

Anuario de Arqueología 2018



Anuario de Arqueología

2018

ANUARIO DE ARQUEOLOGÍA 2018

<http://anuarioarqueologia.fhuce.edu.uy>

anuariodearqueologia@gmail.com

Departamento de Arqueología — Instituto de Ciencias Antropológicas — Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación — Universidad de la República.

ISSN: 1688-8774

Ilustración de portada: Acondicionamiento e inventario de la Colección Arqueológica René Mora. Tomado de figuras 2 y 3 de “Arqueología costera en Colonia, Uruguay: un abordaje holístico del Patrimonio Arqueológico” (en este volumen).

Editor responsable

José María López Mazz

Secretaría de edición

Carla Bica

Composición digital

Gonzalo Figueiro

Consejo editor

Jorge Baeza – Uruguay
Roberto Bracco – Uruguay
Leonel Cabrera – Uruguay
Carmen Curbelo – Uruguay
José López Mazz – Uruguay
Rafael Suárez - Uruguay

Comité científico

Tania Andrade Lima - Brasil
Mónica Berón - Argentina
Manuel Martín Bueno - España
Primitiva Bueno - España
Felipe Criado Boado - España
Nora Franco – Argentina
Arno A. Kern – Brasil
Jorge Kulemeyer –Argentina
Daniel Loponte - Argentina
Patrick Paillet – Francia
Gustavo Politis – Argentina
Ana María Rocchietti – Argentina
Mónica Sans – Uruguay
Marcela Tamagnini – Argentina
Andrés Troncoso – Chile

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores y no necesariamente refleja el criterio o la política editorial del Anuario de Arqueología. La reproducción parcial o total de esta obra puede hacerse previa aprobación del Editor y mención de la fuente.

El Anuario de Arqueología agradece el aporte de todos los autores que participan en esta edición.

Índice

Editorial.....	5
Congreso Nacional de Arqueología Uruguaya.....	7
Artículos Científicos	
Arqueología costera en Colonia, Uruguay: un abordaje holístico del Patrimonio Arqueológico <i>Maira Malán y Elena Vallvé.....</i>	9
Aportes de la geoarqueología a la prehistoria de la Laguna de Castillos <i>Roberto Bracco, Daniel Panario, Ofelia Gutiérrez, Marcos Tassano, Andreina Bazzino y Christopher Duarte</i>	32
Memoria de excavación del cairne Mario Chafalote (Sierra de Aguirre, departamento de Rocha, Uruguay) <i>Moira Sotelo, Cristina Cancela y Camila Gianotti.....</i>	61
Análisis del material lítico del cairne MCH (Sierra de Aguirre, departamento de Rocha) <i>Nicolás Gazzán y Moira Sotelo</i>	91
Arte rupestre en la Sierra de Comechingones <i>Ana María Rocchietti y Arabela Ponzio</i>	113
Reseñas de trabajos monográficos de Estudiantes	
Prospección arqueológica en la cuenca suroeste de la Laguna Negra <i>Matías López.....</i>	128
Prácticas funerarias en Salto Grande <i>Carina Erchini.....</i>	158
Reseñas	
“Símbolos de la muerte en la prehistoria reciente del sur de Europa: El Domen de Soto, Huelva. España” <i>Leonel Cabrera Pérez</i>	190

Memoria de excavación del cairne Mario Chafalote (Sierra de Aguirre, departamento de Rocha, Uruguay)

Moira Sotelo¹, Cristina Cancela¹ y Camila Gianotti²

¹LAPPU/FHCE, unidad asociada al CURE, Udelar

²LAPPU/CURE/Udelar

moira.sotelo@lappu.edu.uy
cristina.cancela@lappu.edu.uy
camila.gianotti@lappu.edu.uy

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo presentar las actuaciones realizadas en la estructura monticular de piedra denominada Mario Chafalote (MCH). Este cairne forma parte del sitio arqueológico localizado en la cima del cerro del Águila, que es una de las cuatro elevaciones más conspicuas de la sierra de Aguirre, en el departamento de Rocha. Las otras tres cumbres destacadas de esta sierra, también tienen montículos de piedra. Para estudiar este tipo de registro, se diseñó un abordaje integral, orientado al estudio de la técnica y los procesos constructivos, así como a conocer la cronología y la función de la estructura. Las tareas incluyeron: trabajos de topografía y planimetría, fotogrametría, excavación y sondeos arqueológicos, análisis (estratigráfico, sedimentarios, micromorfología de suelos, materiales arqueológicos, petrográficos, dataciones) y restitución de la estructura. Los resultados obtenidos evidenciaron que MCH es una construcción de piedra seca, en la que se utilizaron bloques de ignimbrita disponibles en la sierra de Aguirre, probablemente modificados para lograr formas óptimas o para obtener núcleos de roca menos afectados por procesos de meteorización. Se identificaron cuatro fases constructivas: a) preparación de la superficie natural de afloramiento rocoso, b) relleno con bloques medianos, que dieron volumen a la construcción; c) luego esa acumulación de bloques estaba cubierta por una bien distinta, de bloques más pequeños; d) por encima, como último evento constructivo, se colocaron rocas imbricadas que terminaron de dar forma a la coraza, que sobresale por encima de esa acumulación interior. Los únicos materiales recuperados en la excavación fueron restos líticos (lascas, núcleos y artefactos). Las dataciones obtenidas son las primeras fechas con las que se cuenta en el país para estructuras de este tipo. Si bien no sabemos el rango cronológico en que la estructura fue construida y usada, podemos sostener, a partir de los materiales encontrados y las dataciones, que se trata de una construcción de manufactura indígena.

Ficha técnica

Proyecto: «*Paisajes del Movimiento. Estudios de la movilidad indígena-colonial y su rol en la configuración del paisaje de las Tierras Bajas de Uruguay*». Responsable: Camila Gianotti. Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).

Proyecto: «*Paisajes construidos desde la Prehistoria. Lógicas de ocupación y uso del espacio por poblaciones indígenas en la transición tierras altas/ tierras bajas*». Responsables: Camila Gianotti y Moira Sotelo. Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Proyectos de I+D.

Financiación:

Fondo Clemente Estable (FCE) 2013-2015.

Proyecto de I+D 2015-2017, CSIC, Udelar

Código de proyectos: PY12I07 (ANII-FCE 2013-2015), PY15I01 (CSIC I+D 2015-2017)

Ámbito geográfico: Departamento de Rocha, Uruguay

Línea de trabajo: Arqueología del Paisaje

Período de realización: Octubre 2013, Marzo-Mayo 2016

Dirección del proyecto: Camila Gianotti, Moira Sotelo

Equipo técnico: Cristina Cancela, Nicolás Gazzán, Bruno Gentile, Agustina Fodrini

Trabajos de campo: Moira Sotelo, Cristina Cancela, Camila Gianotti, Nicolás Gazzán, Jimena Blasco, Bruno Gentile, Alfonso Machado, Martín Márquez, Filipe, Andreína Bazzino, Rocío López, Agustina Fodrini, Yennifer De Melo, Gastón Lamas, Carla Bica, Óscar Marozzi.

Topografía: Cristina Cancela, Alfonso Machado

Procesado CAD, MDT y Fotogrametría: Cristina Cancela

Análisis de material lítico: Nicolás Gazzán, Gastón Lamas y Agustina Fodrini

Análisis petrográficos: Leticia Chiglino

Análisis micromorfológicos: Ximena Suárez-Villagrán

Análisis FTIR: Mauricio Rodríguez

Restitución: Cristina Cancela, Bruno Gentile, Moira Sotelo

Sistematización de información: Agustina Fodrini, Yenifer de Melo, Andreína Bazzino

Apoyo Institucional:

Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE)

Centro Universitario Regional Este (CURE)

Este artículo presenta las intervenciones arqueológicas realizadas hasta el momento en el sitio Cerro del Águila, localizado en el cerro homónimo, al norte de la sierra de Aguirre, en el departamento de Rocha. Específicamente, se exponen los trabajos en el montículo de piedra (cairne) Mario Chafalote (MCH) (Figura 1). Es la segunda excavación realizada en el marco del proyecto CSIC I+D “Paisajes construidos desde la Prehistoria. Lógicas de ocupación y uso del espacio por poblaciones indígenas en la transición tierras altas/tierras bajas”, desarrollado entre los años 2015-2017 por el Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio –LAPPU-, del Departamento de Arqueología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, y como Unidad

Asociada al Centro Universitario de la Región Este (Universidad de la República). Los objetivos de este proyecto y la anterior excavación en una estructura anular abierta fueron presentados en un trabajo anterior (Sotelo *et al.* 2018).

El sitio localizado en la cumbre del cerro del Águila fue hallado durante la prospección pedestre llevada a cabo en la sierra de Aguirre en el año 2013. Está compuesto por al menos dos estructuras monticulares de piedra, un gran bloque de piedra con evidencias de manipulación humana (bloque antropogénico), un afloramiento de cuarzo y bloques de cuarzo dispersos. También se observan en la cima letras modernas, elaboradas probablemente con piedras de estructuras antiguas que fueron desarmadas con ese fin.

MCH es el cairne central del sitio y fue documentado en primera instancia en 2013 y excavado parcialmente en 2016. La elección de esta estructura para su excavación responde a diferentes motivos: su emplazamiento en la cima de la dorsal, en uno de los puntos más altos de la sierra; su conexión espacial y control visual con los demás montículos pétreos de la sierra y con los cerritos de la planicie del arroyo Chafalote; su arquitectura, forma monticular y estado de conservación; y una accesibilidad factible.

Se trata de una estructura monticular baja, de 7 m de diámetro y 0.30 m, construida mediante la imbricación de bloques de piedra de forma trapezoidal (Figura 2). Se ubica en el punto más alto de la cima del cerro del Águila, a 210 msnm, en un lugar destacado por su visibilidad de horizontes despejados y con un entorno visual de singular belleza (Figura 3). Desde allí se tiene un control visual muy amplio: hacia el arco NE-SE el valle del arroyo Chafalote, la laguna de Castillos y las llanuras que la circundan, las dunas de Valizas/Cabo Polonio y el océano Atlántico (este último a una distancia de 32 km en línea recta); mientras que en el arco NW-SW se ven otras lomadas y serranías (sierra de Rocha, cuchilla de los Píriz, etc.). Estas vistas a larga distancia solo se ven interrumpidas por las cumbres del cerro de Aguirre.

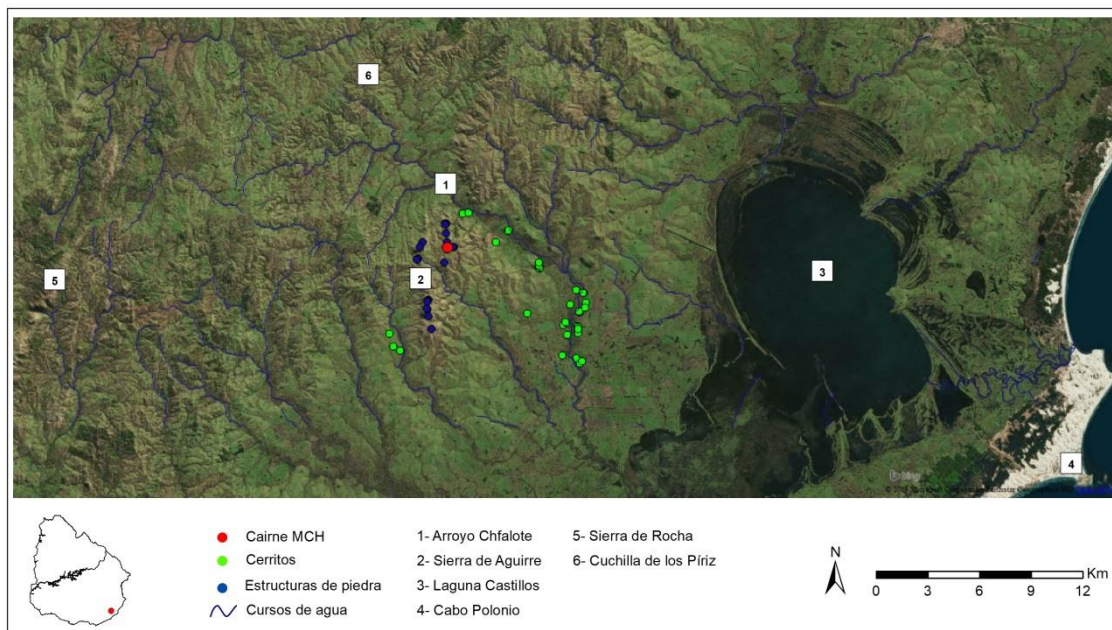


Figura 1. Sitios arqueológicos localizados en las prospecciones realizadas en la sierra de Aguirre y en el arroyo Chafalote. Departamento de Rocha. Mapa elaborado a partir de Gianotti y Sotelo (2015-2017), sobre imagen satelital *Bing Aerial*.



Figura 2. Cerro del Águila visto desde el Este, en la sierra de Aguirre, Rocha. Fotografía: Archivo LAPPU.



Figura 3. Estructura Mario Chafalote vista desde el Norte, luego que fuera desmalezada de vegetación. Cerro del Águila, sierra de Aguirre, Rocha. Fotografía: Archivo LAPPU.

Metodología y Sistema de Registro

Se planteó una estrategia integral, orientada al estudio del sitio y de la estructura: caracterizar su localización y emplazamiento, su arquitectura (morfología, técnica y procesos constructivos), cronología y funcionalidad. Los distintos procedimientos y técnicas metodológicas así como el sistema de registro utilizado han sido explicitados en otros trabajos (Cancela *et al.* 2016; Machado *et al.* 2016; Sotelo *et al.* 2018; Sotelo 2018). En esta oportunidad, las tareas incluyeron:

- Desmalezado de vegetación
- Trabajos de topografía y planimetría
- Fotogrametría
- Excavación y sondeos arqueológicos

- Análisis estratigráfico
- Análisis sedimentarios (FTIR, pH, Fósforo)
- Micromorfología de suelos
- Análisis de materiales arqueológicos (lítico)
- Análisis petrográficos
- Dataciones radiocarbónicas
- Restitución de la estructura

El montículo fue intervenido en dos oportunidades. En el año 2013 se desarrolló ITMCH01 que incluyó el desmalezado de un área de 16 x 16 m que contenía la estructura, la topografía del sitio y la realización de 6 sondeos de 0,50 m x 0,50 m (4 en el perímetro y 2 en el entorno del montículo). En 2016 se retomaron los trabajos con una excavación estratigráfica en la estructura de 3 m x 1,50 m, intervención que se denominó ITMCH02. Tanto los trabajos de topografía como de excavación fueron documentados y georreferenciados con Estación Total y GPS diferencial. El registro de la excavación se realizó con metodología Harris por Unidades Estratigráficas (Harris 1991).

Resultados

Documentación Topográfica y Fotogramétrica

En el entorno de MCH se realizó una topografía que abarcó un área 3.287 m², en la cual se tomaron 990 puntos topográficos, midiendo un posicionamiento cada 2 m lineales en promedio. Para el registro de la estructura se tomaron entre 1 y 7 puntos por cada bloque de piedra en función de su tamaño. Además se midió el perímetro total de la estructura. Posteriormente se realizó la modelación digital del terreno (MDT) con el software QGis, altimetría 3D y curvas de nivel (Figura 4), y con CAD la planimetría 2D (Figura 5).

Previo a la documentación en detalle de los elementos constructivos de la estructura Mario Chafalote fue necesario un desmalezado de la vegetación, raíces y sedimentos que recubrían la estructura.

La topografía del terreno confirmó que MCH fue construida justo en la zona más alta de la superficie aplanada en la cumbre del cerro del Águila. La microtopografía por sobre la estructura y el modelo obtenido por fotogrametría (Figura 6) permitieron proponer dos hipótesis sobre la morfología de la estructura. La hipótesis 1 es que el montículo tiene 5 m de diámetro y una estructura anexa hacia el suroeste (UE012) que no forma parte del área monticular. En este caso, las piedras por fuera de este diámetro serían bloques desplazados. La hipótesis 2 es que el montículo tiene 7 m de diámetro y que la UE012 es una de las partes mejor conservadas de la estructura, no siendo una estructura anexa sino siendo parte del montículo.

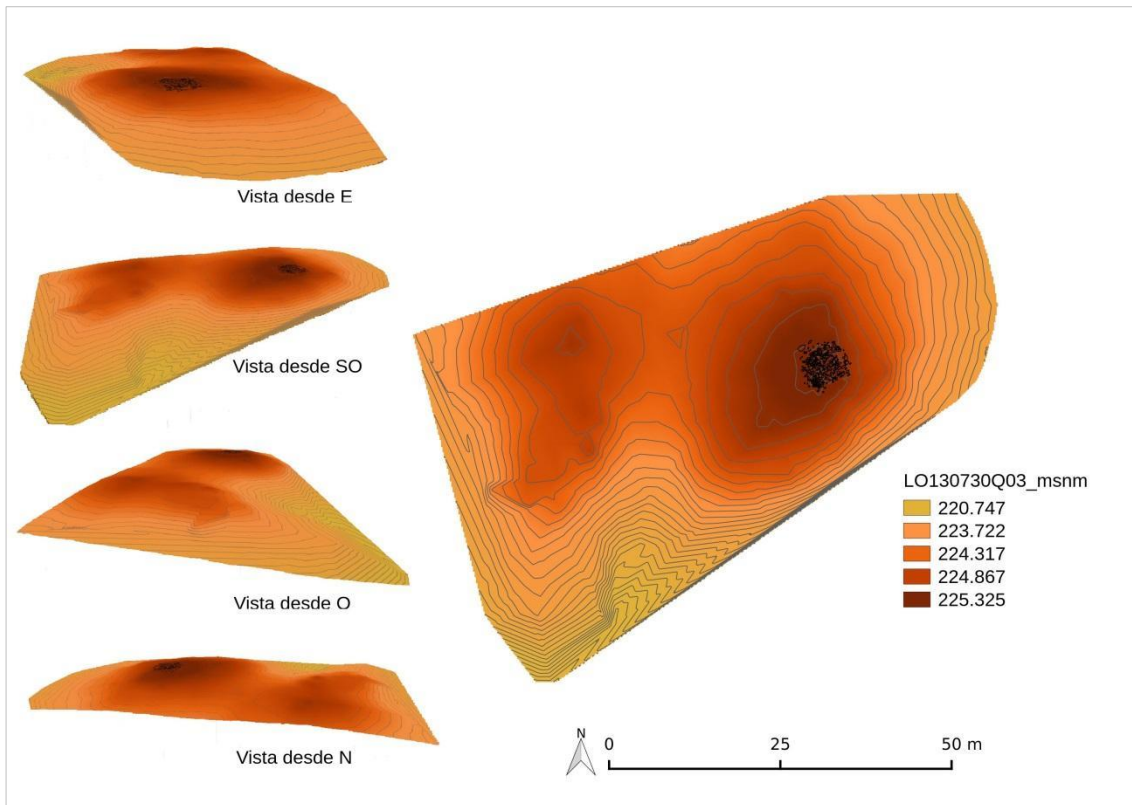


Figura 4. Modelo digital de terreno que posiciona y representa gráficamente el relieve donde se localiza la estructura Mario Chafalote.

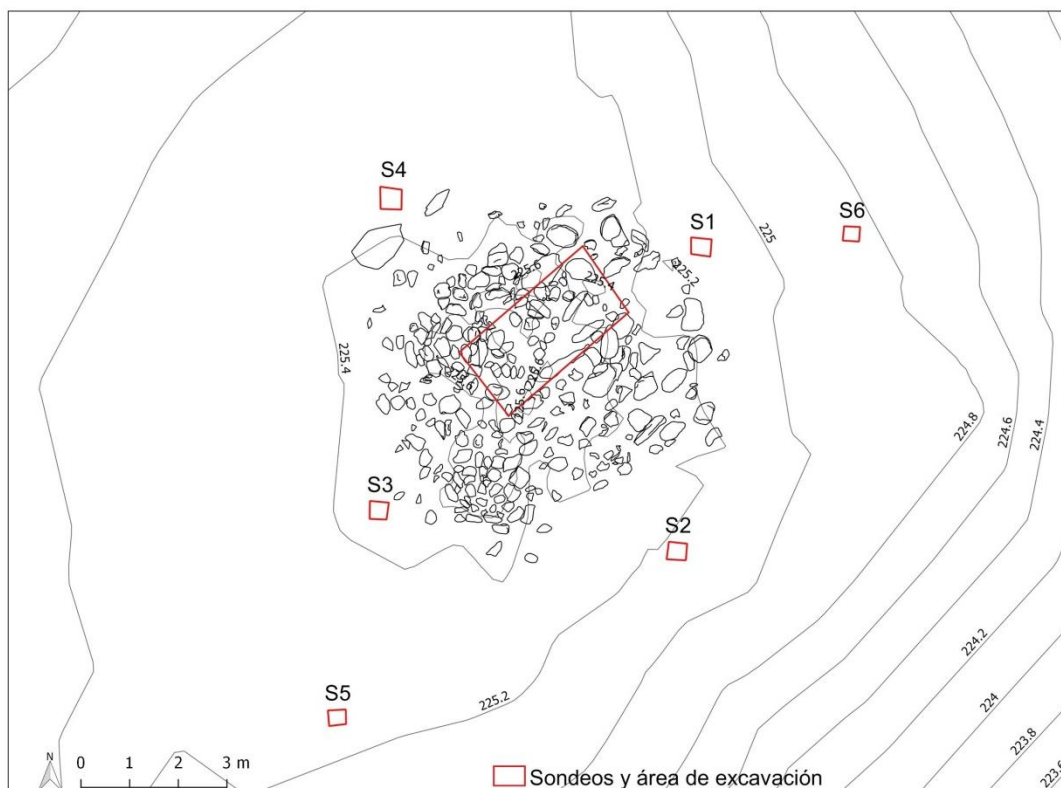


Figura 5. Planimetría de la estructura Mario Chafalote y curvas de nivel en su entorno inmediato.



Figura 6. Ortoimagen resultante del modelo fotogramétrico de la estructura Mario Chafalote, luego que fuera desmalezada de vegetación. Realización del modelo Carla Bica (Bica 2017).

Resultados de la Excavación

Como primera etapa de los trabajos se realizaron ocho sondeos en el sitio. Seis de ellos se hicieron en el perímetro y cercanías de la estructura y dos se realizaron en una zona alejada de la estructura. Estos permitieron conocer la estratigrafía del lugar y evaluar la dispersión de materiales. Los sondeos revelaron que entre 10 a 20 cms de la superficie se encontraba la superficie original de afloramiento rocoso y que los materiales se dispersan por sobre la estructura y en su entorno inmediato.

Con base en la hipótesis de que podría tratarse de una estructura funeraria, se planteó un área de excavación que abarcó el centro y parte del cairne con unas

dimensiones de 3 m x 1,50 m. La aplicación de la excavación estratigráfica con el método Harris permitió analizar la arquitectura en piedra a partir de la deconstrucción de sus principales eventos constructivos. A pesar de esto, se abrió únicamente un área pequeña de excavación, dado que nunca se había excavado un montículo de este tipo y para una primera aproximación se prefirió ser cautelosos.

Durante la excavación se identificaron 15 unidades estratigráficas (6 son depósitos, 2 cortes y 7 son elementos constructivos) (Tabla 1). Entre los sondeos y la excavación se recuperaron 373 artefactos líticos, provenientes de 5 unidades estratigráficas (310 son lascas, 10 núcleos, 19 instrumentos tallados y 1 instrumento pulido). Se tomaron 20 muestras de sedimento.

Síntesis Estratigráfica

La estratigrafía permitió identificar una serie de unidades estratigráficas compuestas por bloques de piedra (entre depósitos y cortes), que constituyen los elementos constructivos del montículo. Entre ellas hay relaciones estratigráficas directas, donde se apoyan e imbrican unas con otras dando lugar a la formación de la estructura. Ésta tiene una acumulación compacta y homogénea de bloques hacia el centro de la estructura, que se observa claramente en el perfil SO y una cobertura tipo coraza por encima y sobrepasando los límites de esta acumulación (Figura 7).

Tabla 1. Tabla sintética con las unidades estratigráficas identificadas en ITMCH02.

UE	Descripción
001	Depósito natural (tapiz vegetal actual) caracterizado por tener cobertura vegetal, mayormente gramíneas. Cubre toda la superficie del montículo (7 m de diámetro). Potencia: 0,10 m y 0,15 m en la que se observan la vegetación y sus raíces. Aparecen materiales líticos en cuarzo.
002	Depósito de sedimento limoso y muchas raíces (del tapiz vegetal que cubre las piedras), desagregado, con algunos clastos y lombrices. Aparece en toda el área de excavación (3 m x 1,5 m), potencia de 0,03 m en el perfil. Se recupera material lítico principalmente de cuarzo, más concentrado en el extremo norte de la planta de excavación. Aparece por debajo del tapiz vegetal (UE001) y cubre los bloques de piedra de UE004.
003	Elemento constructivo - Bloques de ignimbrita que conforman la estructura por fuera de la superficie de excavación. La técnica constructiva dispone los bloques de forma inclinada e imbricada, que tienen formas trapezoidales y rectangulares, con bordes subangulosos y caras planas, de tamaños medianos y chicos, con una dimensión máxima de 0,50 m x 0,30 m x 0,30 m y una mínima de 0,20 x 0,10 m x 0,10 m. Presentan un color gris verdoso a gris violáceo, con tonos oscurecidos y líquenes en las caras expuestas. El conjunto tiene una dimensión general de 7 m de diámetro (es el diámetro del montículo, esta UE no fue excavada). Estratigráficamente, la UE003 aparece por debajo de UE001, por lo que las rocas están parcialmente recubiertas por el tapiz vegetal y también con partes expuestas a la intemperie. Entre los bloques de ignimbrita se encontró uno de basalto y algunos de cuarzo.
004	Unidad estratigráfica equiparable a la UE003 pero donde los bloques se localizan dentro del área de excavación. Estratigráficamente aparece por debajo de UE002.
005	Corte - Improntas de los bloques de piedra de la UE004. La distribución general de la UE es rectangular, cubriendo 3 m x 1,5 m (planta de excavación). Las improntas tienen forma trapezoidal (que refleja las caras plantas y bordes subangulosos y angulosos de los bloques) y base cóncava. Si bien su base es inclinada (dada la imbricación tipo escamas de pez de los bloques) no se puede determinar una orientación preferente. Dimensiones de las improntas: más grande 0,35 m x 0,21 más pequeña: 0,16 m de largo x 0,12 m de ancho.
006	Elemento constructivo - Bloques de ignimbrita ubicado en la mitad SW de la planta de

	<p>excavación. Son bloques trapezoidales y rectangulares (menos angulosos y bastante más chicos que los bloques de UE003 y UE004), de tamaños pequeños, con una dimensión máxima de 0,43 m x 0,32 m y una mínima de 0,11 m x 0,8 m. Presentan un color gris verdoso a gris violáceo. La tierra que hay entre los bloques (UE007) es postdeposicional. Presenta materiales arqueológicos en cuarzo.</p> <p>Dimensiones de la UE: en su eje mayor ocupa todo el ancho de la excavación (1,5 m) y el eje menor es de 1,2 m. Estratigráficamente el depósito está por debajo de UE004 y cubre la UE010. Además se apoya en la UE008. Esta UE constituye una fase constructiva particular de la estructura, ya que está compuesta por un conjunto de bloques pequeños, bien diferentes de lo que tiene por encima (UE004) y por debajo (UE010). Está colocada a modo de relleno entre los bloques de estas dos UE, tal vez como una solución para adaptar la superficie constructiva (por ejemplo para nivelar) y/o una especie de cubeta que se rellenó con bloques de otro tamaño, tal vez señalando algo.</p>
007	<p>Depósito natural de sedimento limoso, homogéneo, con algo de contenido de arena, de compactación media, color negro. Este color oscuro se debe a un alto contenido de humedad. Aparece en toda el área de excavación, mezclado entre los bloques de piedra de las UE006, UE008, UE010, UE011. El color más oscuro del sedimento aparece en la UE010, hacia el interior y centro del montículo.</p>
008	<p>Elemento constructivo - Bloques de ignimbrita al interior de la estructura. Los bloques tienen formas trapezoidales, con caras planas y bordes subangulosos, tamaños medianos y colores gris violáceo: más grande: 0,30 x 0,30 m, más chico: 0,14 m x 0,11 m, espesor: alrededor de 0,10 m. La UE008 se ubica en la mitad de la excavación. Dimensiones de la UE: 1,20 m x 0,60 m. Estratigráficamente se ubica por debajo de la UE004 y cubre las UE011 y UE015. La UE006 está apoyada en la UE008.</p>
009	<p>Depósito natural de fragmentos de piedra descompuesta (prerregolito, cascajos) con bloques de cuarzo, en mitad NE de la excavación. Dimensiones de los fragmentos: 0,07 m x 0,07 m. Estratigráficamente UE009 está por debajo de UE004, horizontalmente se dispone entre los bloques de UE013 (grandes bloques del afloramiento aprovechados para la construcción) y cubre la UE015. Se ubica casi en el borde de la estructura. Dimensiones de la UE: 1,5 m x 1,5 m.</p> <p>Depósito que se generó por meteorización del afloramiento que está por debajo (UE015) y de los bloques de las UE013 (bloques parte del afloramiento).</p>
010	<p>Elemento constructivo - Depósito de bloques de ignimbrita ubicado en la esquina SO de la excavación, constituye un elemento constructivo al interior de la estructura. Los bloques son trapezoidales, presentan caras planas y bordes subangulosos, con dimensiones entre 26 m x 0,11 m (los más grandes) y más chico 0,13 m x 0,11 m (los más chicos), el espesor es de alrededor de 0,10 m. La técnica constructiva es difícil de apreciar dado que el área excavada abarca una parte pequeña de este depósito, sin embargo se aprecia que los bloques están dispuestos de manera inclinada o casi horizontal. La forma de la UE es trapezoidal, de 0,7 m x 0,5 m. Estratigráficamente la UE010 está por debajo de UE006 y cubre la UE015. Es equiparable UE011.</p> <p>Entre los bloques de UE010 aparece el sedimento postdeposicional recuperado como UE007, en algunos sectores con un color particularmente ennegrecido. Entremezclados con los bloques UE010 aparecen bloques y fragmentos de cuarzo y se halló un núcleo de toba (B144), coincidiendo con el comienzo del tono muy oscuro de la UE007. Este UE forma parte del primer evento constructivo de la estructura, que supuso una acumulación de bloques (tal vez un montículo pequeño de acuerdo al perfil) que se ubica apoyado sobre el regolito.</p>
011	<p>Depósito de bloques de ignimbrita ubicado en el centro de la excavación, constituye un elemento constructivo al interior de la estructura. Los bloques tienen formas trapezoidales, con caras planas y bordes subangulosos, los más grandes presentan dimensiones de 0,37 m x 0,17 m y los más chicos de 0,18 m x 0,12 m, espesor alrededor de 0,10 m. La técnica constructiva es difícil de apreciar dado que el área excavada abarca una parte pequeña de este depósito, sin embargo los bloques parecen estar dispuestos de manera inclinada o casi horizontal. Entre las piedras se presenta el sedimento postdeposicional recuperado como UE007. Dimensiones de la UE: en su eje mayor 1,2 m x 0,90 m. Estratigráficamente la UE011 se ubica por debajo de UE008 y UE004 y cubre la UE015. Es equiparable a UE010.</p>

	Este UE forma parte del primer evento constructivo de la estructura, que supuso una acumulación de bloques (tal vez un montículo pequeño de acuerdo al perfil) que se ubica apoyado sobre el regolito.
012	Depósito de bloques de ignimbrita. Dimensiones de los bloques: más grande: 0,26 m x 0,28 m; más chico: 0,14 m x 0,10 m. Espesor: alrededor de 0,10 m. Los bloques son trapezoidales, presentan caras planas y bordes subangulosos. La técnica constructiva dispone los bloques de forma inclinada e imbricada, superponiéndolos parcialmente a modo de escama de pez, trabándose unos a otros. La forma de la UE es rectangular, su eje mayor tiene 1,5 m y su eje menor 1,35 m. Al ser rocas exteriores de la estructura, están parcialmente recubiertas por UE001 y también con partes expuestas a la intemperie, donde desarrollaron líquenes. No está claro si integra UE003 o si es una estructura adosada al perímetro del cairne. Existen diferentes posibilidades sobre la interpretación de esta UE: a) Se trata de parte de la coraza donde mejor está conservada la UE03 o b) es una estructura adosada al perímetro del montículo. Para resolver estas cuestiones es necesario continuar excavando la estructura y ver cómo se relaciona la UE012 con el resto de las UE.
013	Depósito de 4 grandes bloques de afloramiento en mitad NE de la excavación. Son bloques verticales y alargados, presentan caras planas y bordes subangulosos. Este tipo de formas alargadas que sobresalen de la superficie de los afloramientos se presentan naturalmente en la sierra de Aguirre. En este caso fueron aprovechados para construir la estructura, transformándose en elementos constructivos. Dos de ellos están sueltos y los otros dos permanecen fijos al afloramiento. Dimensiones promedio de los bloques: largo 0,70 m, ancho 0,45 m, espesor entre 0,30 m y 0,40 m. Las caras de los bloques están parcialmente recubiertas por UE001 y por UE002 y también con partes expuestas a la intemperie, donde desarrollaron líquenes.
014	Unidad estratigráfica compuesta por 2 improntas de bloques de piedra de la UE013. Una de las improntas es vertical, alargada y profunda, reflejando la forma y posición del bloque extraído, cuyas dimensiones son 0,70 m de largo, 0,20 m de espesor, 0,017 m de profundidad. La otra impronta parece ser de un bloque vertical que se cayó, por lo que la huella es explayada y poco profunda.
015	Unidad estratigráfica constituida por el afloramiento de ignimbrita sobre el cual se apoyan las UE constructivas de la estructura. Su planta es rectangular, ya que se corresponde con el final de la excavación realizada (3 mx 1,5 m). Su superficie es irregular naturalmente, la roca está meteorizada y se deshace fácilmente. Hacia el perfil SO parece haber si rebajado. Allí se forma una depresión o cubeta, rellena por los bloques de UE10 y sedimento de UE007 de tonos muy negros. Hacia el perfil NE aparece cubierta por UE009.

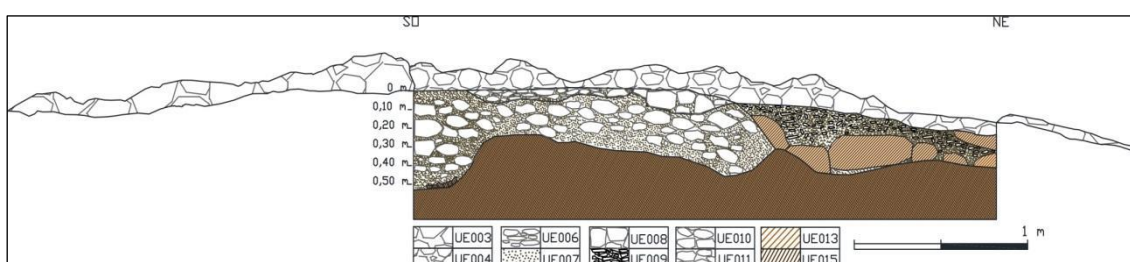


Figura 7. Perfil estratigráfico de la excavación realizada durante ITMCH02.

La intervención se inició con la retirada del tapiz vegetal (UE001) que recubría toda la estructura, dejando a la vista una estructura de forma general monticular, con bloques de piedra imbricados (UE003), y un sector mejor conservado hacia el Sur (UE012).

Se delimitó una superficie de excavación en forma de trinchera, orientada SO-NE, que abarcó desde el centro hacia el perímetro de la estructura. Los bloques superficiales dentro de la excavación se registraron como UE004, aunque son equiparables con el resto de la estructura (UE003). Se definió la UE002 que corresponde al sedimento vegetal que cubría la estructura específicamente dentro del área excavada, también aparece entre los bloques de UE004.

En el extremo SO y hasta el centro de la excavación, bajo la UE004, se registró la UE006 con bloques no tan angulosos como el resto (Figuras 8 a 10). La UE006 apoya y está delimitada por bloques medianos de la UE008, que aparece en el centro de la planta. Entremezclado con los bloques de UE006 y UE008 comienza a documentarse un sedimento oscuro (UE007).

En el extremo NE de la excavación, por debajo de UE 004 se registra un nivel natural de roca fragmentada (cascajos) documentado como UE009 (Figuras 8 y 10).

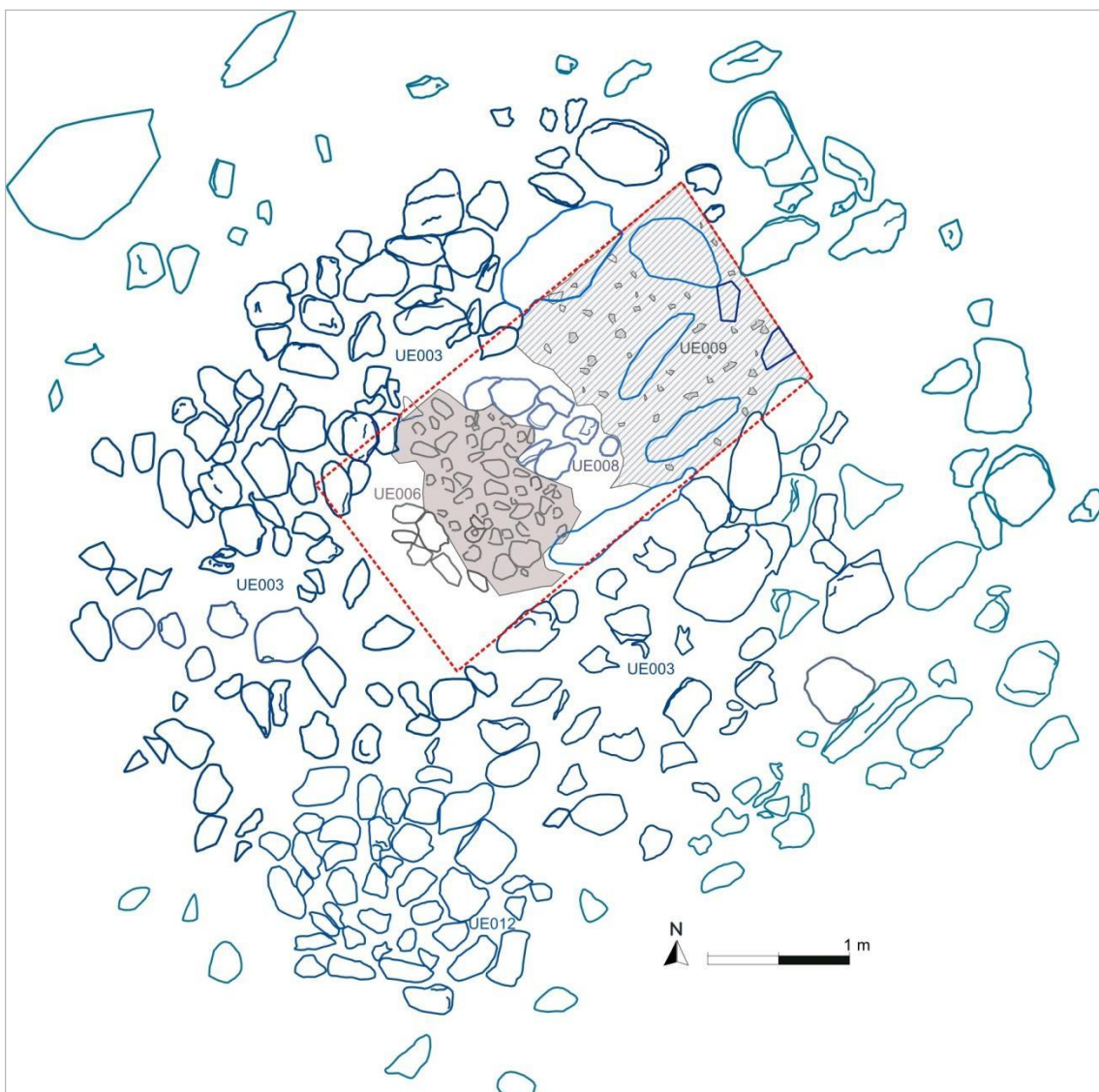


Figura 8. Planimetría de la planta de excavación con las UEs presentes luego de ser retirada la UE004. En la mitad SO de la excavación se observa la UE006 y en la mitad NE la UE009, entre ambas la UE008.



Figura 9. Planta de excavación con UE006. Vista desde el NE. Fotografía: Archivo LAPPU.



Figura 10. Vista de la planta de excavación desde el NO. Fotografía: Archivo LAPPU.

En el sector SO y hacia el centro de la excavación, por debajo de UE006, se halló un depósito de bloques medianos (UE010 y UE011). Como UE010 se registraron los bloques que están hacia el SO y que se continúan por dentro del perfil. La UE011 se hallaba por debajo de UE006 y de UE008, por lo que también constituye el límite del montículo interior. El sedimento de UE007 apareció cada vez más oscuro cuanto más hacia el interior del montículo se excavo (Figura 11 y 12).

En el sector NE de la planta, entremezclados con los cascajos de UE009, también se documentó restos de UE007 pero de colores bastante más claros.

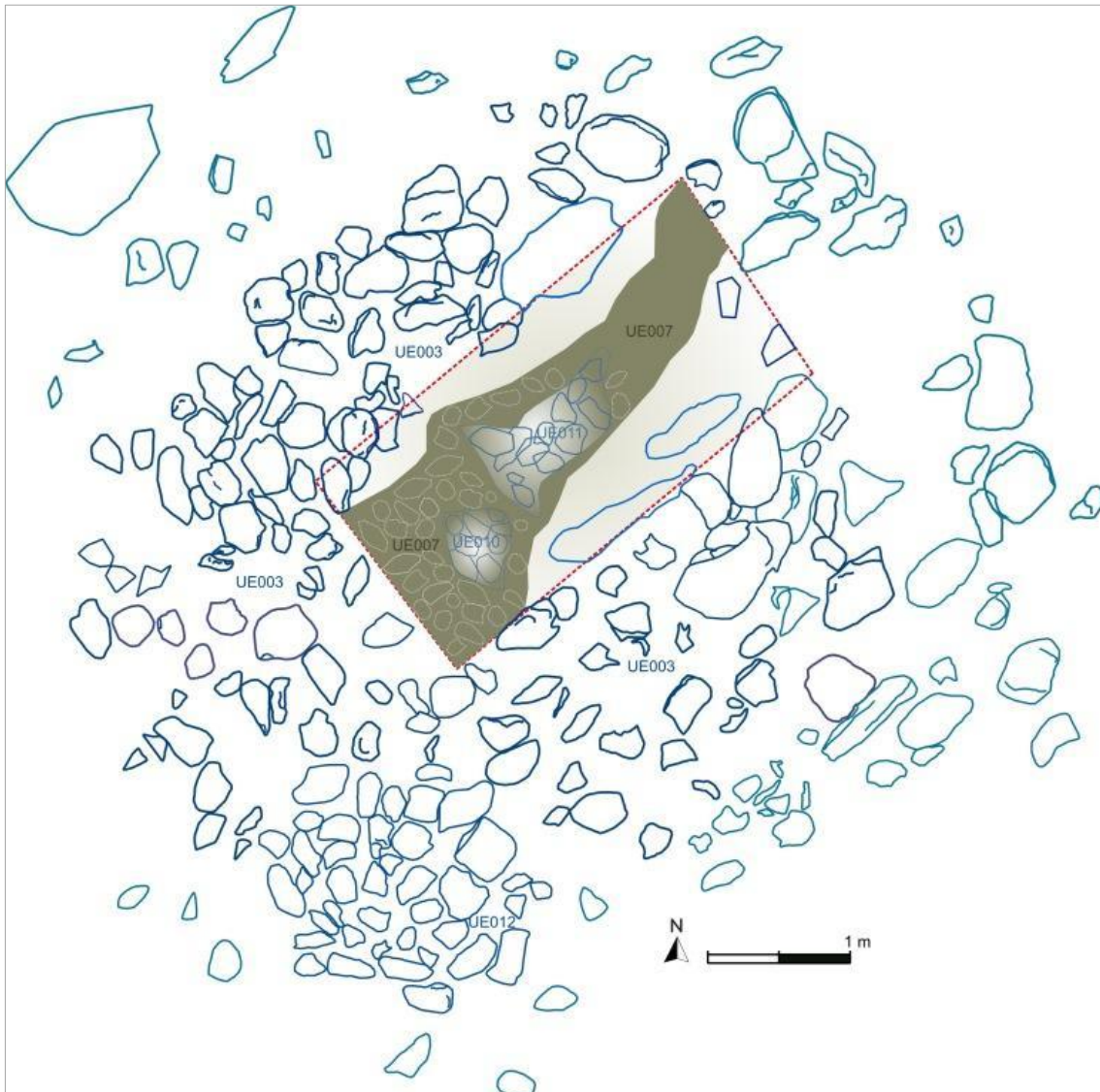


Figura 11. Planimetría de la planta de excavación con las UEs presentes en el lugar de ser retirada la UE006 y la UE008. En la mitad SO de la excavación se observa la UE010 y en la mitad y hacia el NE la UE011. Entre los bloques de estas UE se encontraba el sedimento de UE007.



Figura 12. Planta de excavación en tercer momento. Vista desde el Noreste. Fotografía: Archivo LAPPU.

Luego de retiradas UE009, UE010 y UE011 se llegó al final de la excavación, donde se encontró la superficie original de afloramiento donde se comenzó a construir la estructura, registradas como UE013 y UE015. Se distingue entre estas dos UE dado que: UE015 es la superficie plana sobre la que se empieza a construir (hoy regolito); y UE013 son grandes bloques verticales del afloramiento, que por su tamaño y disposición constituyen elementos constructivos del montículo (entre los cuales se comenzó a colocar bloques a mano, UE010 y UE011). Con el paso del tiempo algunos de estos bloques de UE013 se desprendieron del afloramiento y por eso hoy están sueltos y fueron retirados de la excavación (Figuras 13 a 16).

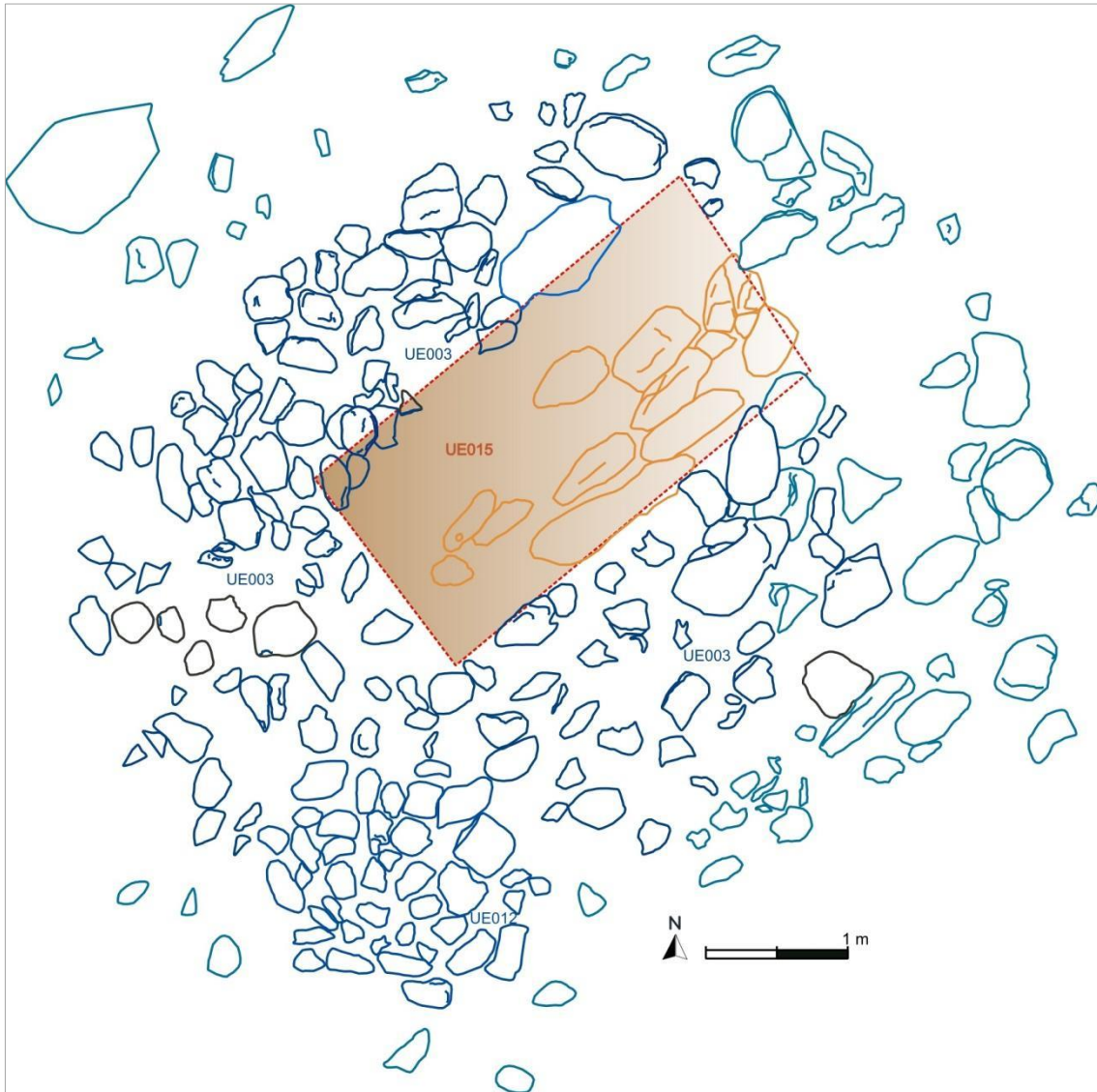


Figura 13. Planta final de la excavación, donde se observa las UE013 y UE015 que son la superficie de afloramiento donde se comenzó a construir la estructura.



Figura 14. Final de la excavación. Vista desde el NE. En la planta se observa el afloramiento sobre el que se construyó la estructura. En el perfil SO quedan expuestos bloques de UE010 que continúan al interior del montículo y cuya área no fue excavada. Fotografía: Archivo LAPPU.



Figura 15. Detalle del perfil SO de la excavación, donde quedaron expuestas piedras de UE010 que se meten en perfil. Fotografía: Archivo LAPPU.



Figura 16. Final de la excavación. Vista desde el SO. Fotografía: Archivo LAPPU.

Fases constructivas

La *secuencia estratigráfica* expuesta, permite elaborar una *secuencia constructiva* del montículo, expresada en la matriz estratigráfica (Figura 17):

1) Primera fase constructiva: acondicionamiento de la superficie original.

A partir de una superficie original de afloramiento rocoso, caracterizado geológicamente como ignimbrita (roca ígnea, volcánica de origen piroclástico, de la Formación Cerros de Aguirre) se comienza la construcción. Esta base natural sobre la que apoya la estructura presenta superficies planas (UE015) y bloques verticales alargados (UE013). Estos bloques de afloramiento (UE013) son aprovechados como material constructivo, y entre ellos se empezaron a colocar a mano los bloques que dan forma a la estructura (UE011, UE010).

Un aspecto importante de esta fase es la manera en que se utilizaron y aprovecharon esos bloques naturales, que presentan características similares en tamaño, morfología y disposición. La orientación de estos bloques así como su disposición (alineados) es muy sugerente de una selección antrópica que buscó un espacio acotado, casi encajonado, con bloques paralelos orientados NO-SE. Esta elección de bloques posibilitó la utilización del afloramiento con cierto acondicionamiento y su integración a modo de estructura interna del cairne. Al no ser excavada en su totalidad, no podemos caracterizar dicha estructura, pero a modo de hipótesis planteamos que podría estar relacionada con una estructura de acceso y/o depositación de restos (humanos, cenizas). Cabe destacar que en este *acceso* se encontró un esferoide partido (bola de boleadora), y que la disposición de estos bloques transversales a la superficie plana del suelo y afloramiento, orientado NO-SE no se percibe en ningún otro punto del montículo (ver detalle de estos bloques).

2) Segunda fase constructiva: montículo de piedras

Los primeros bloques que se colocaron son de tamaños medianos, están colocados rellenando la parte central de la estructura (UE010 y UE011). Entre los bloques de estas UE, se encontraron dos núcleos de cuarzo, y la bola de boleadora mencionada, ubicada sobre el afloramiento, apoyada en el bloque más grande de UE013.

3) Tercera fase constructiva: nivelación y delimitación del montículo de piedras

Por encima del segundo evento constructivo (UE010 y UE011), fue colocada una capa de bloques pequeños (UE006), bien diferentes de los que tiene por debajo. Esta UE006 está colocada a modo de relleno, sellando lo que tiene por debajo y/o buscando señalar un área de la construcción. El límite de la UE006 está marcado por piedras medianas, documentadas como UE008. Esta UE008 indica el límite (hacia el NE) de esta fase constructiva.

4) Cuarta fase constructiva: superficie monticular

Una nueva fase constructiva fue realizada por encima de UE006 y UE008. Por encima de estas se dispuso bloques de ignimbrita colocados de forma imbricada, documentados como UE003 y UE004. Son las piedras más exteriores y visibles, que cubren (podría ser que sellan) una acumulación interior de bloques y por eso la hemos denominado *coraza*. En la superficie excavada, esta coraza es de diámetro mayor que el depósito que recubre (compuesto por UE006 y UE008). Por encima y entre los bloques de la coraza se encontró disperso cantidad de fragmentos de diferente tamaño de cuarzo.

La coraza fue interpretada como el último momento constructivo de la estructura. Sin embargo, hacia el perímetro SO de la estructura se registró como UE012 un depósito de bloques de piedras particular, bastante bien conservado. Este depósito no fue excavado y no está claro si integra UE003 o si es una estructura adosada. Por esto planteamos diferentes posibilidades sobre la interpretación de esta UE: a) Se trata de parte de la coraza donde mejor está conservada la UE003, o b) es una estructura adosada al perímetro de la estructura. Para resolver estas cuestiones es necesario continuar excavando la estructura y ver cómo se relaciona la UE012 con el resto de las UE.

5) Niveles y alteraciones postdepositacionales

Durante los trabajos de excavación se reconoció la UE007 como un depósito de sedimento que aparece entremezclado con los bloques que constituyen las fases constructivas del montículo identificadas dentro del área de excavación (UE10, UE011, UE008 y UE006). De acuerdo a los resultados de la micromorfología y las dataciones es un depósito de carácter natural, que comenzó a formarse hace ca. 500 años (ver conjunto de dataciones de UE007). Este depósito comienza a formarse con posterioridad a las UEs mencionadas. En este sentido, nos muestra con claridad el proceso de sellado, y posible abandono y desuso de la estructura monticular, o al menos su espacio interior.

Otro nivel natural (UE009) fue documentado en el extremo NE de la planta de excavación; es un depósito que se generó por meteorización del afloramiento que está por debajo (UE015) y de los bloques de las UE013 (bloques parte del afloramiento).

6) Nivel de suelo natural actual

Las UE001 y UE002 constituyen los niveles de suelo y vegetación actual.

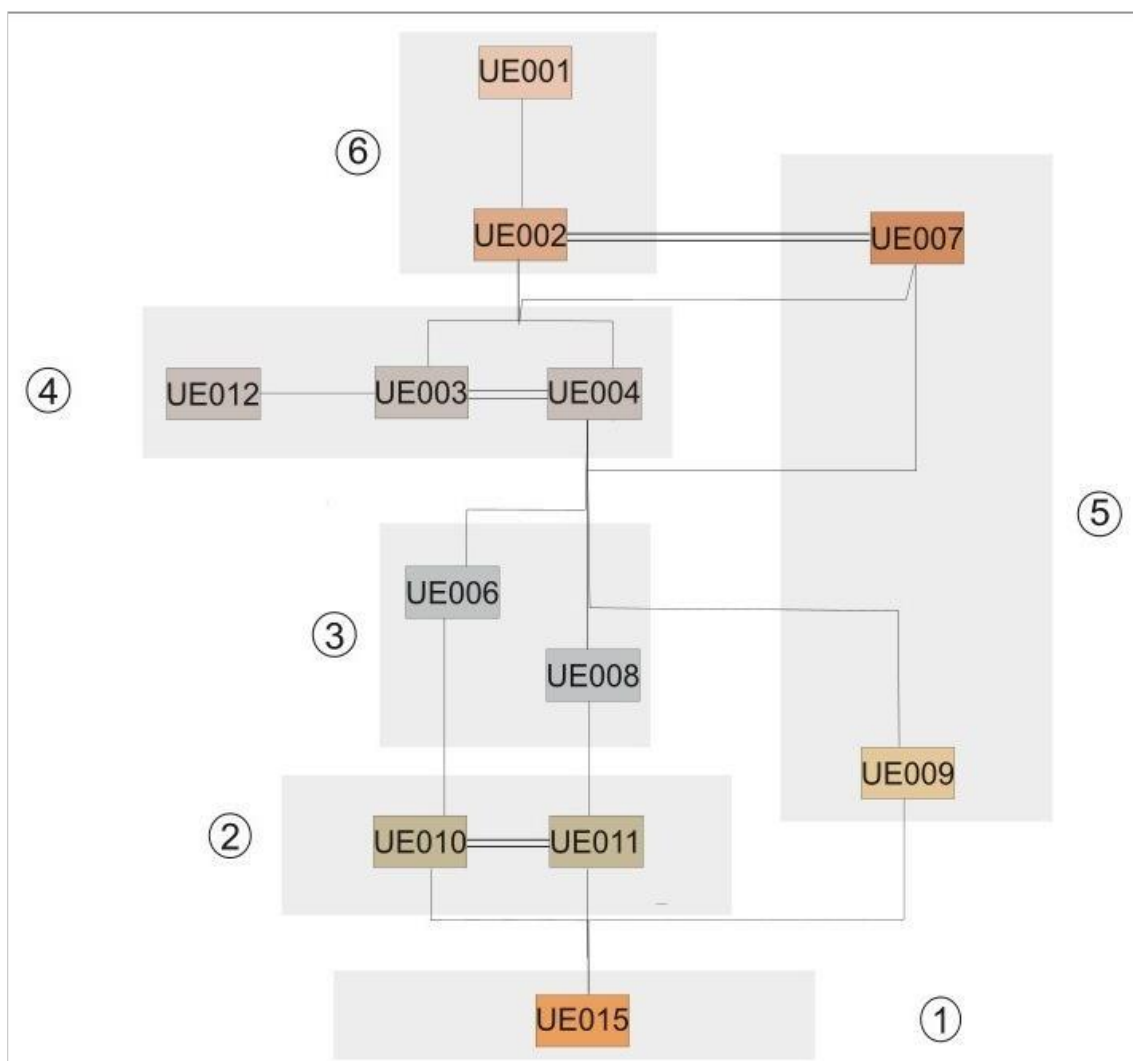


Figura 17. Matriz estratigráfica de la Excavación 1 en Mario Chafalote.

Análisis de Sedimentos

Durante las intervenciones (en sondeos y en la excavación) se tomaron de muestras de sedimentos para distintos análisis: muestras puntuales y embolsadas por sector para realizar dataciones, FTIR, ph y fósforo; y muestras específicas para micromorfología (Tabla 2 y Figura 18).

Tabla 2. Muestras sedimentarias recogidas durante ITMCH02.

Cód. campo	Labo.	UE	Destino	Descripción
MU160315Q01	MC01	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico por debajo de UE004
MU160315Q02	MC02	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico por debajo de UE004
MU160315Q03	MC03	007	Datación- FTIR- Flotación	Sedimento orgánico por debajo de UE006
MU160316Q01	MC04	007	FTIR- Flotación	Sedimento compacto por debajo de UE006
MU160316Q02	MC05	007	Datación - FTIR- Flotación-	Sedimento orgánico por debajo (parcialmente) de UE008
MU160316Q03	MC06	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico por debajo de UE009
MU160317Q01	MC07 S-17-535	007	FTIR—Ph-Fósforo	Sedimento orgánico

MU160317Q02	MC08	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico
MU160317Q03	MC09	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico
MU160317Q04	MC10	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico
MU160319Q01	MC11	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico
MU160319Q02	MC12	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico
MU160319Q03	MC13	007	Datación - FTIR- Flotación	Sedimento orgánico
MU160319Q04	MA-15-1	007	Microestratigrafía	Sedimento orgánico entre UE010
MU160319Q05	MA-15-1	007	Microestratigrafía	Sedimento orgánico entre UE010
MU160320Q01	MC14	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico
MU160320Q02	MC15	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico
MU160320Q03	MC16	007	FTIR- Flotación	Sedimento orgánico
MU160320Q04	-	007	Datación	Muestra puntual Sedimento orgánico
-	S-17-536	Sondeo	FTIR-Ph-Fósforo	Suelo natural de la sierra- Horizonte A

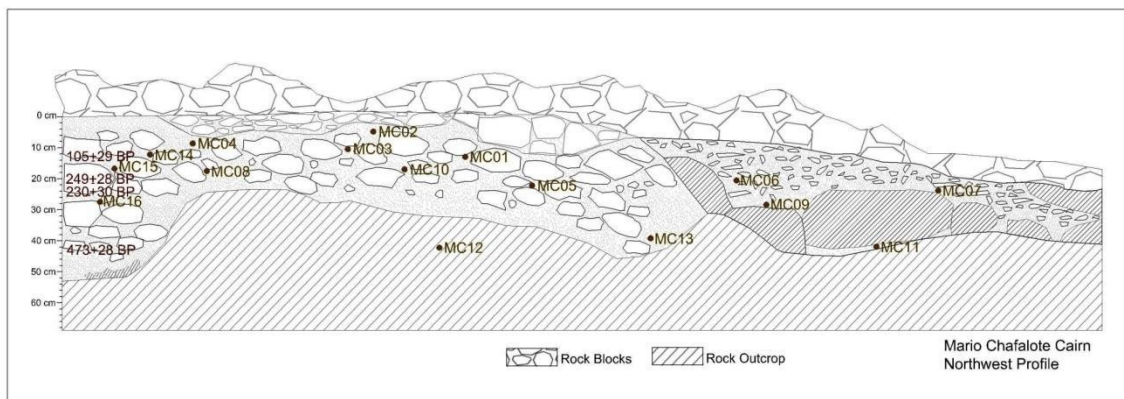


Figura 18. Localización de muestras de sedimento tomadas en la excavación y dataciones obtenidas.

Micromorfología

El muestreo en campo y los análisis de micromorfología fueron realizados por la arqueóloga Dra. Ximena Suárez Villagrán del Museo de Antropología y Etnología de la Universidad de San Pablo. Para la llevar adelante estos estudios, se tomaron dos muestras puntuales durante la excavación de MCH, provenientes del sedimento de UE007 que se encontró entre los bloques de UE010. Las muestras están a 40 cm de distancia una de la otra. La primera muestra (MA-15-1) fue tomada en planta, mientras que la segunda muestra (MA-15-2) fue tomada del perfil. Los bloques de sedimento inalterado fueron secados e impregnados con una mezcla de resina de poliéster, estireno y endurecedor. Luego fueron producidas las láminas delgadas y el estudio micromorfológico fue realizado con microscopio petrográfico en luz plana polarizada (PPL) y luz polarizada cruzada (XPL) a aumentos de 2.5x, 5x y 10x (Suárez-Villagrán 2018).

La evaluación micromorfológica indica composición y microestructura semejantes en las dos muestras analizadas. La fracción fina siempre adopta una microestructura granular, típica de horizontes de suelo superficial, compuesta por una mezcla de arcilla con materia orgánica. La fracción gruesa está compuesta por fragmentos de roca angulosos y subangulosos, mal seleccionados y de distribución aleatoria. La forma, selección y angulosidad de los fragmentos de roca indican poco o

nulo transporte. Las características petrográficas de las rocas sugieren origen piroclástico, coincidiendo con la litología local (ignimbritas). Se registra presencia de raíces y bioturbaciones como *passage features* o rasgos de pasaje, creadas por la fauna del suelo, otro elemento típico de horizontes A. No se identifican microestratificaciones ni cambios graduales en la granulometría de la fracción gruesa. Esto, junto con la demás características micromorfológicas, indica que se trata de un suelo desarrollado *in situ* (Suárez-Villagrán 2018).

Se observó un único componente orgánico en las muestras: un fragmento de carbón de menos de medio milímetro de ancho en la muestra MA-15-1. No es posible determinar si este fragmento de carbón tiene origen antrópico o natural, ya que se trata de un elemento aislado y de tamaño reducido. En la muestra MA-15-2 se observó un agregado de arcilla con materia orgánica y residuos orgánicos de origen vegetal. Únicamente en la muestra MA-15-1 se observó una costra de superficie que puede haberse originado por dos vías: un momento de exposición superficial entre la formación de la UE007 que dejó expuesta la superficie del suelo, dando lugar a la formación de la costra; o compactación de la superficie del suelo producida por uno de los grandes bloques de roca que existen en la UE007. Al tratarse de una muestra tomada en planta luego de la remoción de algunas rocas del sitio, la segunda opción parece ser la más plausible (Suárez-Villagrán 2018).

En términos generales, ambas muestras presentan características micromorfológicas típicas de suelos incipientes, sin evidencias de aportes antropogénicos, con excepción del fragmento de carbón de la muestra MA-15-1 cuya origen es de difícil determinación (Suárez-Villagrán 2018).

FTIR

Durante la excavación del montículo MCH se realizó un muestreo del sedimento de toda la estructura (UE007), tanto horizontal como verticalmente. Esto supuso que las muestras se tomaron desde la base de la excavación (contra el afloramiento) hasta casi la superficie. Además, se tomaron muestras de sedimentos por fuera del área excavada, en un sector de la sierra sin sitios arqueológicos. A todas estas muestras se les aplicó la técnica de FTIR (*Fourier transform infrared spectroscopy*), que como técnica espectroscópica puede usarse para identificar un compuesto o la composición mineralógica de una muestra. En este caso, se buscó la presencia de minerales de fosfato en sedimentos arqueológicos. Los análisis fueron realizados por el químico Dr. Mauricio Rodríguez en el Laboratorio de Alta Complejidad del Departamento de Desarrollo Tecnológico del CURE. Los resultados fueron analizados junto a Ximena Suárez-Villagrán.

Una de la hipótesis que surge de la documentación es que el uso de los montículos en la cima de los cerros estuvo asociado a una práctica de los indígenas para enterrar a sus muertos, y que por tanto podría tratarse de tumbas (Granada 1890, Figueira 1898, Acta de la SAA 1928, Figueira 1965, Femenías 1983, entre otros). Durante la excavación no se halló ningún resto óseo, por eso buscamos explorar si allí hubo huesos, pero que no se hayan conservado.

El FTIR es especialmente útil para rastrear la presencia de huesos cuando no hay restos macroscópicos, mediante la identificación de mineral óseo y otros fosfatos secundarios formados después de la disolución ósea. Por otro lado, nos sirvió como complemento a la micromorfología, ya que el espectro del FTIR permite aproximarnos

a la composición química de las muestras (a través de los picos de minerales identificados en el espectro).

En cuanto a la composición química de las muestras, se comparó las provenientes de excavación y las de la sierra. Los espectros de las muestras de MCH y suelo natural de la sierra son iguales, coincidiendo las regiones características en los picos en caolinita, montmorillonita y cuarzo. Esto es coherente con los resultados de micromorfología, que confirman que el sedimento al interior del montículo es de origen natural (por alteración de la roca), sin aportes de sedimento de origen antrópico, ni con presencia de fosfatos provenientes huesos. La hipótesis funcional para la estructura no pudo ser corroborada mediante esta técnica.

Determinación de Acidez y Ph

En línea con el análisis anterior de FTIR, se envió una muestra sedimento del interior del montículo y una muestra de suelo natural de la sierra para determinar la presencia de Ph y fósforo (Tabla 3). Los análisis fueron hechos en el Laboratorio de Análisis de Suelos, Plantas y Agua del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

Tabla 3. Resultados obtenidos en los análisis de pH y fósforo.

Proveniencia de la muestra	ID	Profundidad en cm	Capa	pH (H2O)	P (Bray 1)
Montículo MCH	CC7	-	UE007	4,9	34
Suelo natural alrededor de MCH	001	10-15 cm	Hz A	4,8	17

El análisis de pH buscó conocer las condiciones de depositación, para evaluar el tipo y la intensidad de los procesos posteriores que afectarían a los restos óseos (en el caso que hubiesen estado en ese sector del montículo que fue excavado). La literatura propone (Berna *et al.* 2004) que los huesos se preservan por encima de pH 8, los minerales recristalizan entre pHs de 8.1 a 7.4 y se disuelven en pH por debajo de 7. Por lo tanto, en las condiciones tan ácidas, tanto de la sierra (pH 4,8) como al interior del montículo (pH 4,9), con un Ph tan bajo sería difícil que un hueso se preserve. A esto se suman otras condiciones al interior del montículo, como la acumulación de agua y por lo tanto condiciones muy húmedas, tal como sucede en la UE007.

Dataciones

Para la realización de dataciones se seleccionaron cuatro muestras de sedimento provenientes de la UE007. Tres de ellas se enviaron al Centro Nacional de Aceleradores (Sevilla, España) para lo que contamos con el apoyo del Grupo de investigación Atlas de la Universidad de Sevilla, dirigido por el Dr. Leonardo García Sanjuán. La cuarta muestra fue enviada al laboratorio Beta Analytic (Estados Unidos). En todos los casos se usó para datar la fracción orgánica de las muestras.

La curva de calibración utilizada fue SHCal13 (es la que se emplea para el hemisferio sur) y fue realizada con el programa OxCal por Marta Cintas-Peña del Grupo Atlas.

Tabla 4. Tabla sintética con las dataciones obtenidas en las cuatro muestras de sedimento de la UE007.

	Material	ID	P	±	cal 2σ AD	Años AP
MU160315Q03 UE007 (debajo de UE006)	Sedimento	CNA 4077.1.1	05	9	1697 - 1725 (12,2%) 1807 - ... (83,2%)	105 ±29 AP
MU160320Q04 Muestra puntual UE007 (entre UE010)	Sedimento	Beta 442081	30	0	1645 - 1698 (27,1%) 1724 - 1809 (67,7%) 1870 - 1876 (0,6%)	230 ±30 AP
MU160316Q02 Muestra puntual UE007 (entre UE011)	Sedimento	CNA 4078.1.1	49	8	1640 - 1680 (35,1%) 1731 - 1802 (60,3%)	249 ±28 AP
MU160319Q03 UE007 (entre UE011 y UE015)	Sedimento	CNA 4079.1.1	73	8	1423 - 1498 (94,7%)	473 ±28 AP

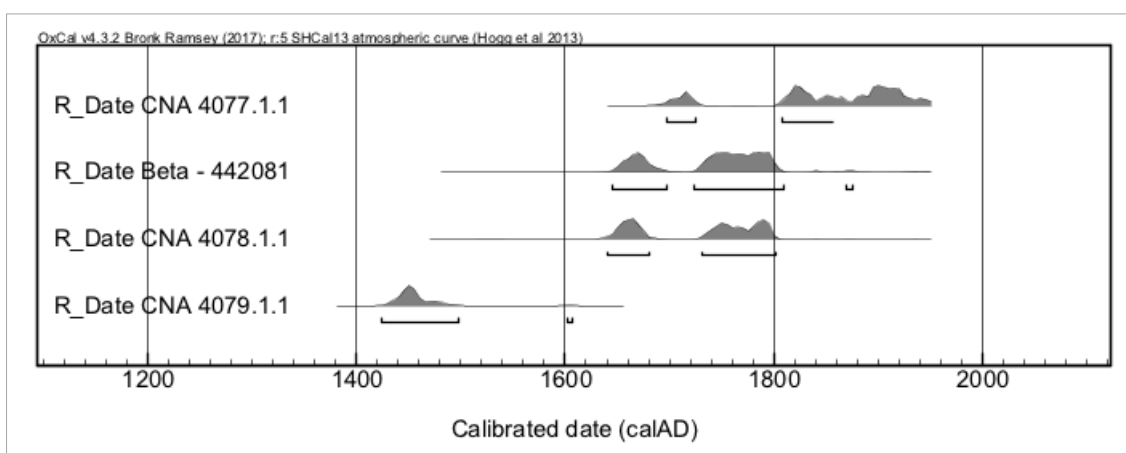


Figura 19. Gráfico con las cuatro dataciones obtenidas en el sedimento de la UE007. Elaboración de gráfica: Marta Cintas-Peña.

Los resultados de las dataciones permiten hacer algunas valoraciones acerca de la temporalidad de la estructura. Las fechas radiocarbónicas obtenidas son coherentes entre sí, dando como resultado que ese sedimento empezó a formarse hace 500 años AP (siglo XV) y que continúa hasta la actualidad (Tabla 4 y Figura 19). Las fechas cronológicamente más antiguas desde abajo hacia arriba en el perfil, son coherentes con los resultados de la micromorfología que demuestran la formación *in situ* del sedimento (UE007).

El conjunto de dataciones, si bien no nos proporciona una cronología concreta para actividades constructivas y/o de uso de la estructura arqueológica, sí nos permite afirmar que ca. 500 años AP la estructura monticular dejó de ser utilizada, al menos en lo que refiere a su espacio interior (debajo de la coraza). No sabemos cuánto tiempo antes estuvo en uso por parte de grupos indígenas, ni cuántas veces, pero sí que a partir del siglo XVI ya no se intervino más en ella. Esto tampoco supone que la estructura no haya sido utilizada, con otros fines, una vez abandonada, por algunos grupos indígenas.

Análisis del Material Lítico

Durante las dos intervenciones realizadas (ITMCH01 e ITMCH02) se recuperaron un total de 373 ítems líticos: 342 lascas, 11 núcleos, 19 artefactos tallados y 1 artefacto pulido (fragmento de bola de boleadora). El análisis del material lítico se presenta en este mismo volumen (véase Gazzán y Sotelo).

Análisis Petrográficos

La prospección geológica realizada en el sector sur de la sierra de Aguirre basó su metodología en el muestreo de las estructuras y de los afloramientos en el entorno, para luego en laboratorio realizar la preparación de las muestras y cortes de lámina delgada. Las muestras seleccionadas fueron analizadas desde el punto de vista de su composición mineralógica en muestra de mano con lupa Estereoscópica Binocular Leica M50 bajo el microscopio petrográfico Leica DM750P. Los trabajos análisis petrográfico y mineralógico fueron realizados por la geóloga Dra. Leticia Chiglino del PDU Geología y Recursos Minerales del CURE, Sede Treinta y Tres. Las secciones delgadas se confeccionaron y observaron en el laboratorio de laminación del Polo de Desarrollo en Geología y Recursos Minerales del CURE (Chiglino 2018).

Para el estudio se utilizaron 6 muestras de afloramiento y se analizaron 4 muestras arqueológicas. En las láminas correspondientes a litologías colectadas en los afloramientos naturales en el entorno de MCH, se observa que desde el punto de vista mineralógico se caracterizan por la presencia de abundante cuarzo, filosilicatos y feldespatos. La estructura fluidal de la matriz de grano fino que engloban fenocristales de cuarzo y feldespatos definen a la misma como rocas volcánicas asociadas a depósitos de flujos piroclásticos, en este caso ignimbritas. En las láminas correspondientes a dos bloques constructivos (un bloque de la coraza y un bloque interno de MCH) donde se distingue la misma composición mineralógica y textura que las rocas de los afloramientos definidas como ignimbritas. Por lo que mediante las láminas podemos confirmar que los bloques constructivos de MCH corresponden a las litologías del entorno y descritas en la formación geológica Cerros de Aguirre (Campal y Schipilov 2005; Chiglino 2018).

Restitución de la Estructura

Tal como fuera expuesto, la excavación de la estructura se llevó a cabo teniendo en cuenta una posterior restitución de materiales y elementos estructurales para llegar a restablecer los mismos a su lugar y posición original. Esto implicó que todo el registro de excavación fuera geolocalizado.

Al igual que en la excavación de ECH (Sotelo *et al.* 2018), la restitución de MCH se realizó manualmente, a partir del replanteo del registro topográfico y con apoyo de fotografías cenitales de detalle. En primera instancia se dispuso un tejido geotextil sobre la superficie excavada que oficiara de separación y encima del mismo se comenzó a colocar los bloques. Los bloques fueron colocados en posición con la ayuda de arena en las primeras capas y luego sedimento extraído de la excavación.

Síntesis Valorativa de la intervención

Al inicio de los trabajos en MCH nos planteamos una estrategia integral orientada al estudio de la técnica y de los procesos constructivos, así como a conocer la cronología y la función de la estructura. Los resultados presentan una secuencia constructiva del montículo y de los procesos postdepositacionales que lo afectaron. El cuidadoso desmalezado de la vegetación que recubre las estructuras vuelve a ser una tarea clave para poder documentar la morfología. Por otro lado, los materiales líticos recuperados en las excavaciones evidencian interesantes prácticas y las dataciones permiten una valoración acerca de su temporalidad. En este lugar tan alto, expuesto a procesos erosivos y de meteorización, la estructura ha permanecido sin colapsar. Los bloques que le faltan en la cobertura exterior parecen extracciones antrópicas.

MCH es una estructura con forma en planta de montículo y explayada, tipo una coraza. Es una construcción de piedra seca, en la que se utilizaron bloques de ignimbrita disponibles en la sierra de Aguirre, posiblemente modificados para lograr formas óptimas o para obtener núcleos de roca menos afectados por procesos de meteorización. Se identificaron cuatro fases constructivas: a) preparación de la superficie natural de afloramiento rocoso, b) relleno con bloques medianos, que dieron volumen a la construcción; c) luego esa acumulación de bloques estaba cubierta por una bien distinta y delimitada, de bloques más pequeños d) por encima, como último evento constructivo, se colocaron rocas imbricadas que terminaron de dar forma a la coraza, que sobresale por encima de esa acumulación interior.

Dentro del área excavada no se identificaron improntas que sugieran la presencia de otros materiales que no hayan perdurado (madera, cuero, fibras vegetales).

Durante las intervenciones solamente se recuperó material lítico, que incluye lascas, núcleos, artefactos tallados y un artefacto pulido. La mayor parte de los productos son de cuarzo y fueron recuperados por encima y entre los bloques que constituyen la coraza. El análisis del material presente en esta cobertura exterior no parece orientado a la fabricación de instrumentos, ni a lo esperable para una actividad doméstica (Gazzán y Sotelo en este volumen). La gran dispersión de cuarzo entre los bloques de la coraza pueden demostrar la existencia de una actividad más o menos mantenida en torno a la estructura (ya sea un único evento con mucha intensidad, o una acumulación de eventos a lo largo del tiempo). La naturaleza de estos eventos es más compleja y difícil de discernir. Por debajo de la coraza, es decir al interior del montículo, cambia absolutamente el patrón de dispersión y de materias primas. Allí destacan dos núcleos de cuarzo de buena calidad para la talla, y una boleadora partida realizada con una roca con alto contenido de mineral de hierro. Entre estos depósitos interiores casi no se encuentran otros restos de cuarzo. La única materia prima identificada como alóctona a la sierra de Aguirre es la utilizada para la boleadora.

Los análisis de micromorfología realizados en dos muestras puntuales tomadas en la UE007 (sedimento acumulado entre los bloques) indican que se trata de un suelo de origen natural, formado *in situ* a partir del material parental (rocas de ignimbrita de la Formación Cerros de Aguirre). Las dataciones son coherentes con estos resultados, sugiriendo que ese sedimento comenzó a formarse al menos hace 500 años. En las láminas de micromorfología se identificó un micro fragmento de carbón, que dado su pequeño tamaño y que es único, es arriesgado atribuirlo a la acción humana. Sin embargo, es un dato que no podemos desconocer, ya que ese carbón existe y dentro de la estructura.

Los análisis de FTIR tuvieron resultados negativos respecto a la presencia de hidroxiapatita en el relleno natural de la estructura (sedimento de UE007). Sin embargo, por el momento relativizamos estos resultados. Este planteo se debe a que los análisis sedimentarios (micromorfología y composición química por FTIR) evidencian que el sedimento que se encuentra al interior del montículo es natural, y se desarrolló debido a procesos naturales luego que la estructura fuera abandonada. Además, a la luz de las dataciones y la micromorfología el relleno de la estructura es moderno, quizá bastante posterior a la construcción y uso del montículo.

Si bien no se encontraron restos óseos humanos, y los resultados del FTIR no son favorables en este sentido, algunos aspectos nos siguen inclinando a mantener la hipótesis funeraria de la estructura: a) Los valores de pH en la sierra y al interior del montículo, donde es muy poco probable la conservación de restos óseos. b) la presencia de la boleadora entre los depósitos interiores; este tipo de registro es reconocido en los contextos de entierro pampeanos y con connotaciones simbólicas (Bonomo 2006). Además, las boleadoras fueron los únicos objetos encontrados por Figueira en sus intervenciones de cairnes de finales del siglo XIX (Figueira 1898; Figueira 1965); c) El uso de núcleos de cuarzo está documentado al interior de los cerritos como acompañamiento del ajuar funerario de enterramientos, así como las áreas de enterramiento son en ocasiones señaladas por las presencia de grandes piedras distribuidas sobre los cuerpos (Cabrera *et al.* 2000; Cabrera y Marozzi 2001); y d) La documentación histórica es insistente con el uso de las cimas de los cerros con fines funerarios y ceremoniales. En el caso de la arqueología de Argentina y de Chile, está ampliamente documentados tanto histórica como arqueológicamente los entierros en montículos de piedra (chenques) (Prieto 1993-94; Salceda *et al.* 1999; Berón *et al.* 2000; Castro y Moreno 2000; Reyes 2001; Goñi *et al.* 2004; García Guaraieb *et al.* 2009; Morano *et al.* 2009; Zilio y Zubimendi 2014, entre otros).

Las dataciones obtenidas son las primeras fechas que se cuenta en el país para estructuras de este tipo. Si bien no sabemos el rango cronológico en que la estructura fue construida y usada, podemos sostener, a partir de los materiales encontrados y las dataciones, que se trata de una construcción de manufactura indígena. La fecha de formación del sedimento y la información colonial e histórica presentada para la zona de la sierra de Aguirre, arroyo de Chafalote y laguna de Castillos nos llevan a proponer que el abandono de la construcción se produce en forma más o menos contemporánea con la conquista y colonización europea del territorio.

Agradecimientos

A Leticia Chiglino por los análisis petrográficos. A Ximena Suárez-Villagrán por la micromorfología. A Mauricio Rodríguez por los análisis de FTIR. A Marta Cintas por las gráficas y las calibraciones de las dataciones. A todas las personas y colegas que colaboraron en los trabajos de campo. A las instituciones desde las cuales se realiza esta investigación, FHCE y CURE. A las instituciones financiadoras, ANII y CSIC. A la población de 19 de Abril y sierra de Aguirre, especialmente Beatriz, Freddy y Laureano. A las personas que evaluaron este trabajo.

Referencias citadas

Berna, Francesco, Alan Matthews y Stephen Weiner

2004 Solubilities of bone mineral from archaeological sites: the recrystallization window. *Journal of Archaeological Science* 31:867–882.

Berón, Mónica, Elvira Baffi, Roberto Molinari, Gustavo Barrientos, Claudia Aranda y Leandro Luna.

2000 Estructuras funerarias de momentos tardíos en Pampa-Patagonia. El chenque de Lihué Calel. En: *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, Tomo I. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos, pp. 141-159.

Bica, Carla

2017 *Fotogrametría digital aplicada al registro en excavación y restitución de estructuras. El caso del sitio arqueológico Ester Chafalote, Rocha*. En: *Anuario de Arqueología* 2016. Departamento de Arqueología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República, pp. 49-76.

Bueno Ramírez, Primitiva

1988 *Los dólmenes de Valencia de Alcántara*. En: *Excavaciones Arqueológicas en España* 155. Ministerio de Cultura, Madrid.

Cabrera, Leonel, Alicia Durán, Jorge Femenías y Óscar Marrozzi

2000 Investigaciones arqueológicas en el sitio CG14E0 (“Isla Larga”), Sierra de San Miguel, Dpto. de Rocha, Uruguay. En: Alicia Durán y Roberto Bracco (eds.) *Arqueología*

de las Tierras Bajas. Comisión Nacional de Arqueología - Ministerio de Educación y Cultura, Montevideo, pp.183-194.

Cabrera, Leonel y Óscar Marozzi

2001 Las áreas domésticas de los constructores de cerritos: el sitio CG14EO1. En: *Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio*. IX Congreso de Arqueología Uruguaya, Fontaina-Minelli, AUA, Gráficos del Sur, Montevideo, pp. 55-68.

Cancela, Cristina, Alfonso Machado, Camila Gianotti y Moira Sotelo

2016 *Tecnologías geoespaciales para el registro y estudio de estructuras monticulares en piedra*. En: *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, pp. 1155.

Campal, Néstor y Alejandro Schipilov

2005 La Formación Cerros de Aguirre: Evidencias de Magmatismo Vendiano en el Uruguay. *Latin American journal of sedimentology and basin analysis* 12(2):161-174.

Castro, Alicia y Julián Moreno

2000 Noticia sobre enterratorios humanos en la costa Norte de Santa Cruz – Patagonia – Argentina. *Anales del Instituto de la Patagonia*, Serie Ciencias Humanas 28, pp. 225-232.

Chiglino, Leticia

2018 *Informe Petrográfico y Mineralógico – Relevamiento geológico Sector Sur de la Sierra de Aguirre*. Reporte de investigación interno, PDU Geología y Recursos Minerales, CURE Treinta y Tres, Universidad de la República.

Criado-Boado Felipe, Camila Gianotti y Patricia Mañana-Borrazás

2006 Before the Barrows: Forms of Monumentality and Forms of Complexity in Iberia and Uruguay. Smejda (ed.) *Archaeology of Burial Mounds*. Dpto. of Archaeology, Faculty of Philosophy & Arts, Univ. of West Bohemia, Czech Republic, pp. 38-52.

Fábregas Valcarce, Ramón y Carlos Rodríguez Rellán

2008 Gestión del cuarzo y la pizarra en el Calcolítico peninsular: el santuario de El Pedroso (Trabazos de Aliste, Zamora). *Trabajos de Prehistoria* 65(1):125-142.

Femenías, Jorge

1983 Amontonamientos artificiales de piedras en cerros y elevaciones de nuestro territorio. *Revista Antropológica* 1:13-17, Montevideo.

Figueira, José Henriques

1898 Los cairnes del Uruguay. *Boletín de Enseñanza Primaria*, Año X, Tomo XVIII, Nros. 107-108:309-314.

Figueira, José Joaquín

1965 Brevario de Etnografía y Arqueología del Uruguay. *Boletín Histórico del Estado Mayor General del Ejército* 104-105:29-68.

García Guaraieb, Solana, Valeria Bernal, Paula González, Luis Bosio y Ana Aguerre

2009 Nuevos estudios del esqueleto del sitio Cerro Yanquenao (Colhue HuApi, Chubut). Veintiocho años después. *Magallania (Chile)* 37(2):165-175.

Gazzán, Nicolás y Moira Sotelo
2019 Análisis del material lítico del cairne MCH (Sierra de Aguirre, departamento de Rocha). En: *Anuario de Arqueología* 2018. Departamento de Arqueología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República.

Goñi, Rafael, Gustavo Barrientos, M. José Figuerero, Guillermo Mengoni, Francisco Mena, Víctor Lucero y Omar Reyes
2004 Distribución espacial de entierros en la cordillera de Patagonia centro-meridional (Lago Salitroso-Paso Roballos, Argentina/ Entrada Baker-Chacabuco, Chile). *Chungara Revista de Antropología Chilena* Volumen especial 2004:1101-1107.

Granada, Daniel
1890 *Vocabulario rioplatense razonado*. MIPPS, Montevideo.

Harris, Edward
1991[1976] *Principios de estratigrafía arqueológica*. Editorial Crítica, Barcelona.

Machado, Alfonso, Cristina Cancela, Carla Bica, Camila Gianotti y Moira Sotelo
2016 Aplicación de tecnologías geoespaciales para el estudio de paisajes construidos: escalas, técnicas y formas de registro, en *X Reuniao da Sociedade de Arqueologia Brasileira* (Pelotas, 2016). Universidad Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul.

Mañana-Borrazás, Patricia
2005 Túmulo 5 de Forno dos Mouros (Ortigueira, A Coruña). Primeiros resultados. *Cuadernos de Estudio Gallegos*, LII(118):39-79.

Morano, Susana, Victor Sierpe y Alfredo Prieto
2009 Rescate del chenque de cerro Guido. En: Salemme, Santiago, Álvarez, Piana, Vásquez y Mansur (eds.) *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confín 2*. Editorial Utopías, Ushuaia, pp. 661-668.

Prieto, Alfredo
1993-1994 Algunos datos en torno a los enterratorios humanos de la región continental de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 22:91-100.

Sociedad Amigos de la Arqueología
1928 ACTA N. 40 de la Sociedad Amigos de la Arqueología. *Revista de la Sociedad Amigos de la Arqueología*. 24 Enero de 1928.

Reyes, Omar
2001 Enterratorios indígenas en el curso inferior del valle del río Ibañez, Región de Aisén. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 31:61-64.

Salceda, Susana, Marta Méndez, Alicia Castro y Julián Moreno
1999 Enterratorios indígenas de Patagonia: el caso del sitio Heupel-Caletta Olivia-Santa Cruz (Argentina). *Xama* 12-14(1999-2001):161-171.

Sotelo, Moira

2018 *Paisajes olvidados en las serranías de Uruguay. Arquitecturas en piedra en la sierra de Aguirre*. Tesis Doctoral. Programa de Doctorado en Historia, Universidad de Sevilla.

Sotelo, Moira, Camila Gianotti y Cristina Cancela

2018 Memoria de intervenciones. Excavación de una estructura en piedra en la sierra de Aguirre, departamento de Rocha (Uruguay). En: *Anuario de Arqueología* 2017. Departamento de Arqueología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República.

Suárez-Villagrán, Ximena

2018 *Informe de análisis micromorfológico. Sitio: cairne Mario Chafalote*. Reporte de investigación. Museo de Arqueología y Etnología, Universidad de San Pablo.

Zilio, Leandro y Miguel Zubimendi

2014 Estudio de la distribución de estructuras de entierro en poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina). *Revista Española de Antropología Americana* 44(1):105-126.