de las relaciones económicas en una sociedad, a partir del estudio de yacimientos arqueológicos ha incorporado enfoques como la geoarqueología, la arqueología ambiental, la ecología histórica y la arqueobotánica, disciplinas que han proporcionado nuevas técnicas para el entendimiento de las dinámicas sociales en el pasado a través de conocimientos interdisciplinarios. Con base en lo expuesto se considera que los estudios de economías domésticas deben estar ligados a los análisis de alteración del paisaje, perturbación de suelos e inclusión de disciplinas como estas, puesto que, consideradas en conjunto, permiten observar las huellas de las estrategias productivas desarrolladas en el pasado.

## Hipótesis y problemática de estudio

Con base en la evidencia registrada en Nueva Esperanza ha sido posible observar una serie de rasgos poco usuales llamados *hondonadas*, las *hondonadas* son grandes perturbaciones de suelo que rompen abruptamente con la secuencia natural de horizontes registrados para el sitio (Posada 2016); están constituidas por un horizonte negro muy grueso que comprende áreas entre los 300 y 400 m<sup>2</sup>. Por lo general, las *hondonadas* están ubicadas a lo largo de todo el sitio de Nueva Esperanza; sin embargo, es posible encontrarlas de manera regular en cercanías a las unidades de vivienda.

Al abordar estas evidencias a partir de conceptos como el *households cluster* y sus áreas de actividad, surge la siguiente hipótesis general de investigación: las hondonadas corresponden a discontinuidades topográficas que se formaron como resultado de la transformación del paisaje producto de actividades económicas realizadas directamente por los habitantes de las unidades domésticas del sitio, con fines productivos.

A esta hipótesis general se han asociados las siguientes subhipótesis:

1. La discontinuidad es natural, ya que se trata de antiguos espejos de agua que se conservaron después de la desecación de la laguna de la sabana. Los primeros habitantes del sitio se asentaron alrededor de estos y en el desarrollo de la ocupación el recurso fue agotado.
2. Las hondonadas son de origen antrópico, el suelo fue modificado y enriquecido con altas cantidades de materia orgánica (abonos) para optimizar el desarrollo de cultivos de tipo hortícola o agrícola. Se trataría entonces de áreas de producción de alimentos que hicieron parte de circuitos económicos de las unidades domésticas.
3. La tercer subhipótesis corresponde a la unión de las dos anteriores. Se establece que la forma de las hondonadas responde a un proceso natural. Sin embargo, los habitantes readecuaron estos espacios para establecer áreas de cultivo que favorecieran la productividad al interior de las unidades domésticas.

En este sentido, los intereses investigativos de este trabajo están enfocados en resolver la siguiente pregunta: ¿fueron las hondonadas áreas de actividad relacionadas con las economías domésticas llevadas a cabo por un número de familias en el asentamiento prehispánico del sitio Nueva Esperanza?, y de corroborarse lo anterior ¿se pueden observar cambios en el patrón de producción de las unidades domésticas relacionadas espacialmente con estas áreas?

Al respecto, se considera necesario conocer primero si las hondonadas corresponden a una discontinuidad estratigráfica relacionada con la adecuación del terreno como estrategia de subsistencia, para luego indagar sobre aspectos o características de las economías familiares en el sitio arqueológico.

Para abordar la problemática planteada se resalta que es indispensable que la arqueología del altiplano cundiboyacense incluya un enfoque metodológico que permita evaluar las prácticas productivas más allá de la distribución de artefactos. Técnicas como la utilización de marcadores químicos



de actividad humana, análisis del paisaje, entre otras, resultan relevantes en este escenario.

Análisis de este tipo han mostrado ser adecuados y efectivos en diferentes contextos ambientales, como en el trópico mexicano con los estudios desarrollados por el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (Obregón *et al.* 2011) e incluso en zonas templadas, como el norte de Argentina (Ortiz 2003; Roldán *et al.* 2008). En estos estudios de análisis químicos se han abordado aspectos relacionados con la economía (agricultura), al considerar las modificaciones de los ciclos naturales de los suelos por cuenta de la acción antrópica.

## Metodología

La recolección de datos se realizó siguiendo los lineamientos de Buriticá *et al.* (2014). Esta propuesta sugiere que varias de las actividades que se realizaron en cada área doméstica pueden ser estudiadas por medio de análisis de suelos.

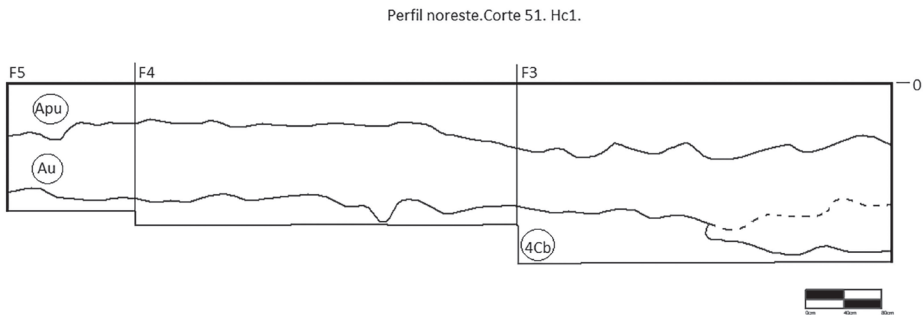
En primera instancia se realizó una caracterización general del sitio arqueológico (Posada 2016), donde se definieron cuatro estratos y ocho horizontes que se encontraron de manera homogénea por toda la terraza. Con base en este perfil modal se lograron identificar discontinuidades estratigráficas en ciertos sectores de la ocupación prehispánica de la terraza, las cuales corresponden a cambios abruptos en la distribución natural de los suelos dados en lugares específicos, que se originaron como resultado de alteraciones naturales o antrópicas.

En Nueva Esperanza, las discontinuidades estratigráficas encontradas corresponden a rasgos (enterramientos, basureros, depósitos, huellas de poste, canales, caminos, pozos, fogones y lentes de suelo sin asociación clara) y en menor proporción a hondonadas. Estas últimas se definieron a partir de las siguientes características (figura 1):

1. Áreas de alteración que oscilan entre los 648 m<sup>2</sup> y 80 m<sup>2</sup>.
2. Ausencia de los horizontes 2Agub, 2Ab, 2AB/Bb, 2Bgb y 3Ab, que varían según la profundidad de la discontinuidad.
3. Las profundidades oscilan entre 90 y 130 cm.
4. Todas las hondonadas están constituidas por el horizonte Apu.

5. Algunas hondonadas presentan un horizonte muy oscuro y compacto bajo el horizonte Apu.
6. En todos los casos la alteración no supera el horizonte 4Cb.

**Figura 1.** Ejemplo de hondonada, vista de perfil



[ 313 ]

Fuente: elaboración propia.

Para identificar la naturaleza de la discontinuidad, William Posada (2016) realizó una correlación estratigráfica entre el perfil modal y el perfil de la hondonada 1, y encontró que efectivamente hay una ausencia de todos los horizontes del estrato III. Sin embargo, el suelo negro de la depresión corresponde a los horizontes del estrato IV, y el horizonte oscuro compacto se relaciona parcialmente con el horizonte 3Ab (figura 2). Posada expone que en este tipo de discontinuidad se concentran mayores niveles de fósforo con respecto al perfil modal, lo que indica que probablemente las hondonadas están compuestas por suelos de origen antrópico, los cuales son producto de una constante adición de materiales orgánicos.

**Figura 2.** Correlación estratigráfica entre el perfil modal y el perfil de la hondonada 1



Fuente: Posada (2016)

Siguiendo los criterios expuestos, se identificaron 17 hondonadas en la zona de excavación de la terraza de Nueva Esperanza, las cuales fueron georreferenciadas y dibujadas. Lo anterior permitió observar que trece hondonadas presentaron cercanía espacial a unidades de vivienda.

Para identificar la relación entre las unidades residenciales y las hondonadas se definieron áreas de influencia doméstica alrededor de las plantas circulares de las viviendas que presentaron cercanía espacial con las discontinuidades, siguiendo el modelo de áreas residenciales propuesto por Thomas Killion (1990, 1992):

1. Área residencial: es la estructura de habitación o “casa”, que comprende un terreno circular o rectangular que se identifica por huellas de poste. En Nueva Esperanza las dimensiones de las estructuras circulares oscilan entre 6 y 8 m de diámetro.
2. Área contigua al área residencial: comprende una zona limpia donde se desarrollaron actividades de preparación y consumo de alimentos. En el altiplano cundiboyacense es posible encontrar áreas circundantes con diámetros que oscilan entre los 17,5 y 18 m (Romano 2003).
3. Área inmediata al área contigua: también llamada “campo”, corresponde a un terreno constituido por la basura de las actividades domésticas y zonas de cultivo. En la región, el análisis de dispersión de basuras ha

permitido definir áreas inmediatas entre 22 y 24 m de diámetro (Romano 2003). Sin embargo, para el sitio Nueva Esperanza se definieron áreas inmediatas hasta de 50 m de diámetro, siguiendo los parámetros propuestos por Thomas Killion (1992), así como por la distribución de las discontinuidades asociadas.

Con esta información se estipuló que las 13 hondonadas asociadas a lugares de vivienda se encuentran ubicadas en sus áreas inmediatas, lo que corrobora la relación directa entre las hondonadas y las unidades domésticas del sitio Nueva Esperanza (figura 3).

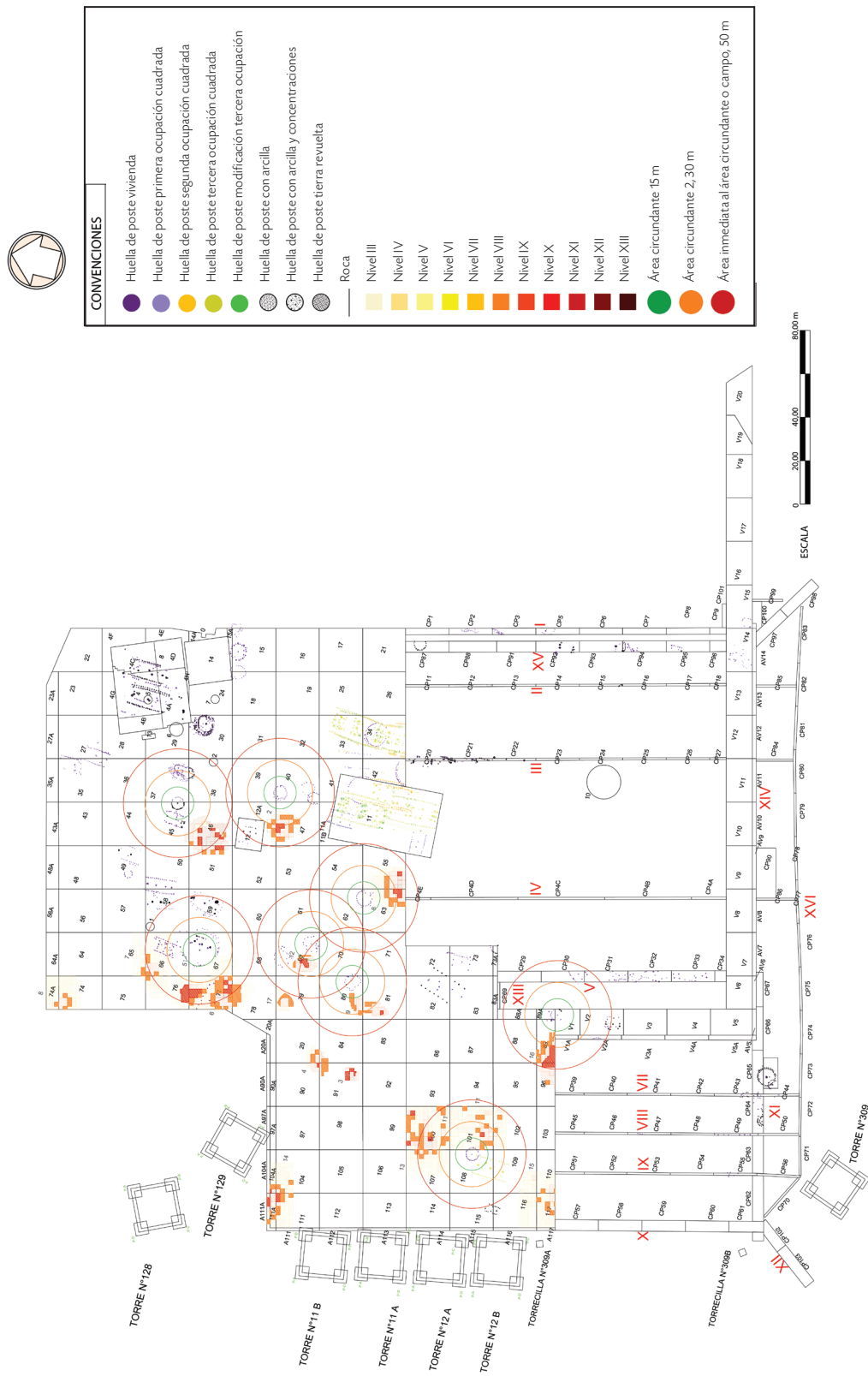
[315]

## Toma de muestras

La toma de las muestras de suelo se realizó en cuatro hondonadas, de las cuales solo en la 1, en la 2 y en la 14 se aplicó un muestreo sistemático en el que se definió una grilla en forma hexagonal y se trazaron puntos equidistantes cada 5 m; en cada punto se realizó una prueba de barreno con el objetivo de llevar un control estratigráfico e identificar el tamaño de cada discontinuidad (área y profundidad) y su relación con las unidades de vivienda circundantes (tabla 1).

Por medio del muestro sistemático se logró identificar que las zonas más profundas correspondieron a las zonas centrales, donde hay una ausencia total de los horizontes 2Agub, 2Ab, 2AB/Bb y 2Bgb, que conciernen en la mayoría de los casos a una o dos cuadrículas. La cerámica, los líticos y el resto de artefactos arqueológicos fueron obtenidos siguiendo el muestreo general del sitio.

**Figura 3.** Relación entre áreas de influencia doméstica y hondonadas. Área residencial, entre 6 y 12 m de diámetro. Área circundante o adyacente, entre 15 m y 30 m de diámetro. Área inmediata al área circundante o patio de 50 m de diámetro



**Tabla 1.** Relación de hondonadas y plantas de vivienda asociadas

<b>Hondonada</b>	<b>Corte</b>	<b>Prof. cm</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>	<b>Cortes de planta de vivienda asociada</b>	
1	51-45-46	120	20 × 20	400	45-37
2	47-12	100	16 × 14	224	39-40-47
3	91	120	8 × 6	48	Sin asociación
4	90-20-91-84	110	10 × 12	120	Sin asociación
5	76-77-76	110	16 × 18	180	67-66
6	77-78-67-68	130	27 × 24	648	67-66
7	66-65-75-76	100	18 × 14	252	67-66
8	74-74A	90	12 × 16	192	123 (EEB)
9	80-81	110	18 × 8	144	80-70
10	63-55	140	20 × 20	400	62-63
11	101-102	100	20 × 16	320	108-101
12	69	120	7 × 11	77	69
13	100-107	120	28 × 20	560	108-101
14	111A-111-104A-104	120	26 × 14	364	Sin asociación
15	109-110-116-117	90	26 × 16	416	Sin asociación
16	89-96	110	10 × 26	260	89A-V1
17	79	80	10 × 8	80	69

Fuente: elaboración propia.

Las muestras de suelo fueron tomadas de perfiles cada 20 cm de profundidad; cabe mencionar que solo fue posible analizar cierta cantidad de muestras por hondonada. El procedimiento se aplicó del siguiente modo:

Macrorrestos: para flotación se tomaron muestras de suelo de 5 kg; la recolección se realizó para todos los niveles de las hondonadas 1, 2 y 14.

Fitilitos: se tomaron muestras de 100 gr en recipientes debidamente esterilizados; los análisis se realizaron para las hondonadas 1, 2 y 14.

[317]

Limnología: se tomaron muestras de 100 gr en recipientes debidamente esterilizados; solo fue necesario analizar algunas muestras de los niveles más profundos para identificar si había concentraciones de agua, por ello, se analizaron las hondonadas 1, 3 y 14 con muestras de suelo extraídas a 120 cm de profundidad (tabla 2).

**Tabla 2.** Relación de las muestras analizadas

<b>Hondonada</b>	<b>Macrorrestos</b>	<b>Fitolitos</b>	<b>Limnología</b>
1	X	X	X
2	X	X	
3	X		X
14	X	X	X

Fuente: elaboración propia.

Es importante aclarar que las muestras de las hondonadas 2 y 14 se analizaron a partir de nivel II, esto debido al alto grado de perturbación actual que presenta el yacimiento en los niveles iniciales. La hondonada 1 se analizó completamente.

## **Resultados**

Los análisis de limnología, cuyo fin es identificar microorganismos acuáticos que puedan determinar si las discontinuidades estratigráficas fueron lentes de agua, arrojaron resultados negativos en tres de las hondonadas muestreadas (Rivera 2016). De igual manera, los análisis de macrorrestos resultaron negativos para todos los casos (García 2016). No obstante, los estudios realizados por Sneider Rojas (2016) para el sitio Nueva Esperanza, registran una variedad de especies botánicas nativas como palmas, algodón, granadilla, quinua, maíz y gramíneas en general.

Los análisis de microrrestos, a partir del estudio de Gaspar Morcote y Juan Moguel Kosztura (2016) reportan para las hondonadas muestreadas

alta presencia de fitolitos de maíz y en menor medida de gramíneas. Así que para la hondonada 1 se observó una concentración de maíz del 73,5%, en la hondonada 2 de un 80% y en la hondonada 14 de un 65,9%. Por otra parte, fue posible identificar alta densidad de fitolitos de maíz entre los 80 y 120 cm de profundidad, la cual disminuye en los niveles superiores (tabla 3).

**Tabla 3.** Relación de fitolitos por hondonada

<b>Fitolito</b>	<b>Hondonada</b>			
	1	14	2	Total
<i>Zea mays</i>	767	700	548	2015
	73,47	65,85	80,12	72,20
<i>Palmae</i> Indet.1	48	63	23	134
	4,60	5,93	3,36	4,80
<i>Palmae</i> Indet.2	1	0	0	1
	0,10	0,00	0,00	0,04
<i>Graminea</i> Indet.1	156	234	73	463
	14,94	22,01	10,67	16,59
<i>Graminea</i> Indet.2	4	3	0	7
	0,38	0,28	0,00	0,25
<i>Cucurbita</i> sp.	1	2	0	3
	0,10	0,19	0,00	0,11
Morfotipo Indet.	5	0	3	8
	0,48	0,00	0,44	0,29
Diatomeas	62	62	33	156
	5,94	5,74	4,82	5,59
<i>Spongillidaeae</i> Indet.	0	0	4	4
	0,00	0,00	0,58	0,14
	1	14	2	Total
Total	1044	1063	684	2791
	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia.

[319]

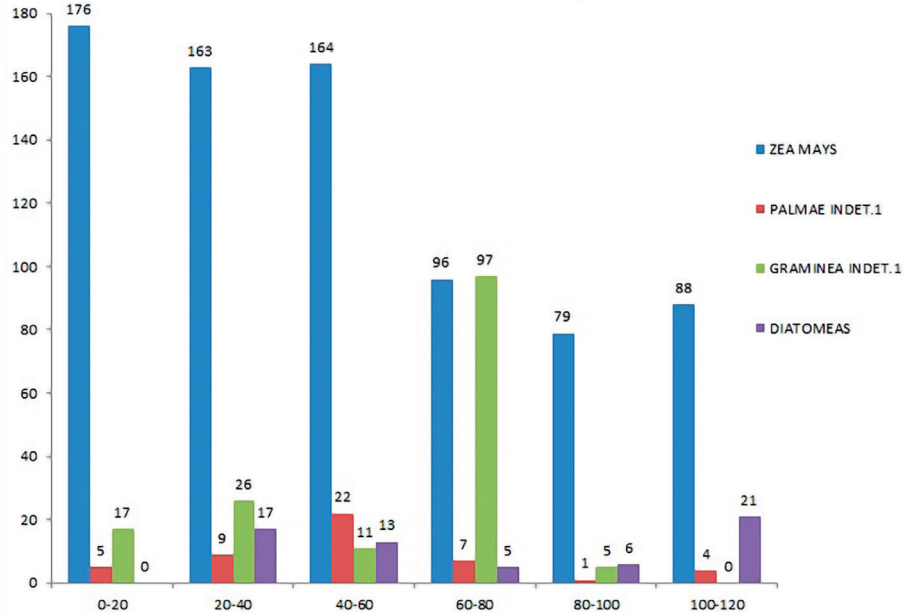


En particular, Morcote y Kosztura (2016) reportan alta presencia de diatomeas (algas) para todas las hondonadas, observándose una mayor concentración en los niveles más profundos. La alta presencia de fitolitos de maíz en las tres hondonadas y su distribución estratigráfica en relación con la presencia de diatomeas (figuras 4, 5 y 6), puede indicar procesos de hidratación constante y un uso permanente de estas áreas como posibles zonas de cultivo.

**Figura 4.** Frecuencia de fitolitos por nivel. Hondonada 1

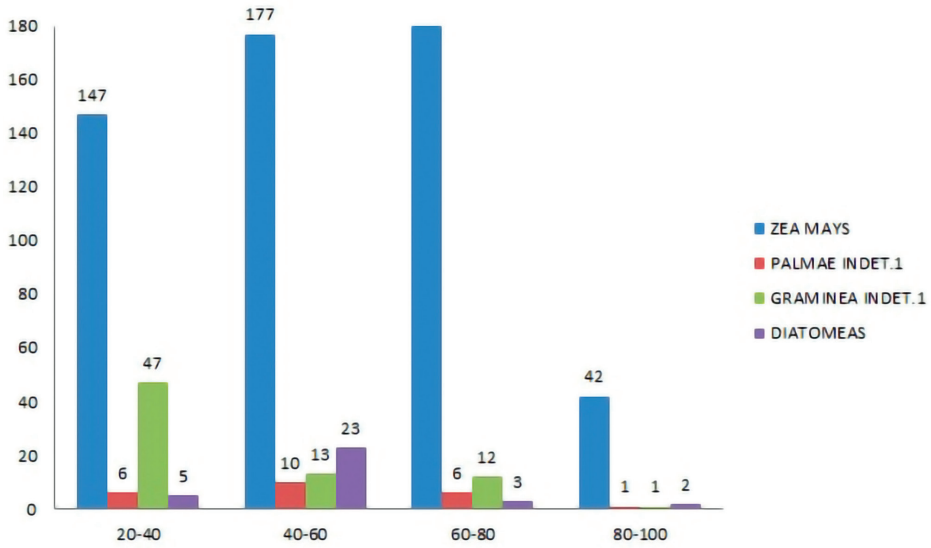
[320]

Juan Pablo Arroyave Cortés y Yiset Buritica Yaquive



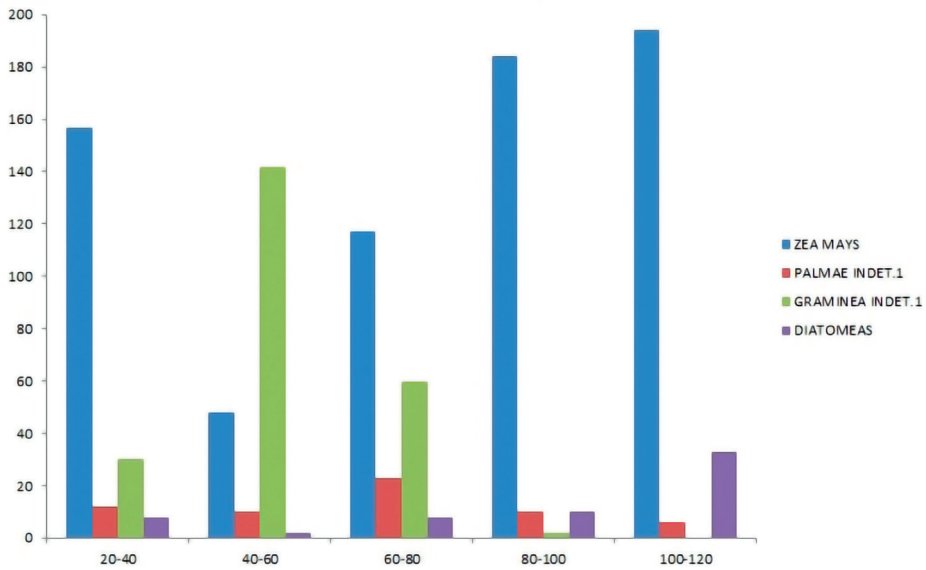
Fuente: elaboración propia

**Figura 5.** Frecuencia de fitolitos por nivel. Hondonada 2



Fuente: elaboración propia.

**Figura 6.** Frecuencias de fitolitos por nivel. Hondonada 14



Fuente: elaboración propia.

[321]

Los resultados expuestos hasta ahora sustentan y dan validez a la segunda subhipótesis de la hipótesis general, la cual plantea que las hondonadas son de origen antrópico, los suelos fueron modificados y enriquecidos con altas cantidades de materia orgánica (abonos), para optimizar el desarrollo de cultivos de tipo hortícola o agrícola.

Con base en lo anterior, se procedió a realizar análisis comparativos entre las unidades domésticas que integran en sus áreas circundantes a las hondonadas 1, 2 y 12, con el fin de identificar si hubo algún grado de producción a lo largo de la secuencia de ocupación del sitio Nueva Esperanza. La selección de las áreas se realizó de acuerdo con el tamaño de la hondonada, siendo la hondonada 1 la de mayor dimensión con un área aproximada de 400 m<sup>2</sup>, la 2 (adyacente a la primera) representa una hondonada de mediano tamaño con 224 m<sup>2</sup> de diámetro aproximadamente, y la hondonada 12 es la de menor tamaño, con un área de 77 m<sup>2</sup>.

El análisis consistió en comparar la distribución de proporciones de dos formas cerámicas específicas, a saber, ollas y cuencos; las primeras representan producción y almacenamiento de alimentos y las segundas consumo, según lo planteado por Leonardo Lizcano (2015). Con las variables definidas se procedió a realizar un análisis de frecuencias, para luego hacer tablas cruzadas con el fin de indagar acerca de la distribución y posible relación entre las formas cerámicas, las unidades domésticas y su temporalidad; a su vez, se realizaron análisis de asociación por medio de una prueba de chi-cuadrado. A partir de estos resultados, se procedió a realizar pruebas de medias proporcionales con rangos de error adjunto, con el fin de observar el comportamiento productivo de las hondonadas a lo largo del tiempo.

Los análisis estadísticos se hicieron integrando las hondonadas a unidades domésticas establecidas usando el modelo de Thomas Killion (1990, 1992); de este párrafo en adelante se nombrará a la hondonada 1 como *household cluster 1* (Hc1), a la hondonada 2 como *household cluster 2* (Hc2) y a la hondonada 12 como *household cluster 12* (Hc12).

Para el área total de las tres unidades domésticas se observa una preponderancia de las formas cerámicas de cuenco y olla, con el 50,1% y el 46,1% respectivamente. En la proporción de fragmentos diagnósticos por periodo se observa homogeneidad entre ellos, puesto que el 34,3% corresponde al periodo Herrera, el 33% al Muisca Temprano y el 33,9% al Muisca Tardío. Por otra parte, se establece que el área que concentra la mayor cantidad de

fragmentos diagnósticos corresponde al Hc1 con el 50,8%, seguida del Hc12 con el 30,3% y el Hc2 con 19,9%.

Posteriormente, se cruzaron las variables *forma cerámica* y *periodo*, donde se encontró un decrecimiento temporal de los cuencos y un aumento de las ollas. Se observa que en el periodo Herrera hubo mayor uso de cuencos, puesto que esta forma se encontró en un 74,2% de la muestra, mientras que las ollas tuvieron una frecuencia de 23,9%, lo que indica que probablemente el consumo de alimentos fue una actividad que primó sobre el almacenamiento de los mismos. A partir del periodo Muisca Temprano, la densidad de uso de cuencos disminuyó y aumentó el uso de las ollas, pues se observa que en este periodo los cuencos tienen una frecuencia de 45,1% frente a las ollas con un 49,38%; de acuerdo con los datos, es probable que la producción de alimentos se empezara a intensificar en este periodo, sin dejar de lado el consumo de los mismos. Para el periodo Muisca Tardío, se observa un decrecimiento en el uso de los cuencos, pues esta forma presenta una frecuencia del 30,43% frente al uso de ollas con un 65,62%; es probable que para este periodo el consumo de alimentos fuese una actividad secundaria, donde la producción y el almacenamiento se intensificaron generando posibles excedentes.

[323]

Discontinuidades estratigráficas como indicadores de actividades de producción en Nueva Esperanza

**Tabla 4.** Relación de forma cerámica y periodo

<b>Forma Cual</b>	<b>Periodo</b>			
	Herrera	Muisca Temp.	Muisca Tard.	Total
Copa	6	5	13	27
	0,42	0,58	0,95	0,65
Cuenco	1061	618	416	2095
	74,20	45,01	30,43	50,24
Figurina	0	4	2	6
	0,00	0,29	0,15	0,14
Indeterminado	16	14	7	37
	1,12	1,02	0,51	0,89
Jarra	5	49	26	80
	0,35	3,57	1,90	1,92

<b>Forma Cuali</b>	<b>Periodo</b>			
Múcura	0	0	6	6
	0,00	0,00	0,44	0,14
Olla	342	678	897	1917
	23,92	49,38	65,62	45,97
Pesa de red	0	1	0	1
	0,00	0,07	0,00	0,02
Plato	0	1	0	1
	0,00	0,07	0,00	0,002
Total	1430	1373	1367	4170
	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia.

De igual manera, se cruzaron las variables *household cluster* y *periodo*, donde se observó que el 72 % de los fragmentos diagnósticos del periodo Muisca Tardío se concentran en el Hc1, al igual que el 58,3 % de los fragmentos del Muisca Temprano.

También se puede apreciar una relación espacial entre las formas cerámicas y los *household cluster*. Del total de fragmentos cerámicos diagnósticos recuperados en el Hc12, el 41 % corresponde a ollas, mientras en el Hc1 esta forma representa el 55,38 % del total de fragmentos presentes en ella. Por su parte, en el Hc2 el 67,9 % de los fragmentos pertenecen a cuencos. Esto puede corresponder a una diferenciación espacial del uso dado a las hondonadas en las diferentes unidades domésticas, es decir, es posible que las actividades de producción, almacenamiento y generación de excedentes se llevaran a cabo en ciertas unidades domésticas, no en todas.

Por medio de análisis de chi-cuadrado se pudo determinar una asociación fuerte entre las variables: forma cerámica-*household cluster* ( $\chi^2$  254,6; Sig. 0,000), forma cerámica-periodo ( $\chi^2$  611,98; Sig. 0,000) y periodo-*household cluster* ( $\chi^2$  728,1; Sig. 0,000). Lo que condujo a desarrollar un análisis de proporciones con rangos de error adjunto para establecer comparaciones temporales entre las formas cerámicas presentes en cada unidad doméstica.

Se tuvieron en cuenta un total de 4170 fragmentos (100 %) de formas cerámicas, conformados por cuencos, ollas, figurinas, copas, jarras, múcuras, platos e indeterminados. De estos 2095 corresponden a cuencos (50,24 %) y

1917 a fragmentos de ollas (45,97%). La muestra de formas cerámicas en Hc1 (n = 219, 50,81%), se comporta de la siguiente forma: para el periodo Herrera el total de diagnósticos es (n = 333, 15,71%), de los cuales son cuencos (n = 241, X<sup>-</sup> = 72,3%), ollas (n = 83, X<sup>-</sup> = 24,92%) y otras formas cerámicas (n = 9, X<sup>-</sup> = 2,7%). Para el periodo Muisca Temprano (n = 801, 37,8%), se tiene un total de cuencos (n = 338, X<sup>-</sup> = 42,20%), ollas (n = 410, X<sup>-</sup> = 51,19%) y otras formas cerámicas (n = 53, X<sup>-</sup> = 6,6%). Para el periodo Muisca Tardío (n = 985, 46,48%), se tienen: cuencos (n = 265, X<sup>-</sup> = 26,90%), ollas (n = 677, X<sup>-</sup> = 68,73%) y otras formas cerámicas (n = 43, X<sup>-</sup> = 4,36%).

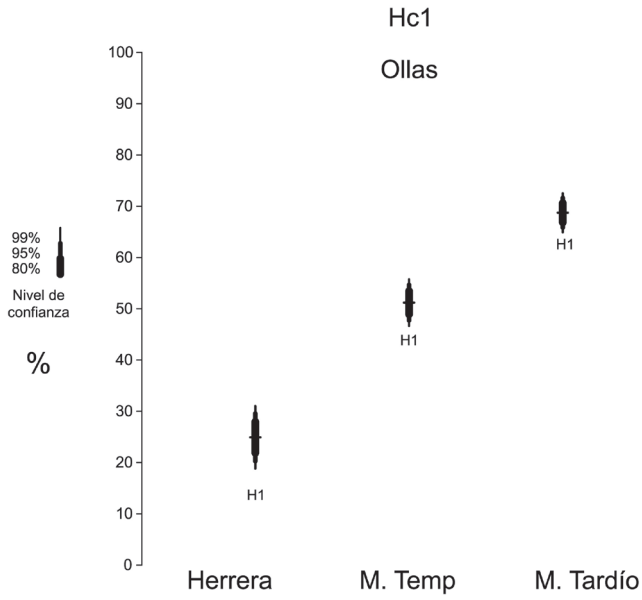
El Hc2 presenta un total de fragmentos diagnósticos de (n = 788, 18,89%), los cuales se comportan de la siguiente forma: periodo Herrera total (n = 415, 52,66%), de los cuales son cuencos (n = 318, X<sup>-</sup> = 76,63%), ollas (n = 90, X<sup>-</sup> = 21,69%) y otras formas (n = 7, X<sup>-</sup> = 1,7%). Para el periodo Muisca Temprano, total (n = 259, 32,86%), de los cuales son cuencos (n = 156, X<sup>-</sup> = 60,23%), ollas (n = 91, X<sup>-</sup> = 35,14%) y otras formas cerámicas (n = 12, X<sup>-</sup> = 4,63%). Y para el periodo Muisca Tardío, total (n = 114, 4,6%), de los cuales son cuencos (n = 60, X<sup>-</sup> = 52,63%), ollas (n = 50, X<sup>-</sup> = 43,86%) y otras formas (n = 4, X<sup>-</sup> = 3,51%).

El Hc12 presenta un total de fragmentos diagnósticos de (n = 1.263, 30,28%), los cuales se comportan de la siguiente manera: para el periodo Herrera, total (n = 682, 54%), de los cuales son cuencos (n = 502, X<sup>-</sup> = 73,61%), ollas (n = 169, X<sup>-</sup> = 24,78%) y otras formas (n = 11, X<sup>-</sup> = 1,6%). Para el periodo Muisca Temprano, total (n = 313, 24,78%), de los cuales son cuencos (n = 124, X<sup>-</sup> = 39,62%), ollas (n = 177, X<sup>-</sup> = 56,55%) y otras formas cerámicas (n = 12, X<sup>-</sup> = 3,8%). Y para el periodo Muisca Tardío, total (n = 268, 21,21%), de los cuales son cuencos (n = 91, X<sup>-</sup> = 33,96%), ollas (n = 170, X<sup>-</sup> = 63,43%) y otras formas (n = 7, X<sup>-</sup> = 2,61%).

Con esta información se realizaron gráficas tipo *Bullet* (Drennan 1996) en las que fue posible hacer comparaciones entre las unidades domésticas y el periodo, y se encontró lo siguiente:

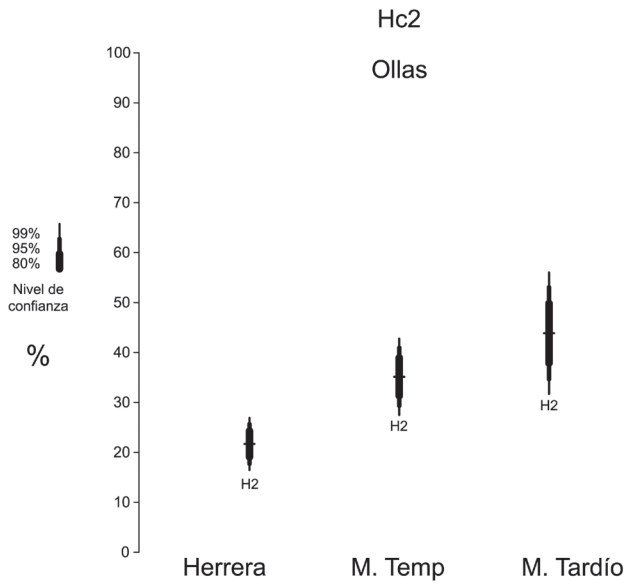
Las ollas están presentes en todas las unidades domésticas, sin embargo, es el Hc1 el que presenta mayores proporciones, seguido del Hc12 y el Hc2. En los tres casos muestreados se observa una relación directamente proporcional entre las ollas y el tiempo, puesto que a medida que aumenta el tiempo, también aumenta la cantidad de ollas (figuras 7, 8 y 9).

**Figura 7.** Relación de ollas por periodo en Hc1



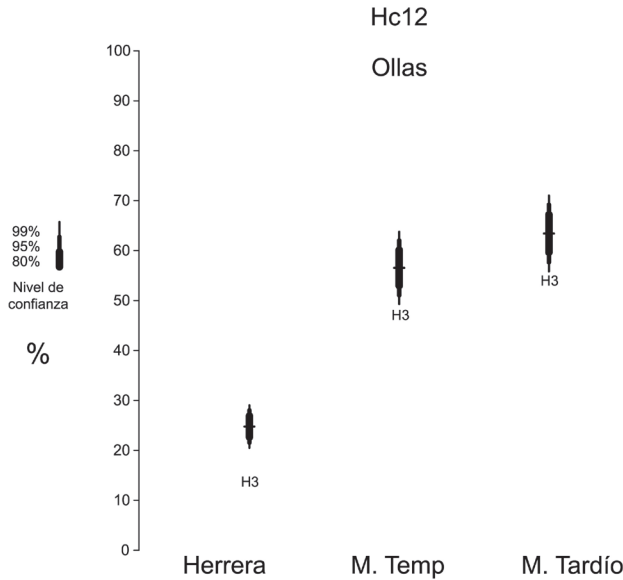
Fuente: elaboración propia.

**Figura 8.** Relación de ollas por periodo en Hc2



Fuente: elaboración propia.

**Figura 9.** Relación de ollas por periodo en Hc12



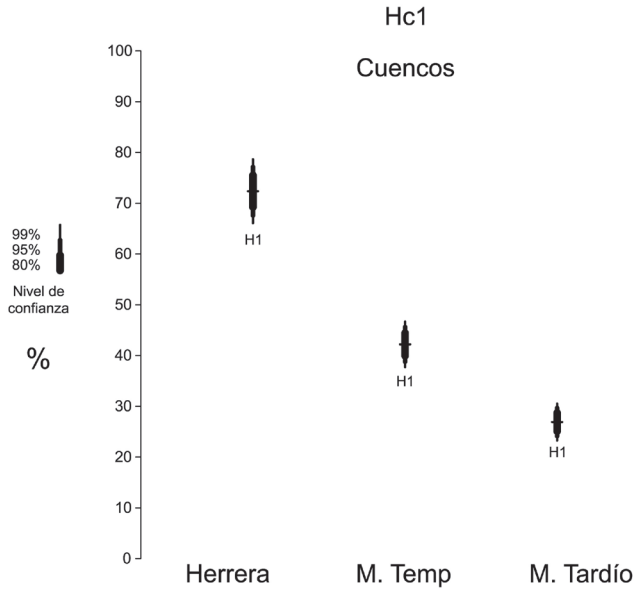
Fuente: elaboración propia.

Los cuencos también están presentes en todas las unidades domésticas, pero en este caso es el Hc2 el que presenta mayores proporciones, seguido por el Hc1 y Hc12. Para este caso, se observa una relación inversamente proporcional entre los cuencos y el tiempo, puesto que a medida que aumenta el tiempo disminuye la cantidad de cuencos; esto ocurre en las tres unidades domésticas muestreadas (figuras 10, 11 y 12).

[327]

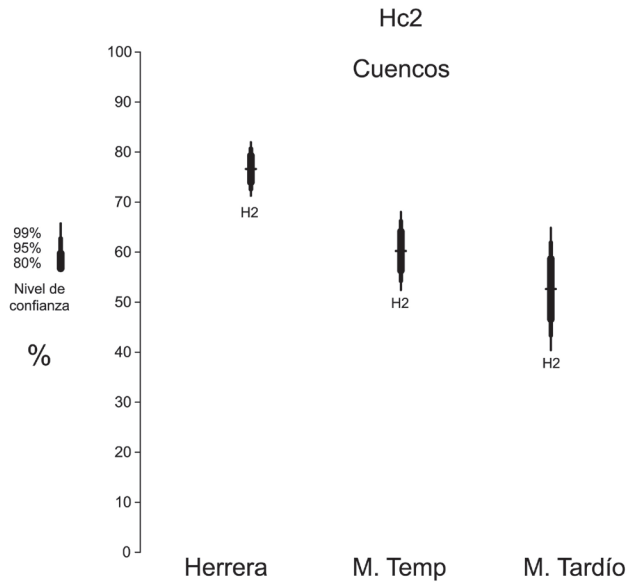


**Figura 10.** Relación de cuencos por periodo en Hc1



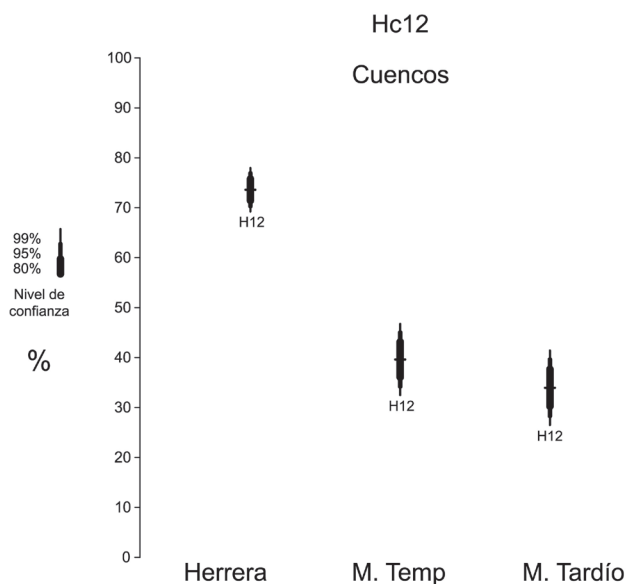
Fuente: elaboración propia.

**Figura 11.** Relación de cuencos por periodo en Hc2



Fuente: elaboración propia.

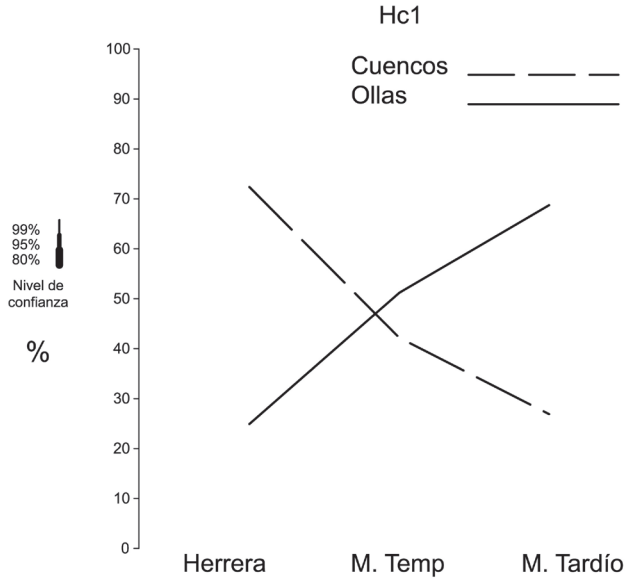
**Figura 12.** Relación de cuencos por periodo en Hc2



Fuente: elaboración propia.

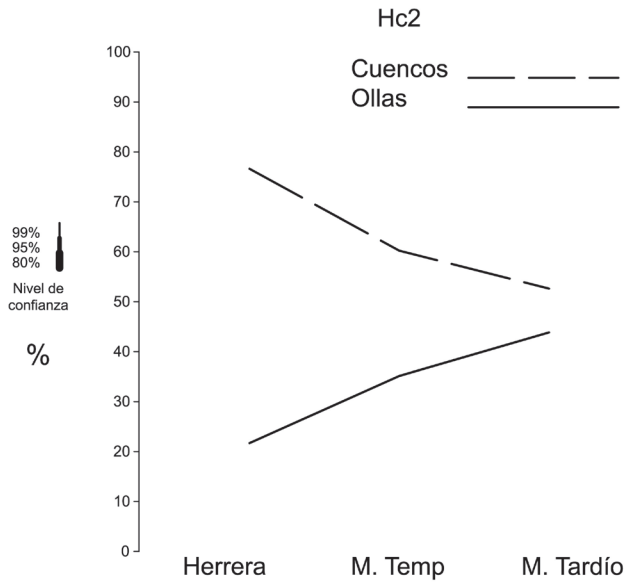
Al realizar una gráfica comparativa de ambas tendencias se observa que el Hc1 tiene un punto de convergencia de ambas variables en el periodo Muisca Temprano, a partir del cual se acrecienta la proporción de ollas y los cuencos disminuyen significativamente en el tiempo. Para el Hc2 no se observa convergencia, los datos tienden a estabilizarse en el periodo Muisca Tardío, sin embargo, se observa que a lo largo de la secuencia temporal siempre la variable cuenco tuvo mayores proporciones que la variable olla. El Hc12 presenta un punto de convergencia al final del periodo Muisca Temprano y al inicio del Muisca Tardío. De este punto en adelante se tienen mayores proporciones de ollas que de cuencos; sin embargo, las proporciones no son tan altas como las que presenta el Hc1 (figuras 13, 14 y 15).

**Figura 13.** Relación olla-cuenco por periodo Hc1



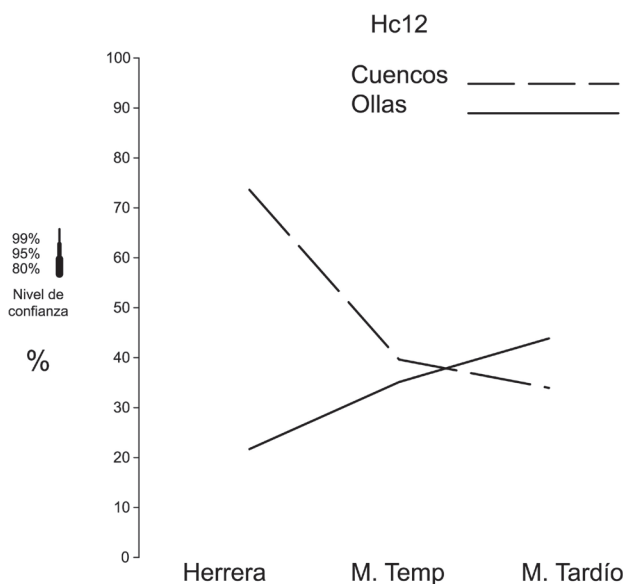
Fuente: elaboracion propia.

**Figura 14.** Relación olla-cuenco por periodo Hc2



Fuente: elaboracion propia.

**Figura 15.** Relación olla-cuenco por periodo Hc12



Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

Con base en los resultados de los análisis de limnología, de macrorrestos y microrrestos vegetales, se pudo validar la hipótesis general y la subhipótesis dos, según la cual las hondonadas fueron presumiblemente áreas de actividad agrícola que hicieron parte de los patios o áreas circundantes de algunas unidades domésticas del sitio Nueva Esperanza. Los análisis de fitolitos evidencian la existencia de un posible monocultivo de maíz dado en estas zonas, el cual no presentó cambios significativos a lo largo del desarrollo de la ocupación prehispánica. Sin embargo, con base en la cronología relativa y a la forma de las vasijas establecidas a través de la colección cerámica, se puede plantear que existió un incremento considerable de las actividades de producción y almacenamiento de alimentos entre el periodo Herrera y el periodo Muisca Tardío. Las dinámicas productivas de alimentos emergieron

como parte fundamental de las economías de subsistencia de los habitantes prehispánicos del sitio Nueva Esperanza.

Los análisis de estratigrafía y suelos indican que las hondonadas son áreas donde los suelos naturales fueron intervenidos, pues se evidencia la ausencia de ciertos estratos y horizontes que hacen parte de la estratigrafía modal del sitio. Adicionalmente, estas zonas fueron adecuadas a través de la incorporación intencional de materia orgánica, lo cual es un indicio claro de que se trataba de espacios de uso agrícola.

[332] Por otra parte, el modelo de Thomas Killion (1990, 1992) resultó apropiado para el análisis de zonas domésticas relacionadas con las hondonadas en el sitio Nueva Esperanza. A través de este, se pudieron definir áreas residenciales con diámetros de 6 a 10 m, áreas inmediatas de 15 m de diámetro y áreas circundantes (campo) al área inmediata de 50 m de diámetro, incluso esta última puede ser mayor en algunas unidades domésticas de acuerdo con la extensión de las zonas para cultivo. Conforme al modelo de Killion, se encontró que las hondonadas pertenecen a las zonas de campo de algunas unidades domésticas que se encuentran espacialmente cercanas, de esta manera fue posible analizar las hondonadas no como rasgos aislados, sino haciéndolas parte de las dinámicas domésticas de producción dadas dentro de un *household cluster*.

Con relación a los resultados negativos de limnología, se pudo establecer que las hondonadas posiblemente no fueron antiguos espejos de agua. La presencia de algunas diatomeas en los niveles inferiores se asocia a procesos de hidratación del suelo dados posiblemente para el mantenimiento de cultivos. El agua se concentró en el nivel más profundo de las hondonadas, dado que éste limita con el horizonte 4Cb, el cual consiste en una capa de arcilla totalmente impermeable. Por este motivo, las subhipótesis 1 y 3 se descartan, dando validez a la segunda subhipótesis planteada en este trabajo.

Los fitolitos de maíz se encontraron en altas proporciones en todas las muestras analizadas y en todos los niveles estratigráficos de las hondonadas. Esto ha permitido plantear que las hondonadas fueron utilizadas como zonas de monocultivo de maíz, puesto que se observa una baja frecuencia de fitolitos de otras plantas y por lo tanto baja incidencia de otro tipo de cultígenos.

Los análisis comparativos de frecuencias y proporciones de ollas y cuencos entre periodos y unidades domésticas han permitido inferir que posiblemente las hondonadas iniciaron su historia productiva en el periodo

Herrera, surgieron como zonas agrícolas dentro de las economías de subsistencia que se dieron entre las primeras familias del sitio; la alta proporción de cuencos en este periodo da indicios de un posible alto consumo de alimentos; la proporción de ollas es mucho menor, lo que da a entender que el almacenamiento y la producción de alimentos eran inferiores que las actividades de consumo en las unidades familiares; estas producían y consumían lo necesario para subsistir; sin embargo, se nota una tendencia al incremento de estas actividades desde tal periodo. Durante el periodo Muisca Temprano se observa un cambio en las dinámicas de producción, puesto que la proporción de cuencos disminuye y la proporción de ollas aumenta, esto se puede relacionar con un incremento en las actividades económicas asociadas a la producción de alimentos.

Todas las hondonadas implicaron la modificación del paisaje comunal con el fin de intensificar la producción de un producto esencial para el consumo: el maíz; no obstante, las diferencias observadas en las hondonadas estudiadas hablan en favor de diferentes dinámicas domésticas, es decir, existieron diferencias en la productividad de cada una de ellas según lo observado en las fluctuaciones de las proporciones de cuencos y ollas en los tres espacios estudiados. El Hc1, tiene la unidad doméstica con la hondonada de mayor tamaño analizada, esta presenta una tendencia constante al aumento en la frecuencia de ollas en el tiempo, lo que sugiere que la producción de alimentos se incrementó a partir del periodo Muisca Temprano y continuó en aumento en el periodo Muisca Tardío. En comparación con las otras unidades, esta hondonada pudo haber sido utilizada por una unidad doméstica enfocada en la producción de excedentes de alimento, posiblemente para tributar a la élite o para intercambiar por otros productos con otras familias. Por su parte, el comportamiento del Hc2 presenta una relación completamente inversa, pues en ella primó presumiblemente el consumo de alimentos; así, es factible proponer que en el Hc2 las actividades agrícolas dadas en la unidad doméstica, estuvieron orientadas a otros aspectos de la economía doméstica, por fuera de la producción de bienes excedentes de tipo alimenticio. Aspecto que puede guardar alguna relación por la cercanía espacial que tiene al Hc1.

A su vez el Hc12, pese a que está asociado a una hondonada de menor tamaño, está conformado por tres plantas de vivienda, las cuales tienen cercanía espacial con otros conjuntos residenciales; al igual que el Hc1, la Hc12 es una unidad doméstica caracterizada por exponer posibles actividades de producción de alimentos en mayor grado que las actividades relacionadas

con el consumo de estos. Con base en estos datos, se puede plantear que el Hc12 pudo estar involucrado en la generación de excedentes agrícolas. Sin embargo, a diferencia del Hc1 esta unidad inició su etapa de intensificación de la producción y posiblemente la generación de excedentes a inicios del periodo Muisca Tardío y no durante el periodo Muisca Temprano.

En general, es posible que estas zonas de cultivo obedecieron inicialmente a una estrategia de subsistencia; sin embargo, a medida que las dinámicas sociales, políticas y económicas de la comunidad se desarrollaron, estos cultivos se fueron intensificando para producir alimentos que pudieron suplir las necesidades básicas de la élite, o facilitaron los intercambios entre unidades domésticas al interior de la comunidad, o permitieron el intercambio de productos con otros grupos sociales.

Otros hallazgos sobre las dinámicas económicas en el sitio Nueva Esperanza están ejemplificados en el trabajo de Leonardo Lizcano (2015), quien tras realizar una comparación entre dos unidades domésticas, UD1 y UD2, encontró que la UD2 corresponde al Hc16, que es el sitio con mayor concentración de ollas y que despliega un comportamiento similar a las hondonadas muestreadas en el presente trabajo que poseen mayores cantidades de ollas. Al comparar esta unidad con la UD1, que no incluye en su área circundante discontinuidades estratigráficas en forma de hondonadas, se observa que el consumo y la producción de alimentos no varían de manera sustancial a lo largo del tiempo. Esto demuestra la relación en el incremento de la producción de alimentos en zonas cercanas a las hondonadas. Por el contrario, las unidades domésticas que no cuentan con hondonadas en sus cercanías mantienen un equilibrio entre la producción y el consumo de bienes y servicios (Lizcano 2015). Por otra parte, con base en los datos de este estudio se puede proponer la existencia de especialización a nivel de ciertas unidades domésticas (cercanas a hondonadas) centradas en la producción agrícola con fines de generación de excedentes.

De igual manera, es posible pensar en la existencia de relaciones de complementariedad entre algunas unidades domésticas, lo cual se puede observar en la distribución espacial y en las características de producción y consumo de alimentos en algunas de ellas; este pudo ser el caso del Hc2 con respecto al Hc1, el cual presenta las mayores concentraciones tanto de ollas como de cuencos de los tres *household clusters* analizados. La estabilidad en la producción y consumo (respectivamente) de bienes alimenticios esta evidenciado en el Hc2 durante los periodos Muisca Temprano y Muisca Tardío.

Esto pudo estar relacionado con la cercanía al Hc1 y al crecimiento de la producción que se dio ahí.

Es posible que lo producido en el Hc2 respondiera al autoconsumo y que los excedentes de producción de la Hc1 suplieran en parte las deficiencias productivas del primero; esto se puede proponer debido a que en el Hc2 no se observa un punto de equilibrio entre la presencia de ollas y cuencos, siendo mayor siempre el segundo frente al primero, lo planteado permite suponer que en esa unidad no se estaba produciendo lo suficiente para satisfacer las necesidades de autoconsumo. Esto lleva a formular las siguientes preguntas: ¿cómo se administró dicho desbalance? y ¿de dónde provenían los alimentos que permitieron mantener su consumo en una unidad doméstica durante los tres periodos, cuando esta no estaba en capacidad de producirlos?; se propone entonces que el desbalance se pudo solventar mediante los excedentes producidos por otras unidades domésticas, como la representada por el Hc1, u otras no analizadas.

Aunque todas las hondonadas representan zonas de cultivos, es probable que varias de ellas no hayan sido establecidas durante el mismo periodo. No obstante, queda claro que las hondonadas surgieron como estrategias para la subsistencia; algunas se mantuvieron de ese modo, y otras posiblemente se involucraron en procesos de producción de excedentes. Es necesario entonces, para posteriores trabajos, aumentar la muestra en todas las hondonadas, esto ayudaría a determinar la utilidad que tuvo cada una con respecto a las unidades domésticas que las integran y a las estructuras de vivienda complejas más cercanas. También es necesario incluir el análisis comparativo entre áreas residenciales que no están asociadas espacialmente a hondonadas, así como el de artefactos líticos que estén asociados a actividades de producción agrícola, tales como las azadas, los metates y las manos de moler en zonas residenciales con hondonadas y sin ellas. Esto permitiría comprender mejor las dinámicas económicas de las unidades domésticas y de la comunidad en general asentada en el sitio Nueva Esperanza.

En el marco de los estudios arqueológicos realizados en el altiplano cundiboyacense, la presente investigación ha contribuido al entendimiento de las economías agrícolas, no por medio de la identificación y caracterización de tecnologías agrícolas como camellones, canales, sistemas de riego, entre otros, sino por medio de los análisis de suelos, fitolitos, limnología, estratigrafía y suelos con trazas de áreas de producción agrícola. Las características de Nueva Esperanza permitieron cotejar información que sería imposible



de realizar a otras escalas de análisis, como los reconocimientos regionales o la excavación de tumbas. Por una parte, se pudo corroborar que las discontinuidades estratigráficas llamadas hondonadas, estuvieron asociadas a unidades de vivienda y tuvieron un uso agrícola; por otra, la escala del sitio permitió evidenciar la posible preeminencia de aquellas unidades domésticas asociadas a hondonadas en actividades económicas relacionadas con la producción agrícola, y su relación con aquellas unidades domésticas no asociadas a hondonadas, en las que hubo preeminencia de consumo de alimentos (Lizcano 2015). Esta investigación contribuye, por medio de un caso de estudio, al conocimiento de las características de las economías domésticas y de la producción agrícola en unidades domésticas de comunidades prehispánicas a lo largo de los tres periodos de ocupación (Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío) planteados para el altiplano central de Colombia.

# Bibliografía

---

---

[337]

**Boada, Ana María.**

2007. *The Evolution of Social Hierarchy in a Chiefdom of the Northern Andes o Colombia / La evolución de la jerarquía social en un cacicazgo muisca de los Andes septentrionales de Colombia*. *Memoirs in Latin American Archaeology*, n.º 17. Pittsburgh; Bogotá: University of Pittsburgh; Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Boada, Ana María.**

2006. *Patrones de asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva en Cota y Suba, Sabana de Bogotá (Colombia)*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.

**Buriticá, Yiset, Andrés Felipe Puerta, Francisco Romano y Sergio Gonzales.**

2014. "Un modelo de análisis de suelos en contextos domésticos prehispánicos". Documento inédito.

**Drennan, Robert.**

1996. *Statistic for Archaeologists. A Commonsense Approach*. Nueva York: University of Pittsburgh; Plenum Press.

**García, Juan David.**

2017. "Reporte macrorrestos y microrrestos botánicos". En "Propuesta de implementación del Plan de Manejo Arqueológico, subestación Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca", t. 2, 56-76. Informe final. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

**González, John Alexander.**

2017. "Propuesta de implementación del Plan de Manejo

Arqueológico, subestación Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca”, 3 tomos. Informe final. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

**Jaramillo, Luis Gonzalo.**

1996. *La estructura socioeconómica de las comunidades del Formativo 3*, vol. 3, de Cacicazgos Prehispánicos del Valle de la Plata, tomo 3. *Memoirs in Latin American Archaeology*, n.º 10. Pittsburgh; Bogotá: University of Pittsburgh; Universidad de los Andes.

[338]

**Killion, Thomas.**

1990. “Cultivation Intensity and Residential Site Structure: An Ethnoarchaeological Examination of Peasant Agriculture in the Sierra de los Tuxtlas. Veracruz, Mexico”. *Latin American Antiquity* 1 (3): 191-215.

**Killion, Thomas.**

1992. “Residential Ethnoarchaeology and Ancient Site Structure: Contemporary Farming and Prehistoric Settlement Agriculture at Matacapán, Veracruz, Mexico”. En *Gardens of Prehistory: The Archaeology of Settlement Agriculture in Greater Mesoamerica*, editado por Thomas Killion, 119-149. Tuscaloosa: University of Alabama Press.

**Kolb, Michael J. y James E. Snead.**

1997. “It’s a Small World after All: Comparative Analyses of Community Organization in Archaeology”. *American Antiquity* 62 (4): 609-628.

**Langebaek, Carl H.**

2001. “Ocupaciones humanas en el Valle de Leiva: patrones de asentamiento y organización social”. En *Arqueología regional del Valle de Leiva: proceso de ocupación humana en una región de los Andes Orientales de Colombia*, editado por Carl H. Langebaek, 215-256. Bogotá: Universidad de los Andes.

**Lizcano, Leonardo.**

2015. “Economía y cambio social en dos unidades domésticas prehispánicas en el sitio Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca”. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

**Manzanilla, Linda.**

2004. “Metodología interdisciplinaria para el estudio de áreas de actividad y cambios en el uso de recursos en Teotihuacán”.

En *Homenaje a Jaime Litvak*, editado por Antonio Benavides, Linda Manzanilla y Lorena Mirambell, 81-97. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

**Morcote, Gaspar y Juan Miguel Kosztura.**

2017. "Análisis de fitolitos, yacimiento arqueológico Nueva Esperanza". En "Propuesta de implementación del Plan de Manejo Arqueológico, subestación Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca", t. 2, 235-282. Informe final. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

[339]

**Muñoz, Iván.**

2007. "Caillama: organización del espacio doméstico y áreas de actividad en un asentamiento prehispánico de altura, periodo Intermedio Tardío norte de Chile". *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 39, (2): 259-283.

**Obregón, Mauricio.**

2008. "Unidades habitacionales y cambio social. Una mirada comparativa a contextos del área intermedia en Mesoamérica". Tesis de maestría sin publicar. Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

**Obregón, Mauricio, Luis A. Barba, Agustín Ortiz y Liliana Gómez.**

2011. "Transformaciones antrópicas del suelo en un lugar de habitación prehispánico en los Andes noroccidentales". *Trace (Travaux et Recherches dans les Amériques du Centre)* 59: 90-104.

**Ortiz, Gabriela.**

2003. "La aplicación de análisis químicos para la interpretación de áreas de actividad en la región subandina de Jujuy". *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales* 20: 291-321.

**Posada, William.**

2016. "Análisis de estratigrafía y suelos, visita de campo, pruebas estándar y caracterización general". En "Propuesta de implementación del Plan de Manejo Arqueológico, subestación Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca", t. 2, 390-403. Informe final. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

**Posada, William.**

2016. "Análisis de estratigrafía y suelos 2, correlación estratigráfica y análisis de rasgos". En "Propuesta de implementación del Plan

de Manejo Arqueológico, subestación Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca”, t. 2, 404-426. Informe final. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

**Rivera, Carlos.**

2016. “Reporte de resultados limnológicos”. En “Propuesta de implementación del Plan de Manejo Arqueológico, subestación Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca”, t. 2, 388-389. Informe final. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

[340]

**Rojas, Sneider.**

2017. “Informe final de la descripción de macrorrestos botánicos del sitio arqueológico Nueva Esperanza”. En “Propuesta de implementación del Plan de Manejo Arqueológico, subestación Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca”, t. 2, 390-403. Informe final. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

**Roldán, Jimena, María M. Sampietro, Liliana del Valle y Marta A. Vattuone.**

2008. “Efectos antrópicos de uso de suelos durante el formativo en el valle de Tafí (Tucumán, Argentina). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 40 (2): 161-172.

**Romano, Francisco.**

2003. “San Carlos: documentando trayectorias evolutivas de la organización social de unidades domésticas en un cacicazgo de la sabana de Bogotá, (Funza, Cundinamarca)”. *Boletín de Arqueología de la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN)* 18: 3-53.

**Sánchez, Carlos.**

2000. “Agricultura intensiva y delimitación territorial en las sociedades jerarquizadas prehispánicas del sur del Alto Magdalena”. *Arqueología del Área Intermedia* 2: 68-98.

**Sánchez, Carlos.**

2005. “Construcción social y estrategias productivas agrícolas prehispánicas en el Alto Magdalena”. *Maguaré* 19: 149-166.

**Sánchez, Carlos.**

2009. “La sociedad prehispánica en el Alto Magdalena: economía de subsistencia versus economía política”. En *Economía, prestigio y poder*, editado por Carlos Sánchez, 314-338. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

**Winter, Marcus C.**

1997. "The Archeological Household Cluster in the Valley of Oaxaca".  
En *The Early Mesoamerican Village*, editado por Kent V. Flannery, 25-31. Nueva York: Academic Press.

# 9

## ***Acceso a recursos botánicos en los periodos de ocupación del sitio arqueológico Nueva Esperanza***

*Natalia Sofía Angarita Nieto  
Juan David García Franco*

**Se ha visto** que, en términos generales, los grupos humanos se localizan en el paisaje por razones ideológicas, políticas, económicas y militares. En este artículo se muestran los resultados del estudio de algunos de los factores económicos que pudieron incidir en el patrón de localización de los antiguos habitantes de la terraza de Nueva Esperanza, observado a través del acceso a recursos agrícolas y su distribución en ese asentamiento. Si la economía de un sitio se basa en el manejo de tales recursos, esta puede llegar a ser una característica definitiva de la complejidad social de un grupo (Quattrin 2001).

Varios autores se han referido a los patrones de poblamiento muisca, con base en estudios arqueológicos (Boada 2006; Langebaek 1987; Romano 2003). Referencias etnohistóricas permiten señalar que el desplazamiento ocasional de grupos muiscas desde aldeas nucleadas a viviendas dispersas existía en un espacio geográfico diverso en paisajes, suelos, climas, vegetación y fauna, permitiendo el acceso a diferentes econichos (Langebaek 1987). Esta variedad de territorios propiciaba el acceso a numerosos productos, estrategia clave teniendo en cuenta que la mayoría de los cacicazgos muiscas se encontraban asentados en las zonas altas de la cordillera, donde la producción de alimento era más restringida a ciertos productos, que en las tierras medias o bajas.

Langebaek (1987, 52) señala que los caciques “actuaban como verdaderos especialistas en el almacenamiento y distribución de artículos excedentes comunales”. Esto permite inferir que la distribución y el aprovechamiento de los recursos estaban mediados por un sistema de jerarquías sociales; así, la centralización de bienes y servicios y el control de diversos pisos térmicos, hacía parte del proyecto político de los cacicazgos muiscas, de acuerdo con este autor.

Aunque los recursos botánicos hallados en el sitio Nueva Esperanza no permiten confirmar que los grupos pobladores de esa terraza hayan tenido viviendas dispersas en otros pisos térmicos, se hace necesario desarrollar un



análisis detallado sobre los macrorrestos botánicos encontrados para poder comprender si la producción de bienes agrícolas fueron parte de una centralización sociopolítica clara y establecida a través del tiempo, o si, por el contrario, su manejo fue a una escala menor, de tipo doméstico.

Dentro de los restos botánicos hallados en el sitio se identificaron maíz, algodón, diversas clases de pasifloras y frijol, entre otros. Los datos desde la etnohistoria, así como la evidencia arqueológica sugieren que el maíz fue el producto agrícola más importante, no solo como parte fundamental en la economía de subsistencia, sino como fuente de intercambio con otros asentamientos, estrechamente relacionado con el desenvolvimiento de las economías políticas (Boada 2006; Langebaek 1987; Reichel-Dolmatoff 1986). Este recurso fue encontrado a lo largo de todos los depósitos arqueológicos en la terraza del sitio Nueva Esperanza, su presencia indica su gran consumo y utilización durante los tres periodos de ocupación identificados (Herrera: 400 a C. – 200 d. C.; Muisca Temprano: 200 d C. – 1000 d. C; y Muisca Tardío: 1000 d. C. – 1600 d. C, Boada 2013).

Por otro lado, y aunque el algodón no prospera en los valles fríos de la cordillera, los muiscas fueron reconocidos por sus tejidos con esta fibra. El hilado y el tejido del algodón eran actividades importantes para estas comunidades, donde se involucraba la participación de hombres y mujeres, e incluso la de niños. La evidencia arqueológica permite inferir que las comunidades que habitaban el sitio Nueva Esperanza no eran la excepción, debido a la gran concentración de volantes de huso de diversas formas y tamaños, así como semillas carbonizadas de algodón que, aunque no indican su cultivo, permiten demostrar su utilización en el tejido, para la manufactura de mantas y otros hilados finos.

Así, en el sitio ha sido posible recuperar macrorrestos botánicos de diversas especies que se encuentran asociados a los diferentes contextos arqueológicos. Con base en la evidencia arqueobotánica, en este artículo se pretende responder lo siguiente: ¿existió un cambio en cuanto al uso y/o acceso a los recursos botánicos y su proveniencia en los periodos de ocupación del sitio? y ¿en cada periodo es posible que la diferenciación en el uso y/o acceso a recursos haya estado relacionada con patrones de jerarquización social?

De acuerdo con lo expuesto, el objetivo de esta investigación fue hacer evidente el uso y distribución de los recursos botánicos hallados en el sitio arqueológico para observar si allí existió un cambio en los patrones de producción y distribución de tales recursos, durante los periodos de

ocupación identificados. A su vez, se pudo inferir si dicho uso y distribución estuvieron relacionados con patrones de jerarquización social. Se examinó entonces la línea de evidencia correspondiente a los macrorrestos botánicos encontrados y su relación con unidades de vivienda y contextos domésticos, para poder otorgarle temporalidad y asociación con espacios determinados. Además, a través de la identificación de morfotipos, se implementó un análisis de diversidad de Simpson para evidenciar la existencia o no de cambios en el uso de especies a lo largo de la secuencia de ocupación.

[345]

## ***Economías de subsistencia. Uso y distribución de recursos botánicos***

---

Hasta la segunda mitad del siglo xx, las investigaciones arqueológicas consideraban que los desarrollos sociales relacionados con la adopción, uso y manejo de recursos botánicos debían ser explicados a partir de modelos difusionistas (Archila 2008). No se consideraba, hasta aquel momento, que procesos de domesticación de plantas, como el maíz y el frijol, hubieran ocurrido en diversas regiones del continente americano. Tampoco vinculaban los hallazgos con la organización social, en las esferas económicas y políticas, en particular.

Tanto Reichel-Dolmatoff (1986) como Langebaek (1987) y Boada (2006) argumentan que el cultivo de maíz no solo fue muy importante para varios grupos aborígenes en Colombia, sino que permitió la producción de excedentes y su almacenamiento. Esto impulsó a que las sociedades experimentaran cambios demográficos significativos, en donde la distribución y redistribución de dichos excedentes estaba desarrollada y controlada por las élites; eran parte esencial del sistema económico para el financiamiento de empresas políticas.

En el caso del altiplano cundiboyacense, se observa que el maíz ha sido uno de los recursos encontrados con mayor frecuencia en la evidencia arqueológica, así como su mención en documentos etnohistóricos (Langebaek 1987, 1995; Boada 2006, 2007). Langebaek y Boada argumentan que la economía de subsistencia en esta región se fundamentaba principalmente en el maíz. El debate generado en torno a este alimento ha sido siempre si su cultivo, uso y distribución se constituyeron como los factores que impulsaron o

no la complejización económica y social de los asentamientos muiscas identificados hasta la fecha, y qué tanto la agricultura tuvo un papel determinante en la estructura social de las antiguas sociedades del altiplano.

## **Control de recursos y su incidencia en la jerarquía social**

[346] En primera instancia, es necesario investigar si las economías de subsistencia de los antiguos pobladores del altiplano cundiboyacense se basaban principalmente en el consumo y producción de maíz, de la misma forma en que es necesario entender si existió o no un cambio social debido al uso y distribución de ese recurso, de uno a otro periodo de la secuencia de ocupación. Uno de los trabajos pioneros en este asunto fue el realizado por Langebaek (1995) en el valle de Fúquene. El autor estudió, como parte de los procesos de cambio social, las relaciones hombre-entorno natural, e identificó y relacionó el desarrollo de asentamientos con el uso de suelos más fértiles. Esto permitió evaluar la existencia o no de un control por parte de las élites sobre el suelo y los recursos, fundamentalmente de origen agrícola.

Langebaek (1995) concluyó que si bien existía un tipo de control sobre el uso y la distribución de tales recursos, estos no fueron determinantes en la organización social de las comunidades de los periodos Herrera y Muisca. Las familias o grupos familiares mantuvieron su autonomía en cuanto al aprovechamiento y control de los recursos, por tal motivo las jerarquías sociales no estuvieron fuertemente determinadas por la centralización del acceso a suelos fértiles o de la producción de bienes agrícolas como el maíz. Las investigaciones en el Valle de Leyva y El Infiernito (Langebaek 2006) apuntan al estudio de procesos sociales, económicos y políticos muy similares a los sucedidos en Fúquene, en donde el acceso a suelos fértiles y productos agrícolas no fueron los determinantes para establecer relaciones desiguales entre grupos de población.

Los trabajos realizados por Boada (1999, 2007) en El Venado (Samacá, Boyacá) y Romano (2003) en San Carlos (Funza, Cundinamarca) han mostrado que el establecimiento de jerarquías y las bases sociales del poder entre los grupos muiscas y sus antecesores, los habitantes del periodo Herrera, fueron el resultado de una mezcla de factores ideológicos, relaciones de parentesco y factores económicos, en donde la producción de riqueza, el control sobre la

producción y distribución de los recursos y el control sobre cierta propiedad desempeñaron un papel decisivo (Romano 2003).

En el sitio El Venado una de las variables utilizadas para evaluar dicho control y acumulación de riqueza fue la presencia y el tipo de restos óseos de venado (indicador la clase de corte cárnico). Boada (1999, 2007) observó que las unidades de vivienda que trascendieron en el tiempo y ampliaron sus zonas residenciales o barrios, eran sin duda las que contaban con las mejores variedades de corte cárnico de venado, lo que indicaba una mejor dieta y un acceso privilegiado a dicho recurso por parte de los ocupantes de algunos barrios.

[347]

Por su parte, Romano (2003) observa que en los diferentes periodos de ocupación del sitio San Carlos hubo un evidente crecimiento demográfico, se le dio el mismo uso al espacio residencial durante varios periodos y la distribución de las unidades de vivienda no sufrió grandes transformaciones. Esto llevó al autor a inferir que las relaciones de parentesco permitieron que cadenas de generaciones de parientes tuvieran el control sobre, por lo menos, la unidad de vivienda y las zonas del espacio colindante, lo que se ha visto como algún tipo de acceso y mantenimiento de la propiedad. De esta manera, se puede deducir que varias generaciones de parientes vivían en un determinado espacio que fue heredado de una generación a otra.

Tras haber expuesto diversas investigaciones que abordan el uso y distribución de recursos, es necesario mencionar que el objetivo de esta investigación consiste en observar y evidenciar el uso y la distribución de los recursos agrícolas encontrados en el sitio Nueva Esperanza en contextos domésticos. Una vez que sean relacionados con las unidades residenciales, es posible responder a las preguntas de investigación planteadas en este trabajo, para entender si hubo o no control sobre los recursos por parte de una o varias zonas residenciales del asentamiento. Por otra parte, será posible observar si este comportamiento cambió a lo largo de los diferentes periodos de ocupación.

## ***Contexto ambiental y obtención de muestras***

---

La terraza del sitio arqueológico Nueva Esperanza se encuentra ubicada en la zona de vida bosque húmedo montano bajo (bh-MB), según la clasificación

de Holdridge (1971). Esta zona se caracteriza por presentar temperaturas medias entre los 12° y 18 °C, con un promedio anual de lluvias entre 1 000 y 2 000 mm. La topografía presenta desde pequeñas llanuras, pasando por los piedemontes ondulados, hasta flancos con fuertes pendientes. Las coberturas de bosque natural son escasas y actualmente predominan las intervenidas por acciones antrópicas como cultivos, pastizales, entre otras.

La mayoría de macrorrestos botánicos encontrados en el sitio Nueva Esperanza corresponden a especies que podrían ser cultivadas en la zona de vida mencionada. A partir de la recolección de muestras de suelo en contextos funerarios y domésticos fue posible acumular una cantidad representativa de evidencias en la excavación. Una vez se obtuvieron dichas muestras se emplearon dos métodos de separación de muestras: cribado y flotación.

Para el cribado de la tierra se utilizaron dos tamices con una luz de malla de 0,5 y 1 mm. La flotación fue realizada con una mezcla de agua y suelo, en una proporción 2:1, posteriormente se dejó reposar hasta que se sedimentara y quedara el sobrante correspondiente al material carbonizado. Los restos carbonizados fueron recogidos, dispuestos en cedazos y secados a la sombra. En ambos casos el material recolectado fue revisado y separado por medio de un estereoscopio y pinzas de punta fina para su posterior limpieza e identificación.

Así, se analizaron 1410 muestras de suelo de los diferentes contextos arqueológicos. De las anteriores, 242 presentaron evidencia de material arqueobotánico. De estas se pudo dar temporalidad relativa a 169 muestras (74 de contextos domésticos y 95 de contextos funerarios).

A partir de la identificación taxonómica utilizada en otros estudios (Enciso y Montejo 1995; Langebaek 1987; Montejo y Rojas 2000; Morcote 1996, 2006; Pradilla, Villate y Ortiz 1992), y mediante la comparación con semillas de algunas especies contemporáneas, fue posible identificar un total de 12 morfotipos, algunos de los cuales pudieron ser asociados a los tres periodos de ocupación del sitio (Herrera: 400 a. C.-200 d. C., Muisca Temprano: 200 d. C.-1000 d. C., Muisca Tardío: 1000 d. C.-1600 d. C.) (tabla 1). El maíz correspondió a la especie de mayor abundancia. En el caso de la curuba, aunque tiene gran frecuencia dentro de la muestra, la mayoría de las semillas fueron encontradas en un solo contexto dentro de una olla. Entre las especies encontradas, el algodón y la palma de chonta denotan una condición particular, debido a que corresponden a especies foráneas, que crecen en zonas ecológicas diferentes a las de tierra fría como la de Nueva Esperanza. El algodón es una planta cuya distribución en Cundinamarca está ligada a las zonas

cálidas cercanas al Valle del Magdalena. La palma de chonta se desarrolla en un rango altitudinal entre los 0-1 300 m s. n. m. (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca 2004).

**Tabla 1.** Cantidad de morfotipos arqueobotánicos encontrados en el sitio arqueológico Nueva Esperanza. A algunos fue posible otorgarles un periodo de ocupación

<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>	<b>N.º Elementos</b>	<b>Periodizados</b>
Poaceae	<i>Zea mays</i>	Maíz	2 264	2 092
Portulacaceae	<i>Talinum</i> sp.	Joyas de opar	94	83
Malvaceae	<i>Gossypium barbadense</i>	Algodón	304	297
Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fríjol	86	85
Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i>	Curuba	2 170	2 170
	<i>Passiflora ligularis</i>	Granadilla	2	2
Rosaceae	<i>Fragraria vesca</i>	Fresa silvestre	7	7
Papaveraceae	<i>Agemone subfusiformis</i>	Cardo amarillo	357	12
Violaceae	Violaceae	Violaceae	18	14
Cactaceae	Cactaceae cf.	Cactaceae cf.	129	119
Asteraceae	Asteraceae cf.	Asteraceae	66	5
Arecaceae	<i>Bactris</i> sp.	Palma de chonta	6	6
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp.2	<i>Fabaceae</i> sp.2	1	0
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	500	434
<b>Total</b>			<b>6 003</b>	<b>5 326</b>

Fuente: elaboración propia.

## Metodología

Para este artículo solo se tuvieron en cuenta los morfotipos provenientes de contextos domésticos y a los cuales fue posible asignarlos a un periodo. La

distribución espacial de las muestras en el área de excavación se hizo usando un sistema de información geográfico (SIG), a través del programa QGIS, con el fin de observar si hubo algunas áreas residenciales en las que se concentraron ciertos recursos; los cambios en la diversidad del acceso a recursos de un periodo a otro, se hizo a partir de un análisis de diversidad usando el índice L de Simpson (Lande 1996, Robert D. Drennan, comunicación personal 2015), con el ánimo de observar si alguna especie fue más determinante o no de un periodo a otro.

El sistema de información geográfica permitió observar la distribución de los diferentes tipos de macrorrestos en el espacio. A partir del análisis de la cerámica asociada, fue posible asignar una cronología a los rasgos que contienen 1546 macrorrestos botánicos; esto se hizo contando con un nivel de confianza del 70 % (tabla 2). Se realizaron mapas de distribución por periodo de ocupación para observar y comparar la ubicación y los cambios en el uso y acceso a los recursos, vistos a través de cada tipo de macrorresto. En primera instancia, se presentan los resultados de los macrorrestos en conjunto; posteriormente, se muestra la distribución de maíz, frijol y algodón en cada periodo. Esta discriminación se debe a que los dos primeros son la fuente de alimentación básica y principal, tal como se ha señalado desde los estudios etnohistóricos y arqueológicos. El algodón fue elegido por ser un elemento foráneo y como recurso básico para la manufactura de tejidos.

**Tabla 2.** Tipo de morfotipos arqueobotánicos pertenecientes a contextos domésticos por periodo de ocupación. En cada uno de ellos se señala el número de individuos asociados

<b>Morfotipo</b>	<b>Herrera</b>	<b>Muisca Temprano</b>	<b>Muisca Tardío</b>	<b>Total</b>
Maíz	330	726	103	1159
Joyas de opar	0	15	1	16
Algodón	30	149	0	179
Frijol	4	55	0	59
Curuba	0	1	2	3
Granadilla	2	0	0	2
Cardo amarillo	1	0	7	8
Violaceae	2	3	2	7

<b>Morfotipo</b>	<b>Herrera</b>	<b>Muisca Temprano</b>	<b>Muisca Tardío</b>	<b>Total</b>
Cactaceae	0	103	0	103
Asteraceae	4	0	1	5
Palma de chonta	5	0	0	5
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>1052</b>	<b>116</b>	<b>1546</b>

Fuente: elaboración propia.

El estudio de la diversidad de un conjunto de objetos puede ser comprendido usando varios índices. Aquí se quiso dar cuenta de qué tan diverso fue el conjunto de macrorrestos botánicos encontrados en los contextos domésticos del sitio por periodos de ocupación. Para los propósitos de este trabajo se usó el índice de diversidad de Simpson 1-L, (Robert D. Drennan, comunicación personal 2015). Su aplicación permitió establecer la diversidad del conjunto de recursos botánicos encontrados en Nueva Esperanza a lo largo de los tres periodos de ocupación del sitio (Herrera, Muisca Temprano, Muisca Tardío). El índice de diversidad de Simpson (1949) se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$L = \sum (n_j [n_j - 1]) / N(N - 1)$$

En la que:

$n_j$  representa el número de individuos que pertenecen a una categoría de objetos o artefactos, y N representa el número total de individuos que forman todas las categorías.

Los valores de diversidad de Simpson van de cero (0) a uno (1), donde los valores cercanos a 0 equivalen a una mayor concentración y diversidad de especies, y los cercanos a 1 representan una menor concentración y mayor diversidad de especies. Por lo tanto, para calcular la diversidad de Simpson es necesario calcular el valor inverso a la concentración (1-L) (Lande 1996, Robert D. Drennan, comunicación personal, 2015). En este caso, el índice proporcionará valores de 0 a 1, en el cual 0 equivale a la menor diversidad y 1 a la mayor diversidad posible. Para el cálculo del índice se utilizó el programa PAST 2.14 (Hammer *et al.* 2001).

[351]



### Análisis espacial

De acuerdo con los resultados de asignación cronológica y siguiendo los procedimientos empleados del proyecto Nueva Esperanza, a partir del análisis de proporciones de cerámicas por periodo por cada rasgo excavado, en donde se encontraron restos botánicos, fue posible observar una distribución temporal (tabla 2), en la que se notó una alta frecuencia de especies, como el maíz, seguido por el algodón, el frijol y cactáceas, a lo largo de todos los periodos.

Al observar la distribución espacial de cada una de estas especies, fue necesario asociarlas con las huellas de poste de estructuras de vivienda del sitio. Otros investigadores del proyecto (en los volúmenes 1 y 2 de esta serie, ver los artículos de Calderón; Lizcano; Rodríguez; Sánchez), han trabajado — desde distintas líneas de evidencia— las unidades residenciales, a las cuales se les ha otorgado un periodo de ocupación específico. Esta investigación tomó dichos resultados para establecer la relación entre macrorrestos y unidades de vivienda.

El análisis espacial también presenta los rasgos que contienen elementos botánicos. Cada rasgo puede tener una o más especies o morfotipos y uno o más individuos por especie o morfotipo. El primer análisis consistió en observar todos los morfotipos, sin discriminación por periodo, en los que se tuvo en cuenta tan solo su presencia. En los análisis posteriores sobre el maíz, el frijol y el algodón desarrollados aquí, se muestran la frecuencia de aparición de cada uno de ellos por rasgo (tabla 3).

**Tabla 3.** Tipo de morfotipos por periodo de ocupación y rasgos

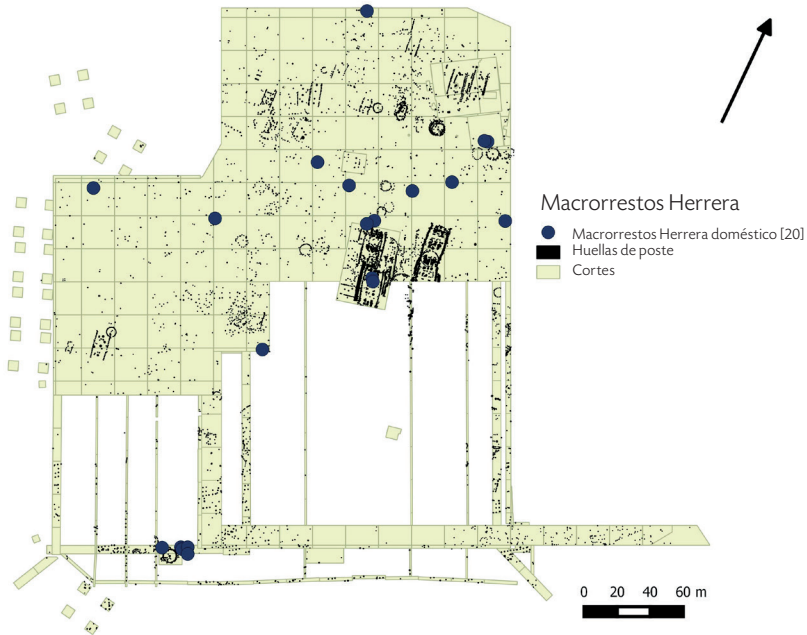
<b>Morfotipo</b>	<b>N.º rasgos Herrera</b>	<b>N.º rasgos Muisca Temprano</b>	<b>N.º rasgos Muisca Tardío</b>	<b>Total rasgos</b>
Maíz	14	33	10	57
Algodón	3	8	0	11
Fríjol	3	4	0	7
Curuba	0	1	1	2
Granadilla	1	0	0	1
Cardo amarillo	1	0	1	2
Violaceae	2	2	2	6
Cactaceae	0	3	0	3
Asteraceae	2	0	1	3
Palma de chonta	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>51</b>	<b>15</b>	<b>93</b>

Fuente: elaboración propia.

En el periodo Herrera fueron identificados 20 rasgos con macrorrestos, que comprenden 8 especies: maíz, algodón, fríjol, granadilla, cardo amarillo, *Violaceae*, *Asteraceae* y palma de chonta (tabla 3). Al constatar estos resultados de manera gráfica (figura 1), se hace visible que la distribución de los macrorrestos botánicos durante ese el periodo estuvo concentrada, en especial, alrededor de las unidades de vivienda de formas circulares y de mayor tamaño. Estas unidades han sido directamente asociadas a este mismo periodo (Calderón 2016; Rojas 2016). La mayor concentración de macrorrestos botánicos se encuentra en la zona suroccidental del sitio y en la zona central de este, donde están ubicadas las mencionadas unidades de vivienda.

[353]

**Figura 1.** Distribución espacial por rasgos de los macrorrestos en el periodo Herrera



Fuente: elaboración propia.

Por su parte, en el periodo Muisca Temprano fueron encontradas siete especies: maíz, joyas de opar, algodón, frijol, curuba, *Violaceae* y *Cactaceae* distribuidas en 40 rasgos (tabla 3) (figura 2). Se observa que los rasgos con macrorrestos botánicos se encuentran más dispersos y en mayor cantidad en la terraza, en comparación con el periodo anterior. La ubicación de macrorrestos botánicos se amplía en la zona central, que había sido relacionada antes con las unidades Herrera. Esto se debe a la transición y reutilización en este espacio del periodo Herrera al Muisca Temprano. Gabriel Calderón (2016) expone cómo sobre las unidades de vivienda circular se construyeron las unidades rectangulares del Muisca Temprano. Para este periodo se observa una mayor cantidad de rasgos alrededor de la zona centro, zona occidental y zona norte de la terraza, en las que se encuentran las estructuras complejas rectangulares (figura 2).

**Figura 2.** Distribución espacial por rasgos de los macrorrestos en el periodo Muisca Temprano



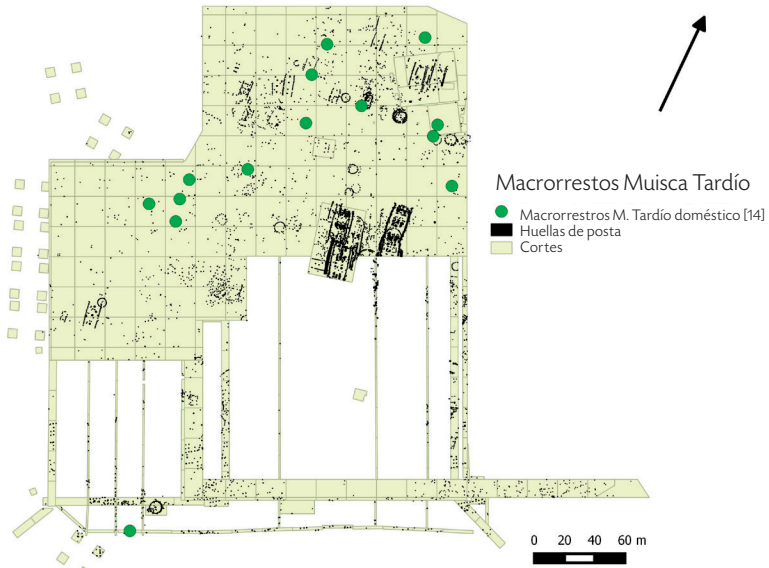
Fuente: elaboración propia.

En el periodo Muisca Tardío (figura 3), la distribución de los rasgos con macrorrestos botánicos se ubica especialmente en la zona norte de la terraza, y estos disminuyen en frecuencia y cantidad con respecto al periodo anterior. A este periodo solo fueron asociados catorce rasgos con seis especies botánicas: maíz, joyas de opar, curuba, cardo amarillo, *Violaceae* y *Asteraceae* (tabla 3). No obstante, teniendo en cuenta otras líneas de evidencia (Calderón; Beltrán y Castro, en el vol. 2 de esta serie), es posible ver que la disminución de los rasgos del periodo Muisca Tardío con presencia de macrorrestos botánicos está relacionado con una disminución sustancial de la población durante este periodo. Sin embargo se observa una asociación de estos restos con unidades residenciales de los sectores central y nororiental, y en menor medida con las del sector suroccidental.

**Figura 3.** Distribución espacial por rasgos de los macrorrestos en el periodo Muisca Tardío

[356]

Natalia Sofía Angarita Nieto y Juan David García Franco

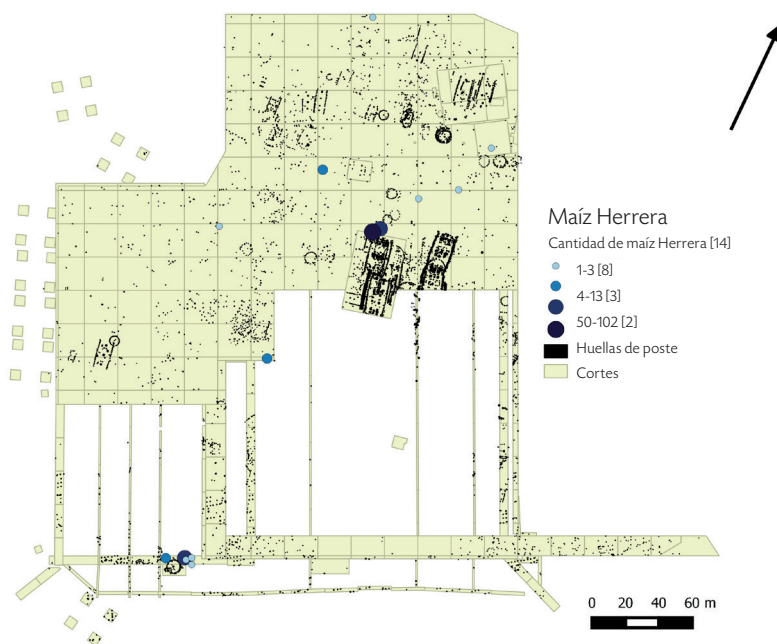


Fuente: elaboración propia.

Tras analizar la distribución general de los rasgos con presencia de macrorrestos botánicos, y contando con doce morfotipos se optó por analizar la distribución de tres especies en particular: maíz, frijol y algodón, dado que representan los tipos de macrorrestos con mayor frecuencia en los periodos de ocupación y que denotan actividades económicas importantes. El maíz y el frijol son recursos de acceso local, en tanto que el algodón es un recurso foráneo.

La distribución espacial del maíz en el periodo Herrera (figura 4) está directamente asociada a unidades de vivienda de planta circular de gran tamaño (entre 12 y 17 m de diámetro de planta). El maíz mantiene su distribución en el centro y sur de la terraza, pero su abundancia está directamente asociada a dos grandes espacios, donde se encuentran ubicadas las viviendas Herrera de mayor tamaño. En esa área se observa que 14 rasgos del periodo Herrera contienen un total de 330 macrorrestos de maíz (tabla 3). En la figura 4 se constata que los rasgos que tienen menor frecuencia de macrorrestos están dispersos en la terraza, mientras que aquellos con mayores frecuencias, se encuentran directamente asociados a las unidades de vivienda de mayor tamaño.

**Figura 4.** Distribución espacial de macrorrestos de maíz en el periodo Herrera



[357]

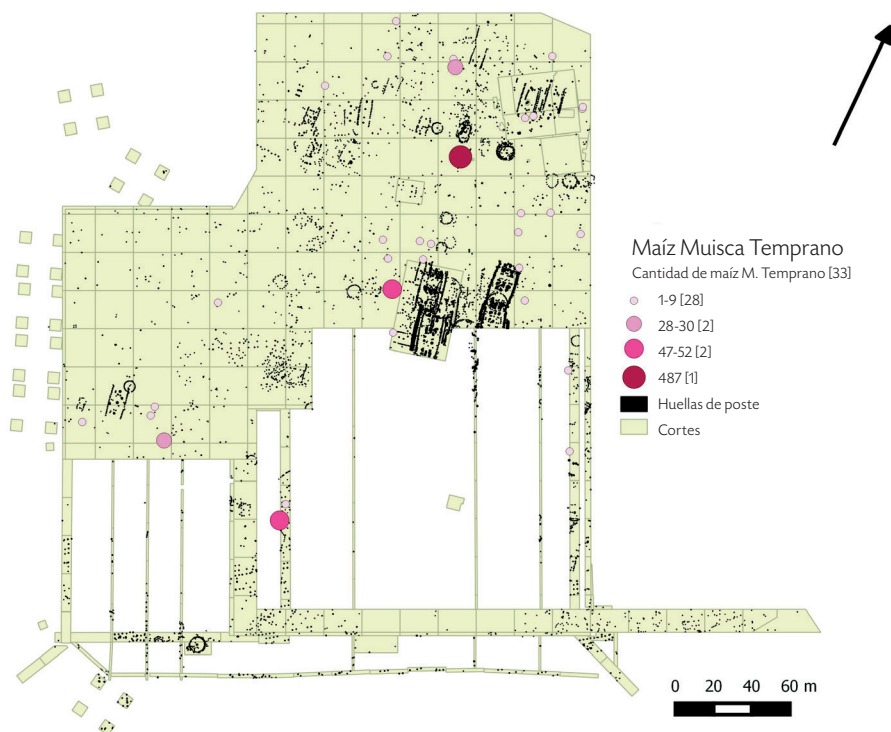
Fuente: elaboración propia.

En el periodo Muisca Temprano (figura 5) se nota una mayor frecuencia de macrorrestos botánicos, especialmente alrededor de los sectores del centro y norte de la terraza, principalmente de maíz con respecto al periodo anterior, aunque la distribución espacial no cambia sustancialmente, dándose una mayor concentración hacia el sector norte de la terraza.

**Figura 5.** Distribución espacial de macrorrestos de maíz en el periodo Muisca Temprano

[358]

Natalia Sofía Angarita Nieto y Juan David García Franco



Fuente: elaboración propia.

Existen 33 rasgos con presencia de 726 macrorrestos de maíz (tabla 3). Los rasgos con mayor frecuencia de elementos no están relacionados con las unidades residenciales rectangulares de mayor tamaño y complejidad, sino a bohíos circulares de menor tamaño (entre 5 y 6 m de diámetro). Además, muchos de los rasgos con poca concentración de macrorrestos botánicos están dispersos por el sitio, sin una asociación directa a unidades residenciales.

Durante este periodo hay un gran aumento de macrorrestos de maíz, pasando de 14 rasgos en los que se encontraron 330 macrorrestos a 33 rasgos en los que se hallaron 726 macrorrestos. Esto parece estar claramente relacionado con procesos de crecimiento poblacional y reacomodación demográfica en la terraza, tal como se ha observado desde otras líneas de evidencia. No obstante, el aumento de este recurso no solo pudo implicar un mayor consumo por parte de un mayor número de personas, sino una mayor producción de alimentos y bebidas embriagantes con fines de intercambio al interior de la misma comunidad o para la celebración de festejos de tipo comunal (Vargas en el vol. 2 de esta serie).

[359]

Finalmente, para el periodo Muisca Tardío (figura 6), se comprueba que la frecuencia de maíz disminuye drásticamente. La ubicación de rasgos con presencia de este tipo de macrorrestos se desplaza hacia el norte de la terraza. En este periodo es posible observar 10 rasgos, que representan 103 individuos de maíz (tabla 3). La mayor concentración de macrorrestos de esta especie se encuentra ubicada en la zona norte de la terraza, cerca de varias unidades de vivienda de formas rectangulares y circulares. Por otro lado, los rasgos con menor abundancia de maíz se encuentran dispersos por toda la zona centro y norte del sitio. La baja frecuencia de rasgos con presencia de macrorrestos botánicos durante este periodo está en consonancia con la disminución de la población durante este periodo.

El frijol denota una situación similar al maíz, sin embargo, este no fue encontrado en el periodo Muisca Tardío. En la figura 7 se constata que en el periodo Herrera fue encontrado en 3 rasgos, para un total de 4 macrorrestos (tabla 3). Estos están ubicados en la zona sur del sitio. Aunque la muestra es pequeña se aprecia una relación espacial con una de las casas Herrera de mayor tamaño en el lugar, siguiendo un patrón similar a la distribución del maíz durante este mismo periodo.

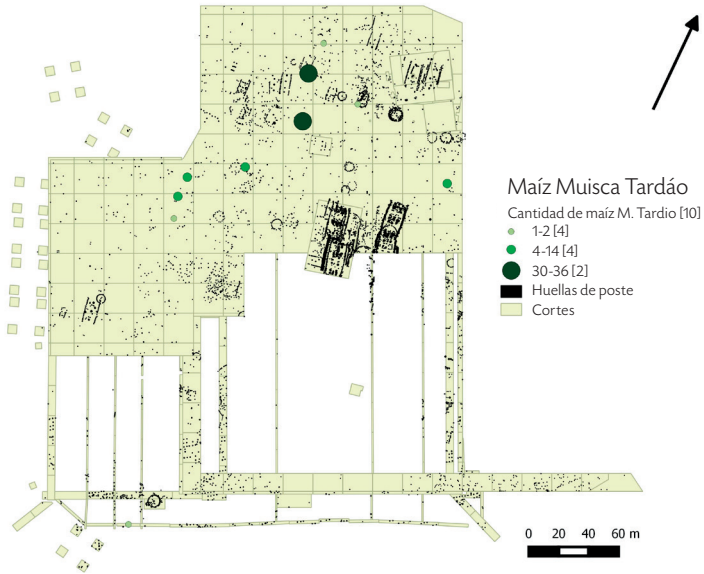
En el periodo Muisca Temprano (figura 8), se observa que los macrorrestos de frijol se ubican hacia los sectores central y norte del sitio. Fue posible identificar 4 rasgos con un total de 55 macrorrestos (tabla 3). La mayor concentración de frijol hace parte de un solo rasgo, ubicado en el área de actividad adyacente a tres casas circulares de tamaño promedio (entre 5 y 6 m de diámetro) y una estructura rectangular de pequeño tamaño (con 5 metros de lado y 7 metros de largo). La muestra restante se encuentra distribuida y directamente asociada a las casas rectangulares de mayor complejidad (con 11 metros de lado y 24 metros de largo).



**Figura 6.** Distribución espacial de macrorrestos de maíz en el periodo Muisca Tardío

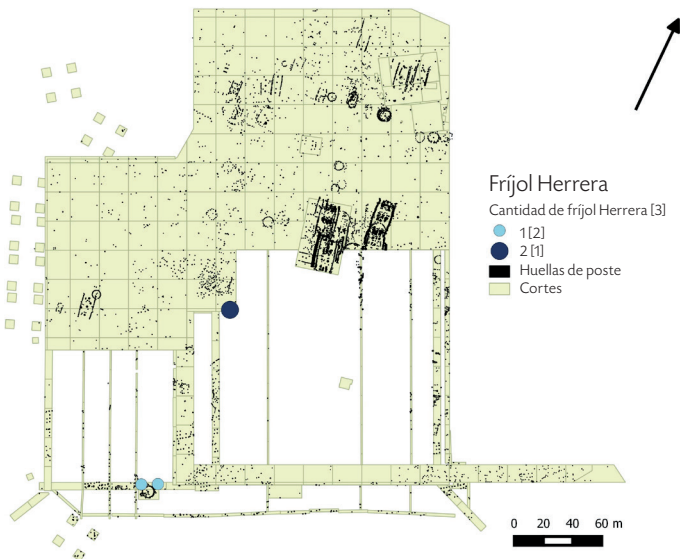
[360]

Natalia Sofía Angarita Nieto y Juan David García Franco



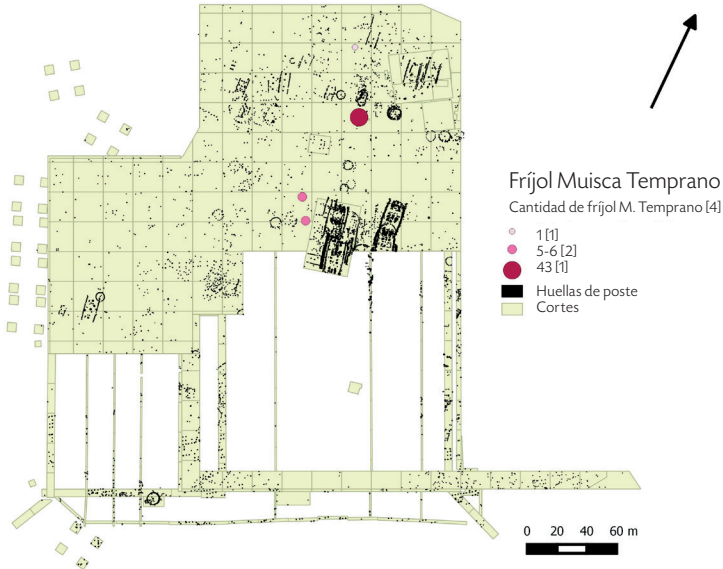
Fuente: elaboración propia.

**Figura 7.** Distribución espacial de macrorrestos de frijol en el periodo Herrera



Fuente: elaboración propia.

**Figura 8.** Distribución espacial de macrorrestos de frijol en el periodo Muisca Temprano



[361]

Fuente: elaboración propia.

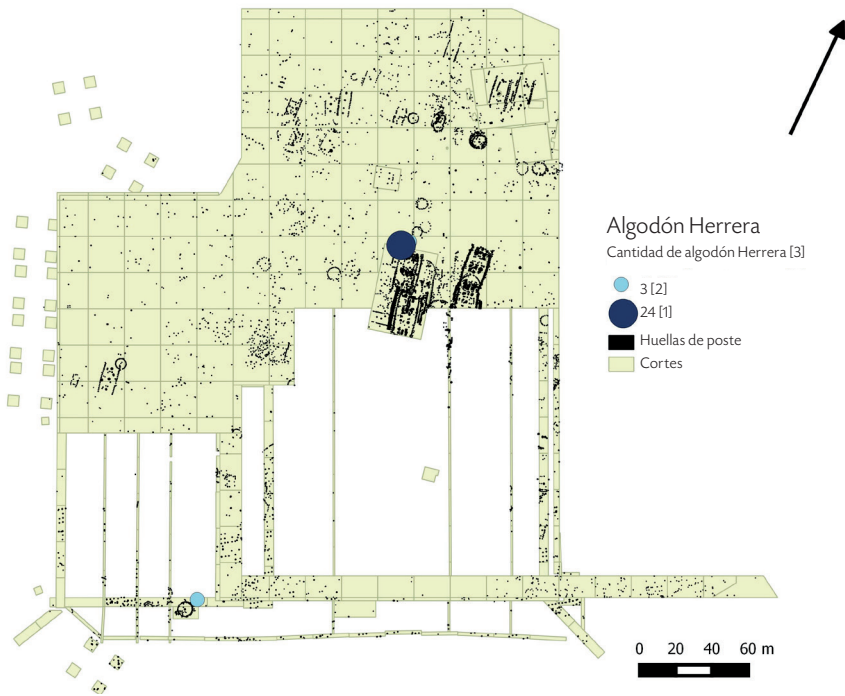
El frijol, junto con el maíz, ha sido considerado en diversas investigaciones arqueológicas, y también ha sido señalado en las crónicas, como uno de los recursos básicos de subsistencia en el altiplano cundiboyacense. El hecho de que este tipo de macrorrestos botánicos no hayan sido encontrados en alta abundancia es consecuente con otras investigaciones, en donde dicho recurso es hallado en pequeñas cantidades (Morcote 1996; Montejo y Rojas 2000), denotando una menor intensidad en su cultivo y su consumo con respecto al maíz.

El algodón, junto con la palma de chonta, son los dos morfotipos encontrados en el sitio que se asocian a recursos foráneos. Es sabido que el algodón era utilizado en las antiguas sociedades del altiplano como materia prima para la elaboración de mantas y otros textiles. Sin embargo, no es posible cultivarlo en tierras altas como la terraza de Nueva Esperanza y sus inmediaciones. Se infiere entonces, que la obtención de dicho recurso, pudo ser a través del cultivo en tierras templadas y cálidas por parte de los mismos pobladores del periodo Herrera y los periodos Muisca como lo señala Langebaek (1987), o por medio del intercambio con otros pueblos o grupos étnicos (Quattrin 2001).

Uno de los puntos de acceso más cercano a la terraza de Nueva Esperanza para la obtención de algodón, pudo ser el valle de Tena (Argüello 2015; Langebaek 1995). Aunque los estudios regionales en esa área han mostrado la presencia de comunidades desde el periodo Herrera hasta los periodos muisca (Argüello 2015), aún es difícil asegurar que se trataban de asentamientos de la misma unidad política de Nueva Esperanza. Con base en esas investigaciones se puede sostener que en esas tierras cálidas hubo presencia de asentamientos permanentes dispuestos en viviendas dispersas, que pudieron haber cultivado ese recurso. Luego, es posible decir con exactitud que la presencia de algodón en Nueva Esperanza respondió a redes de intercambio concretas. No obstante, se espera que en futuras investigaciones se pueda ahondar en estos temas. Por el momento, es importante señalar que su presencia en Nueva Esperanza, sin duda, implicó esta posibilidad u otras más, que podrán ser objeto de escrutinio.

Así mismo, vale la pena resaltar que su disposición en el sitio está relacionada con ciertas unidades de vivienda. Para el periodo Herrera (figura 9) se destaca que la concentración de este recurso está directamente asociada con las unidades residenciales de gran tamaño de este periodo, localizadas justo en el sector central de las excavaciones, donde parece que se dieron los asentamientos primigenios del periodo Herrera. Es interesante que el rasgo con mayor concentración de algodón esté ubicado en las inmediaciones de las tres casas del periodo Herrera que posteriormente se tornan las casas rectangulares de mayor tamaño durante el periodo Muisca Temprano. Los rasgos restantes se encuentran ubicados en la agregación de cinco pequeñas casas de planta circular de ese periodo Herrera, localizadas al sur del sitio (figura 9).

**Figura 9.** Distribución espacial de macrorrestos de algodón en el periodo Herrera



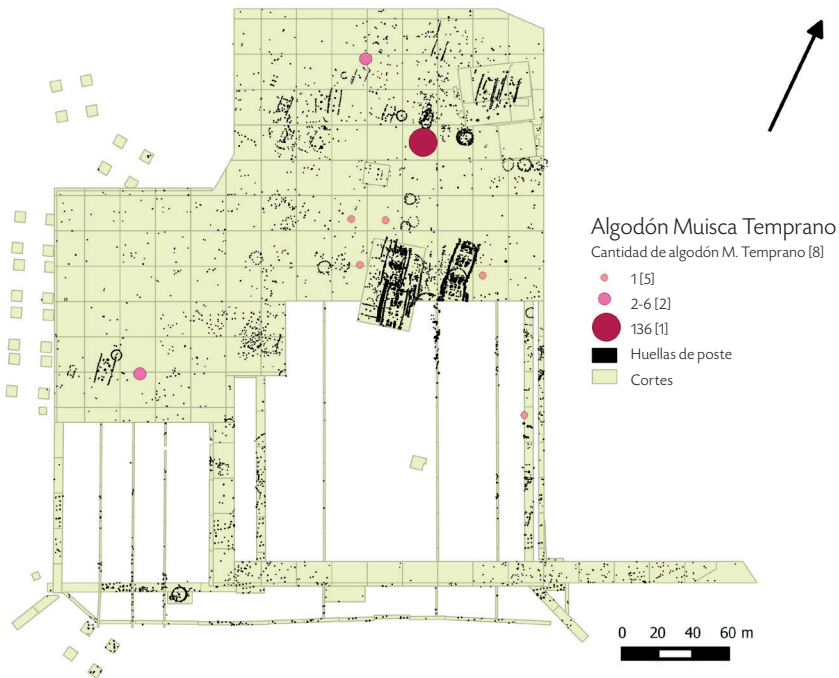
[363]

Fuente: elaboración propia.

Señalar que la mayoría de los macrorrestos de algodón (80 %) se encuentran asociados a las casas Herrera de mayores dimensiones ubicadas en el centro de la terraza permite inferir que existió desde este periodo una centralización y acumulación de este tipo de recurso por parte de un grupo doméstico concreto constituido por tres casas de gran tamaño (entre 12 y 17 m de diámetro de planta). Esta zona pudo haber pertenecido al grupo fundador y élite del sitio, como se ha señalado desde otras líneas de evidencia, que han analizado la inversión energética en la construcción de las unidades de vivienda (Calderón, en el vol. 2 de esta serie), en el acceso a los mejores cortes de carne de venado (Beltrán y Castro, en este volumen), la presencia de tumbas con ajuares destacados (González *et al.* en este volumen), entre otras, en comparación con otros sectores del asentamiento (Rojas, en el vol. 2 de esta serie).

En el periodo Muisca Temprano, el mayor número de macrorrestos de algodón se ubica justo en las inmediaciones de un grupo de casas de planta circular ubicadas al costado sur de un grupo de unidades residenciales de planta rectangular de tamaño mediano (menor a las ubicadas en el centro de la terraza), las cuales se encuentran al costado norte de las excavaciones (figura 10). Durante este periodo, el foco principal deja de ser la zona mencionada para el periodo Herrera y se concentra en algunas de esas casas circulares localizadas al norte de la terraza. Aunque la centralización del recurso cambió es posible evidenciar que siguió existiendo algún tipo de control sobre este; en esa área, en un solo rasgo fue posible encontrar 136 macrorrestos de algodón, que corresponden al 91 % del total de la muestra del periodo Muisca Temprano.

**Figura 10.** Distribución espacial de macrorrestos de algodón en el periodo Muisca Temprano



Fuente: elaboración propia.

El algodón tiene un comportamiento espacial muy similar al del maíz. Sin embargo, no fue posible encontrar ningún macrorresto asociado con rasgos de contextos domésticos pertenecientes al periodo Muisca Tardío.

## Índice de diversidad (Simpson L)

Para emplear el índice de diversidad de Simpson fueron seleccionadas, del conjunto general de especies, las que tuvieron mayor frecuencia, razón por la cual seguramente tuvieron mayor importancia económica a lo largo de los periodos de ocupación de la terraza, o las que representaron especies foráneas presentes en uno u otro periodo de la secuencia. Estas son:

- Maíz
- Algodón
- Frijol
- Curuba
- Granadilla
- Cactaceae
- Palma de chonta

En la tabla 4 se resumen las frecuencias de estos macrorrestos botánicos de contextos domésticos en el sitio Nueva Esperanza, con el objetivo de calcular e identificar el índice de diversidad asociado a cada periodo de ocupación.

**Tabla 4.** Frecuencia de macrorrestos por número de individuos por especie

<b>Morfotipo</b>	<b>Herrera</b>	<b>Muisca Temprano</b>	<b>Muisca Tardío</b>
Maíz	330	726	103
Algodón	30	149	0
Frijol	4	55	0
Curuba	0	1	2
Granadilla	2	0	0
Cactaceae	0	103	0
Palma de chonta	5	0	0
<b>Total</b>	<b>371</b>	<b>1034</b>	<b>105</b>

Fuente: elaboración propia.

En concordancia con el tratamiento del índice de Simpson (1-L) (tabla 5), la diversidad de estas especies no presentó valores altos, siendo considerados aquí más diversos aquellos por encima de 0,5. En términos generales, los tres periodos presentaron bajos índices de diversidad. Sin embargo, se observa que el uso de especies en el Muisca Temprano (1-L = 0,47) presentó un aumento muy significativo y representativo con respecto al índice de diversidad del periodo Herrera (1-L = 0,20), equivalente a un aumento del 235 %; esto indica un incremento sustancial en el consumo y/o aprovechamiento de especies como el maíz, el algodón y el frijol.

**Tabla 5.** Valores de diversidad de Simpson (1-L) y niveles de confianza de especies por periodo de ocupación

Periodos	Nivel de confianza						
	95%		99%				
	N.º de especies	N.º de individuos	1-L	Inferior	Superior	Inferior	Superior
Herrera	5	371	0,2019	0,1512	0,248	0,1509	0,2491
Muisca Temprano	5	1034	0,4735	0,4371	0,501	0,437	0,5014
Muisca Tardío	2	105	0,03737	0,01887	0,0907	0,01887	0,0907

Fuente: elaboración propia.

Lo anterior también se observa en el crecimiento de las frecuencias absolutas de macrorrestos del periodo Herrera al periodo Muisca Temprano, siendo del 220 % para el maíz, 496 % para el algodón y 1100 % para el frijol. Dicho incremento en el uso de las especies mencionadas podría indicar que durante el Muisca Temprano existió un aumento significativo de la población en la terraza que demandó una mayor cantidad de recursos, tal como se ha señalado a través de otras líneas de evidencia como las proporciones de la cerámica, líticos y enterramientos.

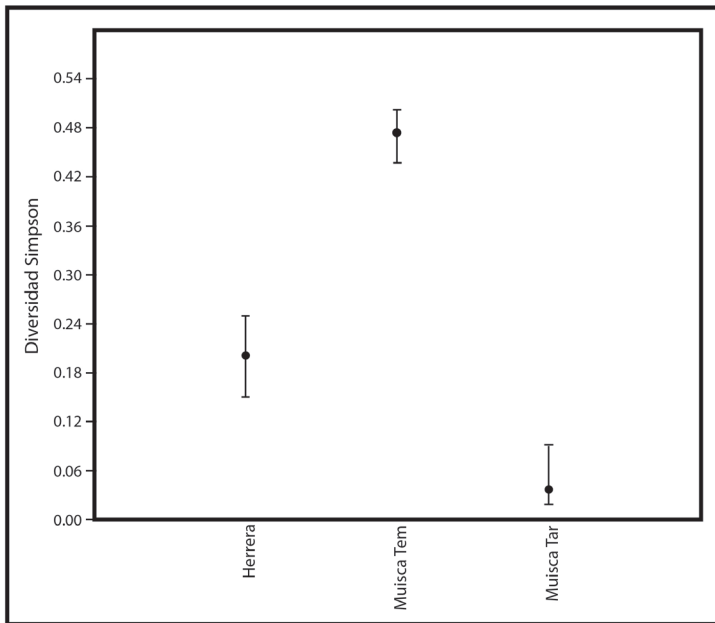
Por su parte, la diversidad de uso de especies durante el periodo Muisca Tardío (1-L = 0,037) tuvo un decrecimiento del 353 % y 984 %, respecto a los periodos Herrera y Muisca Temprano, respectivamente. Además, se observó que durante este último periodo de ocupación hubo un descenso en el número de morfotipos o especies y sus niveles de frecuencia absoluta, con

respecto a los dos periodos mencionados. Como se ha visto, este comportamiento estuvo relacionado con una disminución de la población en ese sector de la terraza y una posible movilización hacia el sector más septentrional de esta

En la figura 11, el diagrama de balas muestra que las diferencias entre los índices de diversidad tienen un nivel de confianza mayor al 99 %; es decir que la diferencia en los resultados de diversidad de uso de especies de un periodo a otro no es el resultado de la posibilidad de sesgos en el manejo de las muestras por las condiciones tafonómicas del sitio, o simplemente por errores de muestreo. Se puede decir con un alto nivel de confianza que el incremento en la diversidad del uso de especies como el maíz, el frijol y ante todo el algodón, del periodo Herrera al periodo Muisca Temprano, realmente respondió a condiciones sociales y económicas.

[367]

**Figura 11.** Índices de diversidad de Simpson para los periodos de ocupación, con un nivel de confianza del 99 %



Fuente: elaboración propia.



## Conclusiones

---

---

[368]

El análisis espacial de la localización de macrorrestos botánicos por cada periodo, así como los resultados arrojados por el índice de diversidad de Simpson por cada periodo, sugieren un aumento considerable en la cantidad de rasgos asociados a contextos domésticos con presencia de ciertos macrorrestos botánicos. A través del análisis espacial se concluye que el periodo Muisca Temprano representa la ocupación con mayor número de rasgos con presencia de macrorrestos, seguido del periodo Herrera y finalmente el Muisca Tardío. El maíz y el algodón, sin duda alguna marcaron la pauta de crecimiento. La diversidad de morfotipos o especies utilizadas durante el periodo Herrera fue menor que durante el periodo Muisca Temprano. El periodo Muisca Temprano marcó un incremento en la diversidad de uso de especies cuyo potencial fue fuertemente económico. Por otro lado, la disminución de los mismos en el Muisca Tardío está relacionada con factores de orden demográfico, cuyos alcances escapan a este trabajo y que ameritan seguir siendo investigados.

El incremento en el índice de diversidad entre los periodos Herrera y Muisca Temprano está fuertemente relacionado con varios factores; uno de ellos fue un crecimiento de la población. También hubo factores de orden económico y político que incidieron en un mayor consumo de maíz y uso de algodón. Una mayor producción de maíz pudo estar destinada a producir alimentos o bebidas fermentadas, que fueron consumidas en celebraciones de orden público en inmediaciones de áreas residenciales con estructuras rectangulares de gran tamaño, localizadas hacia el sector central y el sector norte de esa parte de la terraza. De igual forma, el incremento de uso del algodón está asociado al incremento en las labores de producción textil (Jaramillo, en este volumen).

De la distribución de macrorrestos se puede inferir una concentración de maíz y algodón, asociada a ciertas unidades residenciales. Si bien en el periodo Herrera se observa una asociación de los recursos a casas circulares de gran tamaño, en el Muisca Temprano estos se dispersan por todo el sitio, sin mostrar una relación directa con las unidades de vivienda de la élite presentes en las unidades residenciales de tipo rectangular. Lo anterior sugiere que la organización social y económica se transformó de un periodo a otro.

Esto está en consonancia con lo que observa Rojas (en el vol. 2 de esta serie) que pasa durante el Herrera, en el cual los grandes tamaños de los cuencos pudieron estar relacionados con actividades de consumo comunal; en tanto que en los periodos siguientes, el consumo doméstico se extendió a un mayor número de familias en ámbitos menos comunales.

A través del presente estudio se ha expuesto que el maíz fue el recurso más empleado durante toda la secuencia de ocupación, siendo seguramente la base de la economía de subsistencia. Si bien este recurso se encuentra concentrado cerca de las unidades de vivienda en el periodo Herrera, amplía su distribución en el Muisca Temprano; debido a que el maíz fue cultivado en la terraza (Arroyave y Buritica, en este volumen) y seguramente en sus alrededores se infiere que los grupos familiares tuvieron acceso a sus propios sembrados a lo largo del ciclo anual de cultivos, durante todos los periodos. Esto permite decir que la producción básica de alimentos no estuvo sujeta a un control político.

El algodón en el periodo Herrera se asocia con las unidades de vivienda de mayor tamaño, mientras que en el periodo Muisca Temprano se relaciona con casas de tamaño promedio (entre 5 y 6 m de diámetro), asociadas a estructuras rectangulares. De lo expuesto se puede inferir que durante el periodo Herrera las familias que habitaron las casas de mayor tamaño o aquellas de mayor estatus eran quienes trabajaban con el algodón; durante el periodo Muisca Temprano el manejo del algodón fue desarrollado en ámbitos familiares por fuera de la élite.

Finalmente, para nosotros es posible decir que no hubo un cambio sustancial en cuanto al uso y el acceso a ciertos recursos botánicos desde el periodo Herrera hasta el periodo Muisca Temprano. La disminución de especies que se observa en el periodo Muisca Tardío estuvo más relacionada con factores demográficos y posiblemente políticos que estrictamente económicos. Como se expone a lo largo del texto, el uso de recursos a lo largo de la secuencia no cambió sustancialmente en términos de la explotación de unas especies por otras, más bien hubo una intensificación o aumento en la frecuencia y abundancia de uso de ciertas especies como el maíz, el frijol y el algodón. Otros recursos como la palma de chonta y ciertas cactáceas se consiguieron eventualmente, a través de redes amplias de intercambio, tal como lo atestigua la presencia de una variedad de cerámicas de origen foráneo halladas en contextos funerarios de todos los periodos, en la terraza de Nueva Esperanza.

A partir de los resultados de diversidad se puede decir con seguridad que del periodo Herrera al Muisca Temprano no existió un cambio drástico en el conjunto de especies utilizadas, aunque sí hubo un aumento considerable en su abundancia o en el empleo de algunas de ellas. Por esta razón, se ve que la implementación de índices de diversidad en los estudios arqueobotánicos puede llegar a ser una herramienta útil para comparar la heterogeneidad de los conjuntos de recursos que se puedan encontrar en un sitio y sus implicaciones para el estudio de los sistemas económicos y políticos, a la vez que permite explicar cómo estos pueden variar entre asentamientos y entre periodos de ocupación, tal como fue expuesto a lo largo de esta investigación.

# Bibliografía

---

---

[371]

**Archila, Sonia.**

2008. "Modelos teóricos y arqueobotánica en el noroeste de Suramérica". En *Arqueobotánica y teoría arqueológica. Discusiones desde Suramérica*. Bogotá: Universidad de los Andes.

**Argüello, Pedro.**

2015. *Subsistence Economy and Chiefdom Emergence in the Muisca Area. A Study of the Valle de Tena*. Pittsburgh: University of Pittsburgh.

**Boada, Ana María.**

1999. "Organización social y económica en la aldea muisca de El Venado (Valle de Samacá, Boyacá)". *Revista colombiana de Antropología* 35: 118-145.

**Boada, Ana María.**

2006. *Patrones de asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva en Cota y Suba, sabana de Bogotá (Colombia)*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales; Banco de la República.

**Boada, Ana María.**

2007. *The Evolution of Social Hierarchy in a Muisca Chiefdom of the Northern of Colombia / La evolución de la jerarquía social en un cacicazgo muisca de los andes septentrionales de Colombia*. Memoirs in Latin American Archaeology n.º 17. Bogotá; Pittsburg: University of Pittsburgh, Universidad de los Andes.

**Boada, Ana María.**

2013. “De pequeños grupos locales al lugar central del cacicazgo de Bogotá (Colombia)”. En *Enfoques de escala múltiple en el estudio de la organización social y el cambio en el área istmo-colombiana*, editado por Scott D. Palumbo, Ana María Boada, William A. Locascio y Adam C. J. Menzies, 39-70. Bogotá: Universidad de los Andes

**Calderón, Gabriel.**

2016. “Liderazgo político, arquitectura y diferenciación social en el sitio Nueva Esperanza. Inversión energética en la construcción de unidades residenciales”. En “Informe Final del proyecto de rescate arqueológico subestación Nueva Esperanza”, t. I, editado por John Alexander González Larrotta, 240-260. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

**Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).**

2004. *Vegetación del territorio CAR: 450 especies de sus llanuras y montañas*. Bogotá: CAR.

**Enciso, Braida y Montejo, Fernando.**

1995. *Ruinas de un poblado Muisca en el valle del río Tunjuelito. Urbanización Nueva Fábrica antes Industrial Las Delicias*, Bogotá. Informe Inédito. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología.

**Hammer, Oyvind, David A. T. Harper y Paul D. Ryan.**

2001. PAST: Paleontological Statistics software package for education and data analysis. *Paleontología electrónica* 4 (1): 1-9.

**Lande, Russell.**

1996. *Statistics and partitioning of species diversity, and similarity among multiple communities*. Bangladesh: OIKOS 76.

**Langebaek, Carl.**

1987. *Mercados, poblamiento e integración étnica entre los Muisca siglo XVI*. Bogotá: Banco de la República.

**Langebaek, Carl.**

1995. *Regional Archaeology in the Muisca Territory. A study of the Fúquene and Susa Valleys*. *Memoirs in Latin American Archaeology* N.º 9. Bogotá; Pittsburgh: University of Pittsburgh; Universidad de los Andes.

**Langebaek, Carl.**

2006. “De las palabras, las cosas y los recuerdos: El Infiernito, la arqueología, los documentos y la etnología en el estudio de la

sociedad muisca”. En *Contra la tiranía tipológica en arqueología: Una visión desde Suramérica*, editado por C. Gnecco y C. Langebaek, 215-256. Bogotá: Ediciones Uniandes.

**Montejo, Fernando y Rojas, Sneider.**

2000. *Análisis de carporrestos sitio arqueológico El Venado*. Bogotá: Fundación Erigaie.

**Morcote-Ríos, Gaspar.**

1996. “Evidencia arqueobotánica de cultígenos presentes en grupos muisca de la Sabana de Bogotá en los siglos VIII y XI”. En *Bioantropología de la Sabana de Bogotá Siglos VIII al XVI d. C.*, 2 Bogotá: ICANH.

[373]

**Morcote-Ríos, Gaspar.**

2006. “Tumbas y plantas antiguas del suroccidente colombiano”. *Boletín Museo del Oro* (54), 46-71. Recuperado a partir de <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/article/view/4961>

**Pradilla, Helena, Germán Villate y Francisco Ortiz.**

1992. “Arqueología del cercado grande de los Santuarios”. *Boletín del museo de oro* 32-33. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. (<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/publicacionesbanrep/bolmuseo/1992/ndi3233/endiobq.htm>). Búsqueda realizada el 20 de Abril de 2015.

**Quattrin, Dale.**

2001. Prehispanic Chiefdoms in the Valle de la Plata, volume 4. *Vertical Economy, Interchange, and Social Change during the Formative Period*. Bogotá; Pittsburgh: University of Pittsburg, Universidad de los Andes.

**Reichel-Dolmatoff, Gerardo.**

1986. “A hunter’s tale from the Colombian Northwest Amazon”. *Journal of Latin American Lore* 12.

**Rojas, Sneider.**

2016. “Informe final de la descripción de macrorrestos botánicos del sitio arqueológico Nueva Esperanza”. En “Propuesta de implementación del Plan de Manejo Arqueológico, subestación Nueva Esperanza, Soacha, Cundinamarca”, Informe Final, t. 2, 283-362. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

**Romano, Francisco.**

2003. "San Carlos: documentando trayectorias evolutivas de la organización social de unidades domésticas en un cacicazgo de la sabana de Bogotá, (Funza, Cundinamarca)". *Boletín de Arqueología de la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN)* 18: 3-53.

**Simpson, Eduard.**

1949. *Measurement of diversity. Nature*. London: Springer.

[374]

---

---

## ***Autoras y autores***

---

---

**Natalia Angarita** es antropóloga de la Universidad de los Andes y magíster en Geografía de la Universidad Nacional de Colombia. Actualmente es curadora del Departamento de Arqueología del Museo Nacional de Colombia. Sus áreas de interés académico son la transformación del territorio y el paisaje, así como las economías de subsistencia en tiempos prehispánicos. Además, participa en proyectos de divulgación del patrimonio arqueológico, y en procesos y espacios interinstitucionales alrededor de la repatriación de objetos pertenecientes a este patrimonio.

Correo electrónico: natalia-angarita@hotmail.com

**Juan Pablo Arroyave Cortés** es antropólogo de la Universidad de Caldas. Se dedica a la arqueología preventiva en sus diferentes fases, como parte de la ejecución de proyectos de consultoría ambiental. Actualmente hace parte del equipo de coordinación de arqueología de Geocol Consultores S. A. Se ha desempeñado en proyectos en las regiones del altiplano cundiboyacense y el Putumayo, y ha coordinado grupos de trabajo en proyectos de arqueología preventiva en el Meta, el Magdalena Medio, el Eje Cafetero y el Huila.

Correo electrónico: juanparcort@yahoo.es



**Andrés Camilo Beltrán** es antropólogo de la Universidad Nacional de Colombia y magíster en Arqueología de la Universidade NOVA de Lisboa. Su línea principal de investigación es la arqueozoología aplicada a diferentes periodos y contextos geográficos para comprender los procesos sociales, las dinámicas ambientales, la relación entre las sociedades humanas y el entorno medidas por la fauna y los restos óseos como materiales tecnológicos. Igualmente, ha hecho énfasis en el estudio de los procesos tafonómicos de formación de sitio y análisis espaciales.

Correo electrónico: andresc.beltrang@gmail.com

**Yiset Buriticá Yaquive** es antropóloga de la Universidad de Caldas; especialista en Sistemas de Información Geográfica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), y magíster en Arqueología de la Universidad de Granada. Es integrante del Grupo de Investigaciones del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH). Sus áreas de interés son la arqueología del paisaje, la geoarqueología y el desarrollo de modelos predictivos de contextos arqueológicos mediante el uso de SIG.

Correo electrónico: yburitica@icanh.gov.co

**Liliana Carrillo** es antropóloga de la Universidad Nacional de Colombia y candidata a magíster en Antropología de la Universidad del Magdalena. Ha colaborado con el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Colombia; el Museo San Pedro de Atacama, Chile; y el Instituto de Estudios del Antiguo Egipto, España/Egipto. Su experiencia académica se ha enfocado especialmente en la arqueología de la infancia, la antropología forense, y la antropología biológica de las prácticas funerarias y las condiciones de vida.

Correo electrónico: lilianaacs@hotmail.com

**Sergio Castro** es antropólogo de la Universidad Nacional de Colombia y candidato a doctor en Arqueología de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Actualmente es investigador pasante del Instituto Smithsonian de Estudios Tropicales, Panamá; investigador del laboratorio de arqueología de la Universidad del Norte y profesor ocasional de la Universidad de Santander, Colombia. Su interés por la arqueozoología, la

paleoecología y la ecología humana se ha centrado en varias regiones del área istmo-colombiana.

Correo electrónico: sergioandrescastro91@gmail.com

**Juan David García** es biólogo de la Universidad del Quindío y magíster en Planificación Territorial y Gestión Ambiental de la Universitat de Barcelona. Se ha desempeñado como consultor ambiental y ha colaborado en la elaboración de diversos estudios de impacto ambiental asociados a proyectos de infraestructura en vías, minería, y generación y transporte de energía. Sus campos de interés incluyen la ecología, la botánica y la zoología. En el ámbito de la arqueología, ha desarrollado varios proyectos de arqueobotánica. Correo electrónico: garciafranco17@gmail.com

[377]

**Sergio Andrés González López** es antropólogo de la Universidad Nacional de Colombia y candidato a magíster en Antropología con énfasis en Arqueología de la Universidad del Magdalena. Se interesa en el estudio de la bioantropología o las relaciones entre los grupos humanos y sus contextos biológico y ambiental a través del tiempo (contextos arqueológicos y contemporáneos) desde una perspectiva multivariada y multiescalar. Ha coordinado y liderado proyectos arqueológicos en diferentes escalas y grupos de investigación con distintos enfoques de la bioarqueología.

Correo electrónico: sagonzalezl.sg@gmail.com

**Alejandra Jaramillo González** es antropóloga y magíster en Antropología de la Universidad de los Andes. Se ha desempeñado en proyectos de investigación arqueológica, de arqueología de género, de gestión y divulgación del patrimonio cultural y arqueológico de la sabana de Bogotá, y de aplicación de la política pública con enfoque diferencial y de género. Fue evaluadora de proyectos en el Grupo de Arqueología del ICANH y coordinadora editorial del primer volumen de la *Revista Arqueología y Patrimonio (AP)* de la misma entidad. En 2021 lideró el enfoque de género en el IDPC y actualmente es arqueóloga de esta entidad. Hace parte de la Red Colombiana de Mujeres Científicas y es cofundadora del colectivo Género, Feminismo y Arqueología (GEFA).

Correo electrónico: jarita89@gmail.com

**Jhon Sebastián Leguizamón** es antropólogo de la Universidad Nacional de Colombia. Se ha centrado profesionalmente en la investigación y divulgación de la arqueología, la bioarqueología y el patrimonio cultural. También ha trabajado en estudios de impacto ambiental y en varias fases de programas de arqueología preventiva. Ha coordinado proyectos de arqueología preventiva en la Universidad de los Andes, y ha participado en excavaciones arqueológicas en varias regiones del país y en instituciones como el Museo San Pedro de Atacama, Chile.

Correo electrónico: jsleguizamonm@gmail.com

**Fanny Andrea López Cardona** es antropóloga de la Universidad de Caldas y psicóloga de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Ha fundamentado su experiencia laboral en proyectos de investigación en los campos de la arqueología, la bioarqueología y la antropología biológica. Su interés disciplinar se ha focalizado, especialmente, en el ámbito social y cultural de las prácticas funerarias y las condiciones de vida, las modificaciones corporales intencionales, y los patrones de enterramiento y la estructura social en poblaciones prehispánicas.

Correo electrónico: aerdnalopez@gmail.com

**David Rodríguez** es antropólogo de la Universidad Nacional de Colombia con Maestría en Arqueología en la Universidad de Granada. Actualmente está dedicado a los estudios de impacto ambiental y la investigación en arqueología preventiva. Hace parte del Grupo de Arqueología y Ciencias Sociales de Ingetec, desde donde desarrolla varias líneas de investigación que incluyen la tecnología lítica, las escalas regionales, la divulgación de la arqueología y la conceptualización arqueológica como elemento teórico para los procesos de resolución de conflictos.

Correo electrónico: davrodcas@hotmail.com

**Francisco Romano** es antropólogo de la Universidad Nacional de Colombia, con estudios de Maestría en Arqueología en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México y Doctorado en Arqueología de la Universidad de Pittsburgh. Se ha dedicado a las investigaciones comparativas sobre las dinámicas de la organización social humana y la ecología política. Se interesa en el desarrollo y la aplicación de modelos analíticos y teóricos para comprender la complejidad social y el

comportamiento humano del pasado, así como en la divulgación a públicos amplios sobre el patrimonio cultural, la arqueología antropológica y la ciencia en general, para la generación de nuevas ciudadanías. Es experto en la arqueología del Alto Magdalena y del altiplano cundiboyacense. Hizo parte del equipo curatorial que llevó a cabo el Plan Integral de Renovación de Salas del Museo Nacional de Colombia y actualmente es coordinador del Grupo de Arqueología del IDPC.

Correo electrónico: frr1033@gmail.com

**Jully Vanessa Ruiz Marín** es antropóloga de la Universidad de Caldas y aspirante a magister en Ciencias, Geomorfología y Suelos de la Universidad Nacional de Colombia. Se ha desempeñado en diferentes proyectos y fases de arqueología preventiva, y en los últimos años ha coordinado equipos de trabajo en campo y laboratorio. También ha ejercido como investigadora principal en el desarrollo y la ejecución de planes de manejo arqueológico. Sus intereses académicos están relacionados con la investigación en bioarqueología y geoarqueología.

Correo electrónico: juvaru115@gmail.com

**Cristian Mauricio Sánchez Calle** es antropólogo de la Universidad de Caldas, con un Diplomado en Aplicaciones de Sistemas de Información Geográfica en Arqueología con Enfoque Ambiental, de la Universidad Externado de Colombia. Está interesado en la investigación metodológica y teórica de las unidades domésticas, la diferenciación social y económica de sociedades en contextos arqueológicos, y temas relacionados con los patrones de uso de entornos naturales. Se desempeña en la ejecución de programas de arqueología preventiva. En la actualidad es arqueólogo de la empresa Güe Quyne S. A. S.

Correo electrónico: cristiansanchezcalle@gmail.com

*A un salto del pasado en Nueva Esperanza:  
múltiples miradas al acontecer de una  
comunidad*, volumen I, fue coeditado  
por el Instituto Colombiano de  
Antropología e Historia (ICANH) y  
Empresas Públicas de Medellín (EPM).  
Se compuso en caracteres  
The Serif y Today Shop.  
Se imprimió en Bogotá, en la  
Imprenta Nacional de Colombia,  
en noviembre de 2023.



*A un salto del pasado en Nueva Esperanza: múltiples miradas al acontecer de una comunidad prehispánica* compila parte de los resultados de investigación arqueológica del sitio de Nueva Esperanza, terraza natural ubicada a escasos metros del salto del Tequendama en el sur de la sabana de Bogotá, donde se hallaron restos arqueológicos que albergan una historia de más de 2 000 años. Las evidencias arqueológicas que allí yacían dan cuenta de las relaciones sociales, económicas, ideológicas y políticas que sustentaron la vida sedentaria desde el inicio del periodo Herrera (ca. 400 a. C.) hasta el final del periodo Muisca Tardío (1600 d. C.).

Los textos de este primer volumen se refieren a los contextos funerarios y la organización social; las relaciones de parentesco y su incidencia en el sistema económico; la infancia en la época prehispánica; el contexto social y político del uso y consumo de restos faunísticos; la especialización artesanal del hilado y los textiles; el ámbito social y político de la producción de artefactos líticos; las diferencias entre las unidades residenciales, y las actividades de producción y aprovechamiento de recursos vegetales.

Las investigaciones de estos hallazgos que presentamos a los lectores han aportado valiosa información sobre la organización social de las comunidades muisca y sus ancestros, así como del comportamiento humano en general.



ICANH

epm<sup>®</sup>

