

2012

**Informe de las excavaciones de
la temporada 2006 en
el Sitio de la Barranca de
las Fundiciones de El Manchón,
ejido El Manchón-Las Parotas,
Municipio de Coyuca de
Catalán, Guerrero, México**

DRA. DOROTHY HOSLER
CÁTEDRA DE ARQUEOLOGÍA Y TECNOLOGÍA
ANTIGUA,
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MASSACHUSETTS

Con la colaboración de:

Arqueóloga Nina Mellin
Arqueológico Alfredo Vargas
Johann Sebastián García, Pasante en Arqueología

Contenido

Lista de figuras	5
Lista de rasgos	7
Introducción	9
Generalidades	10
Localización de El Manchón, Guerrero	11
Objetivos	13
Metodología	14
Las excavaciones	15
Área 3, Estructura F	15
Estructura F	16
Calas de aproximación a la estructura F	18
Área 3: características del suelo	28
Área 2	30
Generalidades	30
Estratigrafía	32
Patrón estratigráfico	33
Cuadros (pozos) con presencia de material	34

Investigaciones en marcha

41

Observaciones sobre El Manchón

42

Lista de figuras

- Figura 1. Localización del sitio La Barranca de las Fundiciones en México.
- Figura 2. Mapa política-administrativa del Occidente de México localizando Las Fundiciones del Manchón.
- Figura 3. Plano topográfico del sitio Las Fundiciones y sitios asociados.
- Figura 4. Plano topográfico del sitio indicando las áreas excavadas en 2006 y rasgos identificados.
- Figura 5. Foto metalográfica de escoria del sitio, enfocado en una inclusión de cobre atrapada.
- Figura 6. Plano topográfico del área 3 localizando la Estructura F, la cala de aproximación, y los rasgos 1, 2 y 6.
- Figura 7. Área 3. Fotografía de la Estructura F después de limpiar y reticular (tomada de la esquina sur este).
- Figura 8. Área 3. Fotografía de la Estructura F después de limpiar y reticular (vista hacia el noreste).
- Figura 9. Área 3. Dibujo de la superficie de la Estructura F, la retícula, y los cuadros (pozos) excavados.
- Figura 10. Área 3. Fotografía y dibujo, Estructura F, Rasgo 6, laja de piedra.
- Figura 11. Área 3. Fotografía de la Estructura F y la cala de aproximación.
- Figura 12. Área 3. Fotografía del pozo K1 y J1 de la cala de aproximación indicando el patrón estratigráfico
- Figura 13. Área 3. Fotografía de la Estructura F, la cala de aproximación después de excavar, y antes de extender.
- Figura 14. Área 3. Esquema completa de la cala de aproximación a la Estructura F, localizando los cuadros (pozos) y los Rasgos 1 y 2.
- Figura 15. Área 3. Fotografía de la cala de aproximación, pozos L4 y L5, Rasgo 1.
- Figura 16. Área 3. Fotografía del Rasgo 1, Pozo L4.
- Figura 17. Área 3. Dibujo de la cala de aproximación, Estructura F, Perfiles oeste y este, pozos M1, L1, K1, J1, I1, H1 y G1.
- Figura 18. Área 3. Dibujo de la cala de aproximación a la Estructura F, Perfil este (ENM1, ENL1, ENK1), y sur (ENM1, ENK1).

- Figura 19. Área 3. Dibujo de la cala de aproximación a la Estructura F, Perfil sur, L2-L5, Perfil norte L2-L5.
- Figura 20. Área 3. Dibujo de la cala de aproximación, planta, Rasgos 1 y 2; Dibujo perfil oeste L5.
- Figura 21. Área 2. Fotografía, acumulación de escoria.
- Figura 22. Área 2. Plano topográfico, retícula, y localización de calas y los Rasgos 3, 4 y 5.
- Figura 23. Área 2. Esquema de la retícula de excavación, identificación de los cuadros (pozos) excavados y localización de los Rasgos 4 y 5.
- Figura 24. Área 2. Plano topográfico, localización de la retícula de excavación, los cuadros (pozos) excavados, y los Rasgos 3, 4, y 5.
- Figura 25. Área 2. Esquema de la retícula, los cuadros (pozos) excavados y los Rasgos 3, 4 y 5.
- Figura 26. Área 2. Perfil, Cala 1 norte, Perfil este.
- Figura 27. Área 2. Perfil, Cala 1 este y oeste.
- Figura 28. Área 2. Dibujo de Cala 1, Rasgo 4.
- Figura 29. Área 2. Fotografía de Cala 1, Rasgo 4, pozos E9, F9, vista hacia el este.
- Figura 30. Área 2. Fotografía de Cala 1, Rasgo 4, pozos E9, F9, vista hacia el sur.
- Figura 31. Área 2. Fotografía del Rasgo 4.
- Figura 32. Área 2. Dibujo del Rasgo 3.
- Figura 33. Área 2. Fotografía del Rasgo 3.
- Figura 34. Área 2. Perfil sur y norte Cala 2.
- Figura 35. Área 2. Fotografía del Rasgo 5, pozo 012.
- Figura 36. Área 2. Fotografía del Rasgo 5, pozos 011 y 012: posible cámara de combustión.
- Figura 37. Área 2. Fotografía del Rasgo 5, posible cámara de combustión.
- Figura 38. Área 2. Cala 3, Perfil este, Área 2, Cala 3, Perfil sur.

Lista de rasgos

Rasgo 1. Sector 3, conjunto de piedras superficie: cala de aproximación L2 pozos L4, L5 (Figs. 14, 15).

Rasgo 2. Sector 3, olla parcial: cala de aproximación L2, pozo L2 (Fig. 20).

Rasgo 3. Sector 2, posible horno de combustión (Figs. 32, 33).

Rasgo 4. Sector 2, posible horno de combustión: Cala 1, pozos F9, F10 (Figs. 28, 29, 30, 31).

Rasgo 5. Sector 2, posible horno de combustión: Cala 3, pozos 012 (Figs. 35, 36, 37).

Rasgo 6. Sector 3, laja de piedra: Estructura F, Pozo B3 (Fig. 10).

Informe: Barranca de las Fundiciones del Manchón, 2006

INTRODUCCIÓN

Este informe trata las excavaciones en el sitio de la Barranca de las Fundiciones del Manchón, municipio de Coyuca de Catalán, Guerrero, México, en la temporada 2006. Propusimos una temporada de unas seis semanas entre enero y marzo, en la cual continuamos las exploraciones arqueológicas del sitio. La Barranca de las Fundiciones del Manchón es uno entre pocos sitios arqueológicos mesoamericanos que demuestra evidencia no equívoca de fundición de metal (cobre), asociada con material netamente prehispánico. Es el único sitio de producción de metal identificado en el Occidente de México. Se desarrolló una metalurgia compleja basada en cobre y sus aleaciones después de 600 a.C., en los estados actuales de Guerrero, Michoacán, Jalisco, Nayarit, y Colima. Fueron introducidos de Sudamérica elementos de esta tecnología, pero el uso de los bronce (cobre-arsénico y cobre estaño) en especial para objetos suntuarios se debió a decisiones sociales generados y promulgados por los élites locales. Las evidencias en la Barranca de las Fundiciones constan en un área de fundición identificado por grandes cantidades de escoria, mena de cobre (la malaquita y la azurita), y probables hornos. En las áreas habitacionales hay cimientos de piedra de múltiples estructuras alargadas, y cerámica burda fragmentada. La cerámica es diagnóstica en algunos casos pero tanto la cerámica como el asentamiento han sufrido siglos de erosión, destrozando las evidencias arquitectónicas, y de extracción de cobre y dejando capas de suelo tan delgadas que hace imposible los controles temporales.

La singular importancia del sitio para la ciencia y la comunidad arqueológica mesoamericana justifica su exploración a pesar de la erosión, las dificultades inherentes gestionadas por el aislamiento geográfico del poblado más cercano (El Manchón) y el narcotráfico. Desafortunadamente esa situación impidió que siguiéramos las exploraciones en años subsecuentes y afectó y acortó las exploraciones en el año 2006. Esto no implica que haya terminado la investigación arqueológica del sitio de la Barranca de las fundiciones del Manchón; esperamos continuarla tan pronto como cambien las circunstancias.

GENERALIDADES

En la Fig. 1 se puede observar la localización del sitio de las fundiciones de El Manchón en el territorio mexicano. Como indican las figuras subsecuentes, las fundiciones del Manchón están localizadas en el occidente del estado de Guerrero, específicamente en la Sierra Madre del Sur. En la Fig. 2 se muestra la división político-administrativa en el Occidente de México, relacionando el sitio y los centros de población uno con otro. En la Fig. 3 se presenta la conformación del terreno del área en la que se encuentra Las Fundiciones, el poblado de El Manchón y otros sitios asociados. La zona esta conformada por bosque de coníferas-encinos; los ríos y riachuelos fluyen desde su origen en la Sierra Madre del Sur hacia la depresión del Balsas; o, según los términos definidos por los arqueólogos, el *Río Balsas medio*. El *Río Balsas bajo*, (término establecido también por los arqueólogos) abarca el área que define la frontera del estado de Guerrero con Michoacán hasta la desembocadura del río Balsas en el océano Pacífico. La Fig. 4 ilustra la topografía del sitio de la Barranca de Las Fundiciones y las áreas excavadas durante 2006. Como se puede apreciar en la Fig. 4, el asentamiento está compuesto por 3 sectores, caracterizados por una topografía muy irregular. Nótese también, que las estructuras (representadas con rectángulo) están ubicadas en lugares donde podrían haber servido para protegerse de la erosión. Observando el plano, se puede apreciar que la topografía está extremadamente precipitada. Los tres sectores están definidos por los arroyos, unos temporales y otros permanentes. Durante los meses de lluvia todos los arroyos se encuentran en su máximo nivel y no se puede llegar a la zona vía vehículo debido a los múltiples derrum-



Fig. 1. Localización del lugar de estudio.

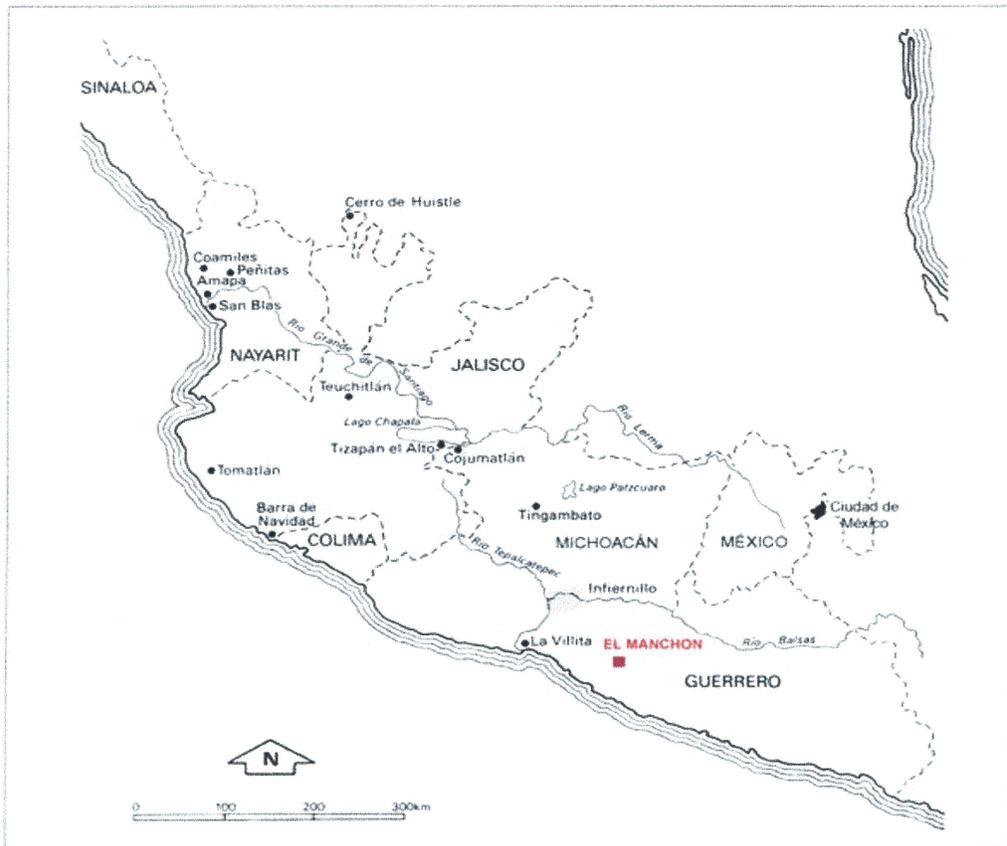
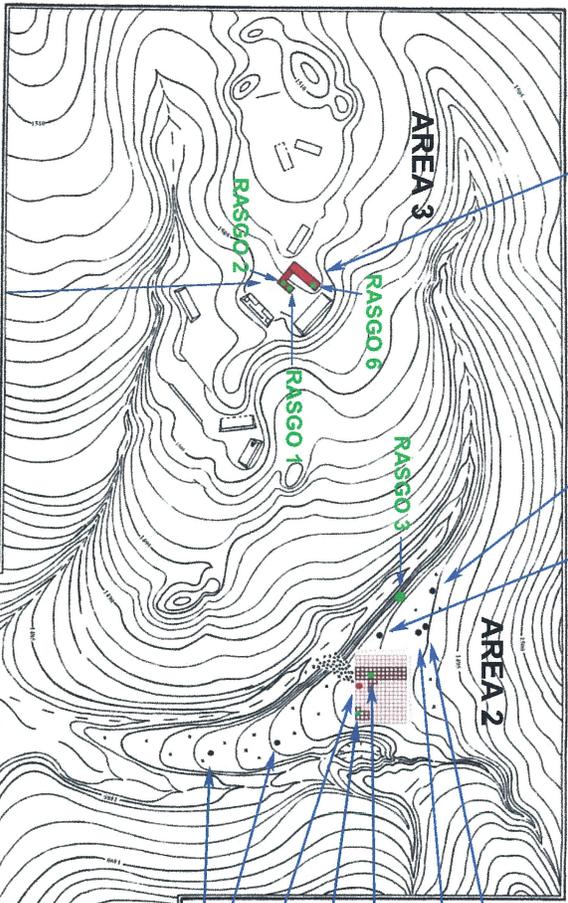


Fig. 2. El Occidente de México, localizando el asentamiento de El Manchón.



Fig. 3. Plano Topográfico de la Barranca de Fundiciones del Manchón, y sitios asociados (La Nueva, Los Cimientos).

ESTRUCTURA F HORNO D HORNO E

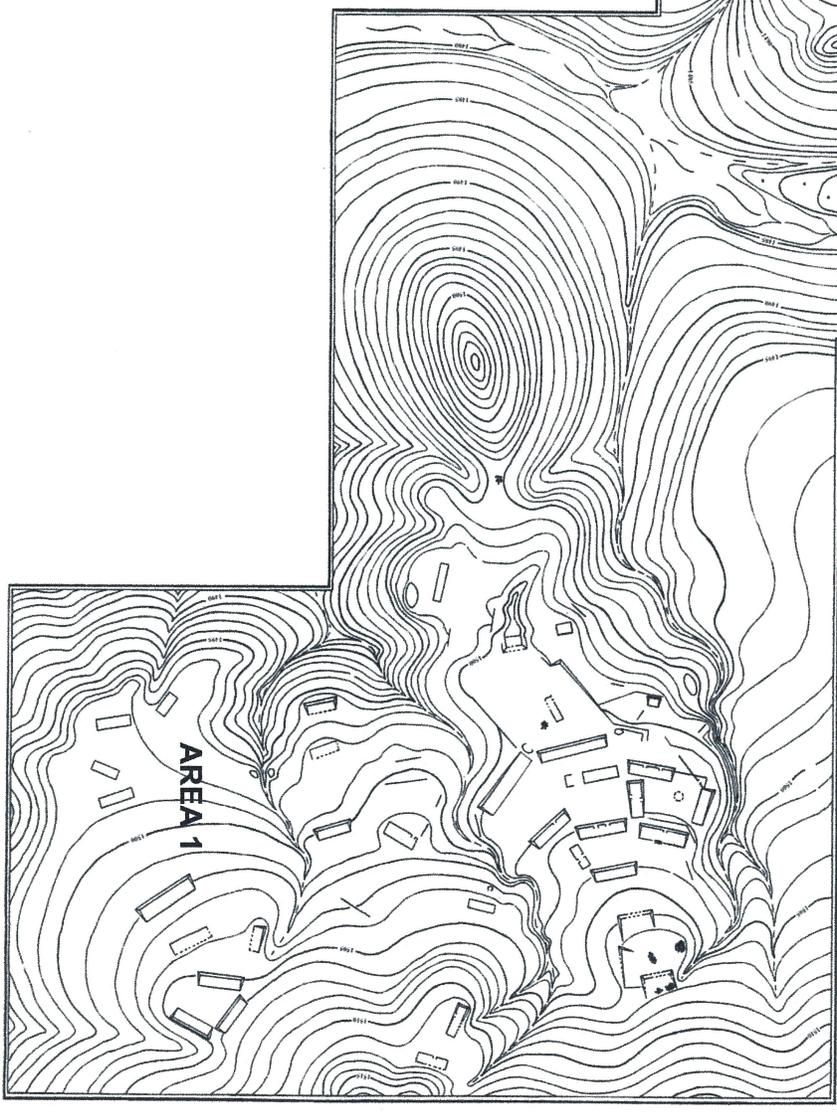
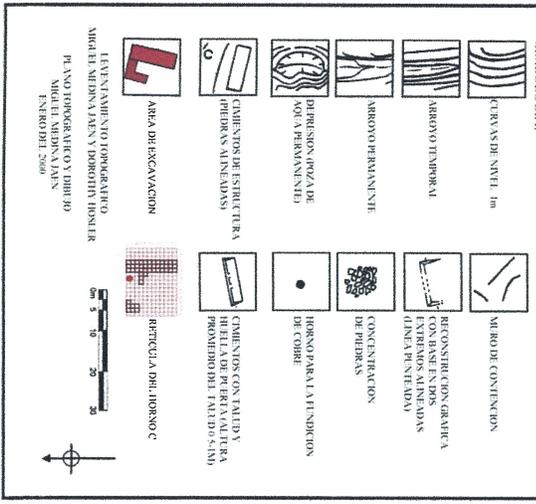


HORNO F
HORNO G
RASGO 4
RASGO 5
HORNO C
HORNO B
HORNO A

FIG. 4
PLANO TOPOGRAFICO
DEL SITIO DE LA BARRANCA
DE LAS FUNDICIONES
EXCAVADOS 2006

SITIO: LA FUNDICION DE EL MANCION, CI. EERRERO
PLANO TOPOGRAFICO

SIMBOLICA:



bes que se presentan y donde sólo es posible llegar en mula o en burro. En la Fig. 4, se ve los numerosos arroyos que entrecruzan el sitio, que en tiempo de lluvias deberían haber constituido un difícil obstáculo. El único arroyo permanente es el que limita el sector 1 con el 2.

En el Informe del 2005 presentamos los datos que indican que el sector 1 y 3 son habitacionales, y que el 2 es de fundición; este último se distingue por una gran cantidad de escoria de cobre, mena de cobre y otros indicios de extracción de metal. El sitio y la zona son y ha sido azotada por constantes lluvias torrenciales; el sitio ha sobrevivido debido a su topografía volcánica, misma que lo ha protegido por muchos años, inclusive, por décadas y siglos de estos fenómenos. Desafortunadamente la deforestación y el pastoreo han producido una condición de severa erosión en años recientes.

El informe presentado al Consejo de Arqueología con fecha de 5 marzo de 2005, documenta las excavación de las primeras tres temporadas. El presente informe da noticia del trabajo realizado en la cuarta temporada, que llevamos a cabo entre el 9 de enero y el 10 de marzo de 2006. La temporada dio inicio con tres arqueólogos y dos trabajadores por arqueólogo. Después de amenazas y desacuerdos debido a la presencia de elementos de la PGR en el lugar (a pesar de que yo me había presentado ante ellos con las cartas y permisos correspondientes) y otros elementos ajenos a la comunidad, el 19 de febrero reduje el equipo a un arqueólogo y de dos a tres trabajadores. Tuve que cerrar las excavaciones en la Sector 3 (Estructura F y otras más pensadas para el sector). A pesar de esto, decidí seguir las exploraciones en el Sector 2 con un equipo reducido en el área de fundición, donde trabajamos de mediados de febrero hasta mediados de marzo. No nos fue posible terminar lo que originalmente habíamos propuesto aún en el Sector 2.

En años subsecuentes, yo regresé al lugar para sondear la situación y vislumbrar la posibilidad de continuar la investigación. Desafortunadamente la situación social en el lugar no había mejorado, por lo que no nos fue posible continuar las exploraciones del sitio de La Nueva y el sitio de Los Cimientos (Fig. 3), ya que también la situación de los pobladores de las aldeas cercanas al área de estudio y otros sitios aledaños pertenecientes al Ejido de El Manchón-Las Paratas también había empeorado. Aquéllos hablaban de tiroteos y violencia. Me comentaron que había gente desconocida que bajaba de la Sierra y que pasaban por sus pueblos y por la brecha que lleva a Placeres de Oro. Estos tres sitios y el pueblo de Placeres de Oro aparecen en el plano (véase Fig. 3). Yo regresé al lugar en abril de 2010, siempre con la idea de continuar la excavación, pero la situación había empeorado aún más. Observé una realidad ya grave; la población está aterrorizada; Ciudad Altamirano, donde había muchísimo comercio y actividad, parece una ciudad en zona de guerra. Me di cuenta de que no nos iba a ser posible continuar con las excavaciones en la Barranca de Las Fundiciones hasta que en algún momento cambiara la situación político-social en el área de estudio, una de las de mayor conflicto en la frontera entre los estados de Guerrero y Michoacán. Lo sentí mucho por lo que esto significa para el avance científico y para el entendimiento de esta población y sus antecesores, pero aún más por los amigos, los vecinos y los colaboradores y sus familias, que están atrapados en una situación realmente difícil e intolerable. Estoy convencida de que esta situación no puede seguir así, dado el desequilibrio social que genera y que seguirá habiendo cambios en un futuro no muy lejano.

OBJETIVOS

Los objetivos de la temporada 2006 fueron explorar y excavar donde fuera factible ubicar una estructura en el Área 3 (sector y área son intercambiables) con calas de aproximación y abrir un área amplia en el Sector 2 en forma de T entre el área de hornos. Las excavaciones se llevaron a cabo entre enero y marzo porque son meses de sequía; entre abril y octubre el acceso se dificultaba por las condiciones de la brecha. En el trabajo previo en el Sector 3 habíamos liberado por completo una unidad habitacional (Sector 3, Estructura D) donde encontramos una estela lisa y una pequeña olla debajo, más cuartos bien definidos por piedras ajenas al sector, unas semielaboradas. Queríamos explorar otra unidad habitacional en el Área 3 para poder comparar los elementos arquitectónicos y determinar si había otras áreas de actividad por explorar. Decidimos que ese año haríamos una retícula entre los hornos del Sector 2 para poder reconocer patrones en la estratigrafía y así encontrar elementos relacionados con la fundición que: 1) no se veía en la superficie y 2) que tampoco se hallaron en las excavaciones previas del área. En esos años previos excavamos los hornos en el Sector 2 (área de fundición) para determinar si podíamos detectar un patrón en la orientación y en los elementos constructivos, que pudieran indicar su función como hornos de fundición de cobre. Éstos consistían en acumulaciones de piedra, escoria, mineral de cobre y fragmentos de mena de cobre y cuarzo asociado con escoria. Las muestras que tomamos de escoria fueron analizadas identificando escoria de cobre con pequeñas inclusiones de cobre aun atrapada (véase Fig. 5). El cobre fundido sólo se recuperó en pequeñas cantidades que consisten en gotitas y fragmentitos.

Existe en el Sector 2 una cantidad impresionante de escoria, la cual es analizada a detalle en la tesis de Rachel Sharp (2004). Pensamos que en 2006 haríamos la retícula ya descrita entre los hornos, para ver si podíamos reco-

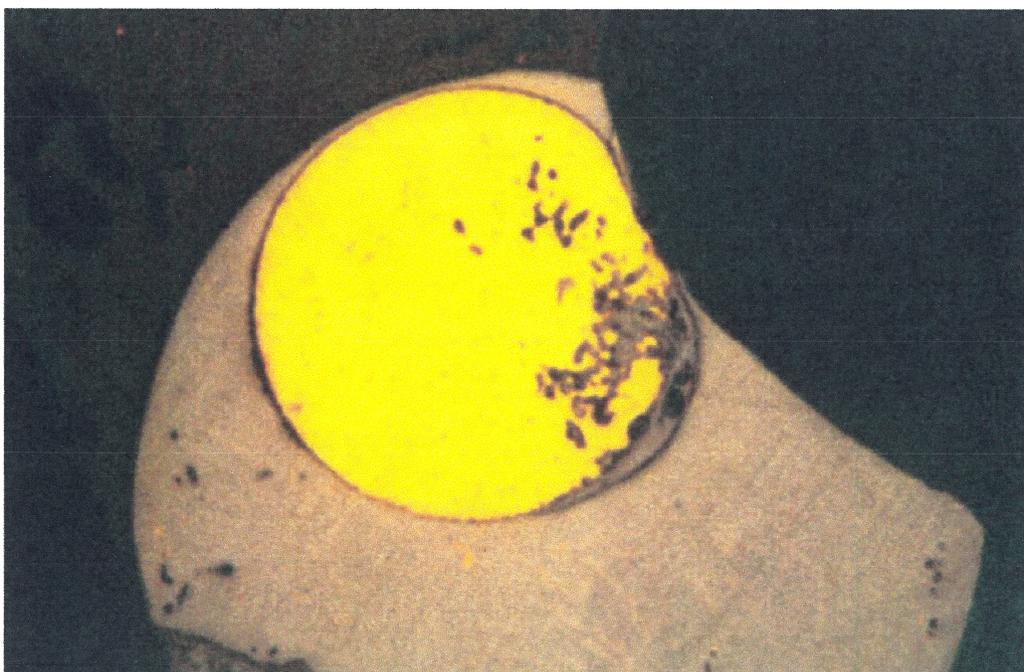


Fig.5. Foto metalográfica del cobre atrapado en escoria (Sharp, 2004).

nocer patrones en la estratigrafía y así podríamos encontrar elementos relacionados con la fundición ya articulada.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada para todo el proceso de excavación y registro consistió en el siguiente plan de trabajo:

1. *Definir los espacios sujetos a intervención arqueológica.* Este proceso se llevó a cabo considerando los objetivos a seguir en cada una de las áreas preconcebidas para ser excavadas. De esta manera el espacio delimitado para la Estructura F (6) del Área 3 fue definido por la concentración de elementos asociados con lo que observamos como basamento cuadrangular. Por el contrario, en las calas abiertas en el Área 2, el objetivo principal fue la exploración de la zona de actividad. El objetivo de trabajo en esa temporada fue sondear los espacios aledaños a las concentraciones de rasgos de fundición, con la idea de observar de qué manera se asociaban estratigrafías y cultura material dentro de un espacio compartido llamado área de actividad.
2. *Delimitar las áreas de trabajo.* Esto se realizó mediante el reticulado de los espacios ya definidos. En el caso de la Estructura F (6) del Área 3, la orientación de la retícula fue tomada siguiendo la orientación del basamento, el cual tenía una desviación de 28° NW. Se trazaron cuadros de 1 m² dentro de una cuadrícula flotante. En el Área 2 las retículas fueron orientadas al norte magnético, pero se mantuvieron los cuadros de 1 m².
3. *Recolección de superficie y limpieza.* Una vez delimitados los espacios se procedió a limpiar la zona y recolectar cualquier elemento notable visible en superficie. En el caso concreto de la Estructura F (6), y por el abundante derrumbe que presentaba, se removieron las piedras sueltas a lo largo y ancho de la retícula, con el fin de tener ideas más claras sobre los cimientos originales.
4. *Excavación.* Para el proceso de excavación se tomó cada cuadro como una unidad independiente. Se excavó por niveles métricos de 10cm, cambiando de bolsa en cada cambio de nivel. Para homogeneizar la altura de los niveles se definió un nivel 0 general para cada una de las dos áreas intervenidas.
5. *Registro.* Se realizó registro gráfico de perfiles y planta de estructura en papel milimétrico y escala 1:20. Además se dibujaron rasgos importantes en planta, y estos se realizaron en escala 1:10 por necesitar un nivel de detalle más alto.
6. *Protección.* Para proteger los elementos denominados como posibles hornos, se llenaron bolsas de tierra las cuales se acomodaron a los lados y sobre los elementos de manera que se conservara la conformación encontrada en la excavación. Sobre estas se colocó una lona de plástico transparente y, por último, la lona se cubrió con tierra suelta hasta el nivel de superficie. Finalmente cubrimos todo con malla borreguera de 1.70 m de altura. Así se creó un perímetro para evitar el paso de animales, cuyo peso podría descomponer los elementos.

7. *Almacenamiento de Materiales.* Los materiales están almacenados en un laboratorio que me proporciona El Colegio Mexiquense, A.C., en la ex hacienda de Santa Cruz de los Patos en Zinacantepec, México.

LAS EXCAVACIONES ÁREA 3: LA ESTRUCTURA F

Decidimos excavar la Estructura F más levantar calas de aproximación a dicha estructura. La Fig. 6 indica la ubicación de la estructura dentro de las estructuras del Área 3. En general, las estructuras en este sector, se conservan mejor que las del sector 1 debido a los suelos ácidos y el terreno rocoso accidentado de coníferas y robles no apto para la agricultura ni el pastoreo. Levantamos un banco de nivel estándar (*Datum*) de 20cm sobre el nivel de la superficie para poder ligar y geo-referenciar todos los pozos de excavación a partir de

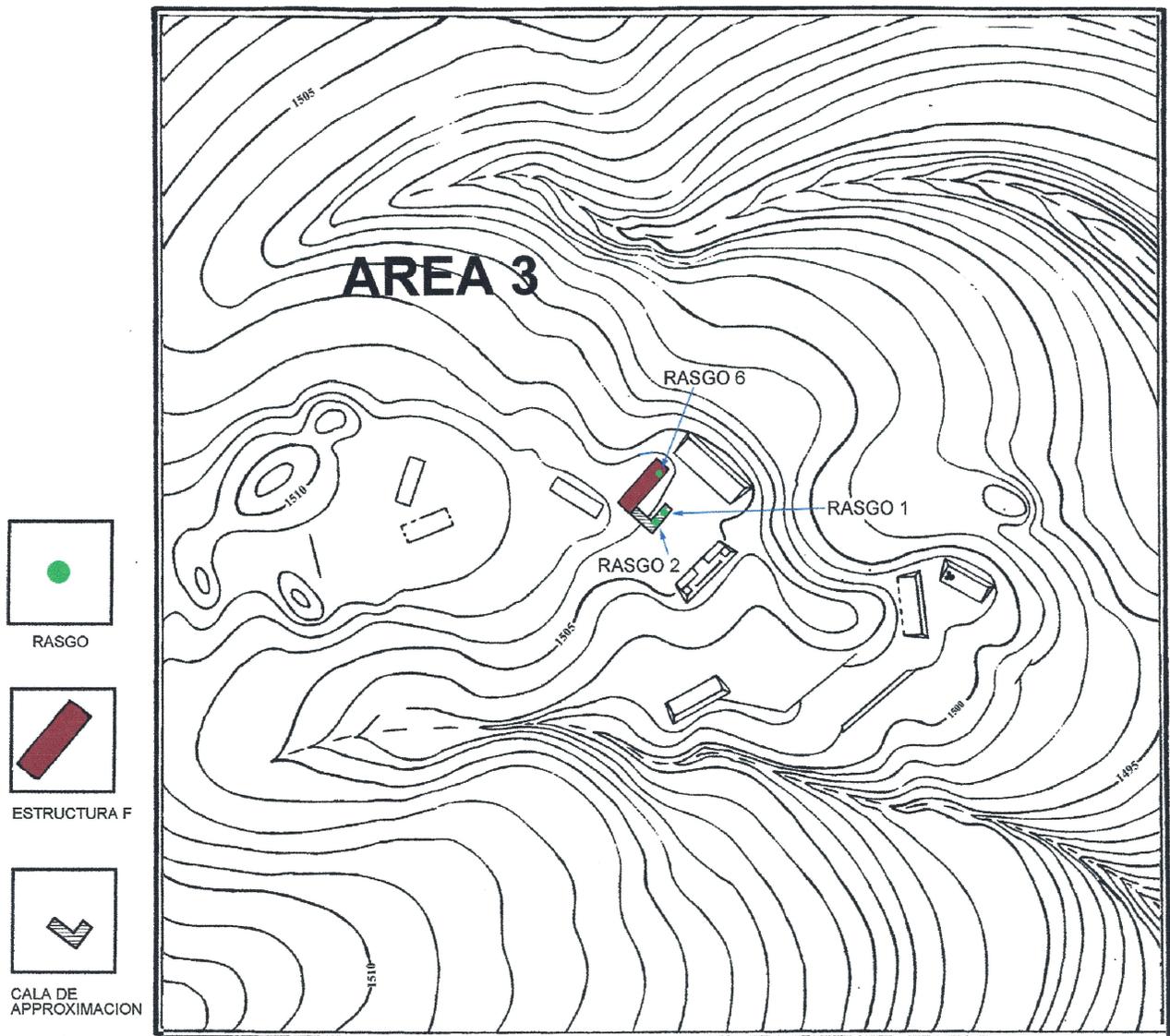


Fig.6. Estructura F, Área 3 con calas de aproximación.

un criterio altitudinal específico. Resultó ser 20 centímetros sobre el nivel que constituye la esquina NO de la Estructura F. La excavación en la cala de aproximación fue para determinar la estratigrafía cultural y natural del sitio; también sirvió para identificar los patrones constructivos relacionados con la estructura y para encontrar el probable desplante arquitectónico de dicha estructura. Con suerte podría dar idea del resto del conjunto arquitectónico de las estructuras relacionadas con esta plaza (estructura D) y patios.

La retícula de la estructura F midió 17 x 6 metros (véase Fig. 8 y 9). La orientación de los ejes de la estructura es 295° SO y 28° NE respectivamente. La retícula contiene 102 pozos que miden 1 m². Se tomó como punto de referencia la esquina sureste (véase cuadro 1, Fig. 9), localizado en la Estructura F, pues éste era el punto natural más alto de toda el área, así como de la propia estructura. Del mismo modo, georeferenciamos ese punto con un aparato GPS (Global Positioning System, modelo Garmin EtrexLegend), por cuestiones de mayor precisión. Así, nuestro banco de nivel tiene las siguientes coordenadas bajo el sistema Universal Transversal de Mercator (UTM): 287430 E 2004351 N, a 1326 metros sobre el nivel del mar.

ESTRUCTURA F

La Estructura F es un basamento de aproximadamente 15 m de largo por 6 m de ancho. Es una de las estructuras más largas y anchas en todo el sector. Se reticuló con el fin de ser excavada en su totalidad. La cala de aproximación a dicha estructura tiene forma de L, siguiendo la orientación natural de la Estructura F. La cala de aproximación es paralela y perpendicular a la estructura. La retícula de la cala de aproximación mide 1.15 m x 6 m. El objetivo general fue despejar totalmente la estructura, ya que poseía un derrumbe muy grande, tanto al exterior como al interior. El punto de referencia tomado fue la esquina SE de la unidad de excavación (véase Fig. 7). Este era el punto natural más alto del área y de la estructura. Colocamos un banco de nivel a + 20cm. sobre el nivel natural del suelo. Por la situación ya mencionada, sólo se pudo excavar una cuarta parte de la estructura. En un inicio, se realizó la limpieza de la Estructura F y de la plaza de donde se iba a trazar la cala de aproximación.

Se realizó recolección de la superficie de la Estructura F y de la plaza localizada en el cuadrante (se movieron piedras y palos sueltos ubicándolos a dos metros al NE de la plaza) de donde se iba a trazar la cala de aproximación. Se realizó la recolección de material de superficie de la Estructura F, ya sobre la retícula de 17 x 6 m. (véase Fig. 8). El dibujo de la superficie ya limpia (véase Fig. 9) revela las concentraciones de cerámica (incluidos en el dibujo que se realizó de la estructura). Se recolectó cerámica de superficie del resto de la Estructura F. Por lo poco que se pudo excavar, nos dimos cuenta de que esta estructura se salía del patrón arquitectónico hasta ahora definido en el asentamiento. Su basamento no es rectangular como en las otras estructuras, sino que los muros norte y, probablemente, el sur presentan una desviación de unos 30° con respecto al eje NE-SO.

Al interior de la estructura, se reconocieron dos elementos nuevos dentro del patrón arquitectónico que se había reconocido en el asentamiento. El primero fue un alineamiento de pequeñas piedras que corría paralelamente



Fig.7. Esquina sur este de la Estructura F.



Fig.8. Estructura F después de limpiar y reticular.

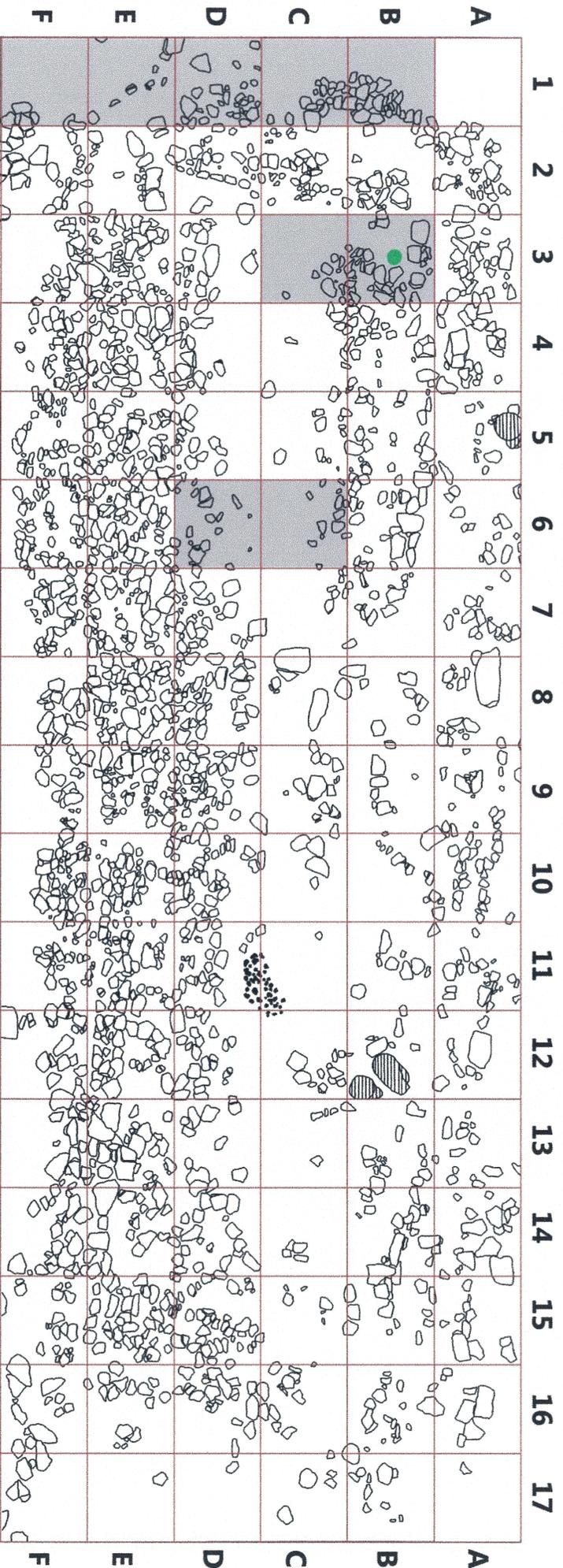


FIG. 9.
 PROYECTO EL MANCHON
 LAS FUNDICIONES
 AREA 3
 ESTRUCTURA F: POZOS EXCAVADOS

- AREA DE EXCAVACION
- ▨ ARBOL DE OCOTE
- CONCENTRACION DE TEPALCATES
- RASGO 6

con el muro que se logró seguir hasta el límite excavado (véase Fig. 10); el segundo elemento fue una laja de piedra de dimensiones considerables, acomodada en la esquina NE de la estructura (véanse dibujo, Fig.10; fotografía, Fig.10; laja de piedra, Rasgo 6). Esta laja se encontró bajo el derrumbe interior a una profundidad de 10cm bajo el nivel medio superficial a 116cm bajo nivel 0. Estos elementos son nuevos en la Barranca de las Fundiciones, excepto la alineación de piedras. Podríamos pensar en algo funcional como, por ejemplo, un elemento arquitectónico funcional, un apoyo para bajareque, pues sospechamos que las estructuras que se detectaron fueron cimientos de casas, ya que excavamos el relleno de éstas. La forma alargada y rectangular es una forma tradicional de construcción de las casas en esta zona.

En resumen, la Estructura F es un basamento de aproximadamente 15 m de largo por 6 m de ancho y consiste en relleno. Las capas son de 10 centímetros y arbitrarios. La Estructura F, como sus partitas en el sector 1, consiste en relleno revuelto, ya que no tiene interés su estratigrafía. Los cuadros (pozos) que tenían material cerámico o carbón se especifican en el Cuadro 1 y son de material en la Estructura F. Se supone que la cerámica se introdujo como otro elemento del relleno, inclusive la acumulación sustancial en la superficie presente en C6 y D1. Por ahora, nuestra hipótesis es que la Estructura F constituye cimiento de una estructura compuesta de materiales perecederos y servía como cimiento de casa.

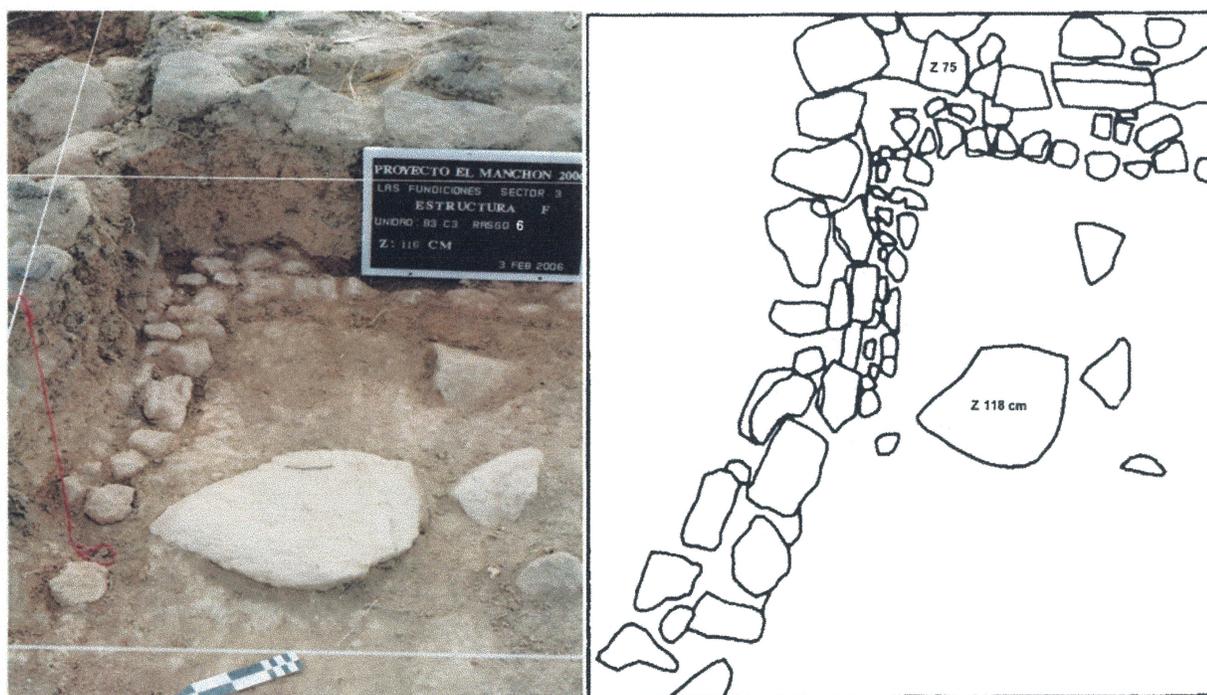


Fig. 10. Laja de piedra Estructura F (Rasgo 6). Nótese el alineamiento de piedras.

LAS CALAS DE APROXIMACIÓN A LA ESTRUCTURA F

Por los datos que ya tenemos, calculamos la orientación de la Estructura F y de ahí pensamos en calas de aproximación a la Estructura F, que seguía la misma orientación (295° SO y 28° NE) (véanse Figs. 11, 12, 13, 15 y 16). Para

Cuadro 1.
Estructura F. Cuadros (Pozos) con presencia de material.

CUADRO	NIVEL	MATERIAL
B1	(0-10cm)	Cerámica presente en el nivel 1
C1	(20-30cm)	Muestra de carbón recuperada en el nivel 3 nivel 0. Nivel 3
C6 y D6	(Véase Fig. 6 dibujo Estructura F)	En la superficie se encontró una gran acumulación de cerámica
D1	(10-20cm)	Cerámica presente en el nivel 2
E1	(10-20cm)	Cerámica presente en el nivel 2
F1	(10-20cm)	Cerámica presente en el nivel 2

dar nombre a cada unidad de excavación, se empleó una nomenclatura convencional partiendo desde la Estructura F, designando al eje Y las letras del abecedario y al X los números. La Estructura F partió desde la letra G1 en el eje SO. La cala de aproximación G1, es perpendicular a dicha estructura y seguía la orientación natural de la Estructura F. Por las evidencias arqueológicas encontradas a lo largo de la limpieza, decidimos hacer una cala de aproximación paralela a la estructura que designamos como L2 a L5.

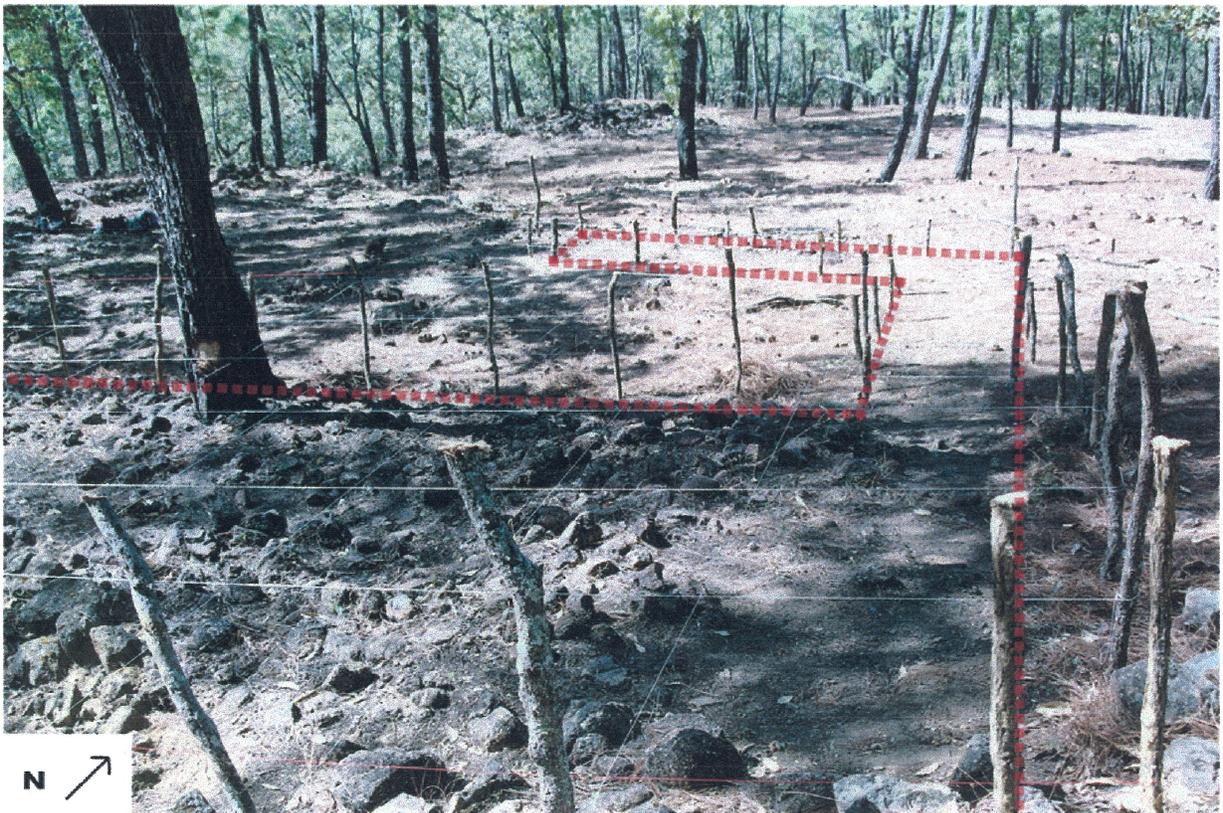


Fig.11. Área 3. Se nota claramente las calas de aproximación G1 y L2. La cala de aproximación tiene forma de L siguiendo una orientación perpendicular y paralela a la estructura.



Fig.12. Estratigrafía de la cala de aproximación G1.



Fig.13. Calas de aproximación a la Estructura F.

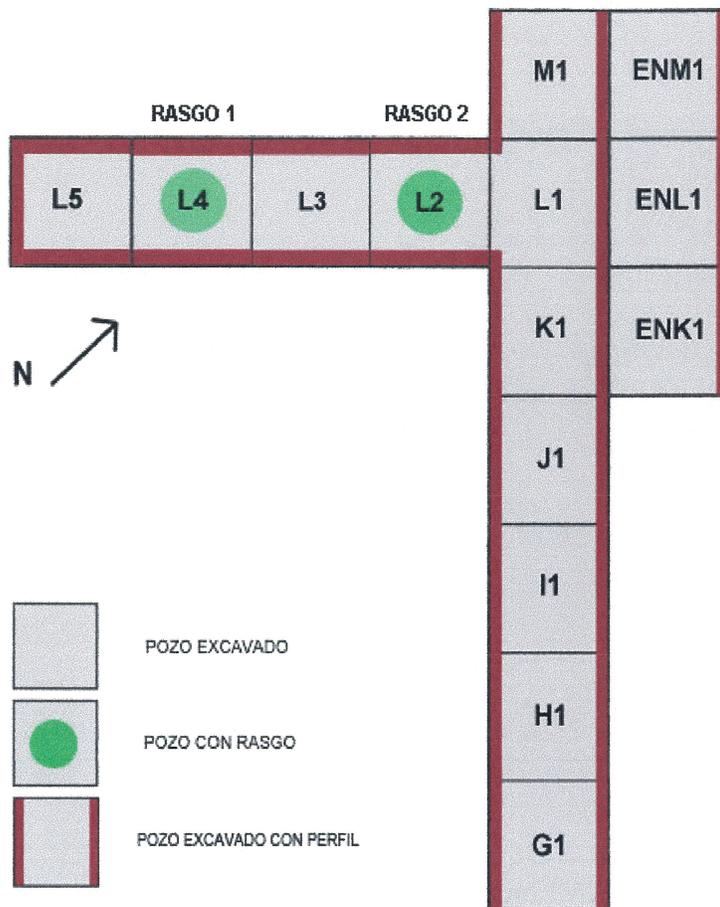


Fig.14. Calas de aproximación a la Estructura F (las líneas rojas indican que hay perfil).

La retícula de la cala de aproximación mide 1.15 m x 6 m. La cala es paralela y perpendicular a la estructura (véase Fig.14). La cala de aproximación se trazó siguiendo los ejes el SO-NE, con orientación de 28°. El eje midió 6 m y a los 295° midió 4 m. La cala de aproximación inicialmente constó de 11 unidades de excavación de 1 x 1 m. La Cala EN se definió posteriormente.

En las figuras 17, 18 y 19 se pueden apreciar los perfiles y los detalles de las Calas G1, L2, y la NE (noreste). Para dar nombre a cada unidad de excavación, se empleó una nomenclatura convencional partiendo desde la Estructura F, designando al eje Y las letras del abecedario y al X los números. La cala de aproximación de la Estructura F, partió desde la letra en el eje SO de la L1 a la L5 (véase Fig. 18).

La cala de aproximación eventualmente constó de 14 unidades de excavación de 1 x 1 m. Por las evidencias arqueológicas encontradas a lo largo de la excavación, se justificó una extensión (véase Fig.19, ENK1, ENL1 y ENM1). Se limpió la superficie de todas las unidades de ramas y hojarasca y se procedió a hacer una recolección general de material arqueológico de superficie. Posteriormente, se procedió a realizar una recolección de materiales culturales de superficie en todas las calas sin hacer distinciones de unidades, dado que el material cultural que encuentra removido por la acción natural. Luego se procedió a la excavación de las unidades de la cala. Ésta resultó en la excava-

ción de un total de 8 unidades de excavación: G1, H1, I1, J1, K1, M1, más la L2, y la L4. El Rasgo 1 consta de un conjunto de piedras (Fig. 15, 16, 20); El Rasgo 2 consta en fragmento de olla con asa.

CALA DE APROXIMACIÓN L1: DESCRIPCIÓN DE UNIDADES EXCAVADAS

G1

La primera unidad que se excavó fue la unidad G1 de la cala de aproximación a la Estructura F. La esquina sureste de esta unidad de excavación tiene una altura con respecto del *datum* de -1.70 m, esta esquina fue la que se tomó como nivel 0.00. Se comenzó a excavar bajando por niveles métricos de 10cm cada uno.

Nivel 1 (0 a -10cm). Es de suelo actual con material de origen aluvial y con humus, es una tierra roja/naranja cuya clave según la Tabla Munsell es 5YR 6/4 (café rojizo ligero). En este nivel de superficie se encontraron gran cantidad de tiestos cerámicos burdos de color naranja muy intemperados. En este nivel la consistencia de la tierra fue dura y compacta.

Nivel 2 (-11 a -20cm). El color de suelo en este perfil tiene la clave 7.5YR 6/6 (amarillo rojizo). Conforme se bajaba en este nivel la tierra era más suave e iba tomando una tonalidad más rojiza. Se llegó a emparejar el nivel 2 que va de -11 a -20cm. En este nivel hubo abundancia de tiestos.

Nivel 3 (-21 a -30cm). El color de suelo en este nivel según las Tablas Munsell tiene la clave 5YR 5/8 (rojo amarillento). Había muchas raíces delgadas y pocas raíces gruesas de ocotes.

Nivel 4 (-31 a -40cm). La coloración del suelo era la misma desde el nivel 3, continuaban saliendo raíces de árboles, no hubo presencia de material arqueológico.

Nivel 5 (-41 a -50cm). Se siguieron encontrando raíces de árboles y el suelo presentó coloraciones iguales a los demás niveles anteriores y me encontré con lenticulas de otro material térreo de color blancuzco, al excavar en este material parecía que se estaba llegando a la roca madre por la consistencia algo dura del suelo.

Nivel 6 (-51 a -60cm). Siguió el mismo patrón sin material arqueológico, misma capa II y misma coloración del suelo con raíces en estado de putrefacción de los árboles y suelo suelto y poroso con lenticulas blanquizcas, producto de la descomposición del suelo.

Nivel 7 (-61 a -70cm). Para conocer si ya estábamos cerca al material parental, nos dimos cuenta que el suelo se volvía más duro y rocoso, lo cual nos señaló que ya estábamos en presencia de la transición de una capa de suelo hacia el tepetate.

Nivel 8 (-71 a -80cm). Este nivel también fue estéril en cuanto a material arqueológico ya que no hubo presencia de él.

La excavación de la unidad H1 no presentó material arqueológico. Dejamos que las unidades G1 y H1 quedarían hasta el nivel 7 (-70cm de profundidad) y ya no se bajaría buscando la roca madre o tepetate, ya que desde varios

niveles anteriores en que no se había encontrado material arqueológico ni evidencia de actividad humana ya estábamos cerca del material parental.

I1 y J1

La esquina sureste de cada una de estas unidades tiene una altura con respecto del *datum* de -1.92 m y -2 m, respectivamente. Se excavaron un total de 6 niveles, de 0cm a 60cm en ambos pozos. Las evidencias culturales de la unidad I1 estuvieron presentes en los niveles 1 y 2.

En cuanto a la unidad J1, hay material cultural en el nivel 1 (0 -10cm). Los materiales son semejantes a los de la unidad H1, la cerámica es burda, en tonos café o naranja, son mayormente ollas. En ambas unidades alrededor del nivel 6 (50-60cm) comenzó la descomposición del suelo, mostrando los inicios del tepetate, al mismo tiempo que la presencia de materiales culturales había sido nula en la unidad I1 después del nivel 2 (11-20cm) y en la unidad J1 el material cerámico fue nulo desde el nivel 1.

Nivel 1 (0 a -10cm). Se encontró poco material arqueológico como pocos tiestos cerámicos.

Nivel 2 (-11 a -20cm). Se encontró fragmentos de tiestos cerámicos del tipo doméstico.

Nivel 3 (-21 a -30cm). Se encontró un sólo tiesto cerámico delgado y monocromo. También se encontró un fragmento de mano de molienda lítica.

Nivel 4 (-31 a -40cm). Se encontraron varios fragmentos de cerámica *in situ*, que se liberaron.

Del nivel 4 se recolectaron todos los tiestos cerámicos procedentes de la acumulación encontrada en ese nivel; la concentración de cerámica se recolectó este nivel también había dos piedras que parecían estar pulidas, se siguió excavando para liberarlas y confirmar si había sido usada o no, también había otra piedra del mismo material, al bajar al siguiente nivel se iba a revisar.

Al liberar las dos piedras anteriormente mencionadas se encontró abajo de las mismas un fragmento de olla con asa completa a la profundidad de -43cm, el cual ya era el nivel 5 (-41 a -50cm). En el nivel 5 se encontró carbón, se tomó muestra. También en el nivel 5 (-41 a -50cm) de esta unidad se encontraron fragmentos de tiestos cerámicos, se llegó a emparejar la unidad I1 hasta el nivel 5.

Nivel 6 (-51 a -60cm). Se encontraron varios tiestos cerámicos de posible uso doméstico. Continuamos bajando a llegar al nivel 6 (-51 a -60cm) se encontraron a este nivel dos fragmentos de vasija *in situ*, uno de ellos tiene asa, se liberaron y banquearon, para poder tomar las coordenadas y profundidad y revisarlos. Se encontraron más tiestos *in situ* y bajo unas piedras no trabajadas procedentes de deslave natural había un fragmento de tiesto cerámico de color blanco quizá con pintura. Se recolectó una muestra de carbón en este nivel, pero sin relación a los tiestos cerámicos. A

continuación están las coordenadas de los tiestos cerámicos y de la muestra de carbón encontrados *in situ*, en el nivel 6 de esta unidad. Una muestra de carbón salió de la unidad I1 del nivel 6. Los tiestos cerámicos, de los cuales se tomaron las coordenadas y profundidades arriba descritas se revisaron y se constató que no tenían un depósito cultural, sino que eran provenientes del deslave natural del terreno.

Nivel 7 (-61 a -70cm). Se encontró carbón y se recolectó la muestra del mismo, sus coordenadas fueron: $x= 74\text{cm}$, $y= 72\text{cm}$, profundidad -64cm.

Nivel 8 (-71 a -80cm). Ya estábamos acercándonos al tepetate; en este nivel ya no encontramos nada de material arqueológico. Se niveló la unidad de excavación con el resto del Eje L de la cala de aproximación. Se emparejaron los perfiles. El suelo era compacto, ya no se encontró nada de material arqueológico el nivel 8 fue un nivel estéril. Aquí fue el final de la unidad a una profundidad de -80cm.

K1

Se tomó como nivel 0.00 el de la esquina NE de la unidad L1 (que tiene -2.07 m. de altura con respecto del Banco de Nivel General: (*datum*)).

Nivel 1 (0 a -10cm). De esta unidad se encontraron varios fragmentos de tiestos cerámicos de paredes delgadas. Un pequeño fragmento de tiesto tiene pintura blanca.

Nivel 2 (-11 a -20cm). Se liberó un fragmento de olla con asa completa y fragmento de borde *in situ*. También se encontraron fragmentos de tiestos cerámicos de paredes delgadas monocromas.

En el nivel 2 de la capa I se encontró en el perfil Este, un fragmento cerámico de borde que estaba empotrado en dicho perfil. También en el nivel 2 se recolectó una muestra de carbón *in situ* cerca del fragmento de olla que también se encontró *in situ*.

Nivel 3 (-21 a -30cm). Sólo se encontró un tiesto cerámico de paredes delgadas.

Se excavó hasta llegar a el nivel 4 (-31 a -40cm), no se encontró material arqueológico en dicho nivel, ya comenzaba a ser un suelo más duro. En el nivel 5 (-41 a -50cm), ya no se encontró material arqueológico. En esta unidad se llegó a su fin en el nivel 5 a una profundidad de -50cm, en esta unidad de excavación así como en las demás de la cala de aproximación; sólo se encontró dos capas naturales de suelo. Los perfiles oeste y este de la estas calas aparecen en la Fig. 17.

Por lo general esta cala presentó poco material cultural.

EXTENSIÓN NOROESTE DE LA CALA DE APROXIMACIÓN (L2)

La extensión noreste de la cala de aproximación se encuentra en el centro de la plaza de las estructuras F y G, y constan de las unidades L2, L3, L4, y L5 (véase Fig.14). La esquina sureste de cada una de estas unidades tiene una altura con respecto al *datum* de -1.92 m -2 m, respectivamente. Se excavaron

un total de 6 niveles de 0cm. a 60cm. Después de la limpieza general de la superficie notamos que en la Cala L4 había un conjunto de piedras que designamos el Rasgo 1 (Figs. 15, 16). El perfil estratigráfico de la Cala L2 se presenta en la Fig. 19.

L2

Se tomó como nivel 0.00 la esquina NO de esta unidad, que tiene una altura con respecto del *datum* de -2.44 m. Al emparejar el nivel 1 en esta unidad, se encontraron varias piedras de gran tamaño, mismas que se liberaron y retiraron, pues eran piedras naturales de deslave, pero que no fueron usadas culturalmente.

En el nivel 1 (profundidad-3cm) se encontraron dos piedras de regular tamaño se liberaron y se retiraron por ser piedras naturales sin evidencia de uso cultural.

En la capa I, el suelo tenía una consistencia muy dura y pedregosa. Al excavar se encontraron muchas raíces de árboles, ya que el sitio está en un bosque de pino-encino, varias de las raíces se encontraban en estado de descomposición y estaban negras y porosas y se quebraban con mucha facilidad. También había fragmentos de carbón, pero a nivel superficie, lo cual pudo ser producto de alguna rama o árbol que se quemó de manera natural y no procedió de ninguna actividad humana, por lo cual este carbón no se recolectó ya que no reviste ninguna relevancia en cuanto a la investigación arqueológica.

Nivel 1 (0 a -10cm). Se encontró un fragmento de borde de tiesto cerámico con orificios (Rasgo 2, Fig. 20).

Nivel 2 (-11 a -20cm). Al estar en la esquina NE se han encontrado tiestos cerámicos burdos muy gruesos en sus paredes del tipo que tienen orificios (agujerados). El color del suelo en este nivel 2 fue igual que en el nivel 1; aún nos encontrábamos en la capa I.

Nivel 3 (-21 a -30cm). Se encontraron unos fragmentos de tiestos cerámicos burdos. También continuaban saliendo raíces de árboles en estado de descomposición, había carbón pero se consideró que es producto de algún fuego ocurrido en el bosque o de las mismas raíces y no producto de actividad cultural, era una mínima cantidad carbón no asociado a ningún elemento y no se recolectó. En el nivel 3 en la pared este encontraron cuatro tiestos de cerámica *in situ*, que miden aproximadamente de 5 a 7cm de largo. La profundidad a la que se encontraron los cuatro tiestos fue la siguiente:

Nivel 4 (-31 a -40cm). En esta unidad a este nivel tampoco se encontró ya material arqueológico.

En ambas unidades, la L2 y la L3, ya se había comenzado a encontrar suelo muy compacto; casi al finalizar el nivel 4 de la unidad L2, nos estábamos acercando a la transición de suelo (Horizonte B) a material parental (Horizonte C).

Nivel 5 (-41 a -50cm). El suelo era compacto de color rojo intenso, era la transición de materia parental como en la unidad L3. No hubo presencia de material arqueológico.

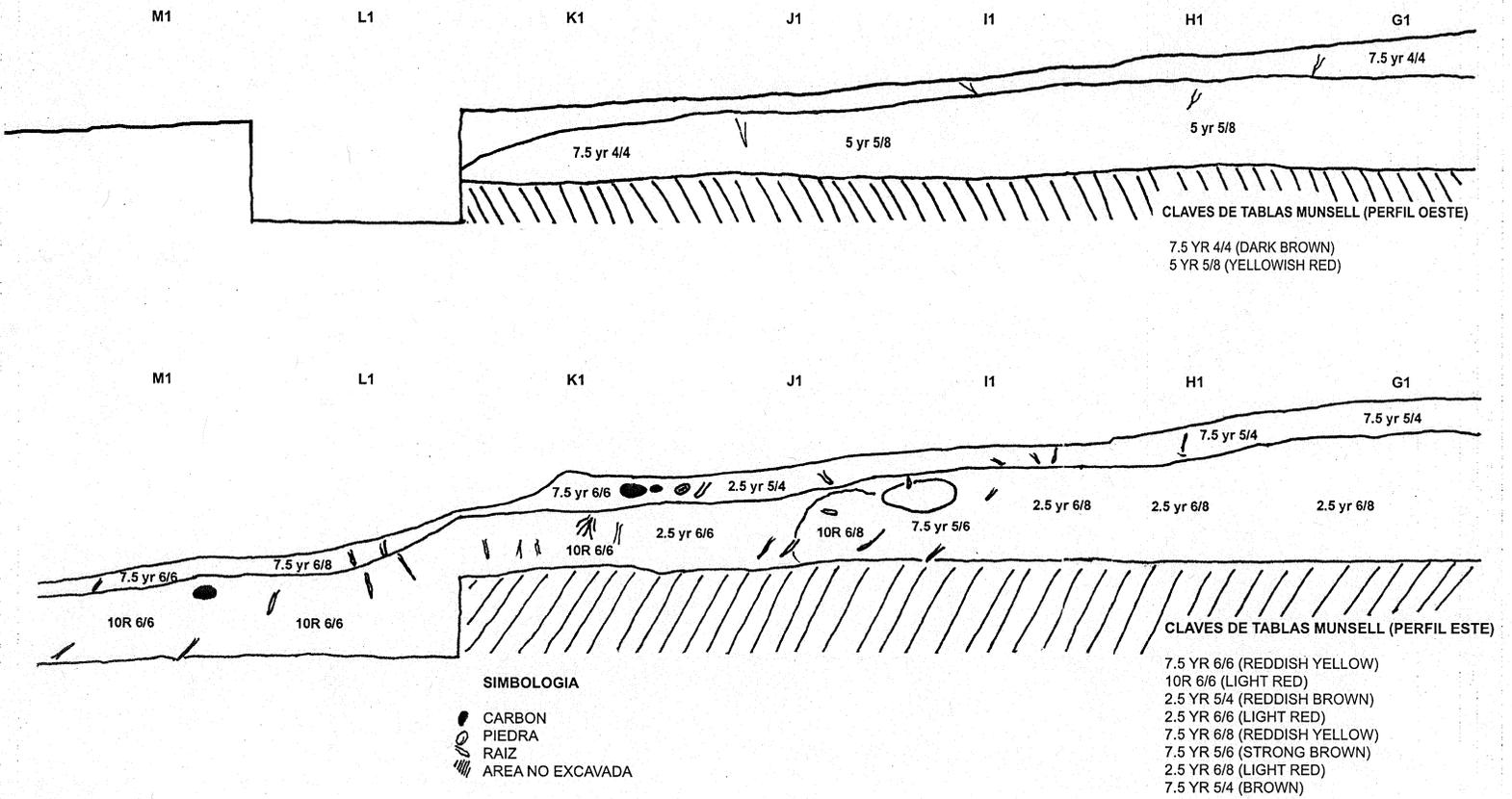


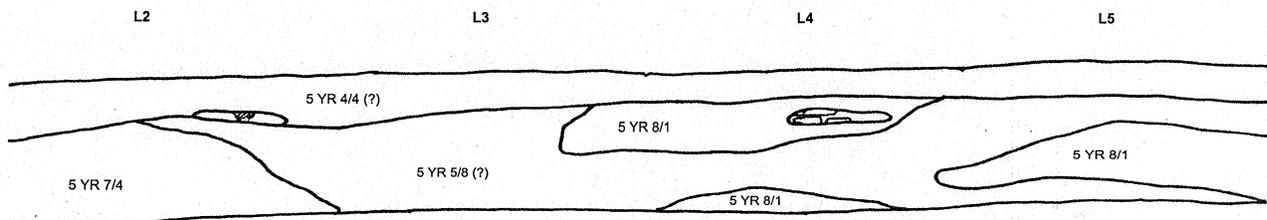
Fig. 15. Cala de aproximación Rasgo 1, Pozo L4 y L5.



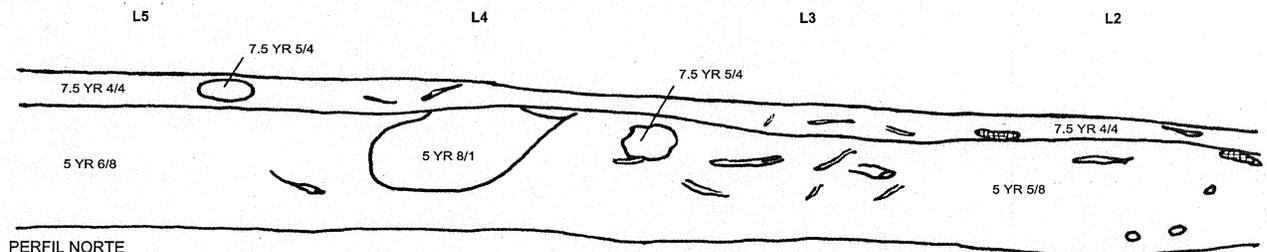
Fig. 16. Cala de aproximación Rasgo 1, Pozo L4.

Fig. 17.
 CALA DE APROXIMACION A LA ESTRUCTURA F
 AREA 3
 PERFIL OESTE
 PERFIL ESTE
 UNIDADES G1, H1, I1, J1, K1, L1, M1





PERFIL SUR



PERFIL NORTE

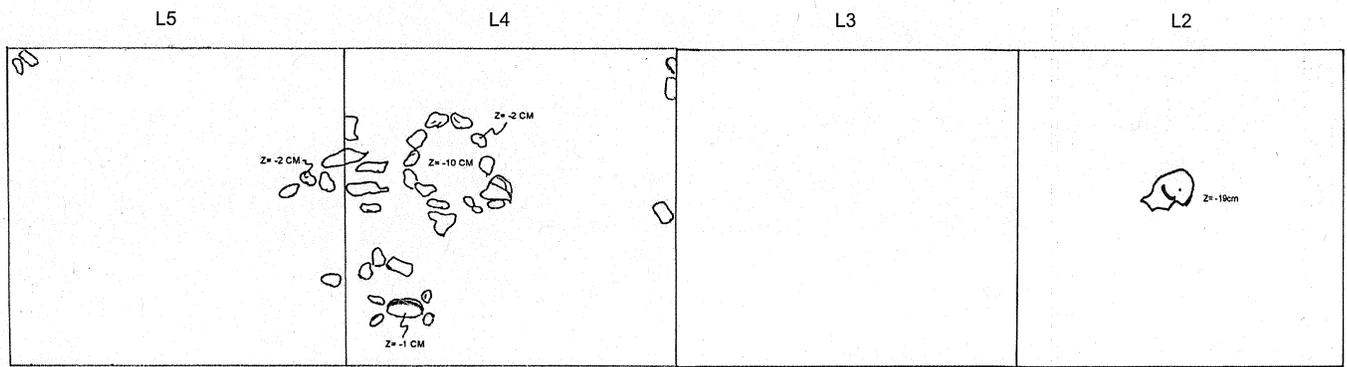
FIG. 19.
 CALA DE APROXIMACION A LA ESTRUCTURA F
 AREA 3
 PERFIL SUR
 PERFIL NORTE
 UNIDADES L2, L3, L4, L5

CLAVES DE TABLAS MUNSELL

7.5 YR 4/4	(DARK BROWN)
5 YR 5/8	(YELLOWISH RED)
7.5 YR 5/4	(BROWN)
5 YR 8/1	(WHITE)
5 YR 7/4	(PINK)

SIMBOLOGIA

	LENTICULA
	OQUEIDAD
	RAIZ
	INTRUSION DE PIEDRA
	CONCRESIONES FERRICAS
	RAICES



UNIDAD L4, L5
RASGO 1

FRAGMENTO DE VASAJA CON ASA
UNIDAD L2
RASGO 2

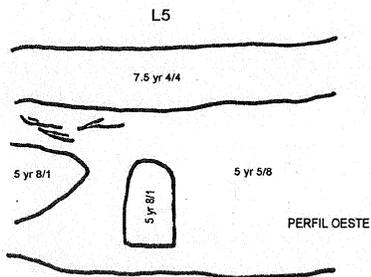


FIG. 20.
CALA DE APROXIMACION ESTRUCTURA F
AREA 3
CONCENTRACION DE PIEDRAS
UNIDADES L5, L4, L3, L2 Y L5 PERFIL OESTE

CLAVES DE TABLAS MUNSELL
7.5YR 4/4 (DARK BROWN)
5 YR 5/8 (YELLOWISH RED)
5 YR 8/1 (WHITE)

SIMBOLOGIA
RAIZ



Cuadro 2.**Material procedente del nivel 3, cuadro (pozo) L2.**

<i>Cala</i>	<i>Coordenadas</i>	<i>Material</i>
L2	z= -27cm	TIESTO 1
L2	z= -29.5cm	TIESTO 2
L2	z= -33cm	TIESTO 3
L2	z= -32cm	TIESTO 4

Nivel 6 (-51 a -60cm). No hubo presencia de material arqueológico. Hasta este nivel 6 llegamos a emparejar con el nivel de las unidades L4 y L5 (en éstas se llegó hasta nivel 7 de -61 a -70cm, hasta donde está el tepetate).

Debido a que en la unidad L2 hubo algo de material arqueológico (cerámico), se trazó una extensión de 1 x 1 m al N de la cala de aproximación (resultando la unidad de excavación M1), de la cala de aproximación; desde el N y el NE de la Estructura F.

L3

Se tomó como nivel 0.00 la esquina NO de esta unidad, que tiene una altura con respecto del *datum* de -2.36 m. Comenzamos a excavar la unidad L3 al mismo tiempo que excavaba con ayuda de un trabajador la unidad L2 para alcanzar el nivel 1 (de 0 a -10cm). En la unidad L3 al estar emparejando el nivel 1 se encontraron tiestos cerámicos burdos domésticos.

En la esquina oeste fue en donde encontramos más concentración de fragmentos de tiestos cerámicos. A nivel superficial entre las unidades L2 y L3 se encontró una gran piedra que se esperó a liberarla y se retiró de la unidad, ya que era una piedra natural sin evidencias de haber sido utilizada culturalmente.

Nivel 1 (0 -10cm). Se encontraron muchos fragmentos de tiestos cerámicos de regular tamaño, posiblemente fueron de uso doméstico y son de material burdo, hay bordes, un soporte y un fragmento de soporte. Se niveló a la profundidad de -10cm. correspondiente al nivel 1 de esta unidad.

Nivel 2 (-11 a -20cm). Se encontró un fragmento muy pequeño de borde de cerámica. En los límites de las unidades L3 y L2 a nivel 2 había dos piedras de regular tamaño se bajó más hasta liberarlas y se retiraron de la unidad de excavación ya que no eran de procedencia cultural. En este nivel 2 se encontraron fragmentos de tiestos cerámicos, asas de vasijas y fragmentos de vasija con asa completa.

Nivel 3 (-21 a -30cm). En la unidad L3 ya estábamos en presencia de la capa II, el suelo tuvo una coloración rojiza y no hubo presencia de material arqueológico.

Nivel 4 (-31 a -40cm). No se encontró evidencia de material arqueológico. El suelo es de color rojo (2.5 YR 5/8: rojo claro) ya clasificado con anterioridad en las unidades G1 y H1 de la cala de aproximación.

Nivel 5 (-41 a -50cm). No se encontró ninguna evidencia de material arqueológico. El suelo es compacto de color rojo intenso ya era la transición al material parental como en la unidad L2.

Nivel 6 (-51 a -60cm). No hubo presencia de material arqueológico.

En el final de la unidad de excavación L3 llegamos hasta el nivel 6 (-60cm) y emparejamos con el nivel de las unidades L4 y L5 (en éstas unidades no salió material cultural, lo significativo es el Rasgo 1 en superficie véanse Fig. 20). Llegaron hasta nivel 7 de -61 a -70cm. hasta donde está el tepetate, diferencia con las unidades L3 y L2 por el desnivel natural del terreno.

EXTENSIÓN NORESTE (CALA EN) DE LA CALA DE APROXIMACIÓN

Esta cala de aproximación se trazó debido a que en las unidades K1, L1 y L2 apareció material arqueológico. Hacia el noreste se abrieron tres unidades de excavación, las cuales llevaron la nomenclatura de ENK1 (Extensión Norte K1), ENL1 (Extensión Noreste L1), y ENM1 (Extensión Noreste M1).

Antes de comenzar a excavar en las extensiones ENK1, ENL1 y ENM1, se dibujó el perfil oeste y este de las unidades G1, H1, I1, J1, K1, L1 y M1, asimismo se cotejaron los colores de las capas del suelo de dichos perfiles con las Tablas Munsell. El dibujo del perfil de la Cala G1, se presenta en la Fig. 17; de la Cala L2 en la Fig. 19.

Los perfiles de la extensión noreste, pozos ENM1, ENL1 y ENK1 (escala 1:20) se encuentran en la Fig. 18. No salió material arqueológico significativo de esos pozos.

Rasgos 1 y 2 Cala de aproximación L2

El Rasgo 1 se percibió en la superficie del Pozo L4; al liberarlo se halló entre los 0 y -10cm. Consiste en un conjunto de piedras que se puede apreciar en las figuras 14 y 15. El Rasgo 2 es olla parcial con asa encontrada en el Pozo L2. Los dibujos planta de los dos rasgos aparecen en la Fig. 20.

ÁREA 3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SUELO

Color

Las claves cromáticas son las siguientes (Tomado del perfil sureste de la unidad G1, y de acuerdo con las Tablas Munsell¹).

Capa I: 7.5 YR 5/4 (brown) y 7.5 YR 4/4 (dark brown).

Capa II: 2.5 YR 6/8 (red) y 5 YR 5/8 (yellowish red).

Consistencia de las capas del suelo:

Capa I: Dura.

Capa II: Muy Dura.

Configuración de los Límites del suelo:

¹ MUNSSELL SOIL CHARTS, *Soil Color Charts*, Macbeth A, Division Kollmorgen Corporation, Baltimore, Maryland, USA, 1975 edition.

De la Capa I a la Capa II la transición entre las dos capas tiene una configuración del tipo lisa.

CAPA I: Su color según las Tablas Munsell es 7.5 YR 5/4 (*brown*) y 7.5 YR 4/4 (*dark brown*). En la mayoría de las unidades de excavación su consistencia es dura y ocasionalmente en otras unidades es menos dura (como en L4, L5 y ENM1). La configuración de los límites del suelo es de lisa a ondulada en la transición a la segunda capa. Esta capa es porosa, y por lo general está compuesta de *humus* y de material de origen aluvial. Tiene abundancia de raíces de árboles como ocote y pino, así como pasto.

CAPA II: Su color es 2.5 YR 6/8 (*red*) y 5 YR 5/8 (*yellowish red*). La consistencia de esta capa es muy dura y en algunas unidades su coloración presenta tonalidades rojizas. Esta capa tiene una porosidad escasa, casi arcillosa, antecede a la descomposición del suelo que eventualmente da origen al material parental o tepetate.

LENTÍCULA: Su color es 5 YR 8/1 (*white*). Esta lentícula la encontramos en las unidades de excavación L2, L3, L4 y L5, generalmente en la pared suroeste de las unidades L2, L4 y L5. La lentícula forma una especie de concreción férrica parecida al sarro y puede formar piedras pequeñas por estar muy solidificada; en las unidades L3 y L4 llega a formar lajas.

SECTOR 3. CIERRE DE LA CALA DE APROXIMACIÓN

Antes de cerrar la cala de aproximación dibujamos los perfiles del suelo de las unidades de excavación del perfil sur de ENK1, los perfiles este de las unidades ENK1, ENL1 y ENM1, el perfil norte de ENM1 y los perfiles norte de las unidades L2 a L5, perfil oeste de L5 y los perfiles sur de las unidades L5 a L2. Los perfiles de las tres caras se encuentran en las Figs. 17, 18, 19 y 20. También cotejamos los colores de las capas del suelo de dichos perfiles con las Tablas Munsell.

También recolectamos dos muestras de suelo. La primera muestra de suelo se tomó de la unidad L3, en su nivel 2 (de -11 a -20cm) de la capa II, la cual tiene una coloración roja (color Munsell 5 YR 5/8: *yellowish red*). La segunda muestra de suelo se tomó de la unidad ENM1, en su nivel 1 (0 a -10cm), de la Capa I, coloración rosa (5YR 7/4: *pink*).

La excavación arqueológica y las actividades relacionadas a la misma, como la cala de aproximación, tuvieron su fin el día 14 de febrero del 2006. La cala de aproximación se cerró entre los días 14 y 15 de febrero del mismo año; la tierra que se había extraído de las unidades al estar excavándolas se colocó a una distancia corta de dichas unidades para que el esfuerzo al regresarla a las unidades fuera menor.

ÁREA 2

(Véanse Figs. 21, 22, 23 y 24).

El área dos es área de fundición. No hay cimientos de estructuras en este sector. Lo que sí hay, ya mencionados, son conjuntos de piedra que denominamos hornos y que se reportaron en el informe anterior, más una gran acumulación de escoria. Asimismo existía una capa de escoria entre los hornos donde escurría al congelarse. En las excavaciones en temporadas anteriores encontramos tiestos burdos no diagnósticos en la superficie, y al excavar y unos tres o cuatro tiestos diagnósticos prehispánicos. También recogimos un ejemplo de cerámica vidriada, y dos en la temporada 2006.

GENERALIDADES

Las intervenciones en el Área 2, tuvieron siempre como objetivo el sondeo de las zonas aledañas a las concentraciones de elementos de fundición. De esta manera la Cala 1 se trazó para definir el perfil estratigráfico norte-sur y este-oeste en ese lado de la ladera. Así mismo, se trazó para ver de qué manera cambiaba la estratigrafía desde las zonas aledañas, hasta las concentraciones de elementos. La Cala 1 (véase Fig. 25, Calas 1 y 2) se componía por dos trincheras, la primera medía 12 m de largo por 1 m de ancho y corría en sentido norte-sur. La segunda se entrelazaba con la primera y medía 6 m de largo por 1 m de ancho y fue orientada al eje magnético este-oeste. Debido al tipo de material que arrojó la excavación de la Cala 1, se decidió extender el espacio a excavar; de esta manera se intervino la línea E y la línea F de la cuadrícula. Entre los cuadros E8, E9 y E10 a una profundidad de 5cm bajo superficie,



Fig. 21. Área 2 (fundiciones) acumulación de escoria.

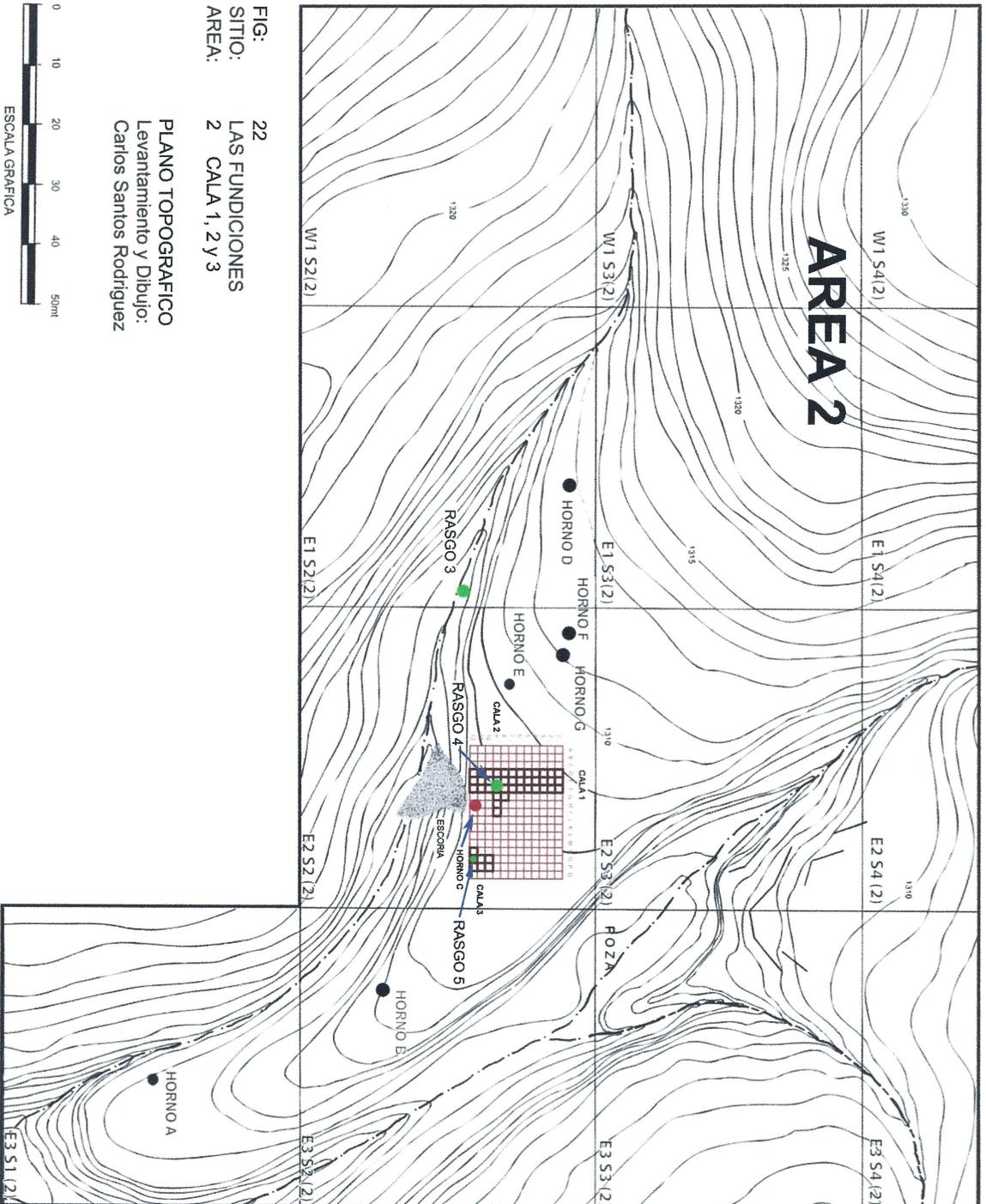


FIG: 22
 SITIO: LAS FUNDICIONES
 AREA: 2 CALA 1, 2 Y 3
 PLANO TOPOGRAFICO
 Levantamiento y Dibujo:
 Carlos Santos Rodriguez

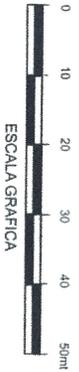
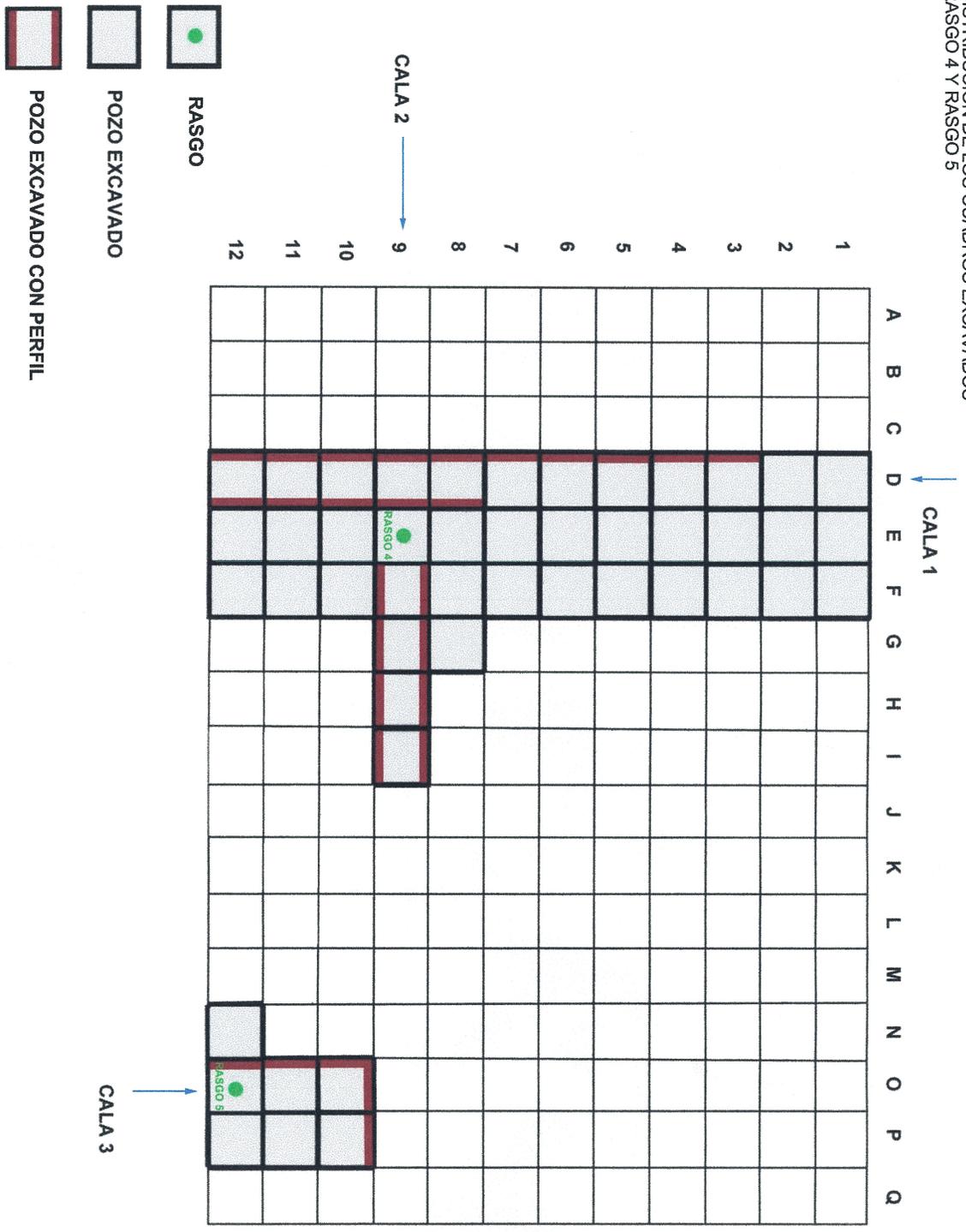


FIG. 23
 AREA 2 CALAS 1, 2 Y 3
 DISTRIBUCION DE LOS CUADROS EXCAVADOS
 RASGO 4 Y RASGO 5



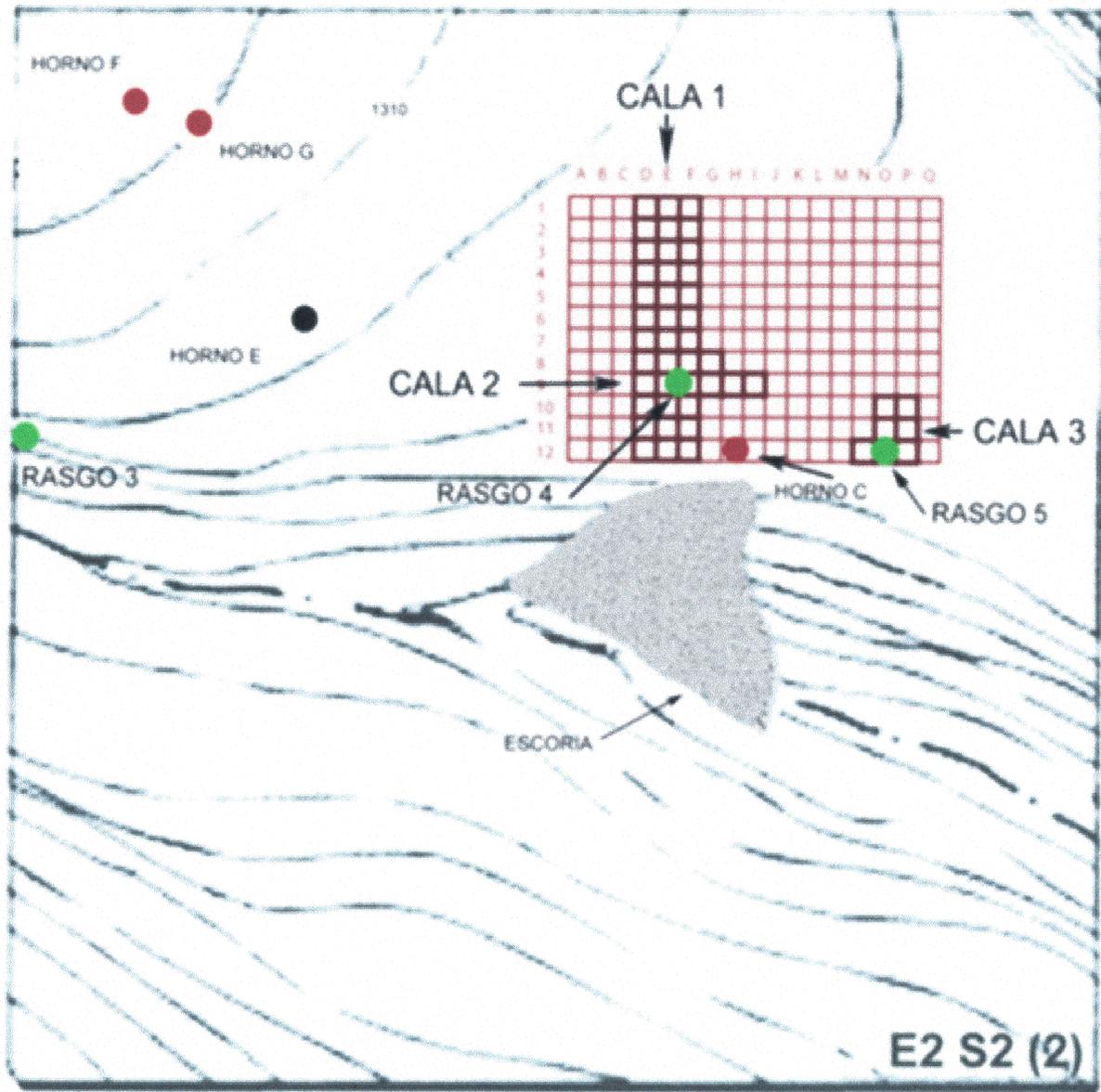


Fig. 24. Área 2: Calas excavadas

empezó a ser evidente un elemento. Este consistía en barro quemado, el cual al ser librado evidenció una forma bastante particular (ver Fig. 28, rasgo 4). Este barro fue identificado con los colores de la tabla Munsell como 7.5YR 6/6 (ReddishYellow). En diferentes lugares de la excavación, dentro del Área 2, fue posible identificar este material, como rasgos bien definidos (rasgo 3 y rasgo 4) y también es perceptible en los perfiles (véase dibujo Cala 1 norte, perfil este; dibujo perfil este, Cala 2). El nivel general de la excavación fue de 130cm bajo nivel 0, los cuales son 95cm. bajo la superficie en las partes más altas, esto, ya que la inclinación de la pendiente varía mucho. Estas alturas relativas se tomaron desde un punto 0 definido. (En los dibujos de perfiles estratigráficos se anuncia siempre cual es la altura del nivel 0 con relación a la excavación y la disposición estratigráfica).

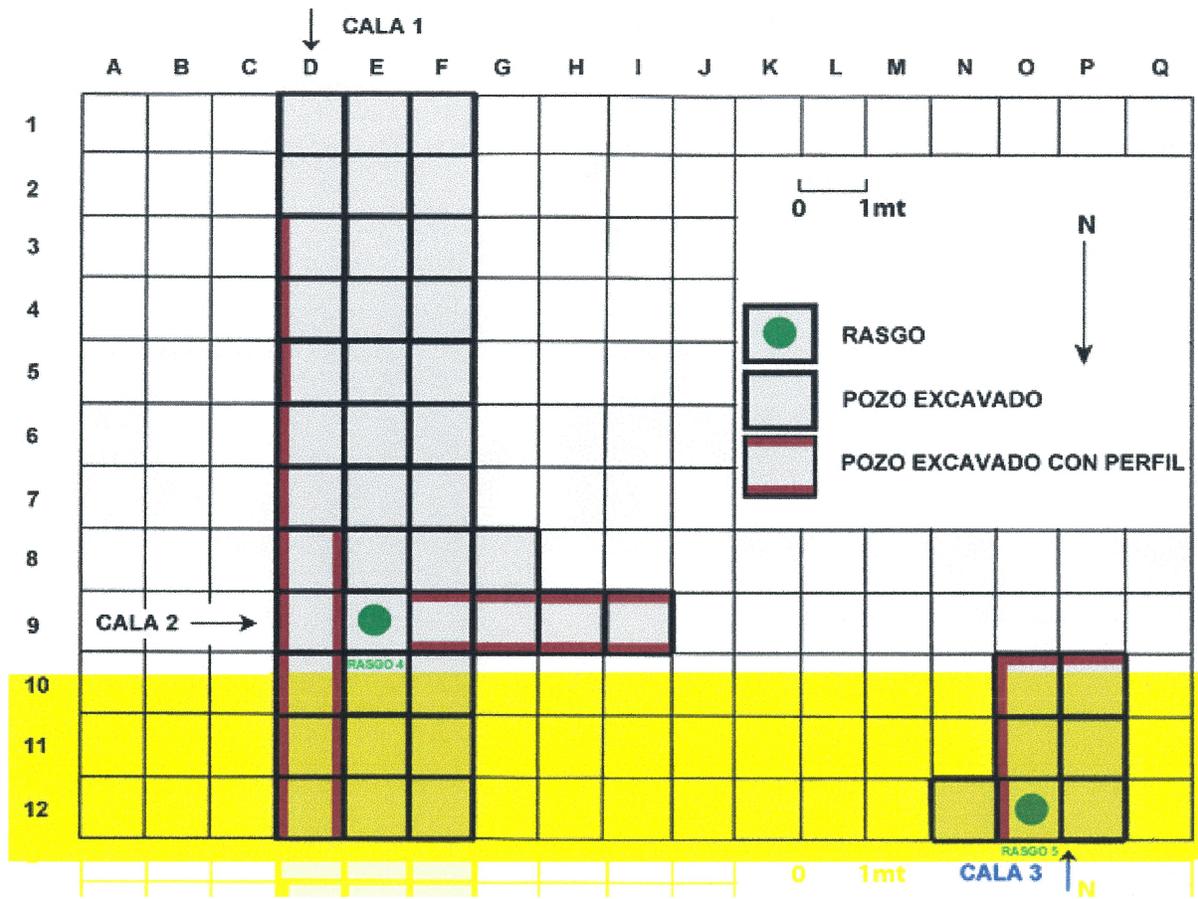


Fig. 25. Área 2 calas excavadas.

ESTRATIGRAFÍA

La excavación del Área 2 dio como resultado interesantes datos desde el punto de vista estratigráfico. El objetivo primordial de la Cala 1 fue definir una estratigrafía amplia, para poder compararla con los perfiles estratigráficos tomados tanto para el horno C como para el conjunto de hornos E, F y G. Los datos sobre aquellos hornos están en el Informe de 2005. De esta manera completaríamos una idea relativamente clara sobre la disposición de los estratos dentro del área de actividad y sobre todo, cómo los elementos de cultura material excavados se asocian a esa disposición particular. Con estos objetivos en mente pudimos determinar que a excepción de algunas inclusiones de orden claramente cultural, y específicamente localizadas, la estratigrafía evidenció un patrón reconocible en las tres calas intervenidas. Este patrón estratigráfico será enunciado más adelante, pero creemos necesario comentar aquí, que las capas encontradas son de orden natural y por tal razón están dispuestas a lo largo y ancho de las zonas excavadas. El segundo objetivo, y tal vez el más importante, fue observar la asociación de elementos culturales dentro de la estratigrafía. El material cultural estuvo presente en los dos primeros niveles métricos excavados (0-20cm). Trasladando esta información a nuestros perfiles estratigráficos, hablaríamos de que el material cultural está dispuesto en las tres primeras capas. Específicamente en

Calas 1 y 2 se encuentra una densidad alta de materiales en los primeros 10cm, la cual empieza a disminuir gradualmente hasta desaparecer entre los 18 y 22cm bajo superficie. Por el contrario en la Cala 3 el material se concentró entre los 5 y 10cm (véase Fig. 25).

PATRÓN ESTRATIGRÁFICO

(Los grosores de las capas deben verse mejor en los dibujos, ya que varían considerablemente debido a los cambios de inclinación de la pendiente).

Capa I: Capa húmica, con gran cantidad de materia orgánica (hojas, tecáts, etc.), tierra grumosa con poca compactación. Se identificó su color en la tabla Munsell como 5YR 4/2 (DarkReddish Brown).

Capa IA: En el perfil este de la Cala 1 Norte es posible ver una pequeña capa de inclusión, esencialmente es la misma Capa 1 (de hecho comparten el color Munsell) pero posee una cantidad de gravillas de tamaño variable que cambian significativamente la consistencia y demarcan ciertos límites.

Capa II: Capa semi-húmica, con poca actividad orgánica, (en general raíces) tierra semi-suelta con compactación media, arenoso y muy fino. Color Munsell: 7.5YR 6/4 (Light Brown).

Capa III: Estéril, tierra compacta, semi-húmeda con inclusiones de piedras de tamaño pequeño y medio y grandes raíces (ocote). Color Munsell: 7.5YR 5/4 (Brown).

Capa IV: Estéril, tierra muy compacta, probablemente resultado de la descomposición del tepetate, inclusiones de piedras de tamaño considerable (fragmentos de tepetate), posee humedad que la convierte en tierra semi-arcillosa. Color Munsell: 5YR 6/3 (Light Reddish Brown).

Capa V: Estéril, muy compacta, su tono es tornasol debido a la alta cantidad de inclusiones de fragmentos de tepetate, al igual que la Capa IV es tierra semi-arcillosa, en algunos niveles inferiores dentro de la excavación de la Cala 1 fue posible identificar el tepetate. Color Munsell: 10R 6/3.

Capas de inclusión de material quemado: Fue posible identificar tanto en dos perfiles (perfil sur Cala 1 oeste; perfil este Cala 2) como en planta (cuadros F11, F12, E11, E12), estratos relativamente uniformes de material quemado con las mismas características del material constitutivo de los rasgos 3, 4 y 5. La diferencia sustancial fue siempre su estado de conservación, ya que éstas se encontraron en condiciones muy frágiles. Estas capas intrusivas son interesantes, puesto que sobre ellas estaba dispuesto el material cultural e inclusive, como se aprecia en los cuadros F11, F12, E11, E12, se encontraron flujos de escoria sobre estas capas. De esta manera, es probable de que se tratara de posibles niveles de ocupación. El color en la tabla Munsell: 7.5YR 6/6 (Reddish Yellow).

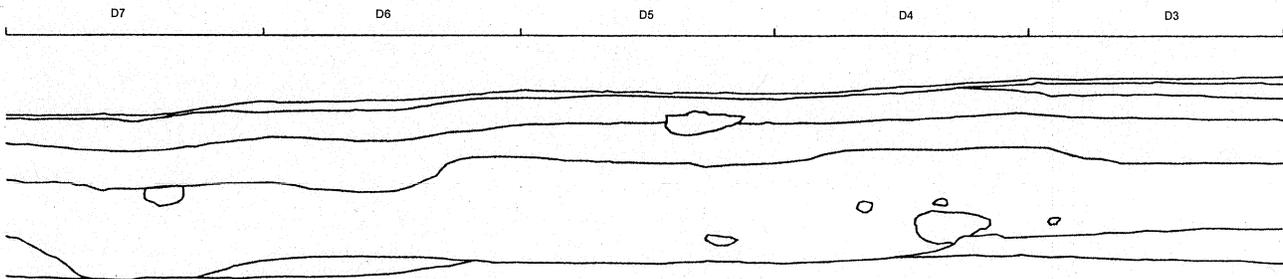


FIG. 26
 LAS FUNDICIONES
 AREA 2
 CALA 1 NORTE
 PERFIL ESTE
 UNIDADES D3, D4, D5, D6, D7

ESCALA 1:20
 0 1 M

□ PIEDRA
 □ MOJONERA

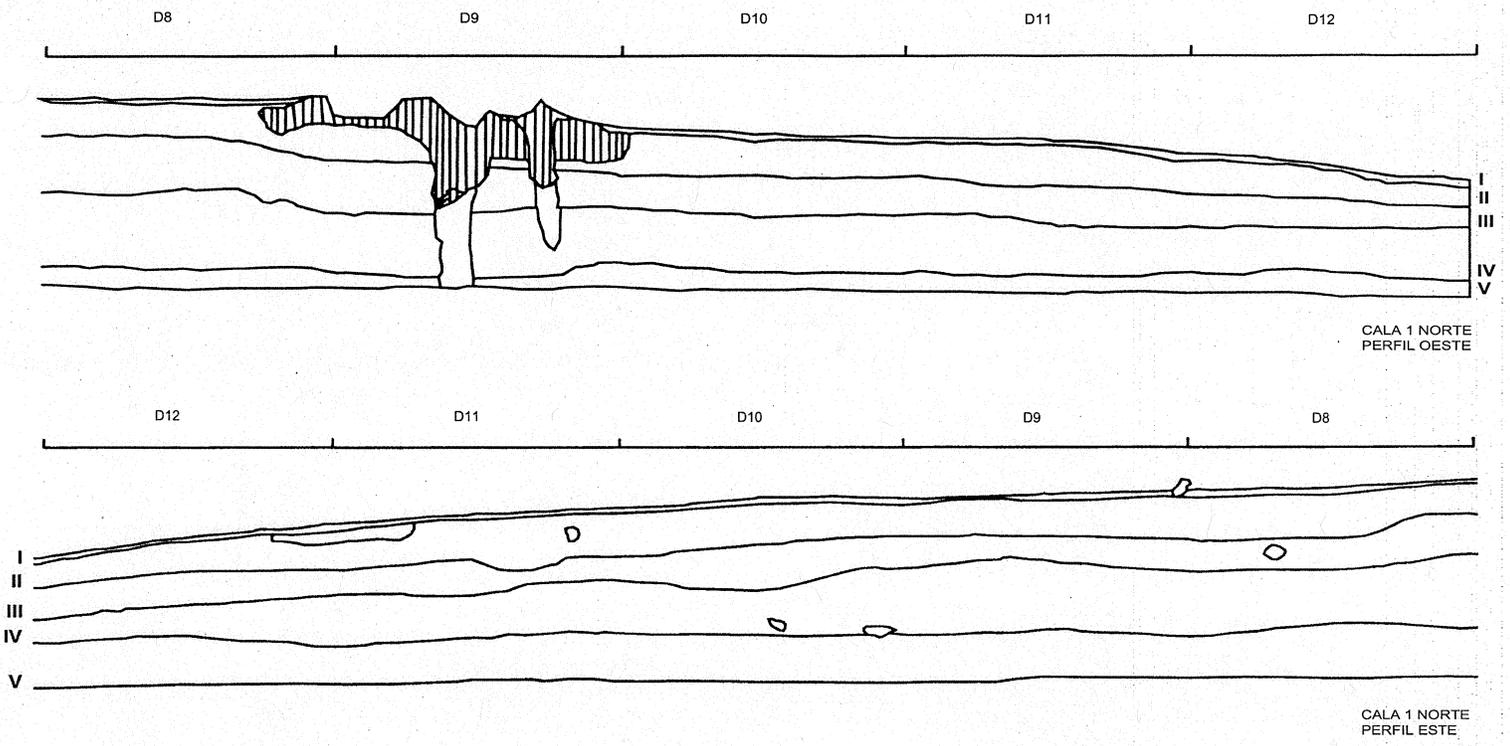
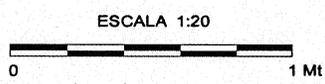


FIG. 27.
AREA 2
CALA 1
PERFIL ESTE Y OESTE



-  PIEDRA
-  BARRO QUEMADO (PERFIL RASGO 4)

CUADROS CON PRESENCIA DE MATERIAL CALA 1 Y 2 (FIG. 23)

Cuadro D1

Nivel 1: Fragmentos de material quemado (barro quemado).
Nivel 3: Fragmentos de material quemado (barro quemado).
Nivel 4: Muestra de carbón asociada al material quemado.

Cuadro D2

Nivel 1: Fragmentos de material quemado (barro quemado).
Nivel 2: Fragmentos de material quemado (barro quemado).

Cuadro D11

Nivel 3: Muestra de carbón a 21cm bajo superficie y 80cm bajo nivel 0.

Cuadro D12

Nivel 1: Mineral de cobre.
Nivel 2: Fragmentos aislados de mineral de cobre y cuarzo.

Cuadro E9

Nivel 1: Fragmentos de mineral de cobre y cuarzo.
Nivel 2: Muestra de carbón a 14cm bajo nivel de superficie y 68cm bajo nivel 0. Muestra de carbón a 18cm bajo nivel de superficie y 72cm bajo nivel 0.
Nivel 3: Muestra de carbón a 23cm bajo nivel de superficie y 77cm bajo nivel 0.

Cuadro E8

Nivel 1: Fragmentos de cuarzo y escoria.
Nivel 2: Muestra de carbón a 70cm bajo nivel 0.

Cuadro F8

Nivel 1: Fragmentos de cuarzo y escoria.

Cuadro F1

Nivel 1: Escoria y fragmentos de cuarzo.

Cuadro F2

Nivel 2: Mineral de cobre

Cuadro F3

Nivel 1: Fragmentos de barro quemado y mineral de cobre.

Cuadro F10

Nivel 1: Mineral de cobre y escoria.

Cuadro F11

Nivel 1: Mineral de cobre y escoria.

Cala 2**Cuadro G9**

Nivel 1: Mineral de cobre y fragmentos de cuarzo.

Nivel 2: Mineral de cobre y fragmentos de cuarzo.

Nivel 3: Fragmentos aislados de mineral de cobre.

Cuadro H9

Nivel 1: Abundancia de mineral de cobre.

Nivel 2: Mineral de cobre.

Nivel 3: Fragmentos aislados de mineral de cobre y fragmentos de mineral quemado (barro quemado).

Cuadro I9

Nivel 1: Abundancia de mineral de cobre.

Nivel 2: Mineral de cobre.

Nivel 3: Algunos fragmentos aislados de mineral de cobre.

ÁREA 2, CALA 2, RASGO 4

Al bajar 5 centímetros de la superficie empezó a ser evidente un elemento. Este consistía en barro quemado el cual al ser liberado tenía una forma bastante peculiar (véanse Figs. 28, 29, 30 y 31). Este barro fue identificado con los colores de la tabla Munsell 7.5YR 6.6 (reddish yellow). Parece consistir en un sistema de cámaras interconectadas. Básicamente esta posible estructura de combustión se compone de dos cámaras centrales y varias cavidades que interconectan al exterior con el interior de las cámaras centrales, probablemente estas conexiones tengan funciones de transporte de oxígeno para optimizar la combustión y elevar de esta manera la temperatura dentro de la cámara. No hay elementos comparables que yo sepa en otras regiones metalúrgicas en Las Américas. Por las fotos se puede apreciar las etapas de la excavación. Resulta que más tarde encontramos otros dos rasgos (3 y posiblemente el 5) que parecen tener características semejantes, es decir parece haber sistemas interconectados que podrían ser para introducir aire para la combustión. No sabemos. No hubo material metálico, escoria, objetos metálicos, ni cerámica en el Rasgo 4

ÁREA 2, RASGO 3

El Rasgo 3 tiene la misma complejidad e impresión que el Rasgo 4, presenta también cámaras que se interconectan pero está fuera de la retícula y al borde del arroyo (véase Figs. 32 y 33). Lo encontramos al azar, (véase la Fig. 4). Pensamos que ese rasgo, tanto como el 4 y el 5, podrían tener funciones de transporte de oxígeno para optimizar la combustión y elevar, de esta manera, la temperatura dentro de la cámara. Lo más desconcertante resultó ser el que no hay evidencias de metal, carbón, escoria ni metal fundido. Tenemos que pensar que no existe debido a que estuvo expuesto a la erosión, la lluvia, y otros efectos, por lo que aquellas evidencias han desaparecido.

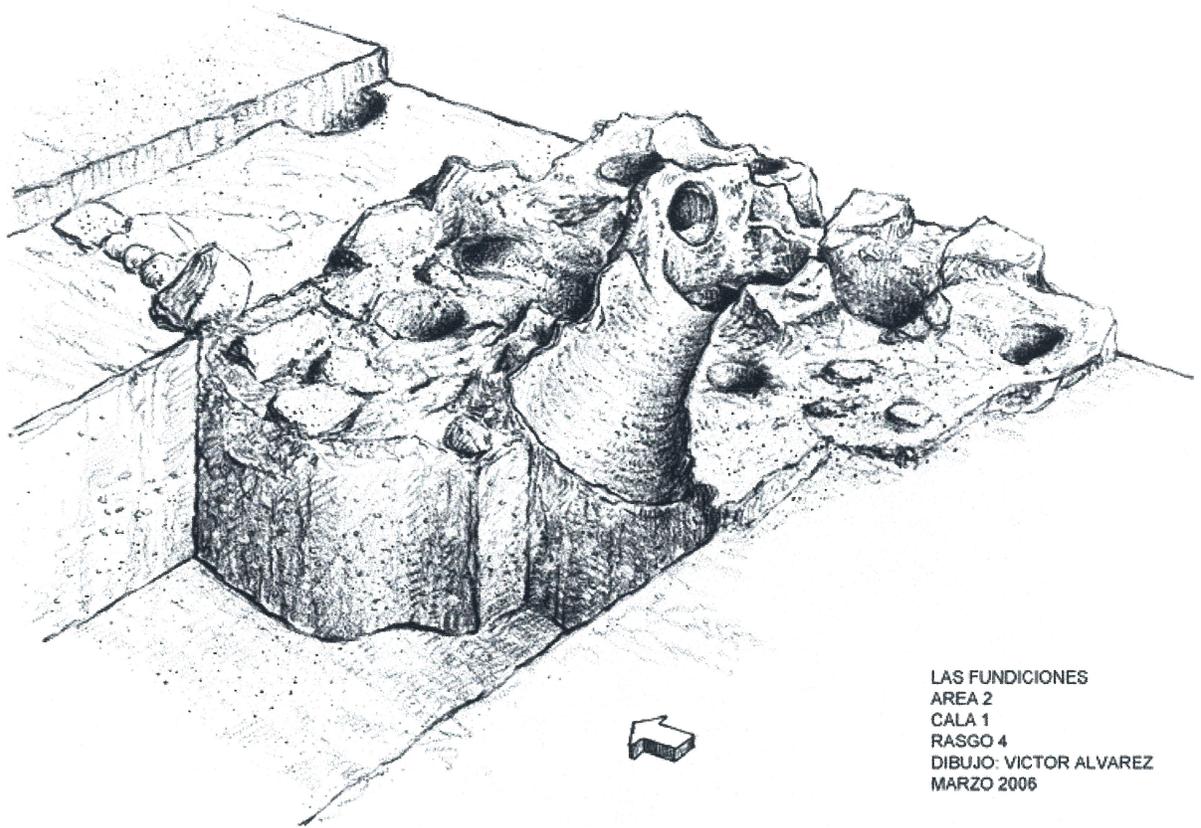


Fig. 28. Cala 1, Rasgo 4, Pozo F9 E9.

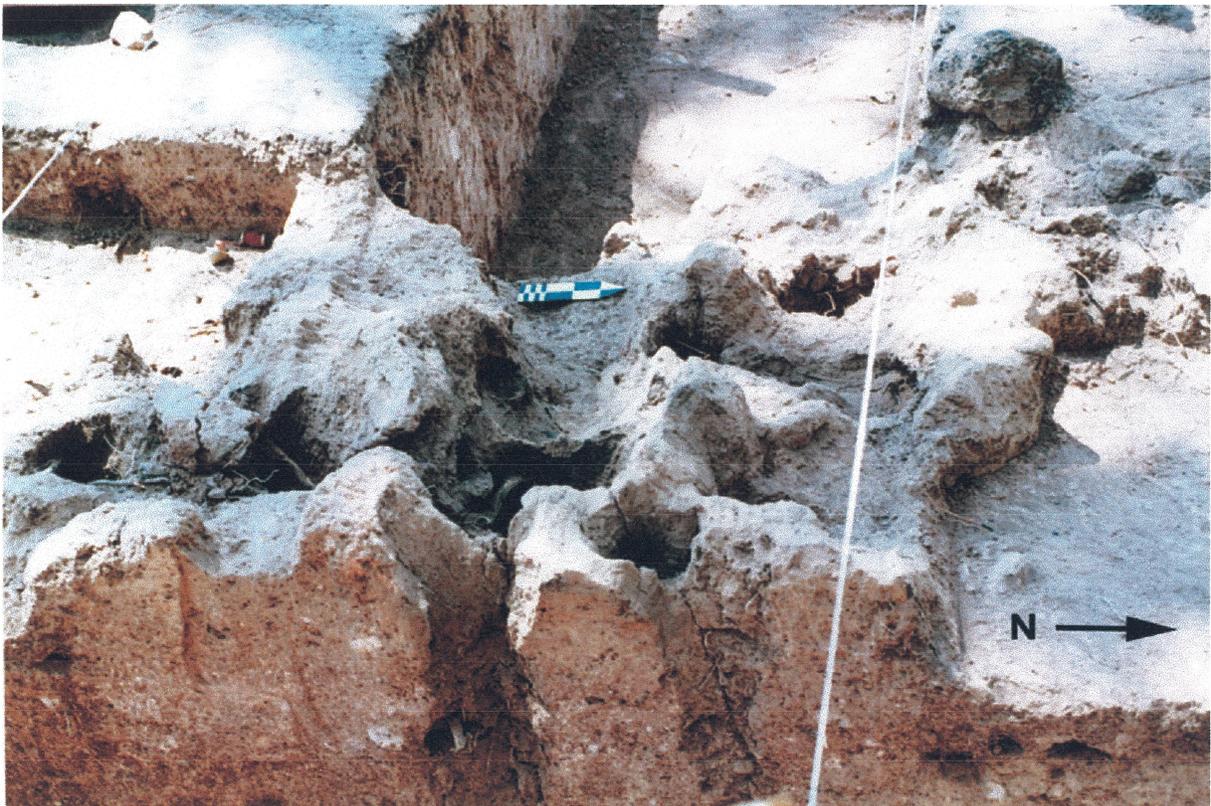


Fig. 29. Cala 1, Rasgo 4, Pozo E9 F9



Fig. 30. Cala 1, Rasgo 4, Pozo F9 E9.



Fig. 31. Área 2, Rasgo 4.

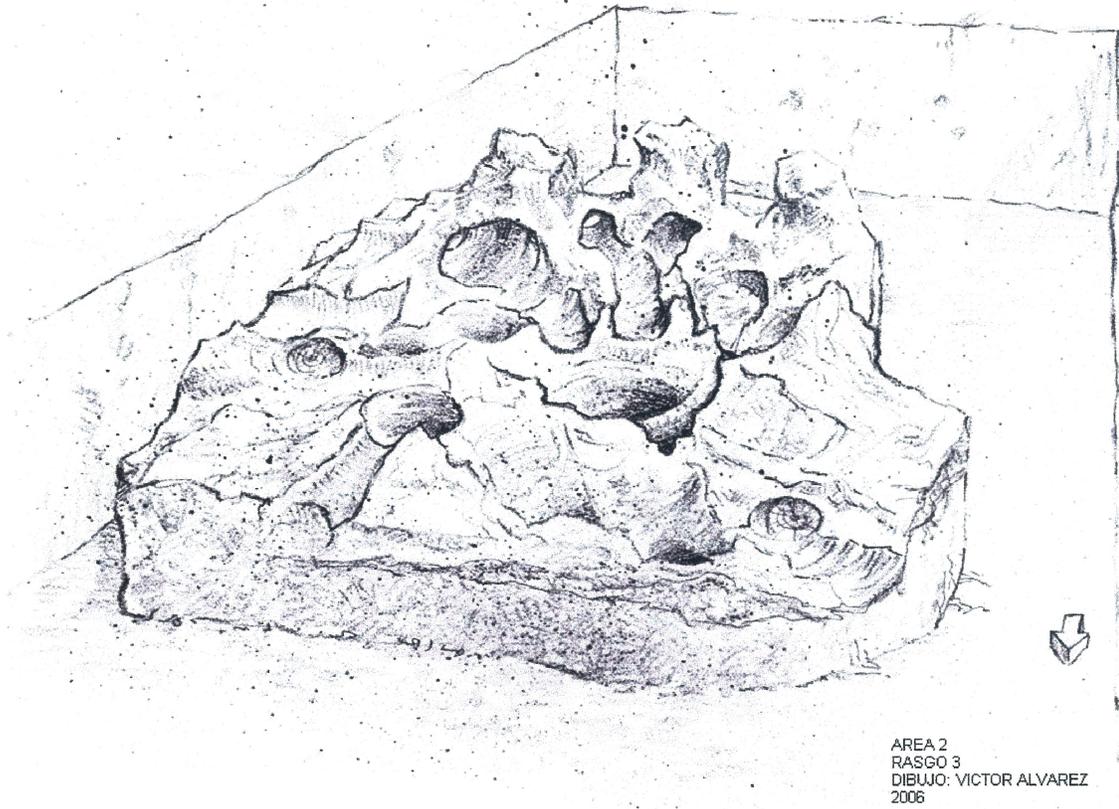


Fig. 32. Área 2, Rasgo 3.



Fig. 33. Área 2, Rasgo 3.

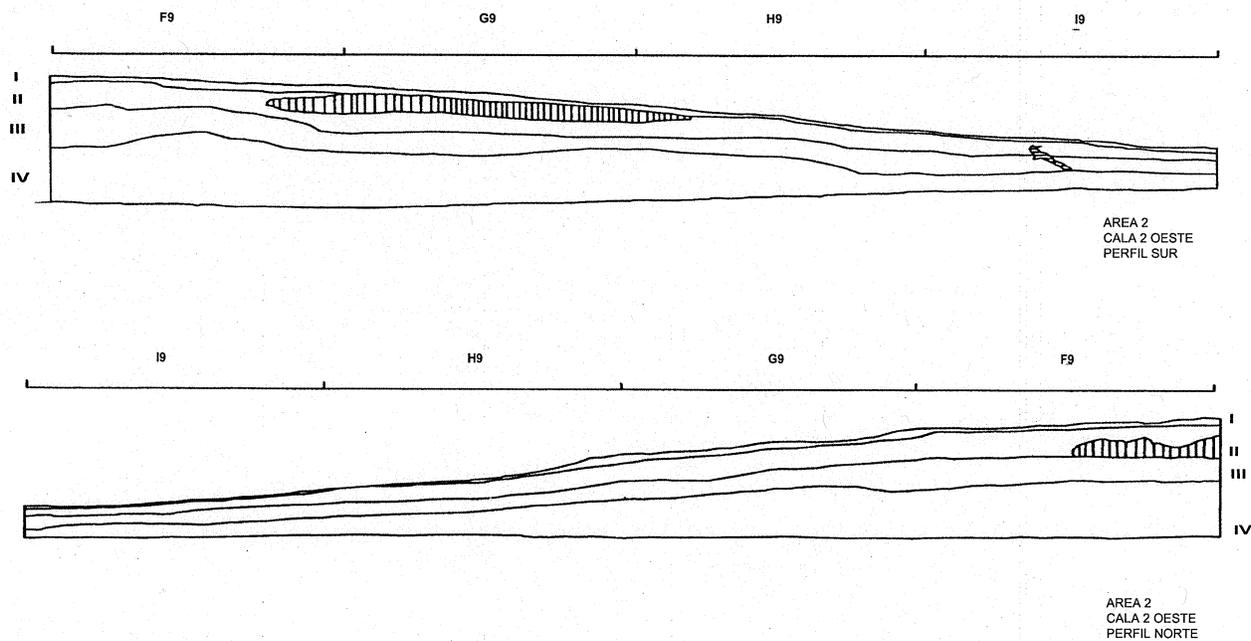


FIG. 34.
AREA 2
CALA 2
PERFIL SUR Y NORTE

ESCALA 1:20
0 1 M

||||| BARRO QUEMADO [LIMITE OESTE, RASGO 4]

ÁREA 2, CALA 3, RASGO 5

Generalidades

Se localiza la Cala 3 área dos en las figuras 22 y 23. Se abrió porque en la temporada de excavación 2003, se reconoció un elemento en superficie cuya forma parecía una olla. Al limpiarlo superficialmente apreciamos que efectivamente era un recipiente de boca circular, pero por falta de tiempo no se pudo excavar y quedó como opción para futuras visitas al sitio. En la presente temporada vimos con desgano que el elemento como tal había sido saqueado y su recipiente extraído, pero el mismo saqueo evidencio también una estructura hecha de barro quemado muy similar al rasgo encontrado en la Cala 1 (Rasgo 4).

La estructura no era visible en su totalidad, así que nos dimos a la tarea de limpiar este saqueo para ver de que forma podía ser este, un elemento similar al Rasgo 4. Se trazo una pequeña cuadrícula de 2 x 2 m subdividida en cuadros de 1 m 2 y orientada hacia el norte magnético. Se excavó hasta una profundidad de 50cm alrededor del rasgo; asimismo se definieron sus límites.

Básicamente esta posible estructura de combustión se compone de dos cámaras centrales y varias cavidades que interconectan al exterior con el interior de las cámaras centrales, probablemente estas conexiones tengan funciones de transporte de oxígeno para optimizar la combustión. Unas fotografías de este rasgo en el proceso de excavar aparecen en las figuras 35, 36 y 37; el perfil de la cala aparece en la Fig. 38. Por falta de tiempo y las presiones sociales ya mencionadas tuvimos que salir y no pudimos completar la documentación ni de esta unidad ni los dibujos del Rasgo 5.

Capa con abundancia de mineral de cobre

Nivel 1: Mineral de cobre, escoria de fundición, fragmentos de cerámica.

Nivel 2: Mineral de cobre.

Cuadro O11

Nivel 1: Mineral de cobre, escoria de fundición, fragmentos de cerámica.

Nivel 2: Mineral de cobre.

Cuadro O12

Nivel 1: Mineral de cobre, escoria de fundición, fragmentos de cerámica.

Nivel 2: Mineral de cobre, escoria de fundición y muestras de carbón a 12cm y 18cm de profundidad dentro de la inclusión de ceniza y carbón.

Cuadro N12 (extensión este)

Nivel 1: Escoria de fundición, fragmentos de mineral de cobre y fragmentos de cerámica.

Nivel 2: Mineral de cobre, escoria de fundición, posible metal, material semi-fundido y muestras de carbón entre 12 y 22cm de profundidad.



Fig. 35. Cuadro 012, Rasgo 5: posible cámara de combustión con posibles cavidades para trasportar el oxígeno.



Fig. 36. Rasgo 5, Pozos O11 y O12: posible cámara de combustión.



Fig. 37. Rasgo 5: posible cámara de combustión.

ÁREA 2, CALA 3, RASGO 5
Material recuperado (véase Fig. 35, 36 y 37)

Pozo O 10

Nivel 1: Mineral metálico desconocido, fragmentos de cerámica vidriada, escoria de fundición.

Pozo P 10

Nivel 1: Mineral metálico desconocido, fragmentos de cerámica vidriada, escoria de fundición.

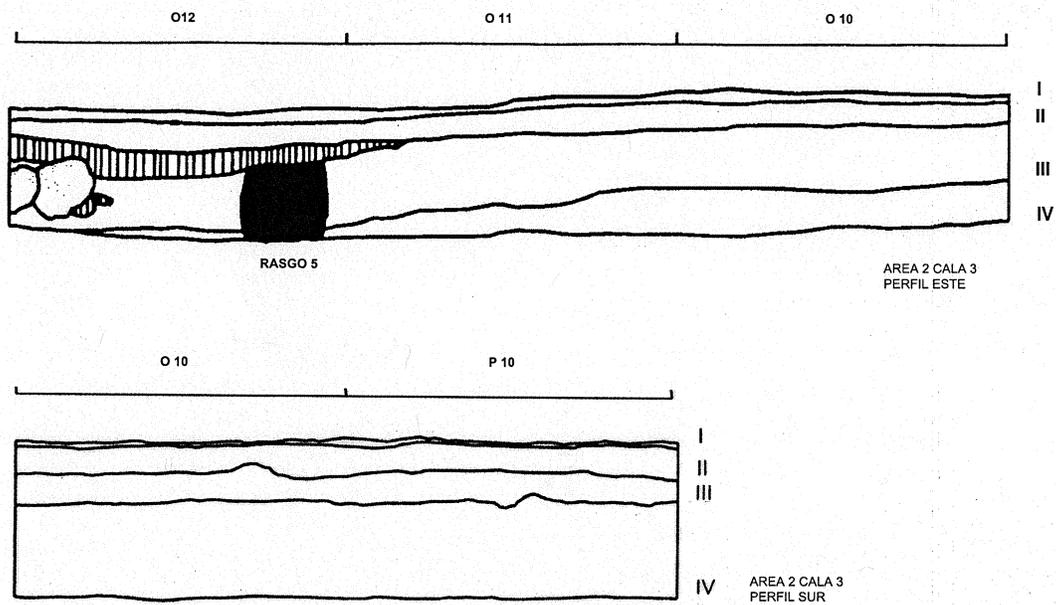


FIG. 38
AREA 2
CALA 3
RASGO 5

ESCALA 1:20



-  BARRO QUEMADEO: 7.5 yr 6/6 (reddish yellow)
-  PIEDRA
-  INCLUSION DE CARBON, TIERRA QUEMADA, ESCORIA, MINERAL DE COBRE Y POSIBLE METAL

INVESTIGACIONES EN MARCHA Y ANÁLISIS PENDIENTES

Las investigaciones en El Manchón han sido el tema de 3 tesis de licenciatura en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Las tres han ganado el premio de la mejor tesis del año presentado por El Department of Materials Science and Engineering. Se consideran publicaciones y se encuentran en línea. He entregado ejemplar de cada una al INAH para archivarse:

- Sharp, Rachel (2004), *Analysis of copper slags from the archaeological site of El Manchon, Guerrero Mexico*, Cambridge, MA, Instituto Tecnológico de Massachusetts.
- Reitzel, Hannah (2007), *Pottery engineering in ancient Guerrero Mexico: The site of Las Fundiciones*, Cambridge, MA, Instituto Tecnológico de Massachusetts.
- Wolf, Violetta (2008), *Use of uranium decay series for dating of an archeological smelting site*, Cambridge, MA, Instituto Tecnológico de Massachusetts.

La clasificación de la cerámica se está llevando a cabo ahora y también tenemos programado el análisis de materiales litios (aunque son pocos); asimismo, el análisis de las muestras de carbón. Éstos resultados se entregarán en un próximo informe.

OBSERVACIONES SOBRE EL MANCHÓN

Las investigaciones realizadas durante la temporada de 2006, nos han abierto nuevas posibilidades de obtener mayor información sobre la barranca de las fundiciones del Manchón. El Rasgo 5 da la impresión de trabajo prehispánico; existen, además, dos o tres ejemplos de metal fundido, escoria, mineral de cobre y carbón. La Cala 3, Rasgo 5, es el único ejemplo que tenemos que da la impresión de ser prehispánico. El metal fundido consiste en gotas de metal, una laminita y un fragmento de cascabel. Hay ejemplo de cerámica vidriada y cerámica diagnóstica prehispánica. Aunados a las huellas de trabajo prehispánico, identificamos dos rasgos que tienen tintes de pertenecer al periodo Colonial o posteriores, encontrados en los rasgos 3 y 4. Lo fascinante es que éstos poseen características similares a las del Rasgo 5, lo que implicaría una continuidad en el uso de las técnicas y los procesos de fundición durante el periodo colonial. Su importancia radica en que son únicos en la metalurgia americana. Asimismo, abre la necesidad de estudiar las técnicas coloniales de fundición, entre otras posibilidades futuras.

Dra. Dorothy Hosler
Abril de 2012.