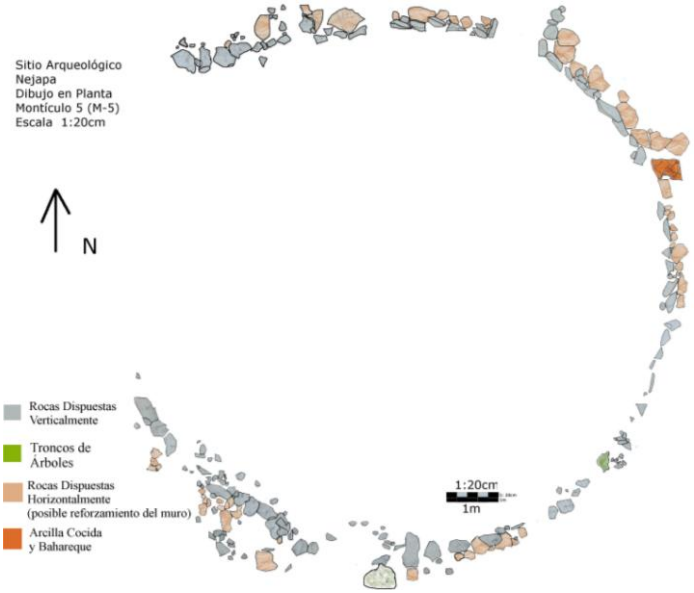
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBEN DARIO"
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS JURIDICAS
DEPARTAMENTO DE HISTORIA
Centro Arqueológico de Documentación e Investigación
CADI



INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN LA COMARCA NEJAPA

MUNICIPIO DE MANAGUA

Campaña 2011

Montículo 5

Autores
Msc. Sagrario Balladares
Lic. Leonardo Lechado

Managua, diciembre 2011

I- INTRODUCCIÓN

El presente documento, titulado "investigaciones arqueológicas en la comarca Nejapa" refiere específicamente a los resultados obtenidos durante la segunda jornada de excavaciones arqueológicas en el montículo 5 (M-5), misma que corresponde a la quinta Jornada de Campo en el sitio arqueológico Nejapa.

El sitio arqueológico Nejapa se localiza entre el Barrio Vladimiro Hernández y Villa Fátima, dentro de la comarca Nejapa, al suroeste del municipio de Managua, propiamente del kilómetro 9 ½ carretera vieja a León, 1km al norte. Este corresponde a un asentamiento prehispánico, comprende un área poligonal de aproximadamente 9 Mz y lo conforma doce estructuras monticulares precolombinas o casas indígenas, distribuidas entorno a una posible plaza central, las dimensiones y altura de los montículos varían considerablemente; por otra parte, los hallazgos constantes de evidencias arqueológicas más allá del perímetro que demarcan las estructuras, han permitido ubicar áreas destinadas al entierro de sus muertos (cementerios indígenas), lo que sugiere organización espacial del territorio, más allá del área de residencia, lo que hace suponer que este sitio se extiende en gran parte del territorio que conforma la comarca Nejapa.

Imagen 1. Localización del sitio arqueológico Mejapa. Fuente Google, modificada por autor.

Las actividades de ejecutaron entre 24 de Enero y el 4 de Febrero del año 2011, mismas que fueron dirigidas por arqueólogos docentes e investigadores del Centro Arqueológico de Documentación e Investigación (CADI) de la UNAN - Managua. Participaron de este proceso, estudiantes de los de cuarto y quinto año de la carrera de Historia con orientación en arqueología que se ofrece en esta misma universidad.

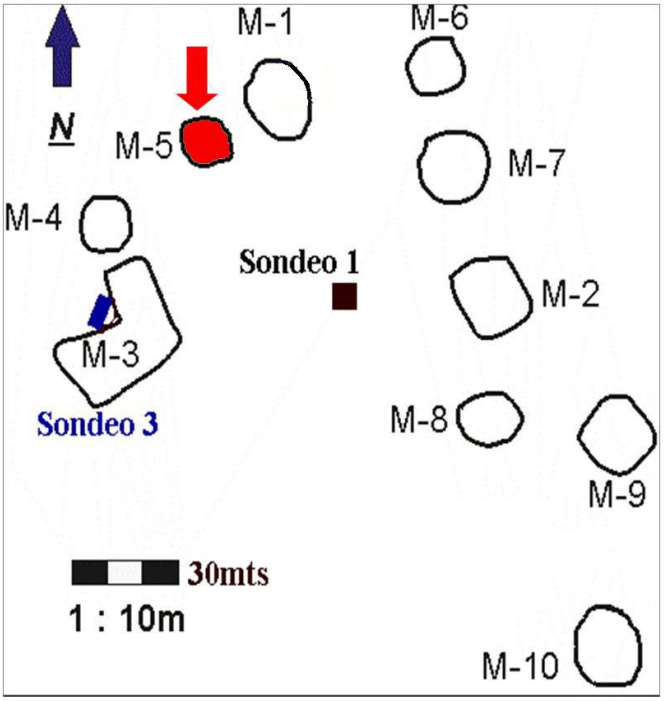


Imagen 2. Distribución espacial de estructuras que conforman el Sitio arqueológico Nejapa. En rojo Montículo 5.

La presente investigación tenía como Objetivo Académico fortalecer por medio de actividades prácticas, los conocimientos teóricos adquiridos por los estudiantes, en las asignaturas de métodos y técnicas de la investigación arqueológica abordados en la asignatura de "Introducción al trabajo de Campo", dicha asignatura se contempla en el programa de estudio para su formación académica por lo que su cumplimiento fue de estricta obligatoriedad. Esto permitiría que los y las estudiantes desarrollaran habilidades y destrezas, en la aplicación de sistemas de registro y metodologías de Excavaciones arqueológicas.

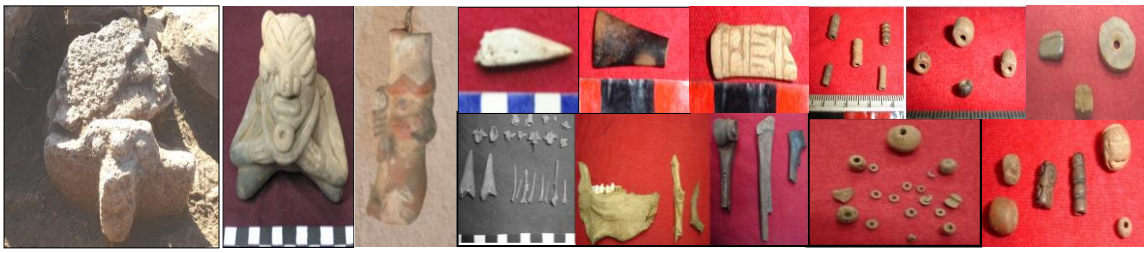


Imagen 3.Evidencias arqueológicas recuperadas en el M-1 del sitio arqueológico Nejapa, 2007 al 2009. Fuente CADI

El objetivo científico perseguía ampliar conocimientos sobre el modo de vida de los grupos humanos asentados en la comarca Nejapa, en este particular, conocer las características y funcionalidad de la estructura monticular número 5. La variedad de

artefactos arqueológicos recuperados en el montículo 1 (M-1) permitieron, en su momento, determinar que esa estructura correspondía a una unidad habitacional. Por ello, la materialidad recuperada mediante la excavación del M-5 permitiría comparar los hallazgos y determinar si existen diferencias funcionales entre el M-1 y el M-5, ya que en tamaño a simple vista son diferentes.

La jornada de campo, desarrollada a inicios del 2011, fue financiada por la de la Facultad de Humanidades y Ciencias Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN – Managua); sin embargo, es necesario señalar que hubo recorte presupuestario para el desarrollo de la jornada de campo señalada, lo que efectivamente limitó el cumplimiento de los objetivos académicos y científicos propuestos inicialmente.

Para el resguardo de los materiales muebles obtenidos del proceso de excavación se utilizaron las instalaciones físicas del centro arqueológico de la UNAN-Managua, al igual que equipos e instrumentales propios de este centro. También es oportuno señalar que el tratamiento de los materiales arqueológicos y su análisis se desarrolló en el laboratorio del CADI, además de la informatización de los datos y tratamiento de imágenes por medio del equipo informático que posee este mismo centro.

II- OBJETIVOS GENERALES:

a) <u>Académicos:</u>

- Desarrollar destrezas y habilidades en los estudiantes de la carrera de Historia con Orientación en Arqueología a través de la aplicación del conocimiento teórico adquirido sobre métodos y técnicas de investigación arqueológica, mediante la excavación arqueológica del montículo cinco, en el sitio arqueológico estudiado.

b) Científicos:

- Como principal objetivo científico se propuso la ampliación de conocimientos, sobre el modo de vida de la sociedad prehispánica asentada en la comarca Nejapa.

Específicos

- Aplicación de métodos y técnicas de excavación, documentación y de preservación de sitios arqueológicos, a través del ejercicio práctico de los estudiantes de tercero y cuarto año de la carrera de historia con orientación en arqueología en el desarrollo de la investigación arqueológica.
- Ampliación de conocimientos sobre la complejidad arquitectónica y funcionalidad del montículo 5.
- Identificación y documentación de nuevas evidencias arqueológicas in situ.
- Valoración de la funcionalidad del montículo cinco con respecto al montículo 1, para la interpretación de la dinámica social existente en el pasado.

III- FINANCIAMIENTO Y PERIODO DE EJECUCIÓN

La Facultad de Humanidades y Ciencias Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, financió la campaña, lo que implica transporte de personal de la universidad hasta el sitio arqueológico y viceversa, de igual manera cubrió gastos de almuerzo y refrigerios, además de la compra de los materiales perecederos a utilizar antes y durante la realización de los trabajos de campo descritos, pago de operarios para cierre del área de excavación.

Imagen 4.Transporte facilitado por la UNAN-Managua para el traslado de personal al sitio y viceversa. Fuente CADI

Para hacer efectivo el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes, en el anteproyecto de investigación presentado a la Facultad de Humanidades y Ciencias

Jurídicas, inicialmente se habían contemplado 18 días de prácticas de campo continuas (del 24 de Enero al 12 de Febrero); sin embargo, únicamente se aprobaron 11 días trabajo de campo (24 de Enero al 4 de Febrero), lo cual afectó considerablemente el proceso señalado anteriormente. La reducción se justificó como medida para la reducción de gastos institucionales.

Los trabajos de campo se desarrollaron en horario de 7am a 5pm.

IV- EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

El equipo de investigación se conformó por arqueólogos docentes e investigadores del Centro Arqueológico de Documentación e Investigación (CADI – UNAN – Managua), estudiantes del 4to y 5to año de la carrera de Historia con Orientación en Arqueología, todos de la UNAN – Managua.

Dirección Científica:

Msc. Sagrario Balladares Navarro
Lic. Leonardo Lechado Ríos

Apoyo Logístico:

Msc. Crisálida Cordero Moraga

Estudiantes: IV año

Tania Blanco Rodríguez	Gabriela Solano
Mayling Márquez Pérez	Dayvi Oporta
Halima Torres	Laiss Magaly Córdoba
Ana Cristina Potosme	Roberto Sirias
Martín Alonso Lacayo	Owe Paúl Cruz
Marling Vega	Darwin Giovani Trujillo

Estudiantes: V año

Jeús González
Luisa Varela
Grethel Karina Gaitán Solano

V- DESARROLLO

1- Antecedentes y Justificación del Proyecto

En el período comprendido entre el 25 de enero y el 10 de febrero del año 2010, se desarrolló la cuarta jornada de excavaciones y la quinta de investigaciones arqueológicas en el sitio Nejapa, misma que consistió en la primera etapa de excavaciones arqueológicas en el montículo número 5(M5). Con la excavación del M5 se pretendían ampliar conocimientos sobre la funcionalidad de esos sistemas constructivos que conforman el asentamiento prehispánico de Nejapa y por ende, parte de ese modo de vida que desarrollaron las comunidades que lo produjeron. El M5 es la segunda estructura monticular (de 12 existentes) que se estudia dentro del sitio arqueológico (ver imagen 2 y 6).

Las diferentes investigaciones (desde el año 2007 a la actualidad) han permitido conocer el comportamiento de la evidencia arqueológica en el territorio y de igual manera, aspectos vinculados con la forma de vida de las sociedades allí asentadas, es decir, como hacían uso de los recursos y como se organizaban en el medio geográfico que habitaban. Tanto así que hasta la fecha se conoce aquellos espacios destinados para enterrar a sus muertos y el asentamiento propiamente dicho donde habitaban.

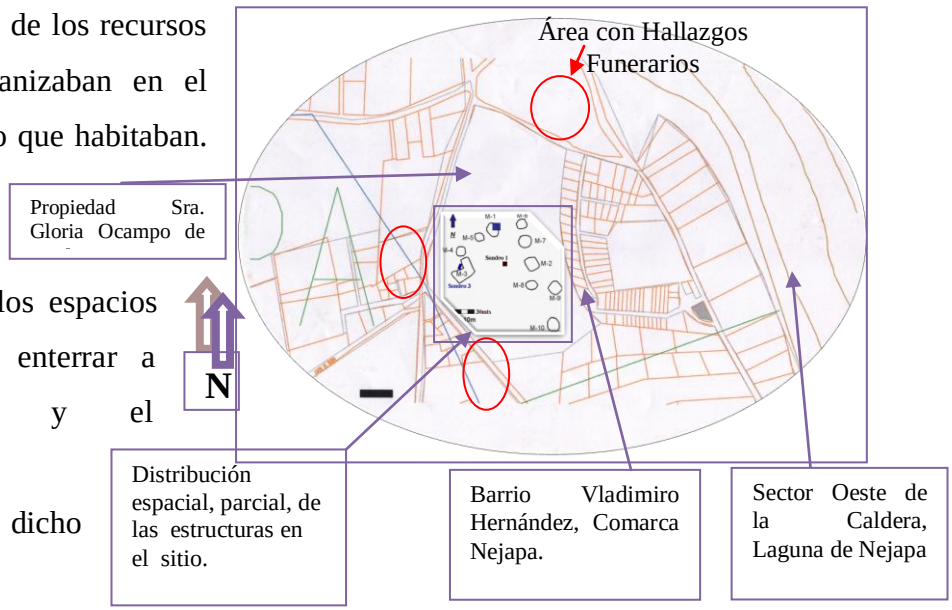


Imagen 5.Área de Emplazamiento del sitio arqueológico Nejapa, municipio de Managua.

Los resultados de estudio han permitido conocer diversos aspectos que se generaron como producto de las relaciones sociales desarrolladas entre los pobladores antiguos de este sitio con otros pueblos asentados en diversos puntos del territorio nacional, sobre

todo con aquellos que se encuentran al sur de la capital -en las estribaciones de las sierras de Managua- y hacia el área oeste, en sectores aledaños a la comarca Nejapa, donde se han venido reportando evidencias culturales de tipo arqueológico a partir de la década de los 80 y que en cierta medida presentan características muy similares.

Con la primera excavación del M-5, se conoció parcialmente el sistema constructivo (debido a que se excavó únicamente un cuarto del área total del montículo), el cual se conformaba por rocas de basalto (en forma de lajas) que se dispusieron verticalmente y que servían como muro de contención al relleno de la casa. Se logró definir un área de combustión que posiblemente indica donde quedaba el área de cocina. También se identificó un nivel con alta densidad de materiales arqueológicos(cerámicas mayormente dispuesta en posición horizontal, artefactos líticos, semillas, carbones, y restos faunísticos, áreas de combustión, etc.), lo que se interpretó como nivel de ocupación (UE-5); por ello la intervención desarrollada en el 2011 perseguía darle continuidad al estudio de ese nivel o piso de ocupación, para comprender y conocer la potencia real y extensión del mismo dentro del recinto habitacional, de ello dependería valorar la existencia de cambios tecnológicos entre el nivel ya excavado y lo nuevo que se extraería debajo de él.

Lo que está claro es que el comportamiento de la muestra (densidad y variedad), al igual que las características de la estructura arquitectónica (dimensión, elevación, sistema constructivo), es diferente entre ambas estructuras, por lo que se considera que la función de ambos también fue totalmente diferente, quizá reflejando estratificación social. Hacen falta estudios para corroborar estos planteamientos.

La excavación del primer montículo excavado (montículo uno) permitió conocer que en la antigüedad éste funcionó como una unidad habitacional, es decir, una casa de habitación que fue desarrollada con un sistema constructivo complejo y permanente que poseía muros, piso, accesos, horcones, techos, etc. (imagen 6). En el interior del mismo se identificaron diversos espacios distintos: área de cocina, área de desechos de alimentos (basurero), áreas de acceso al recinto. Distintos indicadores así lo demostraron, por ejemplo, la abundancia de materiales arqueológicos relacionados con la preparación y consumo de alimentos.

Por todo ello se planteó excavar otra de las estructuras monticulares existentes en el sitio, específicamente el montículo cinco (M-5) acción que nos permitiría reforzar planteamientos vertidos sobre la existencia de variantes significativas entre el montículo 5 y el montículo 1, en cuanto a dimensión, elevación, sistema constructivo, densidad de materiales y funcionalidad se refiere. El montículo intervenido se localizó a escasos 5m al suroeste del montículo 1, este último ya excavado en más de un 60%.

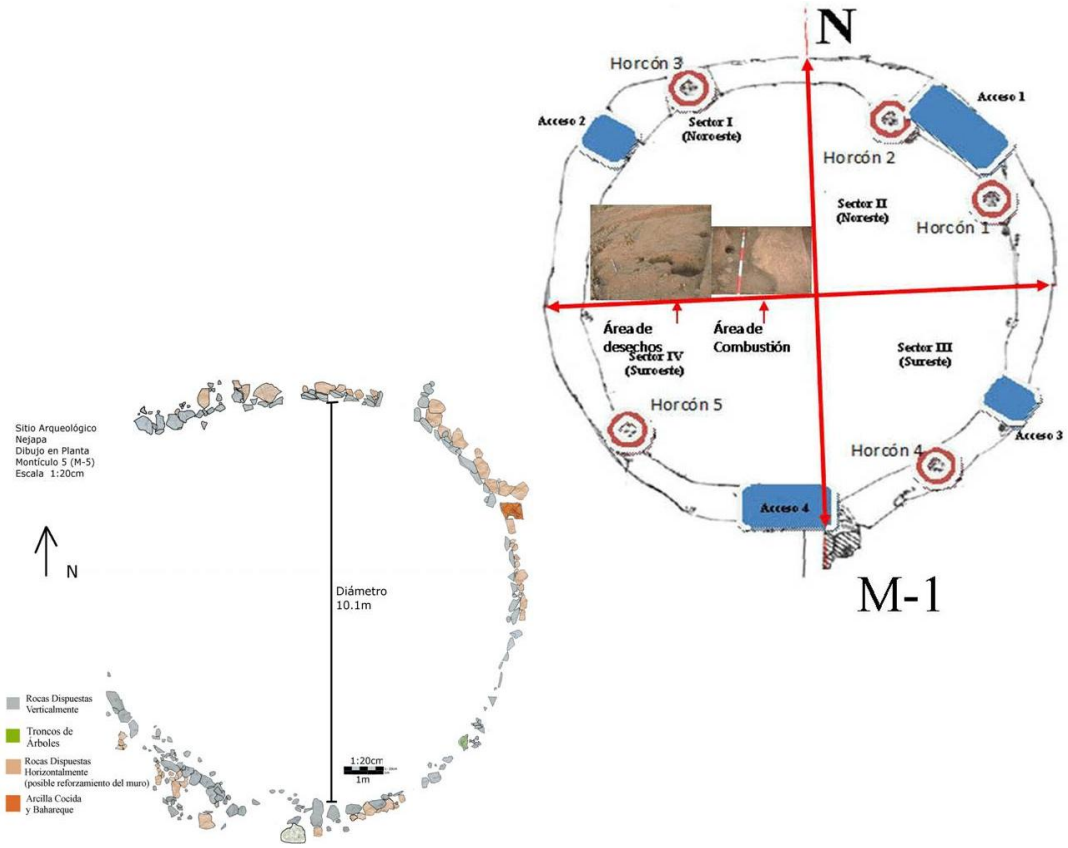


Imagen 6. Distribución espacial de las estructuras monticulares 1 (derecha) y 5 (izquierda). Ver también imagen 2. Fuente: CADI

Con los datos que se han venido obteniendo y con los que se puedan obtener sobre el modo de vida de esas sociedades prehispánicas y el patrón de asentamiento de este sitio, se pueden realizar acciones y gestiones que persigan la puesta en valor de ese patrimonio por medio de la creación de una zona o parque arqueológico que integre el patrimonio natural y cultural existente en la zona, transformándose en un proyecto de impacto nacional, ya que desde el mismo se promovería un desarrollo sustentable, de la

comarca, comunidades aledañas y el territorio nacional debido a que podría convertirse en un referente para otros sitios a nivel nacional donde se involucraran diversas instituciones estatales, empresas privadas, ONG y organizaciones civiles.

Los estudios se desarrollan en el marco del proyecto denominado investigaciones arqueológicas en la comarca Nejapa; es también válido señalar que para los estudiantes, estas prácticas brindan insumos vinculantes con el desarrollo de las asignaturas Prácticas de Profesionalización I, Prácticas de Especialización, Prácticas de Campo e Introducción al trabajo de campo, ambas contempladas en el Programa Académico de la carrera de Historia con Orientación en Arqueología. También, es válido mencionar que estas prácticas se insertan dentro de las líneas de investigación propuestas por el Departamento de Historia y particularmente con el Centro Arqueológico de Documentación en Investigación – CADI - de la UNAN- Managua.

2- Metodología

La metodología desarrollada permitió la documentación del registro arqueológico en situ, por tanto, se le dio cumplimiento a muchos de los objetivos propuestos, porque ello permitió conocer el comportamiento sincrónico y diacrónico de la evidencia, de lo cual se desprendieron las interpretaciones del conjunto arqueológico estudiado.

2.1 La Excavación arqueológica

Valorando el proceso de excavación iniciado en el año 2010 y los resultados obtenidos por medio de esta metodología para conocer el M-5, se decide mantener el mismo sistema de excavación con todos sus componentes. Efectivamente, el cambiar metodología y técnicas podría influir negativamente en la interpretación de los procesos de formación y transformación del registro arqueológico que se había venido realizando.

Por ello se continuó con la implementación de la excavación en Extensión, combinándola con el sistema de registro basado en el Matrix Harris y el de Laplace, referidos a la implementación del registro de las Unidades Estratigráficas como unidades de análisis independientes, fundamentales para la lectura del proceso de estratificación y como complemento la tridimensionalidad de ellos y los hallazgos encontrados.

Al ser una estructura monticular de forma circular, la que se excava, se dividió en cuatro cuadrantes, retomando principios del plano cartesiano[1]. Esto permitiría mayor control de los hallazgos y los dibujos planimétricos que se elaborarían. Como se daría continuidad a la excavación desarrollada en la campaña anterior, se priorizó excavar con mayor rigor el cuadrante I (NE) del montículo 5(M-5) del sitio. Efectivamente, antes de iniciar acciones de excavación se realizó el registro fotográfico del sitio y su entorno, para dar crédito del estado de conservación del mismo. Posteriormente se procedió a la limpieza general del montículo uno (M-5).

[1] El plano cartesiano está formado por dos rectas numéricas, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada eje de las abscisas o de las equis (x), y la vertical, eje de las ordenadas o de las yes, (y); el punto donde se cortan recibe el nombre de origen. El plano cartesiano tiene como finalidad describir la posición de puntos, los cuales se representan por sus coordenadas o pares ordenados. Las coordenadas se forman asociando un valor del eje de las "X" y uno de las "Y", respectivamente, esto indica que un punto se puede ubicar en el plano cartesiano con base en sus coordenadas

No está de más señalar que cómo medida de protección al patrimonio arqueológico, cada sitio arqueológico, luego de ser excavado, debe volverse a cubrir con la tierra que ha sido extraída del mismo, para evitar mayores daños, a no ser que este vaya a ser exhibido o puesto en valor, de lo contrario este se debe cubrir. Por ello luego de la limpieza general del sitio y dado que la presente intervención respondía a la segunda jornada de excavaciones arqueológicas en el M-5, lo siguiente que se desarrolló fue volver a extraer todo el sedimento que se había excavado en la primera excavación y que se había reutilizado para re-cubrir el área afectada por la excavación (imagen 7).

Imagen 7. Arriba: limpieza general del montículo 5, antes de excavar; abajo: extracción de sedimento que cubría el área de excavación anterior. Fuente CADI.

De forma paralela se procedió a localizar todos los puntos de referencia que se habían establecido para el desarrollo de la primera excavación, ya que a partir de estos se realizaría y retomaría el montaje y planteamiento de la se gunda etapa de excavaciones en el M-5, lo que nos permitiría localizar bajo un mismo sistema de control el registro de los hallazgos, de igual manera esto facilitaría la correspondencia entre los dibujos de la primera excavación (2010) y segunda excavación (2011).

Imagen 8. Localización de puntos de referencia. Fuente: CADI

Una vez localizados los puntos de referencia, se seleccionó el área de intervención y se prosiguió a dividirla en cuadros de 1m x 1m, para mejor control de los hallazgos, facilitar los dibujos y el levantamiento topográfico inicial del área que conforma el montículo.

Imagen 9. Cuadriculado del área de excavación. M-5

Ya para el proceso de excavación se aplicaron diversas instrumentos de registro, es decir, fichas adecuadas para la documentación de todos y cada uno de los procesos que intervienen en el proceso de excavación. Se utilizaron desde fichas para el registro de fotos hasta fichas para el registro de unidades estratigráficas, es decir, se utilizaron fichas para: descripción de UEs, control de fotos, para el control de sedimento pasado por zaranda, para el inventario de UEs, para inventario de dibujos en plantas y sección, para descripción de entierros, entre otras.

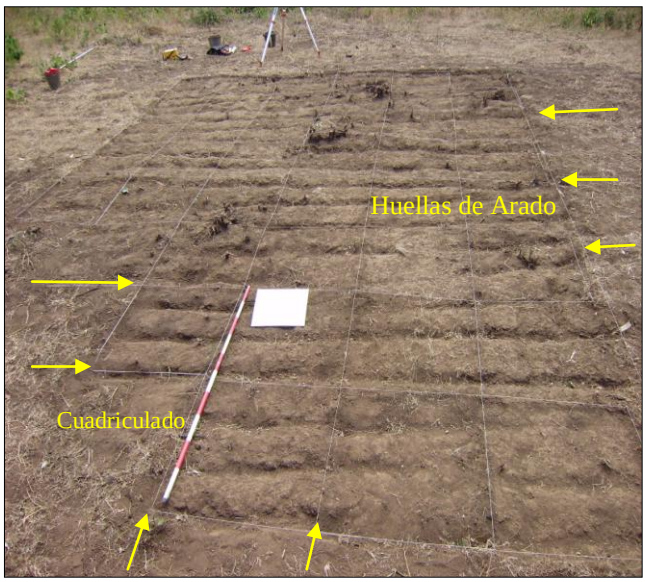


Imagen 10. Área de Cuadrículas. M-5. La cuadrícula general se dividió en cuadros de 1m X 1m. Fuente CADI.

El proceso de extracción de los estratos o unidades estratigráficas se realizó utilizando cucharín, paletines, brochas y espátulas; todo el sedimento se contabilizó para obtener volúmenes aproximados de los estratos, además pasó por zaranda como medida preventiva para recuperar aquellos elementos que no fuesen observados durante la excavación. El método utilizado permitió detectar y registrar in situ, la mayor parte de los hallazgos. Nótese en la imagen 10, el sistema de cuadriculado y las huellas de arado.

Cada uno de los procesos conllevó documentación y registro, ya sea fotográfico o escrito (mediante diario de campo, documentación fotográfica, planimétrica, tridimensionalidad de los hallazgos, registro de volumen de sedimento, etc,) con la finalidad de recopilar de forma sistemática la mayor cantidad de información posible para la mejor comprensión del comportamiento del registro arqueológico en su dimensión diacrónica y sincrónica.

Se recolectaron muestras sedimentológicas para análisis químicos de pH, así como también para flotación de sedimentos, muestras para posibles análisis de pólenes y muestras para recolección de elementos pequeños tipo cuentas de collar, semillas, piezas molares, carbones, etc. De hecho la excavación aún no concluye, serán necesarias varias jornadas de campos consecutivas.

Imagen 11. Diversas actividades que intervienen en el proceso de excavación. Arriba dibujo; en el centro: control de coordenados; abajo: proceso de cribado de sedimento. Fuente CADI.

2.2 La Topografía

Los puntos de referencia, para levantamiento planimétrico, fueron establecidos en la campaña 2010 y retomados para la presente excavación. Estos puntos se ubicaron conforme coordenadas geográficas obtenidas en su momento por medio de un GPS (marca Carmín GPS II Plus y su respectivo software). Se trabajo con un Nivel Óptico marca TOPCON AT-G6 y una brújula Brunton, para el trazado de las diversas diagonales.

Siendo así, uno de los primeros puntos de referencia establecidos corresponde a la estación, es decir donde se ubica el nivel óptico. Este se ubicó en el mismo punto de la campaña de excavación anterior (en su momento este se localizó de forma aleatoria, intentando que desde él se lograra observar la extensión del sitio, al momento de la

topografía); es a partir de este punto que se desprenderían todos los demás puntos de referencias.

Otro de los puntos de referencia se ubicó en el vértice de cuadrícula general establecida para la excavación, este se ubica más o menos en el centro del montículo y es a partir de este que se trazan dos ejes perpendiculares, orientados conforme puntos cardinales (eje N-S y E-O), dividen el montículo en cuatro partes iguales, sector I (NO), sector II (NE), sector III (SO) y sector IV (SE). Este punto se conoce como vértice 0/0 de la cuadrícula general de excavación y se ubica 278.5° respecto a la estación, a 4.6m y 128.3cm con respecto a la cota cero. En este sentido los puntos de referencia para la cuadrícula se ubicaron a partir de la referencia del norte magnético.

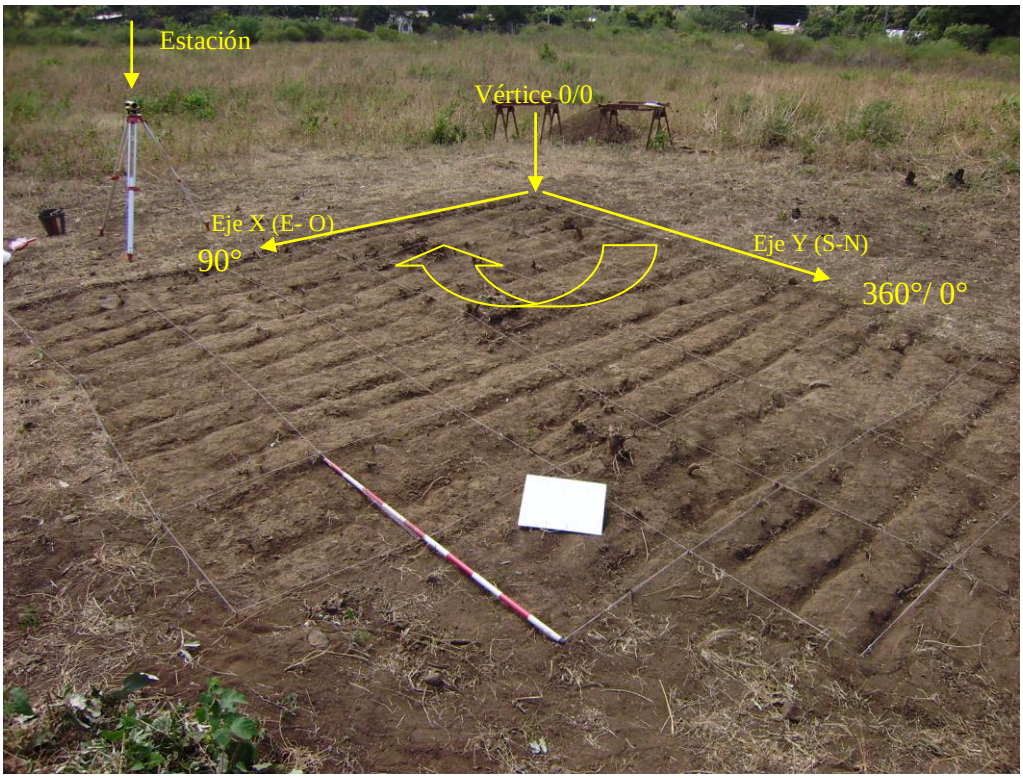


Imagen 12. Localización de puntos y ejes de referencia de la excavación. Fuente.CADI

El siguiente punto de referencia se ubicó 90° a18.3m de distancia en dirección Oeste – Este, este se encuentra cercano a la base de un árbol de mediana estatura y de crecimiento lento; sobre este mismo eje, y sobre el mismo árbol, posteriormente se procedió a ubicar el punto Cero de referencia, para tomar la profundidad de los diferentes elementos que aparecieran dentro del conjunto excavado y del área a

topografiar. El punto cero, se eleva 67 cm sobre la superficie inmediata del terreno y del punto de referencia allí mismo ubicado. Esto permitió ubicar los diferentes elementos de forma espacial. Las coordenadas geográficas, para este punto, reflejadas en UTM son las siguientes: 16p 05733302 y utm 1338881 a 236msnm (punto GPS: Nej-1).

Además de ello, se ubicó otro punto de referencia a 57° y 2.7m en dirección este, 140.5cm con respecto cota cero. Oro punto se ubicó al norte 335.1° a 12.7m y 174.8cm con respecto a cota cero.

Punto de referencia cota cero 45.8° a 33.7m y 32cm de altura

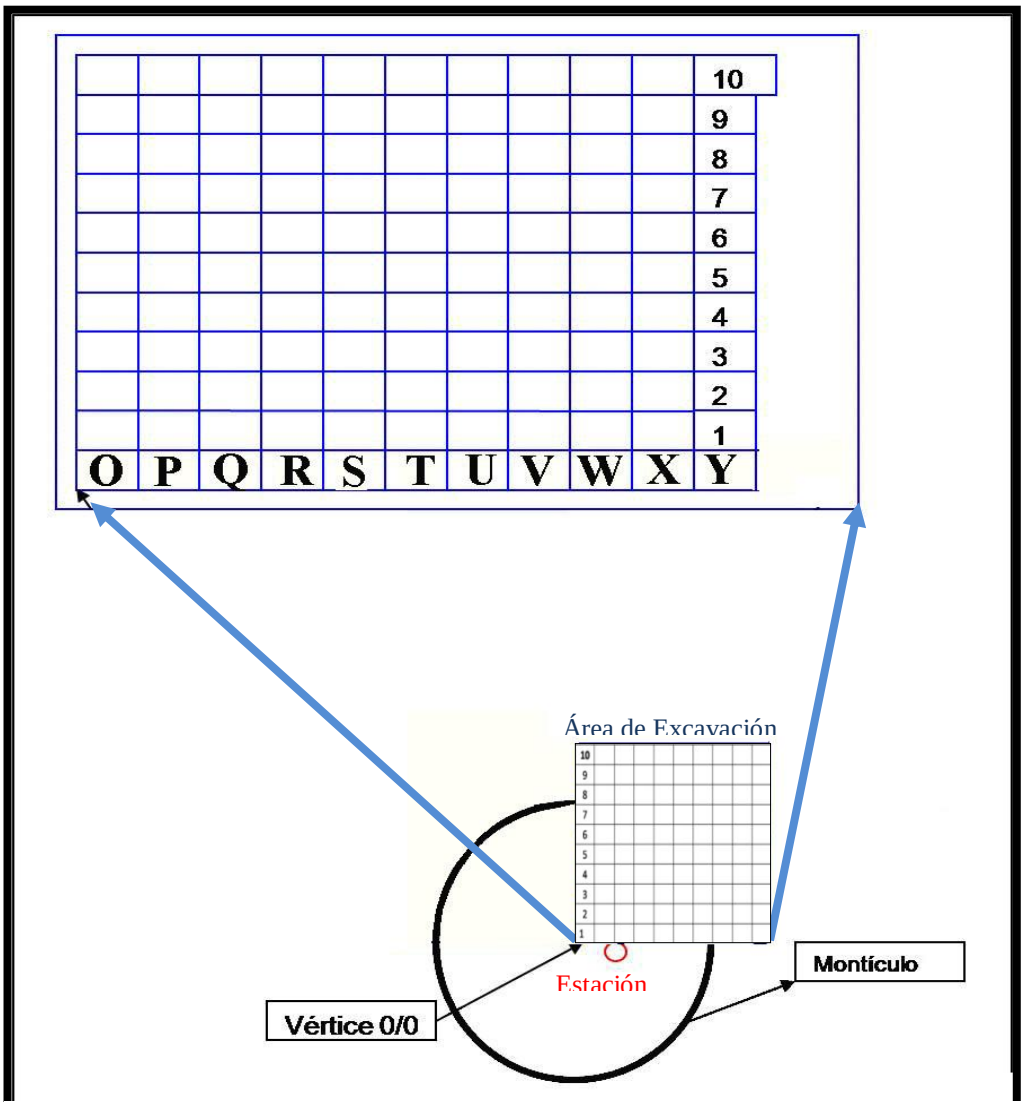


Imagen 13. En Azul, área del montículo cuadriculada y excavada. Arriba, se aprecian los sistemas de denominaciones numéricas y alfabéticas usadas para cada uno de los ejes de referencia utilizados en la excavación, mismos que sirven para ubicar los diferentes elementos arqueológicos, documentados en el sitio, de forma espacial.

El eje Sur – Norte de la cuadrícula se estableció en 10m lineales, a partir del vértice 0/0 cada uno de los metros señalados recibió su propia denominación numérica en orden ascendente (en este caso del 1 al 10) sobre el eje de las Y; y conforme el alfabeto a partir de la letra H en orden ascendente sobre el Eje de las X, es decir dirección Este – Oeste (se identificaron los cuadros desde el H hasta la W). Esto facilitaría ubicar espacialmente la procedencia de los materiales que no fuesen coordenados, lo que permitiría interpretar posibles áreas de actividades en función de la cantidad de materiales allí presentes; además permitirá reseguir o expandir la excavación hacia los diversos extremos del montículo, sin necesidad de cambiar el sistema de excavación y registro. (imagen 13)

3- Resultados

A- De la Excavación

La primera jornada de excavaciones arqueológicas realizada en el montículo 5, permitió definir lo siguiente: "*El montículo cinco (M-5) se ha definido como una estructura conformada por las acumulaciones ordenadas de piedra y tierra, muchas de estas piedras están dispuestas en posición vertical y otras en posición horizontal, lo que permitió formar un muro que sirvió de contención, al relleno depositado, sobre el cual posteriormente se desarrolló el piso o nivel de ocupación"*. (Balladares y Lechado, 2011). En esa ocasión se documentaron 11 unidades estratigráficas (en adelante UE), naturales y culturales.

Dado que excavamos en el mismo montículo 5, se decidió mantener la secuencia de UEs excavadas, documentadas e identificadas en la estratigrafía interna del montículo, por ejemplo, si en el año 2010 se documentaron 11 unidades, para la presente intervención se iniciaría con la documentación de nuevas UEs a partir del número 12; en ocasiones, también se realizó la equivalencia de unidades estratigráficas con respecto a las documentadas en la jornada anterior, para tener una visión más amplia del registro arqueológico y su disposición.

A.1. Unidades Estratigráficas identificadas:

En la presente intervención se lograron individualizar 14 unidades estratigráficas, de las cuales 9 son nuevas y en 5 son coincidentes con las documentadas en la jornada de campo 2010, por tanto se mantuvo su denominación. Todas estas unidades estratigráficas (negativas y positivas) [2] son parte de la estratigrafía interna del montículo cinco, destacan en esta ocasión las bioturbaciones por raíces y roedores.

Las UEs se extrajeron en orden inverso a su deposición, es decir, los estratos más recientes se extrajeron primero y los más antiguos de último.

[2] UE Positivas: son aquellas compuestas por materiales orgánicos e inorgánicos; UE Negativas aquellas con ausencia de contenido, es decir, producto de ciertos fenómenos naturales y culturales que en vez de agregar quitan contenido al estrato, las paredes de agujeros producidos por agentes bióticos y abióticos son ejemplos claros de este fenómeno.

1- <u>Unidad Estratigráfica 1(UE-1)</u> Equivale a la UE1 documentada en la campaña 2010. Corresponde a un nivel suelto superficial, con alto contenido orgánico. Este cubría todo el montículo, se encuentra altamente contaminado por la incorporación o desecho de materiales modernos antrópicos y naturales, es un nivel sumamente alterado por el pisoteo constante de ganado vacuno y las acciones agrícolas que se desarrollan en el área. Para la presente excavación únicamente se extrajo en los sectores II (SE) y III (SO), ya que en el sector I (NE) esta se había extraído totalmente en la campaña 2010. La UE 1 se extrajo en los cuadros J19, J18, K18 al K16, L17 y L16, M16, N16, O16, P16, Q16, R17, S17 al S19, T20, apoyaba sobre UE 2.

Imagen 14. Extracción inicial de la UE 1 en el sector sur. Fuente. CADI.

Todo el sedimento extraído de esta UE se pasó por zaranda, para recuperar aquellos elementos materiales que pudieran ayudarnos a caracterizar mejor el sitio. Este primer estrato se compone de limos con gravas, de color marrón claro, se encuentra totalmente suelto, debido a las actividades agrícolas que se desarrollan. El volumen de sedimento contabilizado en la extracción de esta porción de la UE 1, corresponde a 1200 litros de sedimentos. En su matriz se recuperaron materiales arqueológico tipo cerámica, lítica, fauna, cuentas de collar; y materiales modernos tipo vidrio, metal, concreto, etc.

2- <u>Unidad Estratigráfica 2 (UE2)</u>: equivale a la UE2 documentada en la campaña 2010. Se localiza inmediatamente debajo de la UE-1. Corresponde a un estrato superficial y en él donde mejor se observan las huellas dejadas por las actividades agrícolas, sobre todo las huellas del arado. Al igual que en la UE 1, este estrato se extrajo únicamente en los sectores II (SE) y III (SO), porque en el sector I (NE) ya se había extraído en la campaña 2010. Específicamente la extracción se produjo en los cuadros J19, J18, K18 al K16, L17 y L16, M16, N16, O16, P16, Q16, R17, S17 al S19, T20. Estos cuadros coinciden con el área donde se identificó el muro de contención (identificado como UE 8 en la campaña anterior) por lo que en su relación directa la UE2 cubre inmediatamente este muro.

Imagen 15. Extensión de la UE 2 en el M-5. Fuente. CADI.

El sedimento se compone de Limos con gravas angulosas, de textura compacta y poco material arqueológico, en relación con el nivel anterior; En cierta forma la dureza de este estrato responde al pisoteo continuo de personas y ganado. La materialidad documentada en la matriz de este estrato no difiere de la UE1. Se ubican tridimensionalmente los objetos arqueológicos que presentan mayor formatización y aquellos elementos diagnósticos que ayuden a comprender la ubicación crono-cultural y funcional del sitio.

3- <u>Unidad Estratigráfica 7 (UE-7)</u>: Se individualizó en la campaña 2010, corresponde a un pequeño estrato con altos indicios de termoalteración. La base de este nivel coincide con el techo del piso de ocupación (UE – 12). Se excavó para delimitarla completamente y en ese proceso se extrajo en totalidad. La potencia del estrato no supera los 10cm de espesor y en su estructura se recuperó muy poco material arqueológico, sobre todo cerámico, carbones y lítico. En la imagen 16 se puede notar el espesor del estrato excavado y como debajo de este se identifica la U12 correspondiente a lo que posiblemente fue segundo nivel de ocupación identificado.

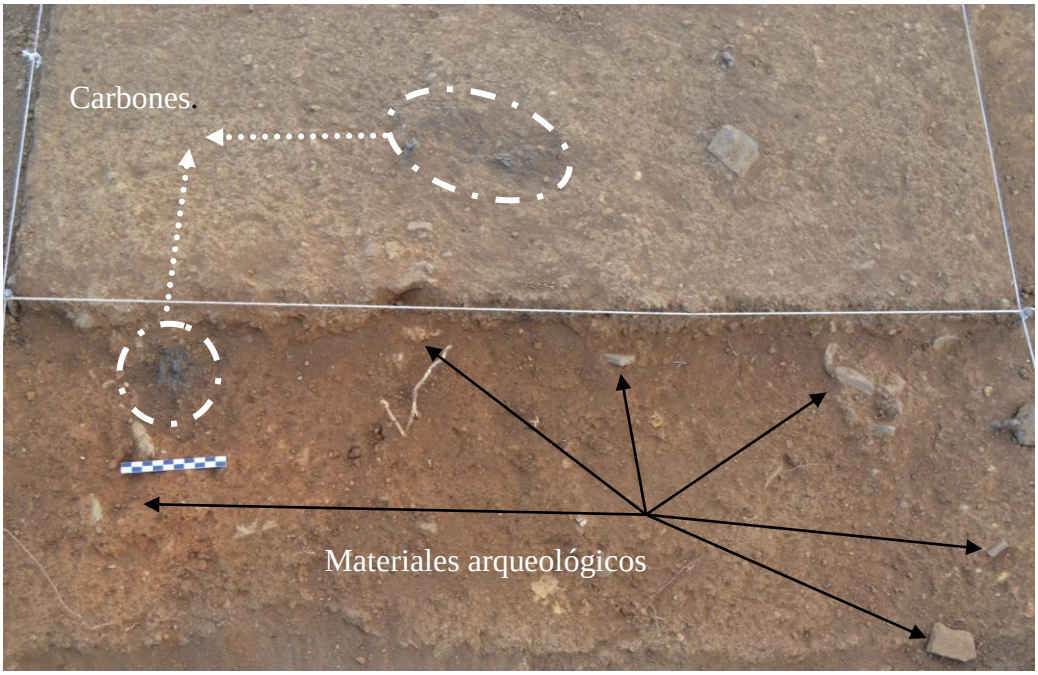


Imagen 16. Base de la UE7. Se observan algunos remanentes de carbón, materiales cerámicos y líticos. Fuente CADI.

4- <u>Unidad Estratigráfica 8 (UE-8),</u> se ha denominado a la estructura formada por las acumulaciones de tierra y piedras dispuestas ordenadamente, el muro de contención sirvió de soporte para desarrollar el nivel de ocupación. Se dispusieron piedras verticalmente conformando una única hilera y estas fueron reforzadas por otras rocas alargadas dispuestas horizontalmente (ver imagen 17). El sistema constructivo es diferente al M-1, donde se identificó un planta circular con muro compuesto por doble hilera de rocas de basalto, verticales y con relleno de rocas de tipo toba volcánica entre ambas filas. Lo que no varía

son las materias primas utilizadas en ambos casos, donde predomina el basalto (tipo andesita), además de ciertas tobas volcánicas que probablemente se utilizaron para completar el muro.

Efectivamente la construcción monticular presenta una planta circular, a como se muestra en la imagen 17, misma que presenta un diámetro interno regular de 10.1m, representando un área de 80.12$m^{2.}$, nótese que es mucho menor que el montículo 1 que mide en su diámetro interior 12.40m con el área reflejada en 120.8m^2. (imagen 6) Para que las piedras tuvieran mayor agarre, se utilizó argamasa, como un solo proceso de formación, igualmente se colocaron grandes lajas dispuestas horizontalmente para fortalecer o sostener las lajas verticales. Estas se localizaron primeramente en el sector noroeste y noreste (campaña 2010). Con la ampliación de la excavación, en el presente año, también se logró identificar el muro en los sectores III (sureste) y IV (suroeste). Este se identificó en los cuadros J19, J18, K18 al K16, L17 y L16, M16, N16, O16, P16, Q16, R17, S17 al S19 y el T20, coincidiendo con el área donde se extrajeron las dos UEs anteriormente descritas. Aún no se determinan las dimensiones de las rocas que conforman el muro, ni el diámetro real del montículo por la parte externa. Por las características de la UE, no se ha extraído ninguno de sus componentes, por tanto, tampoco materiales arqueológicos.

Lo que se pude observar en el dibujo realizado, son tres espacios muy concretos donde la continuidad del muro se ve cortada. Un primer corte se produjo en el sector norestes del muro y muestra características propias de lo que puede ser un espacio para acceso al sitio. Es una ruptura de aproximadamente 1m de ancho y en ese mismo espacio se localiza un saliente perpendicular al muro, dando la idea de un acceso. El segundo posible acceso, se localiza siempre en el sector noreste y coincide con la UE13 descrita más adelante y que marca una ruptura en el muro de más o menos 80cm. El tercer posible acceso se identifica en el extremo sur del montículo y este coincide en espacio con un tronco de árbol que ha afectado el muro, lo que hace difícil determinar con exactitud si es o no un acceso. Ver imagen 17.

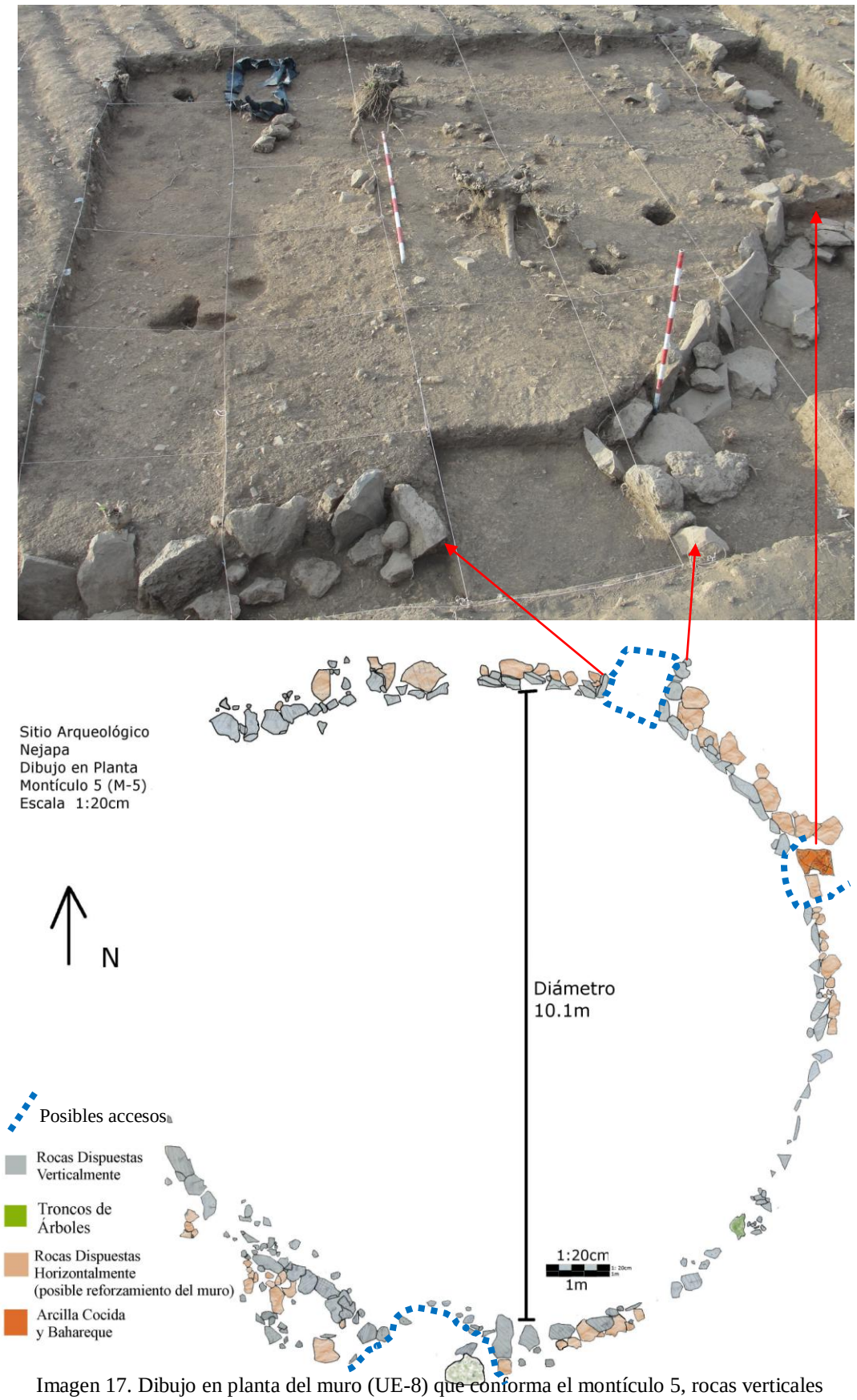


Imagen 17. Dibujo en planta del muro (UE-8) que conforma el montículo 5, rocas verticales y horizontales de reforzamiento. Nótese la planta circular. Fuente CADI.

5- <u>Unidad Estratigráfica 12 (UE-12):</u> corresponde a un nivel estratigráfico con alto contenido de materiales arqueológicos que se ubica inmediatamente debajo de la UE-5 (documentada en la campaña 2010) y la cual se definió como un posible piso de ocupación. Por tanto, esta UE 12, también se definió como otro posible nivel de ocupación, quizá más antiguo y caracterizado igualmente por alta densidad de materiales arqueológicos. Se extiende en el sector noreste, sector I, sobre todo en la parte interna del perímetro que demarca el muro de contención (UE-8) en ese mismo sector. Su matriz está compuesta por limos y gravas, con compactación heterogénea y de color marrón claro. Es notable la presencia de diversas concentraciones de materiales arqueológicos, en posiciones verticales y horizontales, lo que refleja remociones o alteraciones en el registro; por otra parte existen muchos materiales dispersos. Predominan los artefactos en cerámica, lítica, fauna y carbón.

Se recolectaron muestras de sedimentos en aquellos cuadros con mayor densidad de materiales, para conocer que otros elementos arqueológicos se encontraban presentes y se pudo conocer, luego del proceso de flotación de sedimentos, la presencia de restos de fauna acuática (aunque en baja densidad) y alguna que otra semilla (pero aún no se determinan las especies).

El espesor de este estrato no sobrepasa los 15cm y aparentemente se extrajo en su totalidad en el sector I, no así en los sectores II y III. Se obtuvieron muestras de carbones vegetales para posibles dataciones radio-carbónicas.

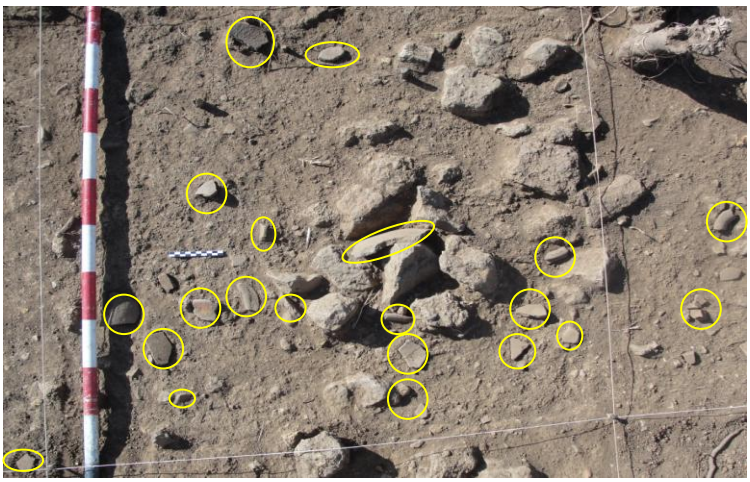


Imagen 18. Concentración de tobas volcánicas y materiales arqueológicos. Fuente CADI

Igualmente, en la matriz de este estrato, se logró definir una concentración de rocas dispersas entre los cuadros Q2 y Q3 y R2 y R3 (no se determinó como UE nueva). La mayoría de rocas son de basalto, aunque también se encuentran algunas tobas volcánicas, ninguna refleja modificaciones antrópicas. Se excavó el área hasta conocer sobre que apoyaban estas rocas y debajo de ellas la densidad de materiales desaparece, permitiéndonos marcar el fin del piso de ocupación en esos cuadros. Entre otras cosas es observable la densidad de material cerámico y lítico mezclado entre las rocas, en diversas posiciones, lo que refleja con seguridad alteraciones al registro; de hecho, se pueden observar -en las imágenes- raíces y troncos de árboles que posiblemente desplazaron de su posición original ese registro (imagen 18). Aún así no deja de ser llamativa la presencia de esas rocas cuando en el resto de la excavación no se ha documentado tal fenómeno.

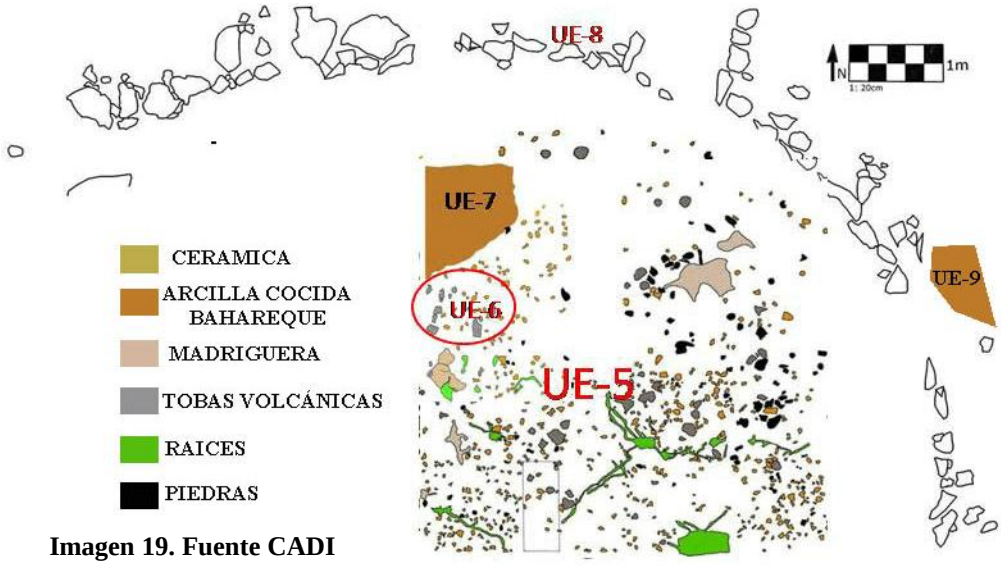


Imagen 19. Fuente CADI

Distribución de elementos de interés arqueológico (UEs, Muros y Materiales)

6- <u>Unidad Estratigráfica 13 (equivalente a la UE-9 campaña 2010)</u>: corresponde a un nivel con alta concentración de arcilla cocida y/o bajareque (algunos fragmentos con las señales de la caña o vara que estuvo adherida) con carbones incluidos. Esta se localizó en el sector I, en los cuadros T3 y T4, justo en la parte externa al muro de contención, de hecho, justo en el espacio donde se localiza este estrato el muro de contención no presenta, a simple vista, rocas que marquen ese límite (aproximadamente 80cm), lo que hace pensar en posible preparación de ese espacio, quizá funcionó como lugar de acceso al recinto o bien que comunicaba con el M-1. Lo que queda claro, es que debajo de este nivel aparecen rocas dispuestas horizontales, sobre las que se apoya esa arcilla cocida. Este estrato ya se había identificado y documentado en la campaña 2010, aunque no detalladamente. (imagen 20)

Nótese en la imagen como el Bahareque y la arcilla cocida apoyan sobre piedras horizontales.

Imagen 20. Área de concentración de arcilla cocida y bajareque. Posible acceso. Fuente CADI.

7- Unidad Estratigráfica 14 (UE-14): corresponde a una pequeña bioturbación provocada por raíces. Esta se localiza en el sector I (NE), cuadro O1. El sedimento de esta UE se conforma de limos con gravas, de color negro y de textura suelta. En la relación directa de UEs, corta a la UE 12 y rellena a la UE 15. En su interior se recuperó material arqueológico cerámico y fauna. Se contabilizaron 8 lts.

Imagen 21. UE15. Fuente. CADI

8- Unidad Estratigráfica 15 (UE15) corresponde al negativo o agujero que se forma luego de extraer el sedimento de un espacio concreto (en este caso luego de extraer la UE14). (ver imagen 21). Sus dimensiones son 30cm largo máximo y 25cm ancho máximo, 31cm de potencia.

9- Unidad Estratigráfica 16 (UE16) corresponde a otra pequeña bioturbación causada por la acción de las raíces. Esta se localiza en el sector Noreste (sector I), entre los cuadros Q1 y R1. El sedimento de esta UE se conforma de limos con gravas, de color negro y de textura suelta. En la relación directa de UEs, corta a la UE 12 y es el relleno de la UE 17. En su interior se recuperó material arqueológico cerámico, lítico y fauna. Se contabilizaron 5lts.

Imagen 22. UE17. Fuente CADI

10- Unidad Estratigráfica 17 (UE17) corresponde al negativo o agujero que se se formó por la extracción de la UE 16. (ver imagen 22). Sus dimensiones son las siguientes: 17cm largo máximo y 15 ancho máximo, con potencia de 14cm.

11- **Unidad Estratigráfica 18 (UE-18):** corresponde a una pequeña bioturbación provocada por una raíz quemada. Esta se localiza en el sector I (NE), cuadro O4y 5; P4. El sedimento de esta UE se conforma de limos con gravas, de color negro a causa de los carbones y de textura suelta. Esta UE, corta a la UE 7 y rellena a la UE 19, apoya a la UE12. La quema de esta raíz fue la que produjo la coloración rojiza de la UE7. En su interior se recuperaron únicamente 2 fragmentos de material arqueológico cerámico y un fragmento lítico. Se contabilizaron 14lts.

Imagen 23. UE 19. Fuente CADI

12- **Unidad Estratigráfica 19 (UE19)** corresponde al negativo o agujero que se formó luego de extraída la UE18. (ver imagen 23). Sus dimensiones corresponden a 82cm largo máximo y 42cm ancho máximo, con potencia irregular, siendo la máxima de 15cm.

13- **Unidad Estratigráfica 20 (UE-20):** corresponde al relleno de un posible agujero de poste. Este se localiza en el sector NE, entre los cuadros R3 y R4; S3 y S4. El sedimento se caracteriza por limos con gravas rodadas y de color marrón oscuro. La textura es suelta. En total se extrajeron 12lts de sedimento. En su relación estratigráfica directa corta a la UE 12 y rellena a la UE 21. En su interior se recuperaron únicamente fragmentos cerámicos. También se extrajeron rocas de pequeñas dimensiones (5cm a 8cm máximo) que posiblemente sirvieron como sostén o rocas para acuñar los posibles postes que allí se depositaron, de hecho, en las paredes del agujero excavado se observan rocas que posiblemente sirvieron para acunar y sostener el poste (imagen 23 derecha). No se logró conocer con certeza la profundidad de este agujero dada la dificultad para su excavación. Se extrajeron de esta 12lts.

14- <u>Unidad Estratigráfica 21 (UE 21)</u> corresponde al negativo o agujero que se formó luego de extraída la UE20. (ver imagen 24). Sus dimensiones corresponden a 20cm largo máximo y 21cm ancho máximo en la parte superior, ya que e la parte inferior esta se hace más ancha, pero no fue posible medirla debido a la profundidad. La potencia máxima conocida es de 65cm.

Imagen 24. Posible agujero de poste. UE 21. Fuente CADI.

No se han logrado identificar elementos de mampostería que reflejen como pudo haber sido la construcción del techado.

A.2- Materialidad

- **Material Coordenado General**

Del proceso de excavación se ubicaron tridimensionalmente 444 objetos arqueológicos, el resto de materiales recuperados se levantaron en bolsas individuales y por cuadro según UE. Para los coordenados se tomaron en cuenta todos aquellos materiales que permitieran, entre conocer tecnologías y adscripción crono-cultural del sitio, entre ellos bordes, asas, soportes, cuerpos decorados, bases, puntas de flechas, núcleos, cuentas de collar, semillas, carbones, etc.

La muestra coordenada se distribuye de la siguiente manera:

- Predominan los objetos cerámicos con el 71% de la muestra, le siguen los restos óseos con el 15% y artefactos líticos con 11%, el restante 3% se distribuye entre carbones, bahareque y concentraciones.

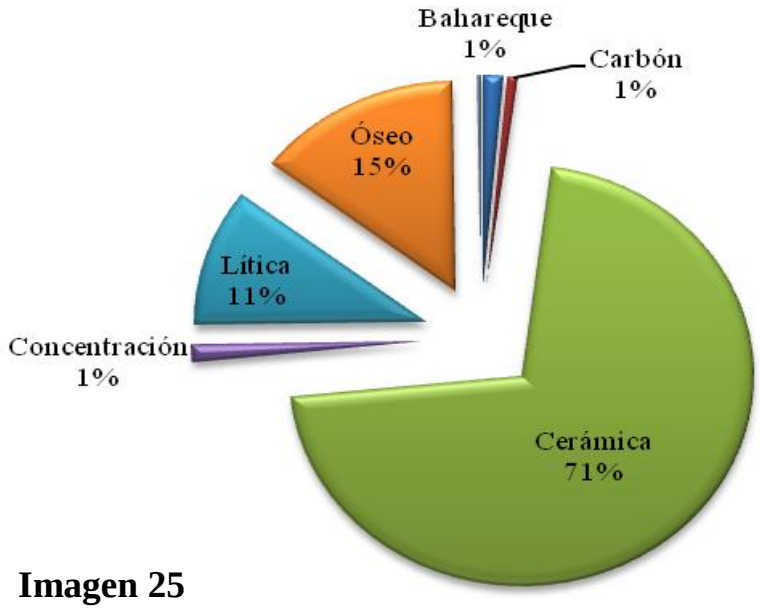
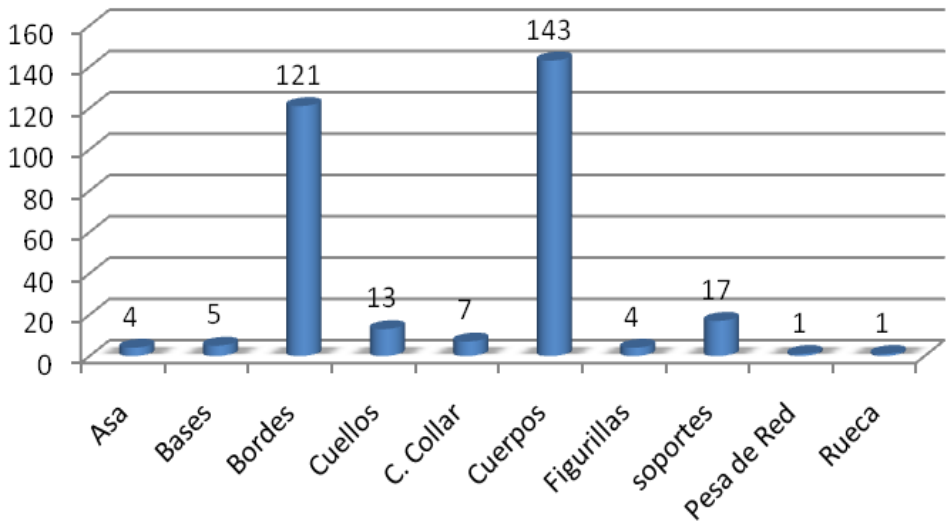


Imagen 25
Distribución de Materiales Coordenados

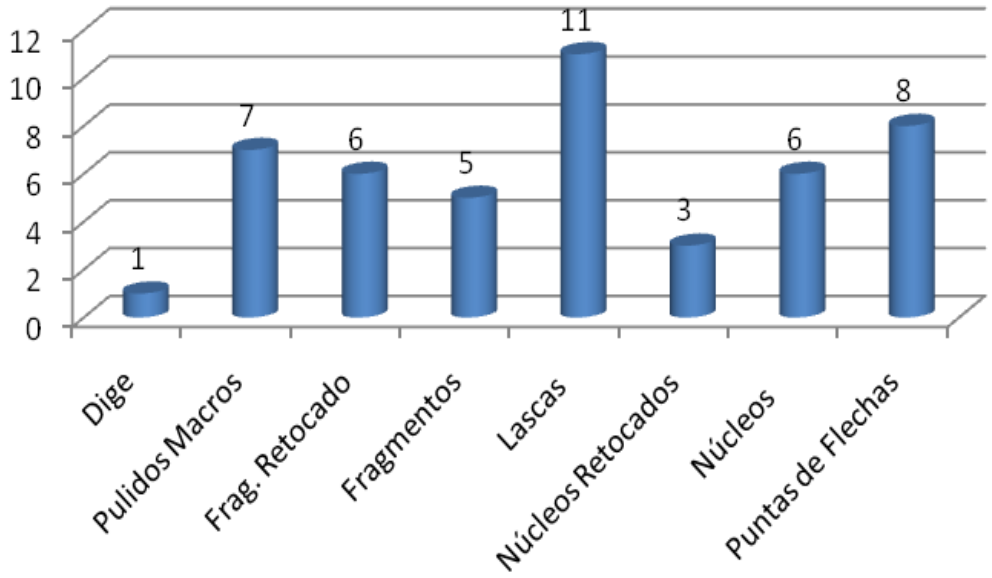
- **Cerámica:**
- Dentro de la muestra cerámica coordenada predominan los tiestos informes, es decir, los cuerpos, esto se debe en parte a la decoración que presentaban y al tamaño que en ocasiones eran fragmentos de más de 10cm. En segundo orden se encuentran los bordes y le siguen soportes, cuellos, bases, cuentas de collar, figurillas y asas.
- Las características de la muestra no varía con respecto al primer momento de ocupación documentado en la campaña 2010. Destacan muchos elementos con pintura, incisos e impresos. Algunos tipos identificados son el Sacasa Estriado, León Punteado, Combo Colador, Papagayo Policromo, y Vallejo Policromo. Sobre todo llama la atención que continuen apareciendo materiales más tempranos como el Sulaco.
- Tres de las concentraciones coordenadas reflejan variedad de tipos cerámicos, es decir, esas concentraciones no pertenecen a un único individuo cerámico. Lo que sugiere alteraciones y remociones claras al registro.

Imagen 26: Material Cerámico Coordenado



- **Lítica**
- Es interesante que a pesar que el conjunto de lascas predomina, le sigue el conjunto de posibles puntas de flechas, núcleos y fragmentos retocados. Si bien es cierto el conjunto lítico coordenado es poco, los que se han coordenado reflejan cierta especialización en su elaboración.
- Predominan los artefactos elaborados en obsidiana, seguidos del sílex, jaspes y basalto.
- La mayoría del material se documentó en el nivel correspondiente al posible piso de ocupación, donde además se recuperaron micro restos de talla.

Imagen 27: Artefactos Líticos Coordenados



- **Restos Óseos**
- El 55% de los fragmentos óseos coordenados son diáfisis, solamente en un 31% se observaron epífisis y es llamativa la presencia de falanges con 6%, el restante 8% son fragmentos de molares y vertebras.
- Según clasificación realizada en laboratorios del CADI predominan restos de venados, aves y reptiles, también se identifica restos de armadillo, pescados y conejos.
- El estado de conservación es, por lo general, malo. El material está muy frágil y fracturado. Todo este material se localizaba en el nivel de ocupación excavado, sector noreste.
- No se identificaron elementos modificados intencionalmente, únicamente elementos con señales de cortes, quemas y estrías.

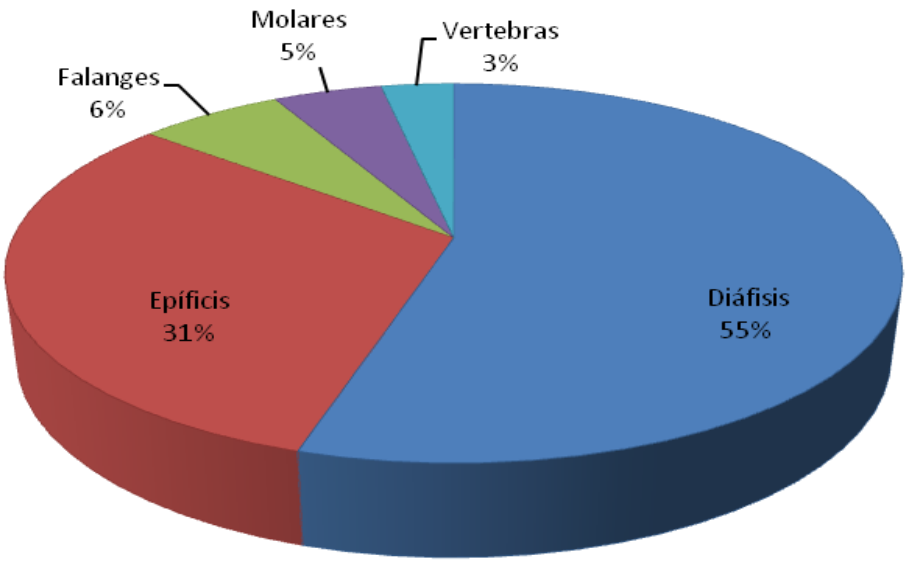


Imagen 28: Caracterización Restos Óseos

En el proceso de flotación se sedimentos se identificaron vertebras de pescados y semillas, pero en aún, ninguno de los casos se han identificado las especies.

- Materiales No Coordenados.

Cerámica: se ha realizado el tratamiento (lavado e inventario) de aproximadamente el 40% del material cerámico no coordenado. Contabilizando más de 958 fragmentos. La muestra trabajada se conforma por bordes, bases, informes, asas, etc. La variedad tipológica identificada responde a Sacasa Estriado, Papagayo y Vallejo Policromo (comúnmente asociadas a costumbres funerarias), Combo Colador y León Punteado (consideradas como cerámica utilitaria). También se documentan pesas de pescar, cuentas de collar y discos elaborados sobre barro.

Las técnicas productivas identificadas son: superficies alisadas, con engobe, bruñidas, pintadas, impresas, esgrafiadas, modeladas, etc; La producción cerámica se ha realizado a mano, ninguno de los elementos observados refleja uso de torno.

Lítica: aunque a la fecha elaboración de este informe se había trabajado más del 70% del material lítico no coordenado, los datos reflejan más de 300 artefactos líticos obtenidos en zaranda o bien del proceso de excavación, la mayoría micro restos de talla. Sobresalen los fragmentos, Lascas, láminas, macro-pulidos, fragmentos retocados y Micro-pulidos. Predominan los artefactos elaborados en Obsidiana, Jaspe, sílex y basalto. La mayoría de materias primas son de origen no local.

Fauna: la densidad de material ósea es baja. El estado de conservación es malo. Se han identificado restos óseos de Pescado, Aves y Mamíferos, pero la mayoría está inidentificables. Muy poco material ósea quemado y no se han observado elementos modificados intencionalmente por el ser humano, aunque si se han identificado huellas de corte y estrías que atestiguan el tipo de consumo que tuvieron.

Cuentas de collar: se recuperaron cuentas de collar, en baja densidad, sin embargo, las cuentas fueron recuperadas mayormente en zaranda y en el nivel de ocupación, dado los tamaños que presentan.

4- Consideraciones finales:

Mediante la segunda jornada de excavación, se pudo corroborar que efectivamente la estructura monticular cinco tiene forma circular, siendo la segunda con esta forma dentro del conjunto de trece estructuras que conforman lo que es el asentamiento prehispánico de Nejapa.

El M5 presenta menos inversión de trabajo en su conformarlo, que el M-1, ya que se conformó por una línea de rocas dispuestas verticalmente con otras rocas dispuestas horizontalmente que sirvieron como reforzamiento; en cambio el M-1 se conforma de doble hileras rocas verticales que además, presentan cierto relleno de tobas volcánicas entre sus hileras y reforzamiento con rocas horizontales en la parte externa. Igualmente, el diámetro interno del M5 es de 10.1m, menor que el del M1 que tiene 12.40m de diámetro interno, siendo mayor el área del M1 con respecto al M5.

Lo común entre ambas estructuras es que conservan los mismos principios de construcción, un perímetro de rocas dispuestas verticalmente, conformando una planta de forma circular y que sirven de contención al relleno sobre el que se realizó el nivel de ocupación.

Las características del registro arqueológico documentado refleja que ambas estructuras fueron elaboradas por una misma sociedad (haciendo uso de las mismas fuentes de abastecimiento de materias primas) y que efectivamente la disposición de las estructuras responde a principios de organización interna del grupo. Algunas de las posibles fuentes de abastecimientos de las materias primas son la Laguna de Nejapa y Laguna de Asososca.

La tipología de la materialidad encontrada no difiere de lo encontrado en el montículo uno, aunque la densidad de los restos óseos sea un poco menor. La cerámica continúa manteniendo elementos diagnósticos identificados en el Pacífico y centro de Nicaragua, en particular a los documentados en el montículo uno y superficie general del sitio en estudio. Healy (1980) define ciertas cronologías para los siguientes elementos

cerámicos: Sacasa Estriado (1000 – 1520d.c), Papagayo Policromo (800 – 1350 d.c), Vallejo Policromo (1200 – 1550 d.c.), Castillo Esgrafiado en Zonas (500 a.c – 500 d.c), Combo Colador (1300 -1550d.c); León Punteado (300 d.c a 800 d.c. según F. Lange y Sheets, 1983). Estas tipologías cerámicas son las que tienen mayor presencia en el montículo excavado.

Aunque se han identificado dos posibles momentos de ocupación, se requiere ampliar la excavación del M-5 hacia los sectores SW, SE y NW, para comprender de forma generalizada la dinámica interna del montículo.

En el territorio que conforma la comarca Nejapa, existen recursos naturales y culturales que pueden llegar a ser de mucha importancia para el fortalecimiento de la identidad de sus pobladores y el desarrollo socio-económico de las comunidades inmersas en este territorio. Por insistimos que se debe formular un plan de gestión patrimonial que entre otras cosas persiga la puesta la puesta en valor de los diferentes recursos culturales y naturales allí existentes.

Estos recursos ofrecen una oportunidad para la apertura de diversos proyectos que persigan el desarrollo local, por ejemplo la creación de un parque arqueológico donde se integra el rescate histórico-cultural y ambiental del territorio, beneficiaría a todos los pobladores del área y vendría a tener impacto nacional.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV (1992): Harris Matrix. Sistema de Registro en Arqueología. Pagés Editors. Lleida. Vol.2.
- AA.VV. (1987). La cerámica de la Gran Nicoya. Vínculos, vol 13, Nos. 1 y 2. Museo Nacional de Costa Rica.
- AA.VV. 1996. La Segunda Temporada de Proyecto "Arqueología de la Zona Metropolitana de Managua", Editor Frederick Lange. Managua, Nicaragua.
- Arellano Espinoza J. et al 1993: 30 años de arqueología en Nicaragua. Museo Nacional Nicaragüense de Cultura, Managua.
- Arellano, Jorge Eduardo 1975. Nicaragua en las crónicas de indias: siglo XVII y XVIII. Managua, Fondo de Promoción Cultural – Banco de América.
- Balladares y Lechado. 2005. "Historia antigua de la región del pacífico centro y sur de Nicaragua"; El Oriente y Mediodía de Nicaragua: aportaciones para el estudio de su historia. Grupo editorial Acento S.A. Managua, Nicaragua. P; 15 – 28.
- Balladares, S. et al. 2001 "Intervención de rescate arqueológico sitio N-MA-65. UNAN-Managua, campaña 2001".
- Balladares, S. y Lechado, L. (2007 al 2010) Investigaciones arqueológicas en la comarca Nejapa. UNAN-Managua.
- Carta topográfica de Managua. N° 2952-III, Esc, 1:50.000. 1988. INETER.
- Castro, P.; Chapman, R.; Gili, S.; Lull, V.; Micó, R.; Rihuete, C.; Rish, R.; Sanahuja, M.E. 1996. Teoría de las Prácticas Sociales. Complutum Extra, 6 (II). Pp.35-48.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA de la República de Nicaragua 1987 y sus reformas
    - Decreto 1237, Reformas al Decreto 1142 (incluidas en el texto del Decreto 1142).
    - ley de protección al patrimonio cultural de la nación. 1982, decreto 142
    - ley general del medio ambiente y los recursos naturales
- Dossier Geografía de Nicaragua, recopilación Bibliografica departamento de Geografía. UNAN-Managua. 2006.

- Esgueva G. A. 1996. La Mesoamérica nicaragüense. UCA, Managua.
- Espinoza, E. et al. 1999 "Rescate Arqueológico en el sitio de San Pedro, Malacatoya, Granada, Nicaragua". Instituto Nicaragüense de Cultura. Managua, Nicaragua.
- Fernández de Oviedo, Gonzalo. 1976. Nicaragua en los cronistas de Indias, N°3. Introducción y notas Eduardo Pérez Valle. Banco de América. Managua.
- Gordon Childe, Vere. 2003, Introducción a la Arqueología. Editorial Crítica. Madrid, España.
- Guerrero J. y Soriano L. (1964). Monografía del departamento de Managua. s. e. Managua, Nicaragua
- Hodgson, Glen (1981). Estudio geológico y zonificación sísmica del área SE del terreno RURD. Oficina de planeamiento físico de la UNAN.
- Incer Barquero, Jaime. 2000. Geografía dinámica de Nicaragua. HISPAMER, 281 p.
- Jiménez de Domingo, J. s/a, s/p. Un recorrido por los parques arqueológicos de España Revista Digital Milenio.
- Lange Frederick, Et. Al. 1983, The Archeology of Pacific Nicaragua. Editorial, Nuevo México. U.S.A.
- Lange, Frederick, 1996. La Segunda Temporada de Proyecto "Arqueología de la Zona Metropolitana de Managua", Editor Frederick Lange. Managua, Nicaragua.
- Martínez, William (1981). Estudio geológico sísmico del terreno para construcciones de residencias becarias del RURD – MINVAH, N° 215.
- Squier E. G: 1860. Nicaragua sus gentes y paisajes. Editorial Universitaria Centroamericana (EDUCA).
- Tous Mata, Meritxell. 2008. De protagonistas a desaparecidos. Las sociedades indígenas de la Gran Nicoya siglos XIV a XVII. Lea. Grupo Editorial. Managua, Nicaragua.
- VÍNCULOS. 1990. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. Vol. 13 números 1 – 2. San José, Costa Rica.
- Zambrana, J. et al. 1995. "Descubriendo las huellas de nuestros antepasados" Managua, Nicaragua.