

REGISTRO Y PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO DE LA CULTURA MANTEÑA DE LOS CERROS HOJAS, JABONCILLO, NEGRITA, BRAVO Y GUAYABAL

MARCOS VARGAS.MV.2015: ANALISIS ESPACIAL DE COMPLEJO

ARQUITECTÓNICO LA "Y"

ARQUEOLOGO: Marco Vargas

INFORME
FINAL
2015

ANALISIS ESPACIAL DE COMPLEJO
ARQUITECTÓNICO LA "Y", UBICADO EN EL MACIZO
SUR-ESTE DEL COMPLEJO HOJAS JABONCILLO,
ESTUDIO DE PATRONES TECNOLÓGICOS DEL SITIO



2015

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO 1	7
ETAPA DE LABORATORIO	7
INTRODUCCIÓN	7
LINEAMIENTO TEORICOS DEL ANALISIS	7
METODOLOGÍA.....	8
ANALISIS	10
BASURAL 1 PROCEDENCIA 135.....	10
Dimensión Acabado de superficie externa.....	10
Dimensión Acabado de superficie interna.....	11
Dimensión Forma	12
Labio	12
Borde.....	12
Cuello	12
Cuerpo	12
Base	12
Aditamento	12
Definición Morfofuncional	12
COMBINACION MODAL LABIO-BORDE-CLASE MORFOFUNCIONAL	13
Dimensión producción.....	14
Dimensión decoración.....	15
BASURAL 2 PROCEDENCIA 136.....	17
Dimensión Acabado de superficie externa.....	17
Dimensión Acabado de superficie interna.....	17
Dimensión Forma	18
Labio	18
Borde.....	18
Cuello	19
Cuerpo	19
Base	19
Soporte.....	19
Aditamento	19
Definición Morfofuncional	19
Dimensión producción.....	20
Dimensión decoración.....	21

CATEGORIAS MORFOFUNCIONALES DEL SITIO MIVA2-002 LOMA DEL SECAL	22
BASURAL 1 PROC. 135.....	22
Forma 1.....	22
Forma 2.....	23
Forma 3.....	24
Forma 3a (variante).....	24
Forma 4.....	25
BASURAL 2 PROC. 136.....	25
Forma 1.....	25
Forma 2.....	26
Forma 3.....	27
Forma 4.....	27
ARTEFACTOS ESPECIALES	28
FIGURIN	28
TORTERO.....	28
CILINDRO.....	29
CONCLUSIONES FINALES	29
CAPITULO 2	31
ETAPA DE CAMPO	31
LA GENTE Y SU ESPACIO UNA BREVE APROXIMACION CONCEPTUAL	31
METODOLOGÍA DE PROSPECCION	31
LA PROSPECCIÓN.....	32
SECTOR 1.....	34
SECTOR 2.....	37
SECTOR 3.....	39
RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN	41
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN	45
CATEO 1	46
Capa vegetal.-.....	48
Deposito 1.-.....	48
Deposito 2.-.....	49
UNIDAD 1E.....	49
Capa vegetal.....	49
Deposito 1.-.....	50
UNIDAD 2E.....	51
Capa vegetal.....	51
Depósito 1	51

UNIDAD 2F	52
Capa vegetal	52
Depósito 1	52
UNIDAD 4C	52
Capa vegetal	52
Depósito 1	53
Rasgo 1	53
UNIDAD 4D	54
Capa vegetal	54
UNIDAD 4F	55
Capa vegetal	55
Deposito 1.-	55
UNIDAD 2G	56
Capa vegetal	56
Depósito 1	56
UNIDAD 5D	57
Capa vegetal.-	57
Deposito 1	57
UNIDAD 5E	57
Capa vegetal.-	58
Deposito 1.-	58
Rasgo 3	58
UNIDAD 5B	58
Capa vegetal	58
Deposito 1	59
UNIDAD 1F	59
UNIDADES 2A, 3A, y 4A, 2B y 2C	59
UNIDAD 6C - Cateo 2	60
Depósito 1	60
Depósito 2	61
Depósito 3	61
RESCATE DE ARTEFACTOS CERÁMICOS DE SECTOR 3	61
PROCESO DE LABORATORIO	62
ANÁLISIS PALEOBOTÁNICOS	64
Resumen	64
Resultados	65

La Muestra No. 1. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 026. Unidad 3F.....	65
Muestra No. 2. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 011. Unidad 45.....	68
Conclusiones	71
CORRELACIONES ENTRE ANALISIS DEL COMPLEJO “A” Y” B” Y “COMPLEJO LA Y”	71
CAPITULO 3	74
RESULTADOS Y CONCLUSIONES	74
TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA	74
TECNOLOGÍA AGRICOLA.....	74
USO DE ESPACIO.....	75
EN SINTESIS	77
ACTIVIDADES PARALELAS.....	78
BIBLIOGRAFIA.....	79
ANEXOS	81
1. METODOLOGÍA	100
1.1. <i>Análisis palinológicos</i>	100
1.2. <i>Procesamiento de las muestras</i>	100
1.3. <i>Observación y conteo de los microfósiles</i>	100
1.4. <i>Identificación de palinomofos</i>	100
2. RESULTADOS.....	101
La Muestra No. 1. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 026. Unidad 3F.	101
Muestra No. 2. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 011. Unidad 4C.	106
3. CONCLUSIONES	112
5. REFERENCIAS.....	122

INTRODUCCIÓN

El presente informe está compuesto de tres capítulos, los cuales resumen los trabajos desarrollados durante el año 2015, dentro de los términos establecidos en el contrato Consultoría CDC-CCA-005-2015.

El primer capítulo describe el trabajo de laboratorio realizado entre los meses de marzo a junio, en los cuales se realizó el análisis de los restos cerámicos recuperados en el sitio MIVA2-002, Loma del Secal de los basurales 1 y 2, rasgos asociados a un asentamiento doméstico Manteño.

El análisis permitió caracterizar al conjunto cerámico proveniente de los basurales excavados y establecer un conjunto de formas tipo para este sitio entre los que se destaca la presencia de cuencos, ollas, compoteras, comales, cucharones, torteros y en artefacto definido como cilindro.

En el capítulo dos se describen los trabajos de prospección y excavación ejecutados en el sitio denominado “Complejo Arquitectónico La Y”, sitio que se encuentra emplazado a lo largo de una cuchilla que se desprende del cerro Jaboncillo en sentido Oeste-Este; el complejo está compuesto por tres sectores:

El sector 1: Corresponde a la porción más baja del sitio, está compuesto por un área aparentemente funeraria a juzgar por las excavaciones ilícitas observadas allí (huaquerismo) y una plataforma plana.

El sector 2: Corresponde a la sección media del sitio, presenta ocho depresiones circulares que al parecer corresponden a un elemento cultural que se ha denominado como “silo”, se trataría de estructuras sub-superficial cuya función sería la de almacenar productos.

El sector 3: Corresponde a la sección del complejo, mas alta presentas una serie de aterrazamientos naturales modificados en los que se observaron estructuras de piedra; lamentablemente la mayoría de estos han sido excavados ilícitamente.

El capítulo tres recoge los resultados del proceso de análisis de las etapa de laboratorio y la prospección y excavación desarrolladas durante el presente año.

CAPITULO 1

ETAPA DE LABORATORIO

INTRODUCCIÓN

En esta etapa se realizó el análisis de la cerámica proveniente de los basurales 1 y 2 del sitio MIVA2-002 Loma del Secal, sitio en donde se realizó un rescate arqueológico de las evidencias que de otro modo se perderían irremediablemente por la actividad antrópica.

El trabajo se inició con el procesamiento regular de los restos culturales recuperados, esto es, el lavado, rotulado inventariado y clasificación de restos arqueológicos por materia prima cerámica, lítica, concha, hueso, carbón y muestras de suelo.

Realizada la primera parte del proceso, se continuó con la:

- Selección del material analizable.
- Definición de los criterios para la base de datos institucional.
- Definición de las matrices de la base de datos analítica estructurada por el suscrito para el análisis.
- Ingreso de la información en una hoja electrónica elaborado en el programa Excel.
- Fotografiado de los artefactos diagnósticos
- Fotografiado de la pasta de los artefactos diagnósticos.
- Dibujo y reconstrucción de los artefactos dibujables y diagnósticos.
- Depuración de la base de datos
- Procesamiento y análisis de la base de datos.
- Informe final.

El proceso de análisis nos permitió caracterizar el componente cerámico proveniente de los basurales 1 y 2, y que corresponde a la fase Manteña del periodo de integración (700 d.C – 1500 d.C).

El conjunto cerámico está compuesto por nueve categorías morfofuncionales: cuencos (una variante), ollas, compoteras, comales, cucharones, torteros y un artefacto definido como cilindro.

Todo el procedimiento lo describimos a continuación.

LINEAMIENTO TEORICOS DEL ANALISIS

Como ya sabemos los contextos arqueológicos están constituidos por restos materiales, los cuales constituyen la evidencia de las actividades desarrolladas

en determinado emplazamiento humano; del conjunto de evidencias materiales, la cerámica es el elemento que se encuentra con mayor recurrencia y la que mejor se conserva en su contexto, lo que la convierte en un elemento diagnóstico por excelencia pues su proceso de manufactura implica aspectos de carácter cronológico, contacto social, desarrollo tecnológico, etc., (Shauls y Tilley, 1987; Lumbreras 1984; Domínguez, 1986); aspectos que abordados adecuadamente, permitirán caracterizar a la sociedad que la produjo, en este caso un segmento de la cultura Manteña.

Por esto se consideró apropiado, aplicar el método modal como herramienta analítica durante el presente estudio. El método constituye una herramienta analítica que fue desarrollada por Rouse (1939, 1971), Spaulding (1960), Lathrap (1962) y ampliamente aplicado en nuestro país por Marcos (1978), Zedeño (1985), Domínguez (1986), Vargas (1994, 1995, 1998), Vargas y Bravo (1997), entre otros.

Permite realizar inferencias de carácter social y cultural, y determinar aspectos funcionales, estilísticos, ideológicos o tecnológicos (Domínguez Op. Cit.); éste método hace énfasis en la determinación de dimensiones, las cuales no son otra cosa que ejes de variabilidad en donde se organizan los modos; las dimensiones básicas con la que trabajamos son: forma, acabado de superficie, producción y decoración.

Un modo no es otra cosa que "cualquier concepto o costumbre que gobierna la conducta de los artesanos de una comunidad y que se hereda de generación en generación y se extiende de comunidad a comunidad" (Rouse 1971:109).

METODOLOGÍA

Una vez realizado el procesamiento regular de los restos recuperados¹, se procedió a la segregación de los restos materiales de acuerdo a su materia prima, es decir separando la cerámica, lítica, hueso, concha, etc.

Una vez separado el material de acuerdo a su materia prima, nos limitamos a trabajar exclusivamente con la cerámica, procediendo a segregar artefactos diagnósticos de los no diagnósticos. En éste caso se segregaron los artefactos completos, siluetas y artefactos diagnósticos, esto es aquellos elementos que presentaron alguna característica diagnóstica (más del 10% del diámetro del borde o base o cuerpos decorados), aditamentos, fragmentos reutilizados y todo aquel artefacto que presentó alguna característica excepcional, sea por uso o manufactura.

¹ Lavado, secado, clasificación e inventariado.



Foto 1 Clasificación y segregación de la cerámica

Segregado el material analizable, se procedió al ingreso de la información a la base de datos elaborada en una hoja electrónica del programa Excel.

Paralelamente se realizó el fotografiado de los artefactos diagnósticos, con una cámara digital.

Fotografiado de la pasta de los artefactos diagnósticos, con una cámara digital de aumento de 10X.

Dibujo y reconstrucción de los artefactos dibujables y diagnósticos.

Una vez completas las bases de datos, se procedió a realizar la depuración de la base de datos, para el procesamiento y análisis de la base de datos y la elaboración del informe final.



Foto 2 Proceso de fotografiado de pasta



Foto 3 Asistente durante proceso de dibujado



Foto 4 Toma general de proceso de dibujado

Finalmente debemos señalar que para el proceso analítico se elaboraron matrices en hoja electrónica Excel, en las que se codificaron cada uno de los atributos presentes en la muestra analizada, los cuales están explicados en el anexo 1; de igual manera los criterios para definir atributos, están explicados en el mismo anexo.

ANALISIS

BASURAL 1 PROCEDENCIA 135

Dimensión Acabado de superficie externa

31 artefactos (51,6%) presentan la superficie alisada de manera uniforme; 12 artefactos presentan la superficie pulida (20%), de los cuales la mayoría corresponde a la categoría pulido uniforme (1a); unos pocos ejemplares presentan la superficie irregular o con líneas (tabla 1).

Por otro lado se observa la presencia de superficies con engobe rojo (3p), que representa el 8,3% de la muestra, el 3,3% de la muestra, presenta la superficie alisada y ahumada (2 ejemplares). Un solo caso presenta la superficie con engobe café pulido; mientras que el 15% de la muestra presenta la superficie bruñida (9 artefactos).

Acabado de superficie externo		
	Código	Frecuencia
1a	Alisado uniforme	27
1c	Alisado rugoso	4
2a	Pulido uniforme	7
2b	Pulido en líneas horizontales	1
2d	Pulido irregular	4
3p	Engobe rojo pulido	5
7a	Engobe café pulido	1
6a	Superficie alisada ahumada	2
9b	Bruñido rojo	4
9c	Bruñido incompleto	2
9d	Bruñido café	3

Tabla 1 Frecuencia de acabado de superficie externo

En seis casos la muestra presenta una segunda técnica de acabado, esta corresponde a superficies alisadas y un solo caso a un bruñido rojo.

Dimensión Acabado de superficie interna

En cuanto a la superficie interna, los porcentajes son bastante similares, pues el 65% presenta la superficie alisada, mientras que solo el 11,6% corresponde a superficies pulidas.

El 10% presenta la superficie con engobe rojo pulido (1,6%), o con engobe café (8,4%).

Solo en cuatro se observa la superficie ahumada (6,6%) o la superficie bruñida (5%).

Al interior también en algunos casos se observa una segunda técnica de acabado y que corresponde a una superficie alisada (6 casos), pulido o bruñido (un caso para cada uno).

Como se puede observar tanto en la superficie externa como interna predominan las superficies alisadas, en menor porcentaje se observan las superficies pulidas, en porcentajes menores aparecen las superficies con engobe rojo o café, y bruñidas, aunque cabe señalar que la presencia de superficies bruñidas es mayormente recurrente para la cara externa del cerámico.

Estas características denotan la asociación a un utillaje poco elaborado y suntuoso, que probablemente está asociado a actividades netamente domésticas.

Dimensión Forma

Labio

Este atributo pudo ser definido en 26 casos, de los cuales el 92,3% corresponde a labios redondeados, un caso corresponde a un labio aplanado y un caso a un labio biselado.

Borde

Solo 26 artefactos presentan este atributo, de los cuales el mayor porcentaje corresponde a bordes evertidos simples (84%), tres casos corresponde a un borde horizontal y un caso al borde directo simple.

Cuello

Solo en diez casos se pudo definir este atributo, de los cuales 9 corresponden a cuello cóncavo, y uno a trapezoidal invertido.

Cuerpo

Solo en ocho casos se pudo definir este atributo, de los cuales la mayoría corresponde a cuerpos carenados (5 casos) y en tres casos a cuerpos elipsoidales.

Base

9 artefactos presentan este atributo, de los cuales 6 están en correspondencia con bases cóncavas y tres a bases planas.

Aditamento

Son cuatro casos que corresponde a asas, no presentan mayor detalle que permita asociarla a algún tipo de vasija.

Definición Morfofuncional

El proceso de análisis ha permitido establecer que en este contexto se encuentran presentes cuatro formas básicas y una variante (tabla 2).

CATEGORIAS MORFOFUNCIONALES			
CODIGO	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2	Cuenco	3	11,11
2a	Cuenco Colador	1	3,7
3	Olla	10	37
4	Compotera	12	44
19	Comal	1	3,7

Tabla 2 Categorías morfofuncionales del basural 1

Como se puede observar, la muestra presenta poca variabilidad formal, en donde predominan las ollas y las compoteras, en porcentajes muy bajos aparecen los

cuencos y su variante 2a, cuenco colador y un comal. De estos en solo tres casos se pudo tomar los atributos métricos un caso a un cuenco y en dos casos a una olla (tabla 3).

VASIJAS COMPLETAS O RECONSTRUIDAS				
Categoría	Altura	Diámetro de Borde (DAB)	Diámetro Máximo (DMX)	Espesor de pared (ESPAR)
Cuenco (2)	52	140	140	5 cm.
Olla (3)	225	185	286	6 cm.
Olla (3)	235	280	334	5 cm.

Tabla 3 Atributos métricos

Este patrón nos permite inferir que la composición formal, estaría en correspondencia con un utillaje netamente doméstico.

COMBINACION MODAL LABIO-BORDE-CLASE MORFOFUNCIONAL

En este ejercicio de combinación modal, podemos observar que solo 16 artefactos permitieron realizar esta inferencia, de los cuales nueve se hallan en correspondencia con la categoría olla (3), tres a la categoría compotera (4) y tres a la categoría cuenco (2) y una a la categoría comal (19), (tabla 4)².

ATRIBUTOS		
LAB	BOR	CLM
1	1	2
1	6	4
1	2	3
1	2	[4]
1	2	3
1	2	[4]
1	2	[3]
1	2	[3]
1	2	[3]
1	2	[3]
1	2	19
1	6	3
1	2	[3]
1	2	2
1	2	3
2	2	2

Tabla 4 Combinación modal

Al cruzar los atributos labio, borde y clase Morfofuncional, podemos observar que predominan los labios redondeados (1), asociados a bordes evertidos (2), independientemente de que tipo de vasija sea, como se observa en la tabla 4, solo en dos casos podemos ver que la dirección del borde varía, en este caso se trata de un borde horizontal (6).

Consideramos que el diseño del cerámico fue hecho en concordancia con la función para el que se lo iba a destinar, es decir existe una relación

² Las categorías que aparecen entre corchetes corresponden a categorías inferidas.

absolutamente funcional asociadas con toda seguridad a actividades cotidianas del grupo que uso estos artefactos.

Dimensión producción

El análisis ha permitido establecer que la totalidad de la muestra estudiada, ha sido elaborada mediante la técnica de enrollado, esto fue establecido por las huellas de enrollado en algunos fragmentos.

En cuanto a las características de la pasta podemos señalar lo siguiente:

Textura

La textura corresponde básicamente a la categoría fina (71%), y media (28,3%).

En cuanto a los tipos de minerales incluidos en la pasta, el análisis rápido realizado con una lente de 10x de aumento, nos permitió definir la presencia de biotita, cuarzo y feldespatos, como inclusiones más frecuentes, pero también se logro identificar otros componentes como hematita, calcita, partículas orgánicas (carbón) y otros no definidos, esta primera aproximación deberá ser corroborada o rectificada con análisis mineralógicos de laboratorio, que permitan una mejor aproximación al tipo de desgrasante utilizado para la elaboración de las vasijas del sitio.

En cuanto a la granulometría hemos establecido que mayormente se observa una mezcla de formas angulosas y redondeadas, lo que al parecer corresponde con una selección consciente de desgrasantes para conseguir las características requeridas para el ceramio.

Densidad del desgrasante

El mayor porcentaje de artefactos presenta una densidad media (68,3%), y alta (31,6%), es decir la preparación de la pasta para elaborar el ceramio, implicó la agregación de una buena cantidad de desgrasante, lo cual implica que el artesano tenía pleno conocimiento de las características físico-químicas de la materia prima, otorgando las características requeridas para la función del artefacto.

Fractura

El análisis ha demostrado una buena calidad de la pasta, pues el mayor porcentaje corresponde a una pasta muy resistente (85%), en tanto que solo el (15%) corresponde a una pasta quebradiza, lo cual denota la elección consiente de una arcilla de buena calidad para la elaboración de las vasijas del sitio.

Cocción

La muestra presenta un patrón de cocción heterogéneo, pues el 53,3% corresponde a una atmosfera oxidante; mientras que el 28,3% corresponde a una atmosfera reductora, y solo el 18,3% está asociado a una atmósfera de cocción neutra.

Como se puede observar, prevalece una cocción oxidante, la cual creemos está asociada a la categoría ollas, artefactos que por regla general fueron usadas en actividades culinarias; mientras que la vajilla asociada a atmosferas de cocción reductora, está asociada de manera preferencial a artefactos que presentan la superficie bruñida, sobre todo relacionada con la categoría compotera.

Sin duda podemos afirmar que el tipo de cocción esta en directa relación con la función del ceramio.

Dimensión decoración

Superficie externa

Se ha definido tres tipos básicos de decoración sobre la muestra, corresponde básicamente a la técnica de desplazamiento o modelado, conformada por incisos (b1), modelado (b4) y pulido (b8), la frecuencia de recurrencia es baja, pues de 60 artefactos analizables, solo 16 presentan este atributo (tabla 5).

Decorado Externo (DEX)		
	Código	Frecuencia
b1	Inciso	1
b4	Modelado	2
b8	pulido	13

Tabla 5 Frecuencia de decoración externa

En la tabla 6 podemos observar la distribución de la aplicación del decorado en las diferentes partes de la vasija, como se puede observar, se hallan mayormente aplicadas en el cuerpo de la vasija.

Decorado campo (DEXC)		
	Código	Frecuencia
2	Borde	5
3	Cuello	1
5	Cuerpo	6
11	pedestal	3

Tabla 6 Distribución del campo decorativo

Finalmente en la tabla 7 se observa la distribución de los motivos decorativos, la mayor parte corresponde a la aplicación de bandas y diseños geométricos, un caso corresponde a un fragmento de mascarón y tres casos no pudieron ser definidos.

Decorado elementos (DEXE)		
	Código	Frecuencia
b	Banda diagonal indefinida	6
bc	Banda diagonal indefinida con líneas diagonales	1

e	Bandas radiales	1
ec	Bandas radiales con líneas diagonales	2
k	Diseño geométrico cuadrangular	1
o	Mascaron	1
z	indefinido	3

Tabla 7 Distribución de los elementos decorativos

En cuanto a la decoración de la superficie interna, solo 8 casos presentan éste atributo, un caso corresponde a la aplicación de pintura roja y 7 a la técnica de desplazamiento o modelado mediante el pulido (tabla 8).

Decorado Externo (DEX)		
	Código	Frecuencia
a	Inciso	1
b8	pulido	7

Tabla 8 Frecuencia de decoración externa

Como se puede observar la “moda” socialmente aceptada es el empleo del pulido como técnica decorativa.

El campo decorativo hacia el interior de las vasijas, nuevamente se restringe mayoritariamente hacia el cuerpo de las vasijas, como se observa en la tabla 9.

Decorado campo (DEXC)		
	Código	Frecuencia
2	Borde	1
5	Cuerpo	5
58	Cuerpo/fondo	1
56	Cuerpo/base	1

Tabla 9 Distribución del campo decorativo

Finalmente en lo relacionado a los elementos decorativos, podemos observar (tabla 10), que los diseños son similares a la superficie externa salvo que aparecen conceptos más complejos (como es el caso del diseño “de” o “l”; lo que deja entrever una mayor preocupación por embellecer el interior del artefacto.

Decorado elementos (DEXE)		
	Código	Frecuencia
b	Banda diagonal indefinida	1
bc	Banda diagonal indefinida con líneas diagonales	1
c	líneas diagonales	1
ce	líneas diagonales con bandas radiales	1
de	Líneas diagonales opuestas con bandas radiales	1
l	Líneas formando triángulos, con líneas espirales al interior	1
z	indefinido	2

Tabla 10 Distribución de los elementos decorativos

Finalmente debemos señalar que se reportó la presencia de 7 artefactos que corresponde a la categoría que hemos denominado “otros”, éstos corresponden

en su mayoría (5 casos) a fragmentos que presentan perforaciones circulares hechas mediante algún tipo de taladro, estas perforaciones son muy interesantes pues no cumplen una función decorativa sino funcional, pues permitió restaurar la vasija, esto nos lleva a pensar que el artefacto fue importante y/o necesario, a tal punto que al sufrir una rotura, su propietario lo reconstruyó, haciendo estos agujeros para volver a unirlos y que siga funcional ¿Qué uso tenía?, no lo sabemos aun, pero probablemente sirvió para determinada ceremonia o ritual.

Los otros dos artefactos, corresponden a fragmentos de mascarón, que están virtualmente relacionados con compoteras y forman parte de la decoración de la vasija.

BASURAL 2 PROCEDENCIA 136

Dimensión Acabado de superficie externa

En la tabla 11 podemos observar la distribución de los acabados de superficie en la superficie externa; 32 artefactos (61,5%) presentan la superficie alisada de manera uniforme; 10 artefactos presentan la superficie pulida (19,2%), de los cuales la mitad corresponde a un alisado uniforme (1a) y la otra mitad a superficies alisadas en líneas o rugosas (1b o 1c).

Acabado de superficie externo		
	Código	Frecuencia
1a	Alisado uniforme	24
1b	Alisado en líneas	7
1c	Alisado rugoso	1
2a	Pulido uniforme	5
2b	Pulido en líneas horizontales	2
2d	Pulido irregular	3
3a	Engobe rojo alisado	2
3p	Engobe rojo pulido	4
4a	Falso engobe	1
9a	Bruñido negro	1
9b	Bruñido rojo	2

Tabla 11 Frecuencia de acabado de superficie externa

Se observa además superficies pulidas que representan el 19,2% de la muestra; también superficies con engobe rojo, que representan el 11,5%, mientras que las superficies bruñidas representan apenas el 5,7%, finalmente un artefacto presenta indicios de falso engobe y representa el 1,9%.

En conclusión podemos señalar categóricamente que prevalecen las superficies alisadas, asociado a vasijas sencillas y poco elaboradas, lo que al parecer deja entrever un utillaje netamente utilitario asociado posiblemente a uso actividades domésticas.

Dimensión Acabado de superficie interna

Para el interior las frecuencias son bastante similares, como se puede observar en la tabla 12, también en algunos casos se observa una segunda técnica de

acabado y que corresponde a una superficie alisada (6 casos), pulido o bruñido (un caso para cada uno).

Acabado de superficie interna		
	Código	Frecuencia
1a	Alisado uniforme	13
2a	Pulido uniforme	6
2b	Pulido en líneas horizontales	2
3p	Engobe rojo pulido	17
4a	Falso engobe	3
9c	Bruñido incompleto	2
s/d	Sin dato	8*

Tabla 12 Frecuencia de acabado de superficie interna

Como se puede observar tanto en la superficie interna predominan las superficies con engobe rojo pulido (32,6%), siguiendo en frecuencia las superficies alisadas (25%), en porcentajes más bajos aparecen superficies pulidas, falso engobe o simplemente bruñidas.

Unos pocos artefactos presentan una segunda técnica de acabado, que corresponde casi exclusivamente a una superficie alisada o con engobe rojo, combinadas con superficies con engobe rojo pulido, pulido o bruñida, en el caso de el único ejemplar cuya segunda técnica es engobe rojo, está asociado a una superficie alisada.

Un aspecto que debemos relevar, es la presencia de 8 artefactos sin información (s/d), esto se debe a que se trata de artefactos atípicos, como es el caso de los terteros, que tienen solo acabado de superficie externo.

Estas características denotan la asociación a un utillaje poco elaborado y suntuoso, que probablemente está asociado a actividades netamente domésticas; esto se denotaría en el caso de la presencia de engobes rojo pulido, su presencia al interior del cerámico está asociada a artefactos que sirvieron para contener líquidos, pues permite impermeabilizar la pared para evitar la filtración.

Dimensión Forma

Labio

Este atributo fue definido en 31 casos, de los cuales el 96,7% corresponde a labios redondeados, un solo caso corresponde a un labio aplanado y un caso a un labio biselado.

Borde

De los 31 artefactos con este atributo, el 70,9% corresponde a bordes evertidos simples (tabla 12)

Distribución de bordes		
	Código	Frecuencia
1	Directo simple	2

2	Evertido simple	22
3	Evertido curvado simple	2
4	Invertido simple	3
6	horizontal	2

Tabla 12 Distribución de bordes

Para las otras categorías de bordes, las frecuencias son bajas, pero dejan entrever una variabilidad formal y por ende utilitaria del utillaje, mayor en relación a la procedencia 135.

Cuello

Quince casos presentan este atributo, todos corresponden a un cuello muy simple cóncavo, que se forma por el cambio de dirección del borde hacia el cuerpo.

Cuerpo

Solo 7 casos presentan éste atributo, de los 6 corresponden a un cuerpo carenado y uno a un cuerpo elipsoidal. En el caso de los carenados, cuatro están en correspondencia con artefactos definidos como torteros y en el caso de la forma elipsoidal, está asociado a la categoría cucharón.

Base

Estas son muy simples, dos casos corresponden a una base plana y 3 a una base cóncava.

Soporte

3 artefactos permitieron definir este atributo, y corresponden a dos soportes anular evertido y un anular recto, estos son interesantes, porque están relacionados con la sustentabilidad del artefacto sobre una superficie, es decir podrían haber permitido el traslado de su contenido.

Aditamento

Son solo dos artefactos, que corresponde a asas, no presentan mayor detalle que permita asociarla a algún tipo de vasija.

Definición Morfofuncional

El proceso de análisis ha permitido establecer que en este contexto se encuentran presentes cuatro formas básicas y una variante, que describimos a continuación en la tabla 13.

Categorías Morfofuncionales			
Código	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
2	Cuenco	3	11,5
3	Olla	15	57,7
4	Computera	1	3,8
11	Tortero	4	15,4

20	Cucharon	2	7,7
21	Cilindro	1	3,8

Tabla 13 Categorías morfofuncionales del basural 2

Al igual que en el basural 1 (Proc. 135), la variabilidad formal es mínima, siendo recurrentes las formas cuenco, olla y compotera, sin embargo en el presente caso aparecen torteros, (que están asociados a actividades textiles), el cucharón que tiene que ver con actividades de preparación de alimentos y un artefacto no definido y que hemos denominado a falta de un mejor término, como cilindro.

De estas categorías morfofuncionales, en seis casos se pudo tomar sus atributos métricos (tabla 14).

VASIJAS COMPLETAS O RECONSTRUIDAS				
Categoría	altura	Diámetro de Borde (DAB)	Diámetro Máximo (DMX)	Espesor de pared (ESPAR)
3 Olla	135	170	240	6
11 Tortero	16	-	20	-
11 Tortero	15	-	17	-
11 Tortero	17	-	20	-
11 Tortero	16	-	20	-
20 Cucharon	53	141	141	5

Tabla 14 Atributos métricos del basural 2

Dimensión producción

Textura

La textura de las vasijas de este basural, es muy homogénea y prácticamente se observa una distribución similar de textura fina y media, siendo el 51,9% para la textura fina y el 48% para la textura media.

En cuanto a los tipos de minerales incluidos en la pasta, el análisis permitió definir la presencia mayoritaria de biotita, feldespatos y cuarzo, se identificaron también otros componentes como calcita y otros minerales no identificados; al igual que en el basural 1, esta primera aproximación deberá ser corroborada o rectificada con análisis mineralógicos de laboratorio, que permitan una mejor aproximación al tipo de desgrasante utilizado para la elaboración de las vasijas.

En cuanto a la forma de los gránulos hemos establecido que mayormente se observa una mezcla de formas angulosas y redondeadas, solo en cinco casos se observó exclusivamente formas angulares.

Densidad

En cuanto a la densidad, el mayor porcentaje de la muestra presenta una densidad media (90,4%), y alta le corresponde tan solo el 9,6%.

Fractura

El análisis ha demostrado una buena calidad de la pasta, pues el mayor porcentaje corresponde a una pasta muy resistente (90,3%), en tanto que solo el

(9,6%) corresponde a una pasta quebradiza, lo cual denota la elección consiente de una arcilla de buena calidad para la elaboración de las vasijas del sitio.

Cocción

La muestra presenta un patrón de cocción heterogéneo, pues el 55,8% corresponde a una atmosfera oxidante; mientras que el 30,7% corresponde a una atmosfera reductora, y solo el 13,4% está asociado a una atmósfera de cocción neutra.

Como se puede ver prevalece el tipo de cocción oxidante, la cual hemos observado está relacionada especialmente a la categoría ollas, las cuales al igual que en el basural 1 están asociadas a actividades culinarias; mientras que la vajilla asociada a atmosferas de cocción reductora, está asociada de manera preferencial a artefactos que presentan la superficie bruñida, sobre todo relacionada con la categoría compotera.

Dimensión decoración

Superficie externa

Se ha definido tres tipos de decoración sobre la muestra del basural 2, la cual corresponde básicamente a la técnica de desplazamiento o modelado, conformada por incisos (b1), modelado (b4) y pulido (b8), la frecuencia de recurrencia es baja, pues de 52 artefactos analizables, solo 10 presentan este atributo (tabla 15).

Decorado Externo (DEX)		
Código		Frecuencia
b1	Inciso	1
b4	Modelado	4
b8	pulido	5

Tabla 15 frecuencia de decoración externa

En la tabla 16 podemos observar la distribución de la aplicación del decorado en las diferentes partes de la vasija, mayormente han sido aplicadas en el cuerpo, un caso se encuentra entre cuerpo y base y un caso la presenta en el asa.

Decorado campo (DEXC)		
Código		Frecuencia
5	Cuerpo	8
56	Cuerpo y base	1
10	Asa	1

Tabla 16 distribución del campo decorativo

Finalmente en la tabla 17 se observa la distribución de los motivos decorativos, la mayor parte corresponde a la aplicación de bandas y diseños geométricos o lineales, pero aparecen también diseños antropomorfos, y fitomorfos, éstos últimos asociados a artefactos definidos como torteros.

En un solo caso no fue posible definir el diseño de la decoración; en síntesis todos los casos corresponden a la técnica de desplazamiento o modelado, mediante el pulido zonal de la superficie o la aplicación de líneas incisas.

Decorado elementos (DEXE)		
Código		Frecuencia
a	Líneas diagonales opuestas formando retícula romboidal	1
b	Banda diagonal indefinida	2
fg	Diseño geométrico zonal con tres bandas, en el interior líneas formando triángulos y espirales, todo simétrico, combinada con motivos romboidales	1
h	Diseño antropomorfo, sedente	1
i	Diseño fitomorfo	1
j	Diseño de líneas y círculos	1
l	Diseño de líneas formando triángulos con líneas espirales al interior	1
n	mano estilizada	1

Tabla 17 distribución de los elementos decorativos

En cuanto a la decoración de la superficie interna, solo 3 casos presentan éste atributo, corresponden exclusivamente a la técnica de desplazamiento mediante pulido, aplicada generalmente en el borde o cuerpo; los elementos predominantes son líneas diagonales opuestas y bandas diagonales, un solo caso no se pudo definir su diseño.

Como se puede observar la “moda” es la recurrencia de superficies decoradas mediante procesos de pulido y en el caso de los torteros el inciso.

CATEGORIAS MORFOFUNCIONALES DEL SITIO MIVA2-002 LOMA DEL SECAL

Para el basural 1 (Proc. 135) se ha establecido la presencia de cinco categorías morfofuncionales, mientras que para el basural 2 (Proc. 136) se definen cuatro categorías morfofuncionales y tres artefactos especiales.

BASURAL 1 PROC. 135

Forma 1

Clase estructural: Vasija no restringida de contorno simple

Clase morfofuncional: Olla

Altura: Artefacto 3, 225mm y artefacto 5, 235mm

Diam. Borde: 185 a 280mm tamaño mediano y entre 300 a 500mm tamaño grande

Espesor pared: entre 4 y 12mm

Labio: Redondeado

Borde: Evertido/un solo caso horizontal

Cuerpo: Elipsoidal (inferido)

Base: Convexa

Cocción: Oxidante o neutra

Densidad: Del desgrasante, media

Fractura: Resistente

Acabado de superficie:

Exterior: Alisado o engobe rojo (un solo caso), un caso una segunda técnica bruñido

Interior: Pulido o con engobe café, combinado con la superficie alisada

Decoración: Sin decoración

Frecuencia: 10

ALT	DAB	DMX	EPD	AX1	AX2	A11	A12	DEC	LAB	BOR	GLO	CPO	BAS	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO
225	185	286	6	1a		1a		no	1	2	1	7	2	3	b	b	bcg	c	b	b	a	0
235	280	334	5	1c		1a		no	1	2	1	7	2	3	b	b	bc	c	a	a	a	0
0	240	0	9	1a		2a	1a	no	1	2	1		0	[3]	b	b	bcg	c	a	a	a	0
0	200	0	4	1a		2a	1a	no	1	2	1		0	[3]	b	b	bcg	c	b	a	a	0
0	180	0	6	1a		7p	1a	no	1	2	1		0	[3]	b	b	bca	c	a	a	a	0
0	270	0	6	1a		1a		no	1	2	1		0	[3]	b	b	bacg	c	a	a	a	0
0	0	0	9	1a		7a	1a	no	1	2	1		0	3	b	b	bcg	c	a	a	a	0
0	0	0	12	3p	9b	1a		no	0	0	6		0	[3]	a	c	bcad	c	a	b	a	a
0	300	0	6	1a		7p	1a	no	1	2	1		0	[3]	b	b	bc	c	a	a	a	0
0	500	0	9	1a	1b	1b		no	1	6	1		0	3	b	b	bac	c	a	a	a	0

Tabla 18 base de datos de forma 1

Forma 2

Clase estructural: Vasija no restringida de contorno inflexionado

Clase morfofuncional: **Computera**

Altura: s/d

Diam. Borde: 150 a 300mm

Espesor pared: entre 4 y 10mm

Labio: Redondeado

Borde: Evertido/horizontal

Cuerpo: s/d

Base: Pedestal (inferido)

Cocción: Reductora u oxidante

Densidad: Del desgrasante, media o alta

Fractura: Resistente

Acabado de superficie:

Exterior: Alisado, en algunos casos ahumada o bruñido incompleto.

Interior: Alisado, ahumado o bruñido

Decoración:

Exterior: Pulido en el pedestal o borde, diseño en bandas radiales o diagonales y líneas diagonales

Interior: Pulido, diseño en líneas diagonales, líneas opuestas, y bandas diagonales y radiales.

Frecuencia: 12

DAB	EPD	AX1	AX2	A11	A12	DEC	LAB	BOR	GLO	BAS	ADI	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE	OTRO	DIN	DINC	DINE
300	4	6a		6b		si	1	6	0	0		4	a	b	bc	b	a	b	a	0	0	0	0	a	b8	5	de

270	6	1a		6p		no	1	2	0	0		[4]	a	b	bcg	c	b	c	a	c	0	0	0	0	0	0	0
210	6	1a		1a		si	0	0	0	2b		[4]	a	b	bcg	c	a	c	a	0	b8	2	b	0	0	0	0
150	5	1a		1a		si	0	0	0	2b		[4]	a	b	bcag	c	a	c	a	0	b8	2	bc	0	0	0	0
280	4	6a		6b		no	1	2	0	0		[4]	a	b	bc	c	a	c	a	0	0	0	0	0	0	0	0
0	8	1a		9a		si	0	0	0	0		[4]	a	c	bac	c	a	c	a	0	0	0	0	0	b8	56	ce
0	9	2d		9c		no	0	0	0	0	2a	[4]	a	c	bac	c	a	c	a	0	0	0	0	0	0	0	0
0	7	9c	1a	1a	9c	si	0	0	0	0	2a	[4]	a	c	bac	c	a	c	a	0	0	0	0	0	b8	5	bc
0	11	2a		1a		si	0	0	0	0	2b	[4]	a	c	bac	c	a	c	a	0	b8	11	e	0	0	0	0
0	5	1a		1a		si	0	0	0	0	2b	[4]	a	c	bcag	c	b	a	a	0	b8	11	ec	0	0	0	0
0	10	1a		1a		si	0	0	0	0	2b	[4]	a	b	bac	c	b	a	a	0	b8	11	ec	0	0	0	0
0	8	2a		2a	1a	no	0	0	0	0	0	[4]	a	c	bac	c	a	a	a	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 19 base de datos de forma 2

Forma 3

Clase estructural: Vasija no restringida de contorno simple

Clase morfofuncional: Cuenco

Altura: s/d

Diam. Borde: 90 a 140mm

Espesor pared: entre 5 y 9mm

Labio: Redondeado o aplanado

Borde: Evertido o directo

Cuerpo: Elipsoidal

Base: Plana

Cocción: Oxidante o reductora

Densidad: Del desgrasante, media

Fractura: Resistente o quebradiza

Acabado de superficie:

Exterior: Engobe café pulido, bruñido negro incompleto o pulido

Interior: Engobe café pulido, bruñido negro o pulido irregular

Decoración:

Sin decoración

Frecuencia: 3

DAB	DMX	EPD	AX1	A1	DEC	LAB	BOR	CLO	CPO	BAS	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE	OTRO	DIN	DINC	DINE
140	140	5	7p	7p	no	1	1	0	7	1	2	b	b	cbag	c	b	a	a	b	0	0	0	0	0	0	0
90	0	5	9c	9a	no	1	2	0		0	2	a	b	bca	c	b	c	a	b	0	0	0	0	0	0	0
0	0	9	2b	2d	no	2	2	0		0	2	b	b	bca	c	a	a	a	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 20 base de datos de forma 3 y 3a

Forma 3a (variante)

Clase estructural: Vasija no restringida de contorno simple

Clase morfofuncional: Cuenco colador

Altura: s/d

Diam. Borde: s/d

Espesor pared: 11mm

Labio: s/d

Borde: s/d
Cuerpo: s/d
Base: Plana
Cocción: Oxidante
Densidad: Del desgrasante, media
Fractura: Resistente
Acabado de superficie:
Exterior: Alisado rugoso
Interior: Alisado rugoso
Decoración:
 Sin decoración
Frecuencia: 1

DAB	DMX	EPD	AX1	AI1	DEC	LAB	BOR	CLO	CPO	BAS	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE	OTRO	DIN	DINC	DINE
0	0	11	1c	1c	no	0	0	0		1	[2a]	b	b	bacg	c	a	a	a	0	0	0	0	a	0	0	0

Tabla 21 base de datos de forma 3a

Forma 4

Clase estructural: Vasija no restringida de contorno simple
Clase morfofuncional: **Comal**
Altura: s/d
Diam. Borde: 500mm
Espesor pared: 3mm
Labio: Redondeado
Borde: Evertido
Cuerpo: Elipsoidal
Base: Plana
Cocción: Oxidante
Densidad: Del desgrasante, media
Fractura: Resistente
Acabado de superficie:
Exterior: Alisado rugoso
Interior: Alisado uniforme
Decoración:
 Sin decoración
Frecuencia: 1

DAB	EPD	AX1	AI1	DEC	LAB	BOR	CPO	BAS	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	MAN1	ERO
500	3	1c	1a	no	1	2	7	1	19	a	b	bac	c	a	a	a	c	0

Tabla 22 base de datos de forma 4

BASURAL 2 PROC. 136

Forma 1

Clase estructural: Vasija no restringida de contorno simple
Clase morfofuncional: **Olla**

Altura: 135mm, un solo caso (artefacto N° 24)

Diam. Borde: 165 a 290mm tamaño mediano y entre 310 a 360mm tamaño grande

Espesor pared: entre 6 y 13mm

Labio: Redondeado

Borde: Evertido simple o evertido curvado simple

Cuerpo: s/d

Base: s/d

Cocción: Oxidante, neutra o reductora

Densidad: Del desgrasante, media

Fractura: Resistente

Acabado de superficie:

Exterior: Alisado o engobe rojo (un solo caso), un caso una segunda técnica bruñido

Interior: Pulido o con engobe café, combinado con la superficie alisada

Decoración: Sin decoración

Frecuencia: 15

ALT	DAB	DMX	EPD	AX1	AI1	AI2	DEC	LAB	BOR	CLO	CPO	BAS	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE
0	220	0	8	1b	7p	1a	no	1	2	1	0	0	[3]	b	b	bae	a	a	c	a	0	0	0	0
0	270	0	9	1a	4p	1a	no	1	2	1	0	0	[3]	b	b	bae	a	a	a	a	0	0	0	0
0	360	0	8	1a	3p	0	no	1	3	1	0	0	[3]	b	b	bac	c	a	a	a	0	0	0	0
0	260	0	11	1a	3p	1a	no	1	2	1	0	0	[3]	b	b	bc	a	a	b	a	0	0	0	0
0	310	0	13	1b	3p	3p	no	1	2	1	0	0	[3]	b	b	bc	a	a	a	a	0	0	0	0
0	190	0	8	1b	3p	1a	no	1	2	1	0	0	[3]	b	b	abc	b	a	b	a	0	0	0	0
0	165	0	7	1a	2b	1a	no	1	2	1	0	0	[3]	b	b	bc	a	a	c	a	0	0	0	0
0	320	0	9	4a	4p	0	no	1	2	1	0	0	[3]	b	b	cb	c	a	a	a	0	0	0	0
0	320	0	13	1a	4p	0	no	1	3	1	0	0	[3]	b	b	bcag	c	a	a	a	0	0	0	0
0	270	0	10	1b	3p	1a	no	1	2	1	0	0	[3]	b	b	bc	a	a	a	a	0	0	0	0
0	250	0	10	1a	2b	1a	no	1	2	1	0	0	3	b	b	bc	c	a	a	a	0	0	0	0
0	270	0	12	1b	3p	1a	no	1	2	1	0	0	3	b	b	bcag	c	a	a	a	0	0	0	0
0	290	0	6	1a	3p	1a	no	1	2	1	0	0	3	b	b	bcg	c	a	a	a	0	0	0	0
0	240	0	7	1b	2a	0	no	1	2	1	0	0	3	b	b	bcag	c	b	a	a	c	0	0	0
135	170	240	6	1a	9c	1a	si	1	2	1	0	1	3	a	b	bcag	c	a	c	a	a	b8	56	fg

Tabla 23 base de datos de forma 1

Forma 2

Clase estructural: Vasija no restringida de contorno simple

Clase morfofuncional: Cuenco

Altura: s/d

Diam. Borde: 130 a 260mm

Espesor pared: entre 5 y 8mm

Labio: Redondeado o aplanado

Borde: Evertido simple o invertido simple

Cuerpo: s/d

Base: s/d

Cocción: Oxidante

Densidad: Del desgrasante, media

Fractura: Resistente

Acabado de superficie:

Exterior: Pulido en líneas horizontales, engobe rojo pulido o alisado

Interior: Engobe rojo pulido o alisado

Decoración: Sin decoración

Frecuencia: 3

Un artefacto presenta perforaciones en sus paredes, (campo "otro" atributo "a"), esta habría sido realizada para unir una fractura o rotura del cuenco.

ALT	DAB	DMX	EPD	AX1	A11	DEC	LAB	BOR	CPO	BAS	SOP	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE	OTRO
0	260	[260]	6	2b	3p	no	1	2	0	0	0	[2]	b	b	bcg	c	a	a	a	a	0	0	0	a
0	130	0	8	3p	1a	no	1	4	0	0	0	2	b	b	bcag	c	a	a	a	c	0	0	0	
0	140	0	5	1a	1a	no	2	4	0	0	0	2	b	b	bcag	c	b	a	a	0	0	0	0	

Tabla 24 base de datos de forma 2

Forma 3

Clase estructural: Vasija no restringida de contorno simple

Clase morfofuncional: Cucharón

Altura: 53mm

Diam. Borde: 141mm

Espesor pared: entre 5 y 8mm

Labio: Redondeado

Borde: Evertido simple

Cuerpo: Elipsoidal

Base: Cóncava

Cocción: Oxidante

Densidad: Del desgrasante, media

Fractura: Resistente

Acabado de superficie:

Exterior: Engobe rojo pulido o pulido

Interior: Engobe rojo pulido

Decoración: Sin decoración

Frecuencia: 2

ALT	DAB	DMX	EPD	AX1	A11	DEC	LAB	BOR	CLO	CPO	BAS	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE
53	141	141	5	3p	3p	no	1	2	0	7	2	20	b	b	bca	c	b	a	a	0	0	0	0
0	0	0	8	2a	3p	no	1	2	0	[7]	0	[20]	b	b	bcag	c	a	a	a	a	0	0	0

Tabla 25 base de datos de forma 3

Forma 4

Clase estructural: Vasija no restringida de contorno inflexionado

Clase morfofuncional: Computera

Altura: s/d

Diam. Borde: 370mm

Espesor pared: 6mm

Labio: Redondeado

Borde: Horizontal

Cuerpo: s/d
Base: Cóncava
Pedestal: Campaniforme
Cocción: Reductora
Densidad: Del desgrasante, media
Fractura: Resistente
Acabado de superficie:
Exterior: Alisado uniforme
Interior: Engobe rojo pulido
Decoración: Sin decoración
Frecuencia: 1

ALT	DAB	DMX	EPD	AX1	AI1	DEC	LAB	BOR	CLO	CPO	BAS	SOP	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO
0	370	[370]	6	1a	3p	no	1	6	0	0	[2]	[2b]	[4]	b	b	bcg	c	a	c	a	0

Tabla 26 base de datos de forma 4

ARTEFACTOS ESPECIALES

FIGURIN

Altura: s/d
Espesor pared: 23mm
Cocción: Reductora
Densidad: Del desgrasante, media
Fractura: Resistente
Acabado de superficie:
 Pulido irregular
Decoración: Sin decoración
Frecuencia: 1

ALT	DAB	DMX	EPD	AX1	AI1	DEC	ADI	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE	OTRO
0	0	0	23	2d	0	no	0	13	a	b	bca	c	a	c	a	0	0	0	0	

Tabla 27 base de datos de forma 5

TORTERO

Altura: Entre 15 y 17mm
Diámetro: Entre 17 y 20mm
Espesor pared: 6mm
Cuerpo: Carenado (dos artefactos) y ovalado (dos artefactos)
Cocción: Reductora (tres artefactos) y oxidante (un artefacto)
Densidad: Del desgrasante, media
Fractura: Resistente
Acabado de superficie:
 Alisado uniforme
Decoración: Líneas incisas en cuerpo con motivos antropomorfo, fitomorfos y líneas y círculos respectivamente.
Frecuencia: 4

ALT	DAB	DMX	EPD	AX1	AI1	DEC	CPO	BAS	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE	OTRO
16	0	20	0	1a	0	si	2	0	11	a	b	b	a	a	c	b	0	b1	5	h	
15	0	17	0	1a	0	si	2	0	11	a	b	b	a	a	c	b	0	b1	5	i	
17	0	20	0	1a	0	si	8	0	11	a	b	ba	c	a	a	b	0	b1	5	j	
16	0	20	0	1a	0	si	8	0	11	a	b	ba	c	a	c	b	0	b1	5	0	

Tabla 28 base de datos de forma 6

CILINDRO

Altura: 24mm

Diámetro: 25mm

Espesor pared: 25mm

Cuerpo: cilíndrico

Punto proximal y distal: Plano

Cocción: Oxidante

Densidad: Del desgrasante, media

Fractura: Resistente

Acabado de superficie:

Alisado uniforme

Decoración: Sin decoración

Frecuencia: 1

ALT	DAB	DMX	EPD	AX1	AI1	DEC	CLM	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE	OTRO
0	0	25	25	1a	0	no	21	a	b	bc	c	a	a	a	0	0	0	0	

Tabla 29 base de datos de forma 7

CONCLUSIONES FINALES

La cerámica analizada del sitio MIVA2-002 Loma del Secal, presenta un conjunto cerámico tecnológicamente homogéneo y hasta cierto punto simple, pero desde el punto de vista Morfofuncional variable, pues aunque en los basurales prevalecen las ollas, compoteras y cuencos, presentan diferencias significativas en el contenido formal de su vajilla.

El problema es que los dos contextos se encuentran separados por aproximadamente 200m., y aunque corresponden espacialmente a una misma ocupación, no sabemos si cronológicamente son coetáneos, pues desgraciadamente los estratos que los cubrían, fueron alterados por la apertura del camino.

Tecnológicamente presentan similares características, pero formalmente se observa la presencia de artefactos diferentes en uno y otro contexto, aunque es evidente que se trata de elementos asociados a actividades productivas del grupo o actividades domésticas típicas.

En este sentido podemos señalar dividir el utillaje del sitio en dos aquellos artefactos asociados a actividades domesticas, en este caso: ollas, cuencos, compoteras, comales, cucharones y artefactos asociados a actividades productivas o quizá especializadas; en este caso tenemos a los torteros, figurines y cilindro, éste último si bien es cierto que no podemos establecer aún una clara asociación funcional, creemos que tiene que ver con algún tipo de actividad especializada (grafico 1).

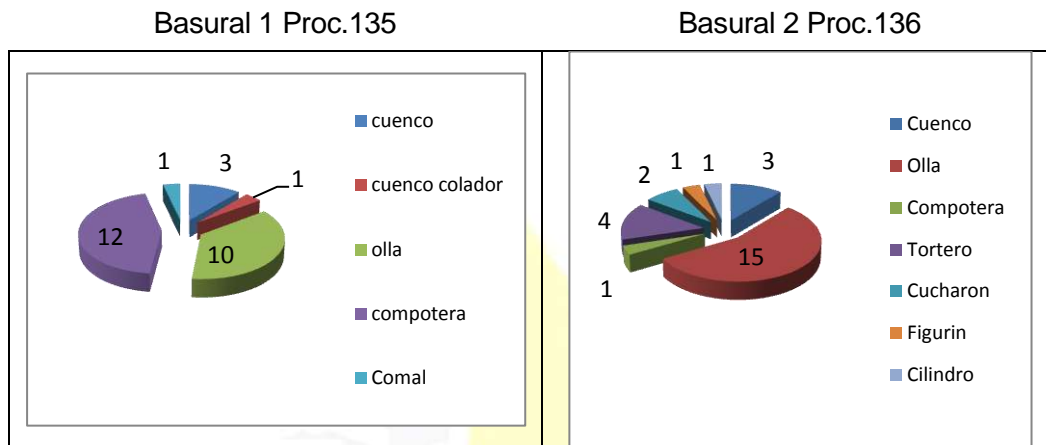


Gráfico 1 distribución de categorías morfofuncionales

A juzgar por la tipología cerámica, parece que se trata de una ocupación pequeña, domestica, probablemente de un pequeño asentamiento de agricultores, a juzgar por la presencia de los torteros, cuencos coladores, cucharones y la poca variabilidad formal, no obstante de que entre los fragmentos no analizables (que no tienen elementos diagnósticos, como borde, decoración u otra característica), se observa con cierta recurrencia la presencia de fragmentos negros y roja a nuestro juicio ambas con bruñido, y que Sthoter (2006) denomina cerámica de etiqueta, de la fase temprana del periodo Manteño del sitio Japotó.

En nuestro caso la tipología descrita por Sthoter, no predomina en La Loma de Secal, pues más bien predomina una cerámica menos suntuosa y sencilla lo que nos ha hecho sugerir su asociación a un emplazamiento pequeño domestico, de una etapa más tardía del periodo Manteño.

CAPITULO 2

ETAPA DE CAMPO

LA GENTE Y SU ESPACIO UNA BREVE APROXIMACION CONCEPTUAL

Por regla general, la investigación arqueológica ha venido desarrollándose sobre la base de analizar restos materiales y su localización, es decir en última instancia supone entender determinados comportamientos basados en el estudio y/o análisis de estos restos materiales.

El objetivo de toda investigación es tratar de entender la dinámica cultural de un emplazamiento conformado por un conjunto de contextos espacialmente distribuidos a lo largo y ancho del yacimiento arqueológico, junto con el instrumental presente (cerámica, lítica, concha, metalurgia, etc.).

Por lo tanto nos interesa conocer y discernir la estructura del yacimiento, o en términos de Lumbreras (1984), definir unidades socialmente significativas, que nos permitan entender de mejor manera la dinámica del grupo estudiado, a partir de los cuales poder establecer patrones o modelos de distribución espacial, para una sociedad tardía en este caso la cultura Manteña.

En este sentido consideramos adecuado la aplicación con las limitaciones del caso³, de conceptos como “estructura situacional” planteado por Binford (1988: 183), partiendo del supuesto de que todo yacimiento está conformado por distintas disposiciones de elementos constitutivos del mismo, considerándolos como un todo (Op. Cit), para posteriormente estudiarlos ítem por ítem, buscando caracterizar cada una de las manifestaciones o elementos identificados.

Para ello se estableció un protocolo de intervención que nos garantice un adecuado registro de la evidencia, y que nos permita cumplir con nuestros objetivos investigativos.

METODOLOGÍA DE PROSPECCION

En este sentido, se estableció sistemáticamente cada uno de los procedimientos a seguir, estos se iniciaron con el trabajo de gabinete; en el que se realizó la revisión completa de fuentes bibliográficas; información cartográfica, ambiental, etc.

El segundo paso lo constituyó la etapa de campo propiamente dicha, en ésta se ejecutó una prospección arqueológica sistemática intra-sitio, es decir al interior del emplazamiento, puesto que abarca una extensión grande, en busca

³ Puesto que el modelo fue establecido a partir de estudios etnográficos en poblaciones esquimales.

de otros eventos o contextos, y además se incluyó recorrer zonas razonablemente aledañas.

La prospección planteó la búsqueda y registro sistemático de todo tipo de resto cultural, que evidencie una actividad humana pasada (Lumbreras, 1982a); es decir buscar todo elemento constitutivo que configure la ocupación del sitio arqueológico (estructuras, fogones, tumbas, depresiones, concentraciones de cerámica, etc.).

El proceso se desarrollo mediante recorridos pedestres a lo largo y ancho toda la cuchilla, de manera que visualicemos, cualquier modificación intencional de la topografía, evidenciar la presencia de restos culturales en superficie, etc.

Cuando definimos la presencia de algún elemento arqueológico en la superficie, inmediatamente se procedió a su registro y ubicación espacial, mediante un GPS, para posteriormente proceder a su mapeo preliminar, para establecer la distribución espacial de sus componentes.

Paralelamente a este proceso, se procedió a su levantamiento topográfico detallado del complejo, es decir de cada uno de sus componentes y/o concentraciones de restos materiales.

Inicialmente se determinó no realizar una recolección de restos materiales superficiales, ante la necesidad de registrar la distribución espacial de las evidencias a fin de tener una visión en área de la manera como se encontraban distribuidas y paralelamente establecer el nivel de alteración sufrido por las excavaciones ilícitas.

Posteriormente y de acuerdo con los protocolos ya establecidos (procedencias ubicación espacial, etc.), se realizó la recolección de restos culturales, (cerámica, lítica, etc.).

El registro fue realizado de acuerdo a los protocolos y normas establecidos por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, ayudados por un GPS, mapas, cartas topográficas y cámara fotográfica y de video.

LA PROSPECCIÓN

La prospección planteó la búsqueda y registro sistemático de todo tipo de resto cultural sobre un espacio determinado; ello fue realizado mediante recorridos pedestres a lo largo y ancho toda la cuchilla, de tal manera que podamos visualizar cualquier modificación intencional de la topografía, evidenciar la presencia de restos culturales en superficie, etc.

El trabajo se inicio desde la parte más baja de la cuchilla en donde inicialmente se ubicara las primeras evidencias durante la primera visita a la zona; a partir de aquí se estableció recorrer toda la cuchilla, de manera que podamos cubrir el 100% de la misma, para definir todo tipo de evidencia arqueológica en superficie.

El procedimiento antes señalado nos permitió definir tres sectores con evidencia arqueológica clara, lo que determinó que se denomine al sitio M3D2-001 como el Complejo Arqueológico La Y, elementos que fueron mapeados y registrados, para posteriormente proceder a su levantamiento topográfico.

Una vez definido el conjunto de evidencias se procedió a analizar el sector más idóneo para realizar un estudio más detallado mediante excavaciones arqueológicas, para ello se consideraron aspectos como la integridad del hallazgo y el estado de conservación.

La parte más baja y plana fue definida como sector 1 y es en donde se definió realizar una investigación más exhaustiva (fotos 5 a 12).



Foto 5 Limpieza de área
huaqueada, sector 1



Foto 6 Visita de O. Tobar, Eva Gonzales y personal
administrativo sector 1



Foto 7 limpieza de sector 1



Foto 8 Detalle de limpieza



Foto 9 Levantamiento topográfico



Foto 10 Levantamiento topográfico



Foto 11 Limpieza de área de "silos"



Foto 12 vista general de área de "silos"

El trabajo de prospección continuó luego hacia la parte superior de la cuchilla, la cual está conformada por una serie de terrazas naturales y modificadas por el ser humano. Esto determino confirmar y definir la existencia los sectores 2 y 3. En estos últimos se realizo también el levantamiento topográfico, por parte del Ing. Jaime Velásquez.

SECTOR 1

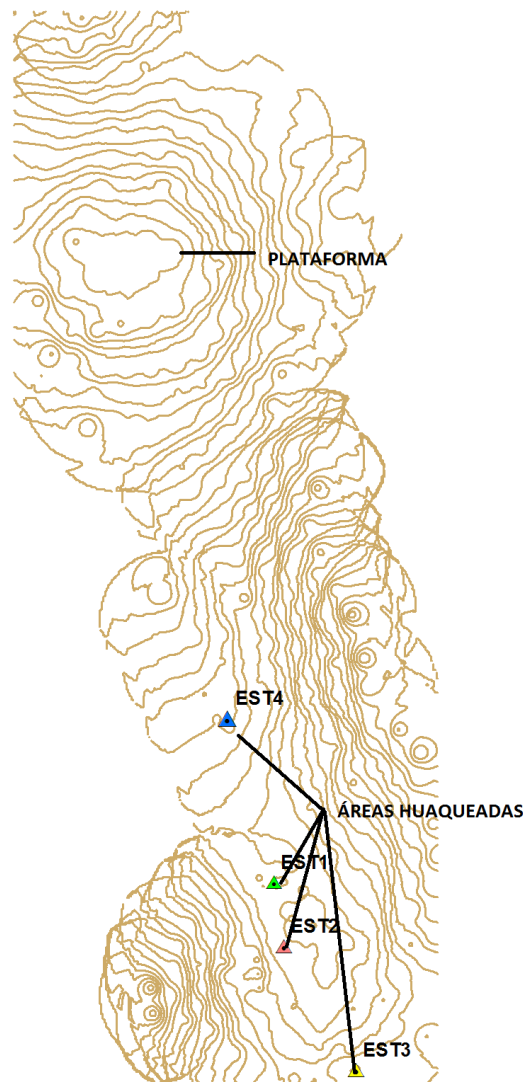
Coordenada de plataforma:	9884001,844N/552541,7
Cota:	189,753 m.s.n.m.
Área aproximada:	1564 m ²
Área de reticulado:	280m ²
Remoción de suelo (aprox.)	5,6m ³

Corresponde al segmento más bajo de la cuchilla, hacia el lado Sur, se observa un espacio muy perturbado por las excavaciones ilícitas (huaquerismo), en la que han quedado expuestos cuatro hoyos alrededor del los cuales se observa disperso, fragmentos de cerámica gruesa (mapa 1).

Un poco más hacia arriba (aproximadamente 30 m.), se observa una especie de plataforma ligeramente rectangular; al iniciar los trabajos de limpieza notamos que ésta no presenta evidencia de alteración, esto determinó que decidamos intervenir primeramente en este sector (mapa 1).

Al realizar el proceso de limpieza, comenzaron a aparecer una serie de concentraciones de piedra, algunas de ella con evidentes signos de haber sido removidas (pues se encuentran muy superficial y sueltas), mientras que otras evidentemente se encuentran in situ, pues están completamente enterradas y en algunos casos alineadas.

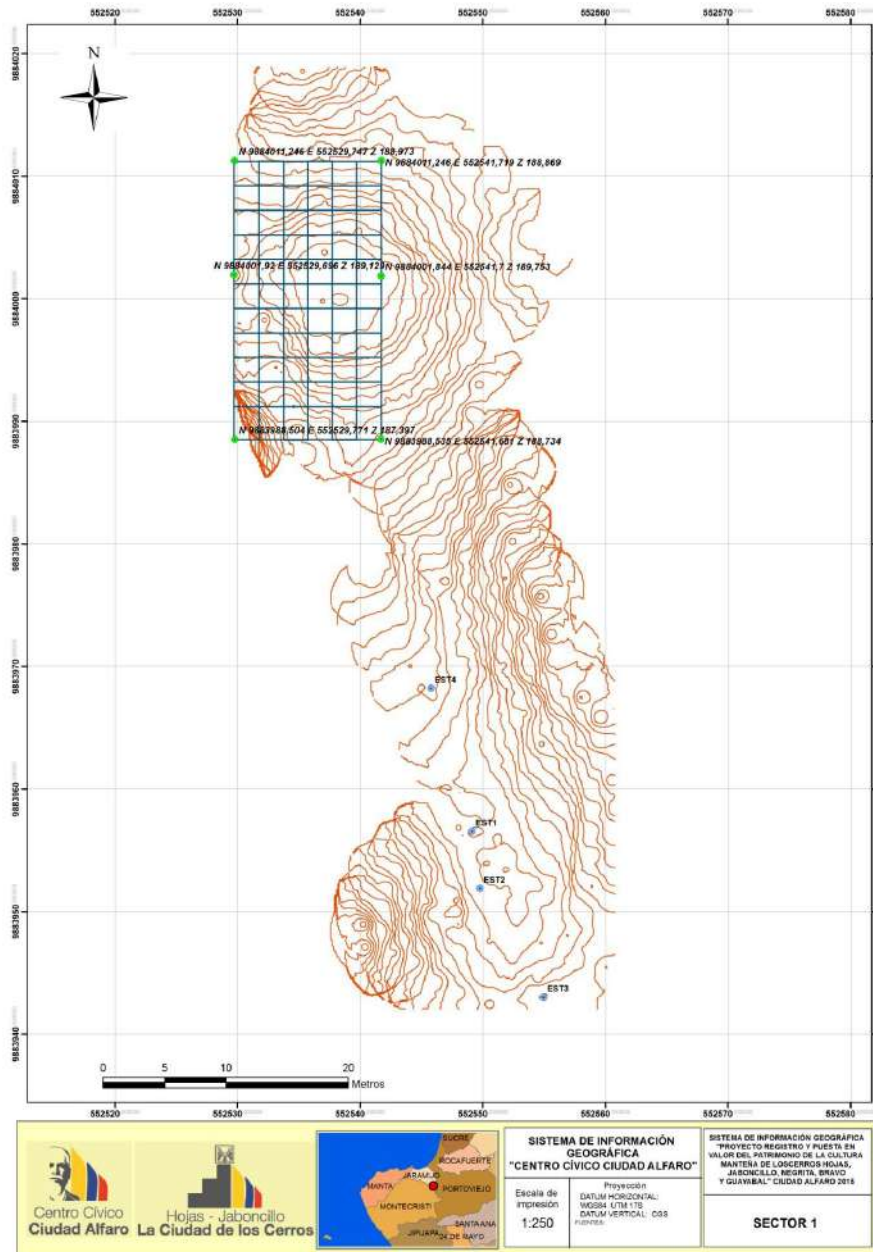
Con la limpieza inicial se comenzó con el proceso de reticulado del área, para ello fue necesario establecer una línea base, la cual fue orientada en la misma dirección que la plataforma (hacia el norte).



Mapa 1 Sector 1 Ubicación de áreas alteradas y plataforma

Establecida la línea base, se procedió a la colocación del estacado alrededor

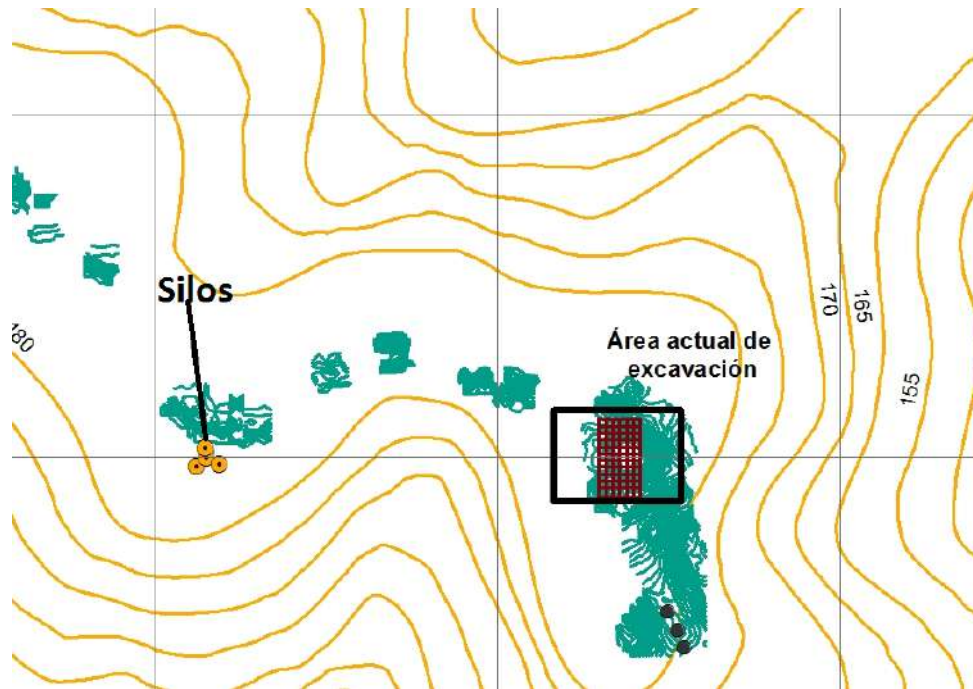
de la plataforma, para poder emplazar el reticulado del área; el reticulado está formado por cuadrantes de 2x2m (posteriores unidades de excavación); para ello se establecieron seis estaciones o BMs, con el objeto de mantener un estricto control vertical y horizontal de las evidencias (mapa 2).



Mapa 2 Línea base y reticulado

Al revisar la sección Este de la plataforma, notamos la presencia de piedras alineadas, lo que determinó que se amplíe hacia esa zona la limpieza, hecho el proceso, se pudo ver que efectivamente hay una especie de medio círculo. Esto determinó que se decida excavar un cateo (cateo 1), junto al BM central de la línea base; el objetivo es determinar la estratigrafía de la plataforma y la naturaleza de la misma (natural o artificial).

Casi al finalizar la etapa de campo, cerca del sector 1 aproximadamente a 200 m., hacia el Oeste, entre las coordenadas 552415,285 E y 9883999, 933 N, y a 197 m.s.n.m., se definieron un conjunto de cinco nuevas depresiones en la superficie, estas se encuentran junto al sendero de acceso al sector 1, las depresiones son circulares similares a las de sector 2, pero más pequeñas (mapa 3).

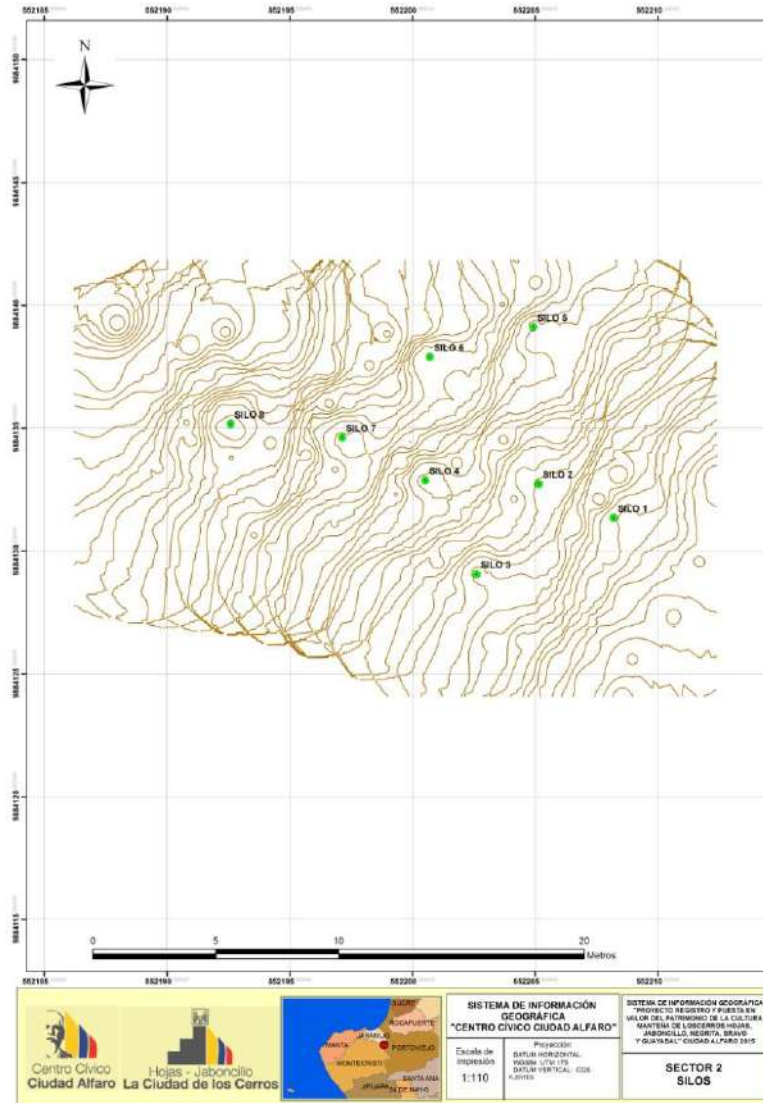


Mapa 3 Georeferenciación de nuevas depresiones

SECTOR 2

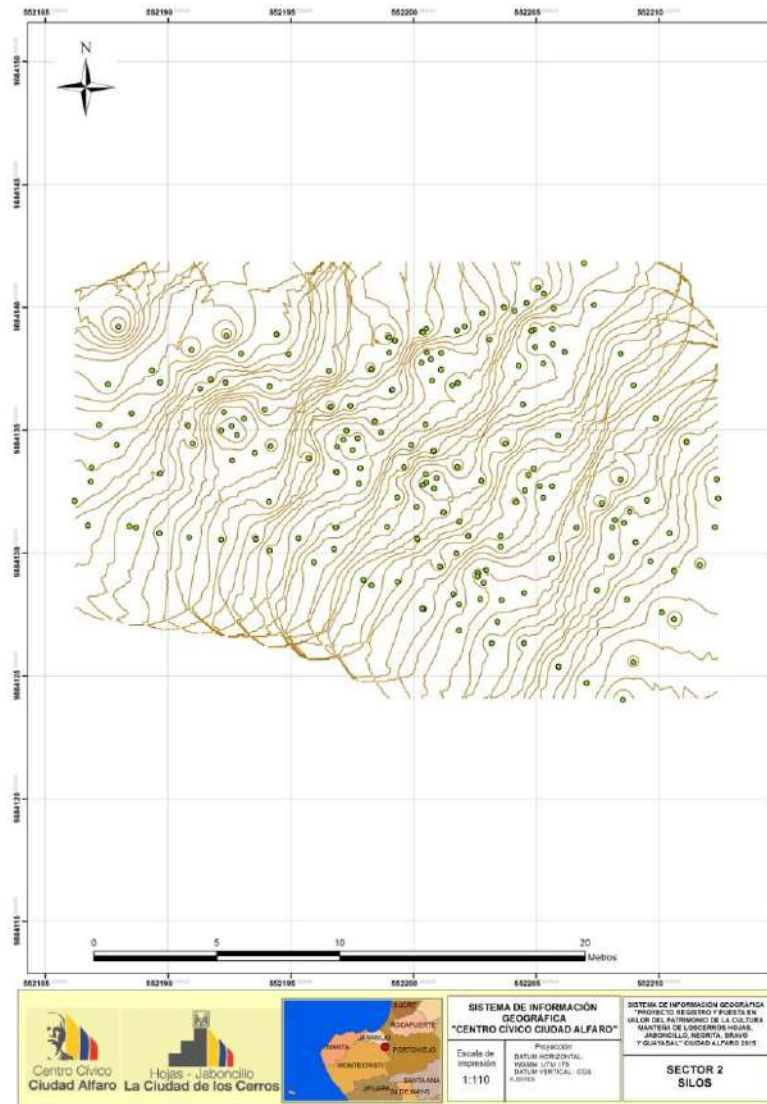
Coordenada de plataforma: 9884140N/552198
Cota: 178 m.s.n.m.
Área aproximada: 433 m²
Remoción de suelo (aprox.) 4 m³

Corresponde al segmento intermedio de la cuchilla, presenta una gradiente media (20% aproximadamente). La cuchilla es angosta y en la superficie se observan ocho depresiones circulares, a simple vista parece que no han sufrido alteración por las excavaciones ilícitas (mapa 4).



Mapa 4 Georeferenciación de depresiones

Se realizó la limpieza integral del área de emplazamiento de las depresiones con el objeto de poder realizar el levantamiento topográfico y la georeferenciación de cada una de las depresiones (Mapa 4).



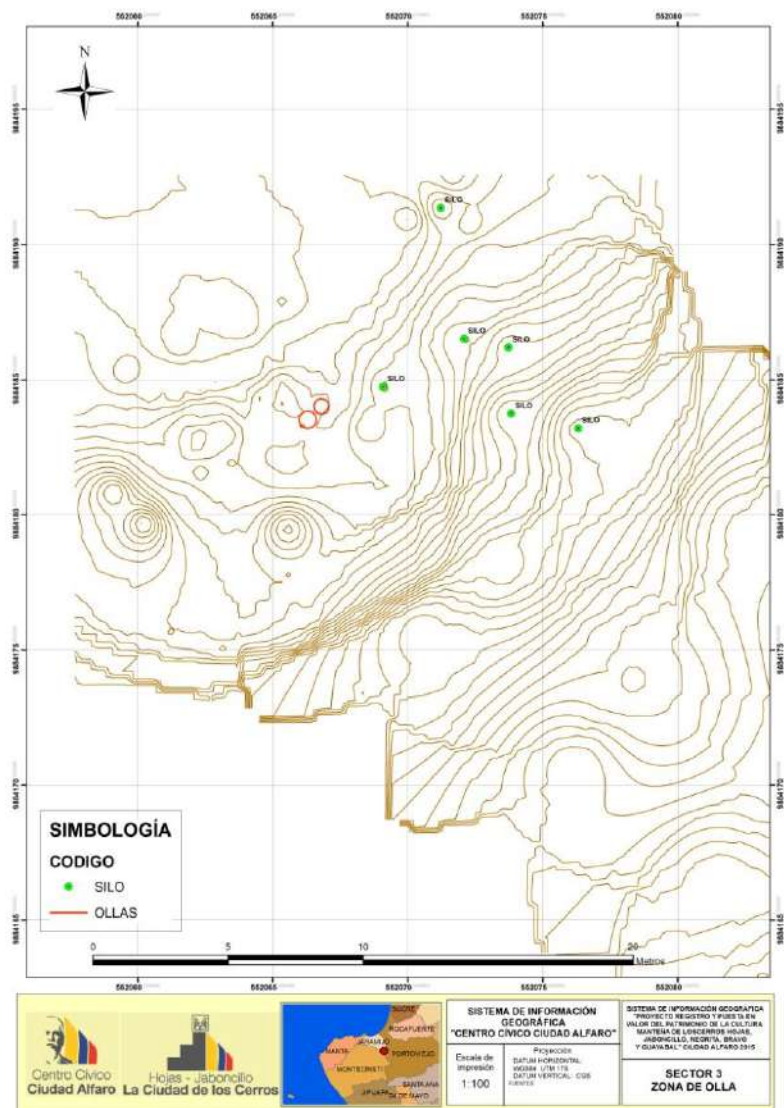
Mapa 4 Levantamiento topográfico

SECTOR 3

Coordenada de plataforma: 9884185N/552070
 Cota: 233 m.s.n.m.
 Área aproximada: 310 m²
 Remoción de suelo (aprox.) 4 m³

Este sector se encuentra ubicado en el segmento superior de la cuchilla, justo en la unión con la parte más escarpada de la ladera del cerro, corresponde a una serie de terrazas naturales y artificiales, sobre las que se observó la presencia de una serie de elementos arquitectónicos (aparentemente rectangulares), formados por alineaciones de piedras, asociados a fragmentos grandes de cerámica; un poco más abajo, hacia la ladera se observan una serie de depresiones circulares que creemos se trata de una nueva

concentración de “silos” (mapa 5).



Mapa 5 Georeferenciación de hallazgos (vasijas en rojo y “silos”)

Dentro de la probable estructura se observan grandes huecos resultado de excavaciones ilícitas y a los lados restos de dos vasijas fracturadas y al parecer completas, dejadas por los huaqueros, corresponden a vasijas grandes de paredes gruesas con el borde evertido y con una banda de engobe rojo en labio y borde, no se observa que estén decoradas.

Casi al final de la temporada de campo, se registró hacia el costado norte, aproximadamente a 50 metros tres estructuras rectangulares, una se encuentra en la parte baja sobre una terraza natural y dos en la parte más elevada sobre una terraza natural modificada.

Paralelamente con la georeferenciación de los hallazgos, se procedió a realizar el levantamiento topográfico de la zona.

RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN

El proceso de prospección desarrollado en el hoy denominado Complejo La Y, nos ha permitido identificar tres sectores con evidencia arqueológica de carácter monumental, distribuidos a lo largo de una cuchilla que se desprende del sector oriental del cerro Jaboncillo, área que anteriormente había sido investigada por López (2008), Delgado (2009) y Veintimilla (2011), sin que se haya correlacionado la información de cada uno de ellos, asignando cada uno su propia nomenclatura para los sitios definidos, tratándolos como entidades separadas.

En el caso de Telmo López, define dos estructuras a las que denomina “corral”, corral 77 y corral 78 (tabla 30), están muy cerca de nuestro sector 1, pero la descripción de las estructuras no coincide con la nuestra, pues en ese sector no se observó la presencia de éste tipo de elementos arquitectónicos.

CORRAL	ESTE	NORTE	ALTURA	TERRAZAS
77	552.504	9884024	130	78
28	552.531	9884004	170	29

Tabla 30 sitios definidos por López 2008

Por otro lado al año siguiente sería Florencio Delgado quien realice una prospección en todo el macizo, en la zona que nos compete define la presencia de evidencia arquitectónica, a los cuales denomina conjunto 12 (tabla 31), que es el que se halla en directa correspondencia con nuestro sector 1, el área huaqueada, comprende la sección más baja del complejo La Y.

CONJUNTO	NORTE	ESTE	ALTURA	DESCRIPCIO
9	9883918	551990	380	24 CORRALES
10	9884152	551994	240	TERRAZAS Y CORRALES
10	9884119	552067	240	TERRAZAS Y CORRALES
12	9883980	552530	160	ESTRUCTURAS
12	9883949	552553	160	ESTRUCTURAS

Tabla 31 sitios definidos por Delgado 2009 relacionados con Complejo La Y

Los otros conjuntos señalados por Delgado, se hallan muy cerca de nuestra zona de investigación razón por la que los incluimos en la tabla.

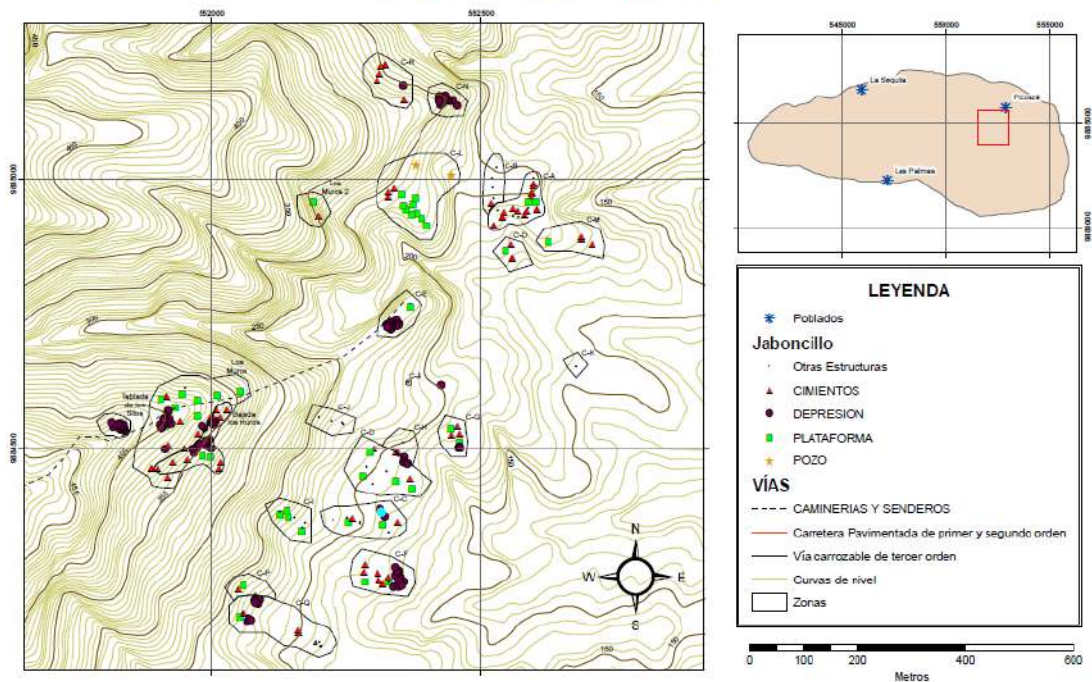
Finalmente tenemos el estudio más completo, desarrollado en la zona, éste fue llevado a cabo por César Veintimilla, este investigador define una serie de estructuras en la parte más alta de la cuchilla y que corresponde a nuestro sector 3; Veintimilla define dos complejos a priori. EL Complejo P y el complejo Q (Tabla 32, mapa 6).

SITIO	COMPLEJO	ESTRUCTURA	ESTE	NORTE	ALTURA	TIPO_DE_ES
CERRO JABONCILLO	P"" Los Pozos	266	552058	9884246	250	CORRAL

CERRO JABONCILLO	P ^{III} Los Pozos	267	552049	9884238	250	
CERRO JABONCILLO	P	268	552082	9884228	236	
CERRO JABONCILLO	P	269 (POZO)	552083	9884221	235	POZO
CERRO JABONCILLO	P	270 (POZO)	552090	9884220	235	POZO
CERRO JABONCILLO	P	271 (POZO)	552081	9884218	235	POZO
CERRO JABONCILLO	P	272 (POZO)	552087	9884212	235	POZO
CERRO JABONCILLO	P	273 (POZO)	552082	9884214	235	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	274	552051	9884188	240	
CERRO JABONCILLO	Q	275	552059	9884195	240	
CERRO JABONCILLO	Q	276	552057	9884196	239	
CERRO JABONCILLO	Q	277 (POZO)	552066	9884180	237	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	278 (POZO)	552069	9884185	237	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	279 (POZO)	552074	9884182	237	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	280	552162	9884157	223	
CERRO JABONCILLO	Q	281	552161	9884163	223	
CERRO JABONCILLO	Q	282 (POZO)	552193	9884142	212	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	283 (POZO)	552190	9884137	211	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	284 (POZO)	552.194	9884137	210	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	285 (POZO)	552.201	9884133	209	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	286 (POZO)	552.203	9884134	208	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	287 (POZO)	552.200	9884141	211	POZO
CERRO JABONCILLO	Q	288 (POZO)	552.194	9884137	212	POZO

Tabla 32 Sitios definidos por Veintimilla 2011

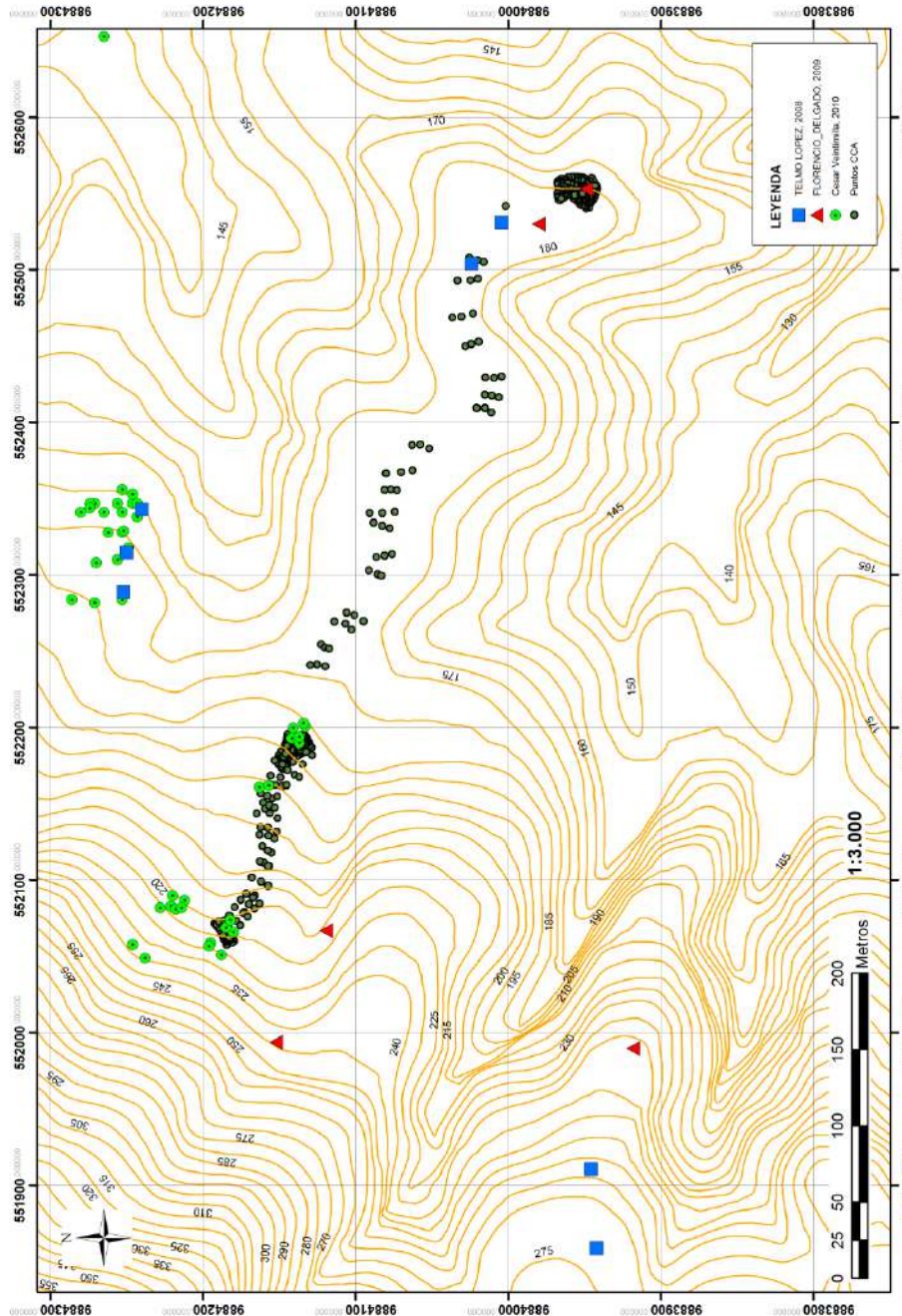
ESTRUCTURAS INVENTARIADAS EN EL SECTOR ORIENTAL DEL CERRO JABONCILLO



Mapa 6 Estructuras inventariadas en el sector oriental del cerro Jaboncillo Tomado de Veintimilla 2011, Pag 138.

En síntesis uno de los resultados de nuestro trabajo de prospección intra sitio, es precisamente el que nos haya permitido establecer que no se tratan de sitios diferentes, más bien se trata de un solo emplazamiento o complejo, distribuido a lo largo de una cuchilla que nace en la ladera oriental del cerro Jaboncillo y

avanza hacia el Este, hasta perderse paulatinamente como una pequeña colina ondulada en la parte más baja (mapa 7). Esto nos llevo a redefinir las nomenclaturas otorgadas por los tres investigadores planteando como ya lo hemos hecho que se trata de un solo complejo, al que hemos denominado “Complejo La Y” (porque así es conocida por los moradores de la zona), el cual está compuesto de tres sectores que fueran ya descritos anteriormente.



Mapa 7 Distribución de las evidencias arqueológicas registradas en la Y

En el sector 1, se definen un área con estructuras que fueron huaqueadas, lo que no permitió definir su naturaleza, sin embargo muy cerca se definió la presencia de una plataforma algo rectangular, con importantes concentraciones líticas, (zona en la que concentramos nuestros esfuerzos investigativos), el proceso de limpieza y posterior excavación confirmaron que esta zona no había sido alterada y que su naturaleza corresponde a una estructura atípica, no

reportada en investigaciones precedentes.

Esta estructura está conformada por una especie de empedrado, que circunda toda la plataforma, la cual tiene una ligera forma piramidal pero muy baja, hacia la parte central disminuye paulatinamente las piedras, quedando espacios vacíos de tierra.

Al excavar el cateo 1 se pudo establecer que existe una sola ocupación asociada al depósito 1, no existe una densidad significativa de restos materiales en superficie, lo que hace suponer que en la plataforma no se llevó a cabo alguna actividad que implicara una ocupación permanente o larga, por el contrario, sugiere actividades puntuales probablemente relacionadas con actividades agrícolas, quizá el procesamiento (¿secado?) de cosechas previo su almacenamiento.

La segunda zona presenta una concentración de ocho depresiones circulares, de aproximadamente dos metros de diámetro, no se observan otros elementos arqueológicos en el lugar.

Por analogía con otras investigaciones (Vargas, 2014, Bravo y Vargas 2009), entre otros podemos inferir que se tratan de estructuras subterráneas, pues generalmente están excavadas bajo la superficie, tienen forma cilíndrica o ligeramente ancha en el centro (forma de barril), cortada directamente en la matriz rocosa, parece que esta es una de las condiciones sine qua non, para su construcción, pues al parecer el lecho rocoso proporciona ciertas propiedades necesarias físico-químicas para el almacenamiento. Recientes investigaciones llevadas a cabo por el suscrito en el complejo E, permitieron establecer a través de análisis paleobotánicos la presencia de fitolitos de maíz al interior de una de estas estructuras excavadas en el año 2014.

En todo caso la presencia recurrente de este tipo de estructuras a lo largo de la Complejo La Y, en otros sectores aledaños del Proyecto Hojas-Jaboncillo, parecerían insinuar una probable asociación hacia actividades agrícolas en el complejo.

El sector 3 corresponde a la parte más alta de la cuchilla, está conformado por una serie de terrazas naturales y modificadas, sobre las cuales se han emplazado estructuras aparentemente habitacionales asociadas a depresiones similares a las descritas en el sector 2 y al parecer funerarias (que han sido huaqueadas).

El patrón de distribución de los diferentes elementos constitutivos del complejo, sugiere que hacia la parte alta se emplazaron las áreas residenciales, pues así lo evidencia la presencia de estructuras de vivienda, y tiene sentido porque desde arriba se puede controlar la sección baja de la cuchilla y los alrededores, pues hacia la sección media y baja, no se ha encontrado emplazamientos de vivienda, sino lo que podría considerarse emplazamientos agrícolas o por lo menos asociados a esa actividad.

Vista en su contexto distribucional, la evidencia arqueológica sugiere un asentamiento asociado a actividades agrícolas, pues hacia la sección media de

la cuchilla encontramos con probables áreas de almacenamiento en los “silos”, mientras que en la parte más baja en el sector 1, posiblemente sirvió como área de secado, limpieza y embalamiento de las cosechas, para su posterior almacenamiento y la parte alta (sector 3), el área residencial.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN

La presencia de la estructura rectangular sobre una terraza natural, asociada a una gran concentración de elementos líticos, nos llevo a escoger ésta sector como el ideal para realizar una excavación arqueológica puntual.

Para ello primero lo primero que se hizo fue retirara la vegetación arbustiva de la plataforma, para luego hacer el levantamiento topográfico⁴ y el posterior mapeo de cada elemento lítico expuesto en superficie.

La limpieza cubrió un área aproximada de 1564m², retirando la vegetación, raíces, y una fina capa de no más de uno o dos centímetros de espesor, a fin de exponer cada elemento o concentración de restos;

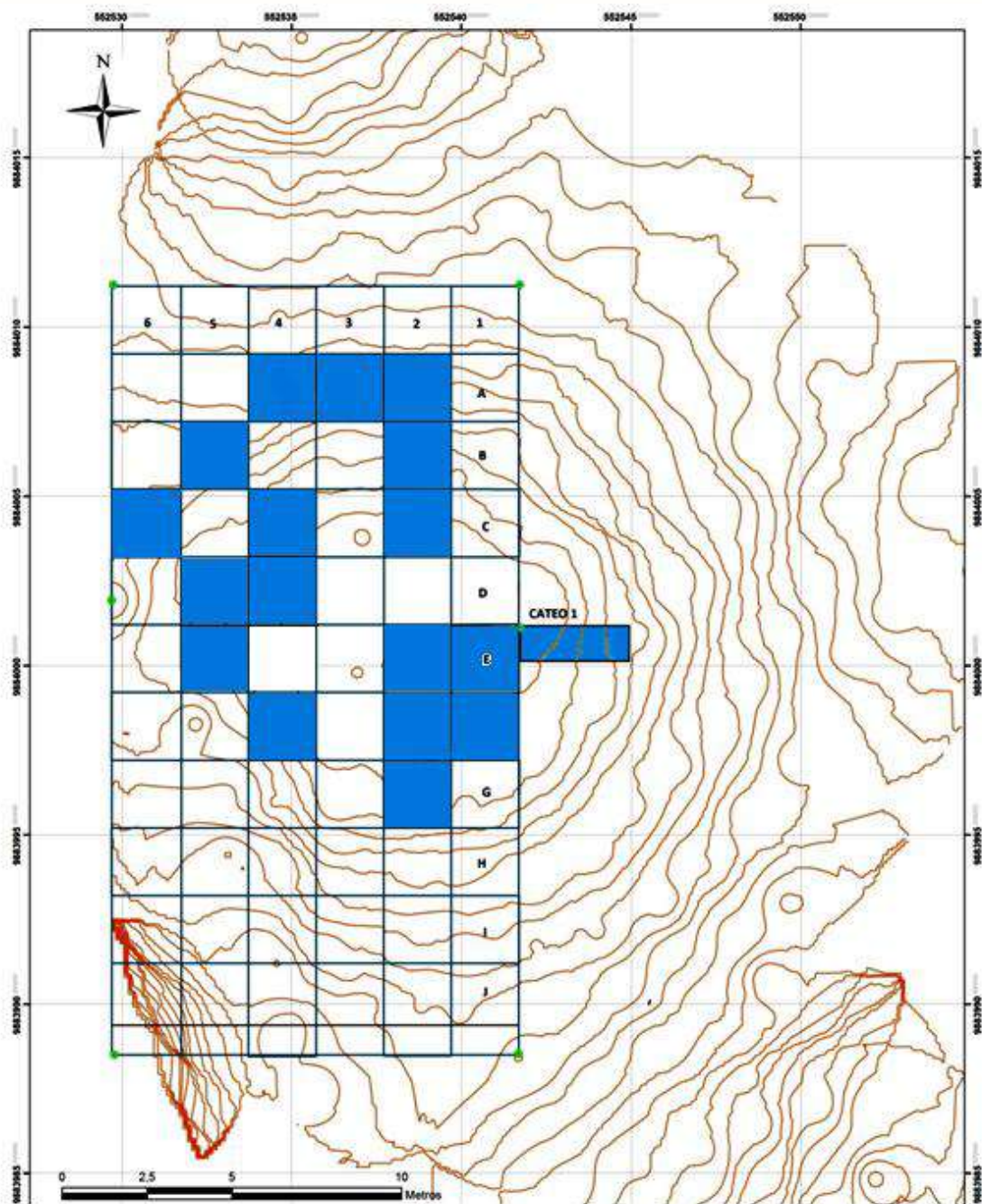
Una vez realizado todo el proceso de registro, mapeo, levantamiento topográfico y reticulado de la plataforma se inició el proceso de excavación de la misma.

Para ello se procedió a establecer un sistema de reticulado con piola plástica, dividiendo toda la plataforma en cuadrantes de 2x2 metros, de manera que nos permita un adecuado levantamiento de las evidencias mediante el mapeo.

En total se excavaron 17 unidades de 2x1m., y un cateo de 3x1m., iniciándose el proceso con la excavación del cateo 1, éste nos permitió familiarizarnos con la estratigrafía de la zona y a su vez determinar los niveles de ocupación del emplazamiento, para posteriormente ampliar las excavaciones en área.

Cabe señalar que la descripción de las unidades excavadas, es realizada en orden secuencial con el que fueron excavadas, por lo tanto no seguimos la secuencia alfa-numérica (Mapa 8).

⁴ A cargo del Ing. Jaime Velásquez

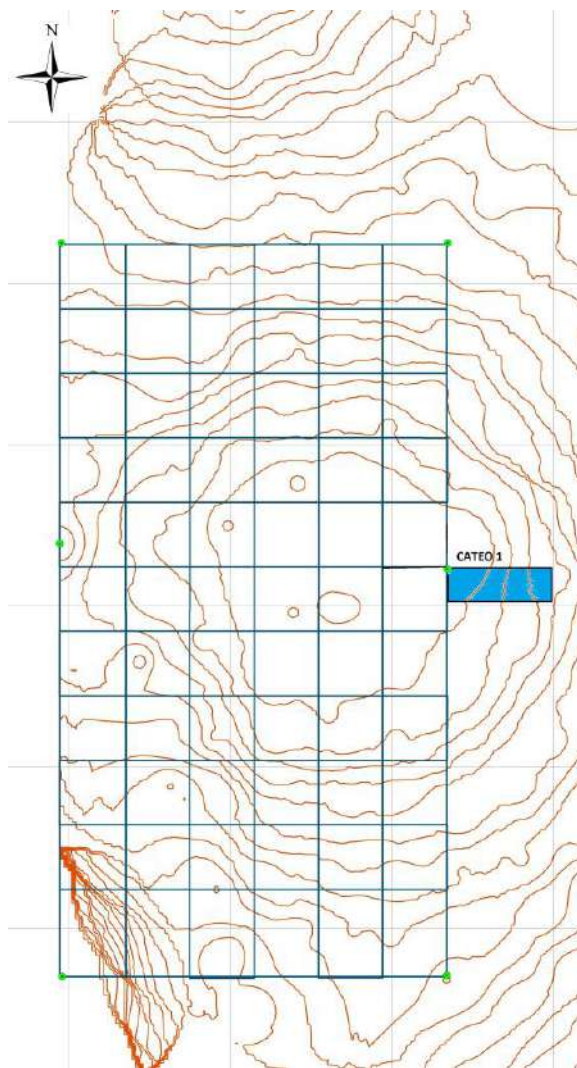


Mapa 8 Ubicación de las unidades excavadas

CATEO 1

Coordenada BM: 9884001,844N/552541,7E
BM (Cota): 189,753 m.s.n.m.
Dimensión: 1 X 3 m

El objetivo de excavar el cateo 1, fue para definir la estratigrafía de la plataforma y establecer indicadores que nos ayuden a definir su naturaleza (natural o artificial) así como su funcionalidad (mapa 9).



Mapa 9 Ubicación de Cateo 1

La ubicación fue definida por la presencia del declive oriental de la plataforma y su asociación a pequeñas acumulaciones de piedra que aparentaban una estructura o algún evento cultural.



Foto 13 Excavación de cateo, obsérvese las piedras hacia el lado sur

Capa vegetal.-

SE	189,729	↑	SE	189,726	↓
SO	189,733		SO	189,730	
NE	189,755		NE	189,753	
NO	189,750		NO	189,748	

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con abundante hojarasca en descomposición, color 10yr 3/2 very dark grayish brown. Se recuperan unos pocos artefactos cerámicos.

Deposito 1.-

Nivel 0-10

SE	189,726	↑	SE	189,716	↓
SO	189,730		SO	189,720	
NE	189,753		NE	189,743	
NO	189,748		NO	189,738	

Debido al espesor del depósito, se decide excavarlo inicialmente en niveles de 0,10m., presenta una textura arcillo limosa, gredosa, muy dura y cuarteada a manera de sarteneja, color 2.5y 5/2 grayish brown (seco).

No presenta restos culturales, aunque aun se observan pequeñas raicillas; la ausencia de restos culturales y la evidente naturaleza estéril del estrato determinaron que tomemos la decisión de excavar por niveles naturales, es decir excavar de una vez el estrato, a partir del nivel 0,10m.

SE	189,716	↑	SE	189,705	↓
SO	189,720		SO	189,707	
NE	189,743		NE	189,691	
NO	189,738		NO	189,703	
Centro 189,707					

El estrato tiene un espesor promedio 37,7m, no presenta restos culturales, al llegar a la interfase del siguiente estrato, se observa la presencia de concreciones blanquecinas y una textura más suave, es el inicio del depósito 2.

Deposito 2.-

SE	189,705	↑	SE	189,663	↓
SO	189,707		SO	189,674	
NE	189,691		NE	189,663	
NO	189,707		NO	189,669	

Presenta una textura limosa ligeramente arcillosa, gredosa pero poco compacta, suave, con concreciones blancas, la matriz tiene un color 2.5y 5/2 grayish brown, en tanto que las concreciones 2.5yr 7/2 light gray, no presenta restos culturales, se excava hasta los 0,70m bajo datum en promedio.

En conclusión, se pudo establecer la presencia de dos estratos naturales, no hay evidencia que indique una posible modificación de la morfología de la plataforma, la cerámica en superficie sugiere que el sitio evidencia una sola ocupación corta.

Por otro lado las piedras asociadas al cateo, tampoco evidencian su introducción bajo los estratos, por lo que se asume que su presencia está asociada a un evento de orden antrópico rápido o de corta duración.

UNIDAD 1E

Coordenada BM:	9884001,844N/552541,7E
BM (Cota):	189,753 m.s.n.m.
Dimensión:	2 X 2 m

Capa vegetal.-

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con abundante hojarasca en descomposición, color 10yr 3/2 very dark grayish brown, se

recuperan unos pocos artefactos cerámicos.

SE	189,755	↑	SE	189,653	↓
SO	189,777		SO	189,754	
NE	189,755		NE	189,753	
NO	189,750		NO	189,748	
Centro	189,756			189,753	

Deposito 1.-

Con la información determinada en el cateo 1, se inició la excavación en niveles de 0,05m., a fin de establecer posibles elementos culturales, debido a la presencia de fragmentos cerámicos cerca de la unidad.

Nivel 0-5

SE	189,653	↑	SE	189,648	↓
SO	189,754		SO	189,749	
NE	189,753		NE	189,748	
NO	189,748		NO	189,743	
Centro	189,753			189,748	

Todo el suelo extraído fue tamizado, presenta una textura arcillo limosa, gredosa, muy dura y cuarteada a manera de sarteneja, color 2.5y 5/2 grayish brown (seco). Se recupera una escasa densidad de fragmentos cerámicos (proc. 002), se levantan las piedras sueltas, para continuar la excavación, no se evidencia elementos culturales ni rasgos.

Nivel 5-10

SE	189,648	↑	SE	189,643	↓
SO	189,749		SO	189,744	
NE	189,748		NE	189,745	
NO	189,743		NO	189,738	
Centro	189,748			189,743	

El suelo continua similar al nivel 0-5, la presencia de restos culturales es aun más escasa, el suelo continua presentando profundos rajaduras (sarteneja), lo que nos hace pensar que la presencia de los pocos fragmentos de cerámica, llegaron hasta este nivel por rodamiento.

Las características del suelo determinaron la necesidad de cambiar la metodología, es decir a partir de aquí se excavará en niveles de 0,10m., continuamos con la excavación.

Nivel 10-25

SE	189,643	↑	SE	189,618	↓
SO	189,744		SO	189,719	
NE	189,745		NE	189,720	

NO 189,738 NO 189,713
Centro 189,743 189,718

Todo el suelo continua manteniendo una textura arcillo limosa, gredosa, muy dura y cuarteada a manera de sarteneja, color 2.5y 5/2 grayish brown (seco); desaparece toda evidencia de resto cultural o rasgos.

Al llegar al final del nivel 25, se decide detener la excavación, debido a la ausencia de evidencias.

UNIDAD 2E

Coordenada BM: 9884001,844N/552539,7E
BM (Cota): 189,769 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Capa vegetal.-

SE 189,759	↑	SE 189,756	↓
SO 189,754		SO 189,751	
NE 189,753		NE 189,750	
NO 189,749		NO 189,747	
Centro 189,755			

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con abundante hojarasca en descomposición, color 10yr 3/2 very dark grayish brown, se recuperan unos pocos artefactos cerámicos.

Una vez que se retira con brocha y escobilla la capa vegetal, queda expuesto en superficie aparecen pequeñas concentraciones de cerámica, especialmente hacia el lado Este de la unidad, estos asociados al depósito 1.

Depósito 1.-

SE 189,756	↑	SE 189,746	↓
SO 189,751		SO 189,741	
NE 189,750		NE 189,740	
NO 189,747		NO 189,137	

Queda expuesto inmediatamente que se retira la capa vegetal, y como ya se indico aparecen pequeñas concentraciones de cerámica, asociadas a éste depósito, una vez que se realiza el ploteo de la unidad, se recogen los artefactos de cerámica (proc. 009).

Después de levantar los elementos culturales expuestos al inicio del nivel, se continúa con la excavación, el suelo sigue presentando las mismas características ya descritas, esto es: una textura arcillo limosa, gredosa, muy dura y cuarteada a manera de sarteneja, color 2.5y 5/2 grayish brown (seco), en la que desaparece toda evidencia de resto cultural.

Al finalizar el nivel 10, no se continúa la excavación por la ausencia de evidencia arqueológica.

UNIDAD 2F

Coordenada BM: 9883999,844N/552539,7E
BM (Cota): 189,769 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Capa vegetal.-

SE	189,753	↑	SE	189,750	↓
SO	189,754		SO	189,751	
NE	189,759		NE	189,756	
NO	189,753		NO	189,751	
Centro	189,751				

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, seca, con abundante hojarasca en descomposición, color 10yr 3/2 very dark grayish brown, se recuperan unos pocos artefactos cerámicos.

Depósito 1.-

SE	189,750	↑	SE	189,740	↓
SO	189,751		SO	189,741	
NE	189,756		NE	189,746	
NO	189,751		NO	189,741	

Queda expuesto inmediatamente que se retira la capa vegetal, empiezan a aparecer pequeñas concentraciones de cerámica, asociadas a éste depósito, una vez que se realiza el ploteo de la unidad, se recogen los artefactos de cerámica (proc. 010).

El suelo continua presentando una textura arcillo limosa, gredosa, muy dura y cuarteada a manera de sarteneja, color 2.5y 5/2 grayish brown (seco), al excavar los primeros cinco centímetros del nivel, la presencia de restos culturales es nula, al completar los diez cm., desaparece completamente, toda evidencia de resto cultural, se detiene la excavación.

UNIDAD 4C

Coordenada BM: 9884003,844N/552535,7E
BM (Cota): 189,755 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Capa vegetal.-

SE	189,750	↑	SE	189,747	↓
SO	189,738		SO	189,736	
NE	189,729		NE	189,726	
NO	189,718		NO	189,715	

Presenta una textura limosa, arenosa, suelta, con abundante hojarasca en descomposición, seca, color 10yr 3/2 very dark grayish brown, se recuperan pocos fragmentos de cerámica. Al retirar la capa vegetal, hacia, hacia la esquina Sur-Este aparecen asociada al depósito 1, una concentración pequeña de piedras redondeadas de cuarzo.

Hacia la esquina Nor-Este de la unidad se recupera del material tamizado, una pequeña cuenta al parecer de hueso, asociada a pequeños huesos al parecer de animal.

Depósito 1.-

SE	189,747	↑	SE	↓
SO	189,736		SO	
NE	189,726		NE	
NO	189,715		NO	

Al exponer el depósito, hacia la esquina Sur-Este se observa la presencia de una serie de pequeñas litos de cuarzo, son de tamaño pequeño, y redondeados que son expuestos y dejados in situ hasta definir su naturaleza, en total se exponen seis artefactos líticos que son definidos como Rasgo 1, esta concentración esta compartida con la unidad 4D. Continúa su proceso de excavación.

Al excavar una primera raspada de suelo, fue apareciendo poco a poco una mancha de suelo amarillo, suelta y pedregosa (piedras pequeñas), a manera de cascajo, la cual se extendía hacia la unidad 4D.

El suelo presenta una textura limosa, suelta y con muchas piedras pequeñas (similar a cascajo), color 10yr 6/6 brownish yellow.

Rasgo 1

Se encuentra ubicado hacia la esquina Sur-Este de la unidad, consiste una concentración de seis artefactos líticos de cuarzo redondeado, uno de los cuales se encuentra claras evidencias de pulimiento; los artefactos tienen un tamaño promedio de 2,5 a 3 cm., de largo por 2 a 3 cm de ancho se encuentra a 189,748 m.s.n.m. (proc. 005, foto 14).

Asociado a esta concentración se observa una mancha alargada de un suelo amarillento similar al cascajo, que se extiende en la unidad 4D.

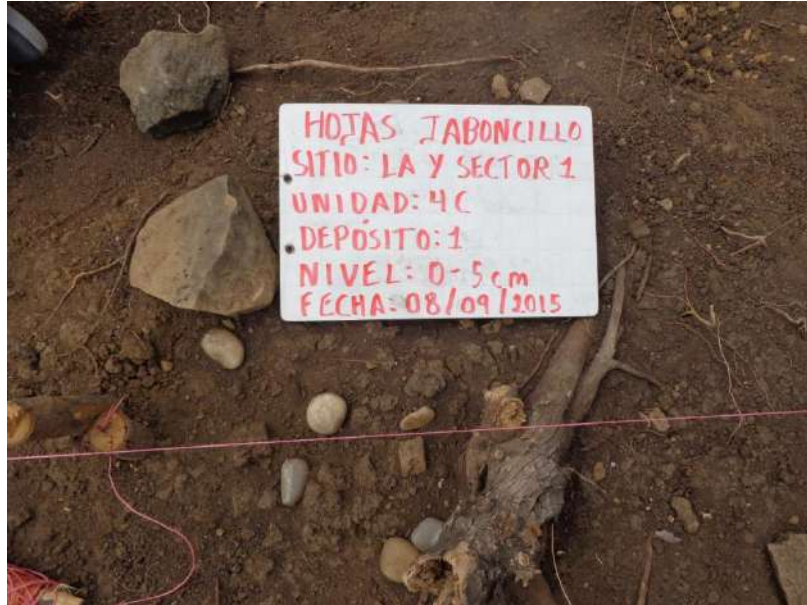


Foto 14 Rasgo 1

UNIDAD 4D

Coordenada BM: 9884001,844N/552535,7E
BM (Cota): 189,769 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Capa vegetal.-

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con abundante hojarasca en descomposición, seca, color 10yr 3/2 very dark grayish brown; aparecen pequeños y escasos artefactos de cerámica

SE	189,757	↑	SE	189,654	↓
SO	189,750		SO	189,747	
NE	189,746		NE	189,743	
NO	189,739		NO	189,736	
Centro	189,756			189,753	

Hacia la esquina Nor-Este se encuentra la continuación del Rasgo 1, que fuera definido en la unidad 4C.

Desde la concentración de cuarzos, empieza a definirse una mancha alargada diagonal con relación a la unidad, presenta un suelo mezclado suelto claro a manera de cascajo, color 10yr 5/3 brown, y otro color 10yr 6/6 brownish yellow.

Por otro lado junto a esta unidad, es decir en la unidad 5E se observa una piedra plana alargada enterrada en el suelo, al parecer justo en donde termina la mancha, la experiencia en otros sitios, nos hace presumir que la mancha se trate de un contexto funerario y la piedra laja un señalador de tumba, en todo caso la continuación de las excavaciones nos permitirá definir la naturaleza de este evento más adelante.

La descripción general ya fue realizada en el mes de septiembre, por lo que en este momento solo nos referiremos a la exposición y descripción de la mancha de suelo amarillo, la cual fue definida como Rasgo 2.

Sin embargo durante el proceso de decapado del D1, hacia la esquina NO, se realizó el hallazgo de un tortero pequeño (H.E 1, Proc. 007), artefacto de forma ligeramente redondeada con una perforación en el centro, se encuentra decorado, mediante la aplicación de líneas incisas alrededor del artefacto, combinadas con líneas incisas formando diseños triangulares y punteados triangulares y circulares.

Fue definido a partir de la unidad 4C, como una pequeña mancha de suelo amarillo, que se extendió hacia la unidad 4D, inicialmente apareció como una mancha alargada en sentido diagonal en sentido Oeste - Este, sin embargo al ir limpiando y retirando lo que quedaba del depósito 1, se hace más extensa y prácticamente ocupa toda la unidad.

Tiene un suelo amarillento, suelto y pedregoso (a manera de cascajo), color 10yr 6/6 brownish yellow, no presenta restos culturales.

UNIDAD 4F

Coordenada BM: 9883999,844N/552535,7E
BM (Cota): 189,769 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Capa vegetal.-

SE	189,748	↑	SE	189,743	↓
SO	189,724		SO	189,719	
NE	189,749		NE	189,744	
NO	189,746		NO	189,741	

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con abundante hojarasca en descomposición, color 10yr 3/2 very dark grayish brown, se recuperan unos pocos artefactos cerámicos.

Hacia el centro de la unidad, se observa una concentración de forma rectangular de piedras que son dejadas in situ mientras se realiza la excavación en niveles de 0,05m.

Deposito 1.-

Nivel 0-5

SE	189,743	↑	SE	189,738	↓
SO	189,719		SO	189,714	
NE	189,744		NE	189,739	
NO	189,741		NO	189,736	

Todo el suelo extraído fue tamizado, presenta una textura arcillo limosa, gredosa, seca, muy dura y cuarteada a manera de sarteneja, color 10yr 3/3 dark brown. Se recupera una escasa densidad de fragmentos cerámicos y un artefacto lítico de cuarzo (proc. 001).

Nivel 5-10

SE	189,738	↑	SE	189,735	↓
SO	189,714		SO	189,709	
NE	189,739		NE	189,734	
NO	189,736		NO	189,731	

El suelo continua similar al nivel 0-5, la presencia de restos culturales es aun más escasa, el suelo continua presentando profundos rajaduras (sarteneja).

Las características del suelo determinaron la necesidad de cambiar la metodología, es decir a partir de aquí se excavará en niveles de 0,10m., continuamos con la excavación.

Al llegar al nivel 0,20m., no se observa evidencia cultural alguna lo que determina que se detenga la excavación de toda la unidad y se excava una caja de 1x1m., hacia la esquina Sur-Oeste hasta los 0,70m., bajo datum, para mantener el control vertical de los estratos; la estratigrafía es similar al cateo 1.

UNIDAD 2G

Coordenada BM:	9883997,844N/552539,7E
BM (Cota):	189,753 m.s.n.m.
Dimensión:	2 X 2 m

Capa vegetal.-

SE	189,744	↑	SE	189,741	↓
SO	189,753		SO	189,750	
NE	189,756		NE	189,753	
NO	189,766		NO	189,764	

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con abundante hojarasca en descomposición, color 10yr 3/2 very dark grayish brown.

Una vez levantada la capa vegetal, quedan expuestos directamente sobre el depósito 1, pequeñas concentraciones de cerámica.

Depósito 1.-

SE	189,741	↑	SE	189,736	↓
SO	189,750		SO	189,745	
NE	189,753		NE	189,748	
NO	189,764		NO	189,759	
Centro	189,747			189,742	

Se lo comenzó a excavar en niveles de cinco centímetros, para ir exponiendo mejor las pequeñas concentraciones de cerámica, éstas son de tamaño mediano gruesas, las cuales una vez fueron ploteados, son levantados (proc. 013), para poder avanzar un nivel mas.

UNIDAD 5D

Coordenada BM: 9884001,844N/552533,7E
BM (Cota): 189,769 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Esta unidad es abierta, para poder definir la presencia de la mancha amarilla (Rasgo 2), que aparece en la unidad 4D.

Capa vegetal.-

SE 189,753	↑	SE 189,750	↓
SO 189,760		SO 189,757	
NE 189,752		NE 189,749	
NO 189,736		NO 189,732	
Centro 1898, 744			

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con abundante hojarasca, color 10yr 3/2 very dark grayish brown, no se recuperan artefactos culturales.

Deposito 1

SE 189,750	↑	SE	↓
SO 189,757		SO	
NE 189,749		NE	
NO 189,732		NO	

Esta unidad fue abierta para definir la continuidad del relleno amarillo que aparece en la unidad 4D. Inicialmente se excava en niveles de 5cm., pero ante la ausencia de restos culturales se decide excavar en niveles rápidos de 10cm., decapando el D1, hasta dejar expuesto el relleno, hacia el sector Oeste de la unidad el depósito se hace más grueso, presenta una textura arcillo limosa, gredosa, seca, muy dura y cuarteada a manera de sarteneja, color 10yr 3/3 dark brown, no se recuperan restos culturales.

Al llegar al relleno amarillo, se detiene la excavación.

UNIDAD 5E

Coordenada BM: 9883999,844N/552533,7E
BM (Cota): 189,755 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Esta unidad es abierta, para poder definir una mancha más pequeña de suelo amarillo asociada a una especie de piedra laja aparentemente canteada, que para efectos de una mejor descripción es definida como Rasgo 3 (ante la posibilidad de tratarse de un evento funerario).

Capa vegetal.-

SE 189,723	↑	SE 189,720	↓
SO 189,747		SO 189,744	
NE 189,742		NE 189,739	
NO 189,732		NO 189,729	
Centro 189, 740		Centro 1898, 737	

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con hojarasca en descomposición, color 10yr 3/2 very dark grayish brown, no se recuperan artefactos culturales.

Deposito 1.-

Nivel 0-10

SE 189,720	↑	SE 189,710	↓
SO 189,744		SO 189,734	
NE 189,739		NE 189,729	
NO 189,792		NO 189,782	
Centro 189, 737	Centro	189,727	

Se excava mediante niveles métricos de 10cm., la matriz presenta una textura arcillo limosa, gredosa, seca, muy dura y cuarteada a manera de sarteneja, color 10yr 3/3 dark brown, no se recuperan restos culturales.

Rasgo 3

Corresponde a una mancha algo ovalada que aparece en la esquina Nor-Este de la unidad, asociada a una piedra laja canteada que se encuentra ligeramente inclinada, la piedra se encuentra clavada en el suelo.

Tiene un suelo limoso suelto, con piedras pequeñas, color 10yr 6/6 brownish yellow.

UNIDAD 5B

Coordenada BM:	9884001,846N/552539,9E
BM (Cota):	189,769 m.s.n.m.
Dimensión:	2 X 2 m

Capa vegetal

Nivel 0-10

SE	189,728	↑	SE	189,725	↓
SO	189,717		SO	189,714	
NE	189,708		NE	189,704	
NO	189,702		NO	189,699	
Centro	189,716	Centro	189,713		

Cobertura vegetal, es retirada con la primera limpieza, compuesta por suelo vegetal, hojarasca en descomposición, presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, color 10yr 3/2 very dark grayish brown, no se recuperan artefactos culturales.

Deposito 1

SE	189,725	↑	SE	189,720	↓
SO	189,714		SO	189,709	
NE	189,704		NE	189,699	
NO	189,699		NO	189,694	
Centro	189,713	Centro	189,708		

Se excava en niveles de 5cm., tiene una textura arcillo limo arenosa, color 10yr 5/3 brown. En la primera raspada se recuperan unos pocos fragmentos de cerámica, y un fragmento pequeño de hueso (proc. 018).

UNIDAD 1F

Coordenada BM: 9884001,842N/552541,7E
BM (Cota): 189,753 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con abundante hojarasca en descomposición, color 10yr 3/2 very dark grayish brown. Esta unidad solo es limpiada su nivel superficial, pues solo queríamos ver si hacia este lado continuaba las concentraciones de piedra, no se reporta la presencia de elementos líticos hacia este lado, y considerando que tenemos una muestra muy clara de la estratigrafía del cateo 1, por lo que no se la continúa excavando.

UNIDADES 2A, 3A, y 4A, 2B y 2C

Coordenada BM: 9884001,844N/552541,7E
BM (Cota): 189,753 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Como ya se señalara se determinó excavar un primer y único nivel de 10 cm., hacia el sector Nor-Este de la plataforma, para poder definir la distribución de las piedras, y tener mejores elementos de juicio para establecer la naturaleza de la plataforma, esta exposición incluyo las unidades 2A, 3A, 4A, 2B y 2C.

La excavación fue realizada a partir del nivel expuesto luego del retiro de la cobertura vegetal, cuyo espesor varió entre los 0,02 y 0,03m., en estas

unidades apenas se podía observar las piedras en la superficie, es la razón por la que se determinó excavar un nivel de 10 centímetros en el depósito 1.

La cobertura vegetal es similar a la ya descrita en otras unidades, es decir presenta una textura limosa, ligeramente arenosa, suelta, con abundante hojarasca en descomposición, color 10yr 3/2 very dark grayish brown, no se recuperaron restos culturales.

Al comenzar el nivel 0-10cm., del depósito 1, a los primeros 3 cm., aparecen pequeños fragmentos de cerámica, dispuestos de manera dispersa, entre y sobre las piedras, lo que ratifica su asociación al depósito 1, la densidad es mínima.

En cuanto a la distribución de las piedras, estas a diferencia de las que se encuentran en otros sectores, en donde se encuentra un poco más expuesta y suelta, hacia el sector norte de la plataforma, aparecen más profundas, es decir más enterradas en el depósito 1, todas dispuestas ordenadamente sobre el mismo plano, es decir sin dejara aristas que sobresalgan, dando más bien la sensación de formar una especie de piso arreglado (foto 15 y 16).



Fotos 15 Proceso de excavación y exposición de piedras



Fotos 16 Exposición de piedras

Como se puede observar en las fotos 1 y 2, las piedras expuestas, no presentan aristas sobre la cara que queda expuesta hacia la superficie, denotando más bien una arreglo intencional en la disposición y cara enterrada.

UNIDAD 6C - Cateo 2

Coordenada BM: 9884001,844N/552539,7E
BM (Cota): 189,769 m.s.n.m.
Dimensión: 2 X 2 m

Esta unidad fue abierta para definir si el relleno de cascajo amarillo continuaba hacia ese sector y confirmar el patrón estratigráfico. E

Depósito 1

En vista de que ya conocíamos la estructura estratigráfica de la plataforma, se estableció decapar el depósito 1 en niveles de 10 cm., pues hacia este lado el depósito se hace más grueso teniendo en promedio 0,35m.

Solo en los 5 primeros centímetros se recupero unos pocos fragmentos de cerámica y lítica, de allí hasta el final de depósito es completamente estéril; continúa presentando una textura arcillo limosa, gredosa, muy dura y cuarteada a manera de sarteneja, color 2.5y 5/2 grayish brown (seco).

Depósito 2

A partir del nivel 30 del depósito 1, se decide excavar solo la mitad de la unidad, es decir quedo finalmente en una unidad de 1x2 metros, hasta llegar a los 1,20m., de profundidad. El estrato empieza a aparecer a partir de los 0,32m., tiene unas moteaduras blancas, que a medida que se avanza, se hacen más claras, presenta una textura arcillosa, algo suave, la matriz tiene un color 10yr8/1white, mientras que las moteaduras presentan un color 10yr 4/2 no presenta restos culturales.

Depósito 3

Aparece solo una pequeña porción pues al llegar al metro treinta se decide detener la excavación, al igual que el anterior presenta con moteaduras, pero esta vez blancas y amarillas; tiene una textura arcillosa muy suelta es decir fácil para la excavación, la matriz tiene un color 10yr 4/2, las moteaduras en orden de frecuencia son 10yr 7/6 y 10yr 8/1. No presenta restos culturales.

La excavación de esta unidad nos permitió a mas de establecer la naturaleza de la estratigrafía de la plataforma hacia su lado Oeste, definir que la presencia del relleno de cascajo está restringido a las unidades 4D y 5D, confirmando con ello la naturaleza antrópica de la plataforma, pues la misma fue modificada y rellenada para darle la forma y característica actual.

RESCATE DE ARTEFACTOS CERÁMICOS DE SECTOR 3

En función de los trabajos de prospección, se descubrió una alta concentración de artefactos cerámicos junto a las áreas huaquedas del sector 3, observándose la presencia de lo que parecía ser dos vasijas semi completas.

Esto motivo que preparásemos conjuntamente con el personal de restauración del museo un proceso de rescate de estos artefactos, pues se encontraban en inminente peligro de ser completamente destruidos o saqueados por excavadores ilícitos (foto 17 y 18).

El primer paso fue reticular el área para realizar un ploteo y registro de las concentraciones, así como el registro gráfico (foto y video).

Una vez realizado lo anterior, se procedió al levantamiento de todo el material superficial, el cual fue cuidadosamente embalado en espumaflex y colocado en gavetas plásticas.

Todos los restos recuperados inmediatamente fueron ingresados a la zona de procesamiento regular, para proceder al lavado, secado, clasificado, rotulado, y reconstrucción de piezas.



Foto 17 y 18 Rescate Sector 3

PROCESO DE LABORATORIO

Este proceso se desarrolló en las instalaciones de actual museo cerca de la población de Picoazá, todo el material arqueológico fue ingresado a las instalaciones del museo, de acuerdo a los protocolos establecidos por la institución para el efecto.

Consecutivamente a medida que el material ingresaba a la bodega, se procedió a procesarlos, es decir al: lavado, clasificado, inventariado por parte del personal dispuesto para ello.

De la misma manera se inició el proceso de reconstrucción de los artefactos cerámicos, especialmente de los artefactos recuperados en el sector 3, a cargo de la restauradora Coral Perero y el personal de laboratorio.

Una vez que se concluyeron con los trabajos de dibujado de las concentraciones de piedra en campo, inmediatamente fueron entregadas al Ing. Jaime Velásquez, para su digitalización.

Las excavaciones permitieron recuperar una baja densidad de restos culturales (tabla 33).

MATERIAL CULTURAL RECUPERADO DEL SECTOR 1	
Cerámica	307
Lítica	9
Concha	5
hueso	1

Tabla 33 Restos culturales recuperados en Sector 1

De este conjunto cerámico, solo 50 presentaron alguna característica analizable que a continuación describimos:

El acabado de superficie externo es mayoritariamente alisado (33 artefactos) o el 66%, pudiendo ser uniforme o rugoso, 14 artefactos presentan la superficie con engobe rojo pulido (28%) y 2 artefactos presentan falso engobe alisado (4%).

Para la superficie interna los porcentajes no varían mucho pues 39 artefactos presentan la superficie alisada es decir el 78% de la muestra, 8 presentan la superficie con engobe rojo pulido (16%), mientras que solo dos casos presentan la superficie interna con falso engobe (4%).

32 artefactos corresponden a fragmentos de borde, de los cuales la gran mayoría corresponde a labios redondeado (1), aplanado (2), dos presentan engrosamiento; en cuanto al borde, estos son evertidos (25 bordes de 32), el resto se distribuye entre directos (1), invertidos (4), invertido curvado simple (5) y un solo caso horizontal.

Pocos artefactos permitieron inferir la estructura morfofuncional de la vasija, pues ninguno llegó a tener el 10% del diámetro del borde, sin embargo pudimos inferir la correspondencia con Ollas (6 artefactos), cuencos (10 artefactos), platos (4 artefactos) y comales (7 artefactos).

En cuanto a la cocción 27 artefactos presentan una atmósfera oxidante, 16 corresponden a atmósferas neutras y 6 a atmósferas reductoras. 28 artefactos presentan una textura del desgrasante media, mientras que 20 presentan la textura densa, el desgrasante es casi en su totalidad una mezcla de elementos angulares y redondeados, características que denotan una pasta resistente, lo que denota una buena calidad de la arcilla utilizada y sus agregados para la elaboración de los cerámicos. En cuanto a los elementos observados a simple vista con una lupa de aumento de 10x, se pudo observar la prevalescencia de cuarzo, biotita, feldespatos, calcita y hematita.

Pocos artefactos presentaron decoración (solo 15 artefactos), de los cuales en tres casos corresponde a la superficie externa de la vasija, esta corresponde a la aplicación de pintura roja en el borde de ollas, un caso corresponde a la aplicación de pintura negra, en el cuerpo, de un comal, en los tres casos corresponde a una banda.

Los otros 12 casos que presentan decoración, corresponden a la técnica de desplazamiento o modelado, mediante incisos, generalmente aplicados en el cuerpo, el diseño corresponde a líneas incisas diagonales opuestas o formando bandas diagonales indefinidas (por el tamaño del fragmento).

El análisis practicado en los pocos ejemplares recuperados de la plataforma excavada en el sector 1, confirma el patrón formal, observado en otras zonas del complejo Hojas-Jaboncillo, y que corresponde con la fase Manteña.

Como ya se señalara en ítems anteriores, la cerámica recuperada de la plataforma es limitada y escasa, lo que confirma la idea de que en ésta plataforma, no habría constituido un área para vivienda, pues no existe ningún indicio de ello, como tampoco de que haya sido un sitio funerario. La poca variabilidad y densidad de restos cerámicos aboga por una función diferente, que

creemos podría estar vinculada con actividades asociadas al quehacer agrícola, proponemos que la plataforma podría haber servido para extender las cosechas para su superficie, para secar, seleccionar, preparar y luego almacenar o consumir el producto, este planteamiento lo sugerimos a juzgar por el patrón distribucional de los elementos constitutivos de lo que ahora hemos denominado complejo La Y, pues en la parte baja o sector 1, tenemos esta plataforma, un poco más arriba (200 metros), se registro la presencia de cinco depresiones pequeñas (que podrían ser silos), hacia la parte media, sector 2, se registraros 8 grandes depresiones circulares que podrían también tratarse de silos; finalmente hacia la parte más alta, (sector 3), se definen una serie de terrazas naturales y modificadas, asociadas a estructuras rectangulares , probablemente el área de vivienda y otra pequeña concentración de depresiones (silos).

ANALISIS PALEOBOTÁNICOS

Estos análisis fueron desarrollados como una deferencia al suscrito, por los reiterados procesos analíticos realizados en los laboratorios Abot de Medellín-Colombia y como un aporte y apoyo a las investigaciones del Proyecto Hojas-Jaboncillo por parte del Master Albeiro Monsalve, responsable del laboratorio.

Las muestras fueron tomadas de la unidad 3F y la unidad 4C, las dos corresponden al depósito 1, el objetivo fue el de establecer la presencia de indicadores botánicos en el contexto denominado plataforma (del sector 1 del complejo La Y), que nos permita definir la naturaleza de dicho elemento arquitectónico, al cual tentativamente hemos sugerido podría tratarse de un contexto relacionado con el procesamiento de elementos botánicos.

Resumen

Se presentan los resultados obtenidos a partir del hallazgo de evidencias biológicas en dos muestras de suelo de origen arqueológico, las muestras fueron tomadas en el yacimiento arqueológico Hojas de Jaboncillo (HJ), Picoazá, Cantón Portoviejo, Provincia De Manabí- Ecuador, por el equipo del Dr. Lic. Marco Vinicio.

En la preparación y procesamiento de las muestras de suelo se utilizaron métodos clásicos reportados en la literatura científica, los cuales se modificaron para la extracción de restos de origen biológico, como por ejemplo: polen, esporas, fitolitos, algas, y otros restos de plantas.

Resultados preliminares del contenido en dos muestras indican la presencia de restos de material vegetal carbonizado, tejidos, resinas, coprolitos (materia fecal antigua o fosilizada), conchas de gasterópodos, hojas, y fragmentos de hojas, raíces gruesas y finas. A nivel microscópico, fueron predominantes los fitolitos comunes en pastos nativos, en maíz, juncos, paja toquilla (familia Cyperaceae), cortaderas (Cyperaceae), palmas (Arecaceae) y coca de monte (*Erythroxylon* L). Granos de polen de plantas herbáceas (p. ej. Gramíneas, Cyperaceae) y de dicotiledóneas como Asteraceae.

Algas, especialmente de la familia Bacillariophyta (diatomeas), tecas de protozoo (Testaceae), y larvas posiblemente de parásitos. De acuerdo al registro de palinomorfos, la presencia de fragmentos de carbón y resinas en abundancia, y el dominio de esporas e hifas de hongos, probablemente revelan un lugar de permanencia, ya que bajo condiciones de fuegos intensos y permanentes los hongos son destruidos.

A nivel macroscópico, se evidencia la presencia de coprolitos en las dos muestras, estos restos tal vez provengan de origen animal. Se observó igualmente la presencia de tallos de monocotiledóneas y dicotiledóneas. Raíces de diversos tamaños. Hojas de plantas xerofíticas, pertenecientes a la clase dicotiledónea. Igualmente, se destaca también la presencia de fragmentos de caparzones de crustáceos en ambas muestras. Finalmente, las asociaciones encontradas en el registro de palinomorfos, guardan relación con vegetación leñosa, y la herbácea relacionada con la presencia de humedad y agua en el medio. Los indicadores de consumo de alimentos o de uso ritual-mágico religioso, posiblemente estén relacionados con la presencia de algunos fitolitos comunes en maíz y en la coca de monte.

Resultados

La Muestra No. 1. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 026. Unidad 3F.

La muestra hace parte de un suelo de color negro, aparentemente con estructura y textura al tacto. Contiene alta proporción de materia orgánica madura, en comparación a la fracción mineral o inorgánica. Luego de someter la matriz orgánica a tratamiento se pasó por un tamiz de 100 micras (μ), y del filtrado mayor a 100 μ , una vez secado, se identificaron en el estéreo, restos de tallos de monocotiledóneas (p. ej., familia Juncaceae) y dicotiledóneas, raíces gruesas, y fragmentos de hojas de dicotiledóneas. Se observaron además, fragmentos y conchas de crustáceos y coprolitos o detritus de origen animal (Fig.2-3).

El término coprolito (del griego *kopros*, heces y *lithos*, piedra) fue introducido por Buckland (1829) para describir las heces fosilizadas de ictiosaurios encontrados en Inglaterra. Actualmente, se denomina coprolito a la materia fecal preservada por desecación o mineralización, encontrados en contextos paleontológicos y arqueológicos (Ferreira *et al.*, 2011). El término coprolito ha sido definido por diferentes investigadores, independientemente del tamaño y la composición química del "fósil" en cuestión. No hay ninguna ventaja en restringir el término sólo para excrementos de mayor tamaño (algunos autores

han excluido las pequeñas bolitas fecales). Las masas largas, usualmente referenciadas como coprolitos, son muy confundidas con granos de origen inorgánico (Häntzschel *et al.*, 1968). Los coprolitos tienen muchas formas diferentes; su morfología y tamaño dependen principalmente de los animales de donde provienen. En menor medida su forma también depende de la deposición, diagénesis, y estado de conservación. Los coprolitos de tamaños más grandes van de 2 a 5 cm y son los más abundantes. Los pequeños

granitos fecales son por lo general, de menos de 5 mm de longitud y diámetro. Incluso las formas más pequeñas, ovales o en forma de barra, miden sólo 0,1 mm de longitud (Häntzschel *et al.*, 1968). Los coprolitos pueden ser colectados en capas arqueológicas durante las excavaciones, en el suelo de letrinas o de cuerpos momificados (Bouchet *et al.*, 2003).

Dentro del componente microscópico, se encontraron fragmentos de carbón y resinas vegetales, algunos fitolitos, esporas de hongos, algas tipo diatomeas, protozoo, tricomas y polen (Ver Tabla 1).

De la muestra 1 se destaca lo siguiente: en orden de abundancia, fragmentos de carbón vegetal en un 75,7%; fragmentos de resinas 10.6% y esporas de hongos 3.5% principalmente (Tabla 34). Y en menos del 3% se encuentran: estructuras de hifas de hongos en 2.5%; fitolitos comunes en las hojas de coca (*Erythroxyton* L.) 2.4%; fitolitos tipo Prismatolita 0.9%, los cuales son comunes en pastos nativos, en maíz, en palmas y en las hojas del paja toquilla (*Cyclanthaceae*).

Palinomorfos	Abundancia absoluta. No. 1	Abundancia relativa. No. 1
Cyperaceae	2	0,2
Diatomeas (<i>Eunotia</i> sp)	6	0,5
Fitolito tipo Bilobulita	6	0,5
Fitolito tipo Braquiolita	5	0,4
Fitolito tipo Estrobilolita	6	0,5
Fitolito tipo Globulolita	4	0,3
Fitolito tipo Prismatolita	10	0,9
Fitolitos Bilobulita tipo <i>Zea mays</i>	2	0,2
Fitolitos tipo coca (<i>Erythroxyton</i> L.)	28	2,4
Fragmentos de carbón vegetal	876	75,7
Fragmentos de resinas	123	10,6
<i>Glomus</i> sp (Hongos)	6	0,5
Hifas	29	2,5
Hongos	41	3,5
Parasito (larva)	1	0,1
Poaceae	2	0,2
Testaceae (protozoo)	6	0,5
Tricomas	4	0,3
Total	1157	100

Tabla 34. Frecuencia absoluta de Palinomorfos encontrados en la muestra 1.

Algas de la familia Bacillariophyceae (diatomeas) en especial, afines al género *Eunotia* sp. (0.5%); fitolitos tipo Bilobulita, comunes en pastos nativos (0.5%); fitolitos tipo Estrobilolita (0.5%), comunes en pastos nativos y maíz; esporas de hongos, comunes en asociaciones micorrizantes entre pastos nativos y las raíces de árboles, del género *Glomus* sp. (0.5%); caparazones de protozoo

(Testaceae) 0.5%, estos organismos son comunes en sitios húmedos y en pequeños cuerpos de agua; fitolitos tipo Braquirolita 0.4%, comunes en la vegetación leñosa; fitolitos tipo Globulolita 0.3%, estos son comunes en las hojas de palmas, yuca (*Manihot* sp.) y en el paja toquilla (Cyclanthaceae).

De acuerdo con Bertoldi de Pomar (1971), los Globulolitas poseen cuerpos esféricos o elipsoidales, con o sin ornamentación en las superficies o bordes; huecos como un anillo de paredes gruesas o como un círculo totalmente lleno; de bordes lisos, irregulares o sinuosos (Parra y Flórez, 2001). Estos autores los han reportado en algunas especies de las familias Adoxaceae, Asterceae, Araliaceae, Apiaceae, Alstroemeriaceae, Gentianaceae y Rubiaceae.

Los tricomas alcanzan el 0.3%, estos también son llamados pelos, comunes en las hojas y demás partes de las plantas, por ejemplo, en el maíz. Granos de polen de la familia Cyperaceae, llamados comúnmente, cortaderas o coquitos, plantas herbáceas que crecen con frecuencia en sitios húmedos, pantanosos y encharcados.

Fitolitos tipo Bilobulita como *Zea mays* alcanzan el 0.2%. De acuerdo con Parra y Flórez, (2001), los Bilobulitas presentan un cuerpo prismático en forma bilobulada o de dumbel; está conformado por dos cabezuelas redondeadas simétricas o asimétricas unidas por un istmo de ancho variable, con lóbulos más o menos convexos. Los extremos pueden ser muy curvos o ligeramente rectos y la cintura puede ser muy estrecha o apenas insinuada; puede tener un lado muy desarrollado y completamente hundido y el otro plano o semicurvo. Parra y Flórez (2001) los han reportado en algunas especies de helechos, en *Gunnera* sp (Gunneraceae) y en *Viburnum anabaptista* Graebn (Adoxaceae) ver (Tabla 2).

Granos de polen de la familia Poaceae (gramíneas) 0.2%, por ejemplo; Giraldo (2013) documentó el uso de 211 especies de gramíneas para Colombia y las clasificó en 36 categorías de uso; las especies más usadas fueron *Guadua angustifolia* Kunth (con 17 categorías de uso), *Gynerium sagittatum* (Aubl.) P. Beauv. (16), *Arundo donax* L. (12) y *Zea mays* L. (12). Igualmente, el mismo autor encontró 925 nombres vulgares en 17 lenguas; el castellano fue la lengua con el mayor número de nombres vulgares, correspondientes a 816 nombres, los cuales son asignables a 268 especies; le sigue la lengua *Guahiba* con 24 nombres, representantes de 22 especies respectivamente.

De acuerdo con Giraldo-Cañas (2010), las gramíneas son una de las familias de plantas vasculares más importantes, tanto por el número de especies que contiene como por su importancia económica y ecológica. En el mundo, esta familia ocupa el tercer lugar en cuanto al número de géneros –después de las Asteraceae y las Orchidaceae –, el quinto lugar en cuanto al número de especies –después de las Asteraceae, las Orchidaceae, las Fabaceae y las Rubiaceae–, y el primer lugar desde el punto de vista económico, pues de algunas de sus especies derivan los cereales, la mayor parte del azúcar mundial, el forraje de herbívoros domésticos y salvajes, celulosa para papel, los bambúes y las cañas para la construcción, entre otros (Giraldo-Cañas 2010) en Giraldo-Cañas 2013.

Finalmente, en el registro de encontró una larva, probablemente de un parásito (0.1%) (Tabla 2).

Palinomorfos	Abundancia relativa. No. 1
Fragmentos de carbón vegetal	75,7
Fragmentos de resinas	10,6
Hongos	3,5
Hifas	2,5
Fitolitos tipo coca (<i>Erythroxyton</i> L.)	2,4
Fitolito tipo Prismatolita	0,9
Diatomeas (<i>Eunotia</i> sp)	0,5
Fitolito tipo Bilobulita	0,5
Fitolito tipo Estrobilolita	0,5
<i>Glomus</i> sp (Hongos)	0,5
Testaceae (protozoo)	0,5
Fitolito tipo Braquiolita	0,4
Fitolito tipo Globulolita	0,3
Tricomias	0,3
Cyperaceae	0,2
Fitolitos Bilobulita tipo <i>Zea mays</i>	0,2
Poaceae	0,2
Parasito (larva)	0,1

Tabla 35. Frecuencia relativas de palinomorfos de la muestra 1.

Muestra No. 2. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 011. Unidad 45.

Hace parte de un suelo, que presenta estructura y estructura. Se observa de color relativamente pardo a negro. Posee buena cantidad de material orgánico particulado, y en menor proporción, el componente mineral. En la fracción mayor de 100 μ , fue posible evidenciar restos orgánicos, como fragmentos de tallos de plantas dicotiledóneas y monocotiledóneas, raíces gruesas y delgadas; restos de hojas de plantas tipo dicotiledóneas. Se presentan, igualmente conchas y fragmentos de crustáceos, una larva de insecto y abundantes formas de coprolitos.

En el componente microscópico (ver Tablas 3 y 4) se reportan fragmentos de carbón vegetal que alcanzan el 76.3%; resinas orgánicas 11.1%, estas resinas hacen parte de compuestos orgánicos, en forma de fluidos, gomas o látex emanados por algunas especies vegetales, por ejemplo: en la zona de vida de HJ., ocurren especies de la familias Euphorbiaceae (p. ej., del género *Croton* sp) y Leguminosae (p. ej., *Hymenaea* sp) que producen este tipo de emanaciones. Las esporas de hongos 5.4% e hifas de hongos 4.3%. Y en menos del 1%, se encuentran: fitolitos tipo Braquiolita (0.8%) comunes en la vegetación leñosa. De acuerdo con Parra y Flórez (2001), los braquiolitas

presentan un cuerpo geométrico corto, con caras rectangulares, bordes lisos o levemente ondulados; ángulos curvos, semicurvados o rectos, a veces con salientes angulosos en alguno de sus vértices, y por lo general simétricos, con o sin ornamentación. La relación largo:ancho es de 2:1 o ligeramente mayor. Puede o no presentar “pliegues” mal definidos; algunos presentan en sus superficies foveas, espinas, verrugas, retículas o figuras esculpidas (Parra y Flórez, 2001) y los han reportado en algunas especies de las familias Myrtaceae (guayabos de monte), Rosaceae (moras de monte), Ericaceae (uvitos de monte) y Asteraceae (chilcos).

Palinomorfos	Abundancia absoluta. No. 2	Abundancia relativa. No. 2
Asteraceae	1	0,1
Cyperaceae	2	0,1
Fibras de color vegetal	11	0,7
Fitolito tipo Braquiolita	13	0,8
Fitolito tipo Doliolita	4	0,2
Fitolitos Bilobulita tipo <i>Zea mays</i>	1	0,1
Fragmentos de carbón vegetal	1235	76,3
Fragmentos de resinas	179	11,1
<i>Glomus</i> sp (Hongos)	10	0,6
Hifas	69	4,3
Hongos	87	5,4
Testaceae (protozoo)	4	0,2
Tricomas	2	0,1
Total	1618	100

Tabla 16. Frecuencia absoluta y relativa de Palinomorfos encontrados en la muestras 2.

Palinomorfos	Abundancia relativa. No. 2
Fragmentos de carbón vegetal	76,3
Fragmentos de resinas	11,1
Hongos	5,4
Hifas	4,3
Fitolito tipo Braquiolita	0,8
Fibras de color vegetal	0,7
<i>Glomus</i> sp (Hongos)	0,6
Fitolito tipo Doliolita	0,2
Testaceae (protozoo)	0,2
Asteraceae	0,1
Cyperaceae	0,1
Fitolitos Bilobulita tipo <i>Zea mays</i>	0,1
Tricomas	0,1

Tabla 37. Frecuencia relativa de Palinomorfos encontrados en la muestras 2.

Fibras de color vegetal (0.7%), es probable que provengan de plantas tintóreas. Por ejemplo, Niño (2011) describe las costumbres, con las plantas que tiñen, de una comunidad indígena en la Sierra Nevada de Santa Marta, norte de Colombia, que dice: Desde la cosmovisión Arhuaca, todas las cosas naturales como las plantas, los animales y los seres humanos “tiñen”.

Por ejemplo, los animales “tiñen” cuando culminan el periodo de crecimiento; las plantas cuando florecen; las personas cuando llegan al periodo de la adultez, mientras que los minerales por su parte, tiñen desde el momento de su creación. El hombre por necesidad o por satisfacer sus necesidades utiliza las plantas como material esencial para la producción de tinte. Por esto, para que una persona Arhuaca pueda teñir debe pedirle permiso a *Serankwa*, ya que es el padre que dio origen a las diferentes plantas de teñir y designó los respectivos colores. Igualmente, se debe pedir permiso a la madre *Aty Nawowa*, porque fue la primera mujer que “tiñó”, Mitología Arhuaca (Uribe Cardona, G., 1998) en Niño 2011.

Por ejemplo, algunas de las plantas que podrían ocurrir para el sitio HJ, serían *Vismia* sp (carate), *Bixa orellana* L (Achiote) *Piper* sp (pimiento de monte) entre otras, de los bosquecillos espinosos.

Las esporas de hongos del género *Glomus* sp alcanzan el 0.6%, estos ocurren de forma natural en suelos ricos en materia orgánica, y es común encontrarlos haciendo simbiosis entre pastos nativos y el sistema radicular de árboles y arbustos. Los fitolitos tipo Doliolita llegan al 0.2%, estos son comunes en pastos nativos y en maíz. De acuerdo con Bertoldí de Pomar (1952), los Doliolitas presentan un cuerpo con bordes cóncavos, redondeados o rectos, formando ángulos agudos en los puntos de los lados, poli-lineales; a veces ligeramente redondeados, pero por lo común muy rectos. Dimensiones variables, a veces muy rectangulares o muy cuadradas (Parra y Flórez 2001). Los mismos autores han reportado Doliolitas en algunas gramíneas y en el género *Bomarea* sp, que crecen en los montes andinos.

Se encontraron tecas de Testaceae, grupo taxonómico de protistas ameboides, comunes en cuerpos de agua dulce y limpia -observación personal-, en la muestra alcanzan el 0.1%. Se reportan granos de polen de la familia Asteraceae (0.1%), la familia Asteraceae es una de las más numerosas del reino vegetal, con alrededor de 20.000 especies, entre las que se encuentran desde árboles, pasando por arbustos y subarbustos, hasta plantas herbáceas, con una amplia distribución mundial. Aunque un número reducido de ellas presenta utilidad agronómica, es una familia que comprende especies de gran importancia económica como malezas (por ejemplo los géneros *Bidens* sp, *Cirsium* sp, *Hypochaeris* sp y *Sonchus* sp), como plantas medicinales (*Matricaria chamomilla* L, *Artemisia absinthium* L y *Tussilago fáfara* L), como plantas ornamentales (por ejemplo, los géneros *Aster* sp, *Bellis* sp, *Cosmos* sp, *Chrysanthemum* sp, *Gazania* sp y *Gerbera* sp), como plantas oleaginosas (*Carthamus tinctorius* L y *Helianthus annuus* L) [1].

Granos de plantas que crecen en humedales, sitios encharcados y pantanos, comúnmente llamados coquitos o cortaderas (p. ej., *Cyperus* sp), género de la familia Cyperaceae (0.1%). Los fitolitos Bilobulita tipo *Zea mays* L alcanzan el

0.1%, y los pelos o tricomas el 0.1%, éstas estructuras son comunes en las plantas pubescentes, entre ellas algunas herbáceas como el maíz. Se menciona el tipo B. *Zea mays*, porque se distingue de los bilobulitas característicos en otras gramíneas, y por ser más amplia su lámina, estos fitolitos también lo son.

Se puede decir, que los fitolitos Bilobulitas son comunes en pastos nativos y en maíz. De acuerdo con Parra y Flórez (2001), los Bilobulitas presentan un cuerpo prismático en forma bilobulada o de dumbel; está conformado por dos cabezuelas redondeadas simétricas o asimétricas unidas por un istmo de ancho variable, con lóbulos más o menos convexos.

Los extremos pueden ser muy curvos o ligeramente rectos y la cintura puede ser muy estrecha o apenas insinuada; puede tener un lado muy desarrollado y completamente hundido y el otro plano o semicurvo. Parra y Flórez (2001) los han reportado en algunas especies de helechos, en *Gunnera* sp (Gunneraceae) y en *Viburnum anabaptista* Graebn (Adoxaceae).

Conclusiones

De acuerdo a la concentración de fragmentos de carbón vegetal y resinas, junto a una importante presencia de esporas e hifas de hongos, se puede pensar que la presencia de estos indicadores, no necesariamente significa que en el sitio se hubieran presentado directamente incendios, y que más bien, el lugar haya sido un espacio físico de vivienda, reunión o descanso. De acuerdo con Fernández de Ana-Magán (2000), por lo general donde han ocurrido quemaduras o fuegos, disminuyen las poblaciones de hongos del suelo.

El fuego salvaje de alta intensidad produce la destrucción de las colonias fúngicas y afecta por consiguiente, la capacidad productiva en carpóforos de hongos micorrícicos y saprófitos (Fernández de Ana-Magán, 2000). La destrucción de la flora micológica del suelo, conlleva a fuertes daños en las plantas, debido a que se ve disminuida su capacidad de captación de agua y sales minerales, al faltarle las micorrizas (Fernández de Ana-Magán, 2000).

CORRELACIONES ENTRE ANALISIS DEL COMPLEJO “A” Y” B” Y “COMPLEJO LA Y”

Como se ha podido establecer, la plataforma estudiada, presenta una alta variedad de especímenes botánicos y fúngicas y carbón especialmente.

En la tabla 38 podemos correlacionar los resultados obtenidos en los análisis paleobotánicos, en ella se observa que en el sector 1 del complejo la Y, aparece una mayor variabilidad de especies vegetales de interés económico para el grupo asentado en el sitio, entre los que destacan la presencia de coca,

junto con la resina⁵, posiblemente asociada a actividades rituales o shamanicas; maíz, yuca y amaranto, relacionadas con la alimentación de la población y guadua, toquilla y palmas, especies probablemente asociadas con la construcción de viviendas.

PALEO BOTÁNICA HOJAS JABONCILLO			
2012 Carrasco Lugo "Complejo A" y "Complejo B"		2015 Monsalve Albeiro "La Y - sector 1"	
Complejo A Unidad 1F1		Plataforma	
Graminaceae	Producida por pastos, indicador de ambiente abierto y disturbado	carbón vegetal	Posiblemente relacionadas con el proceso de roza y quema de la plataforma cuando crecía la maleza
Arcaceae	Indicador de palmas	Resinas	Probablemente asociados a resina de palo santo
Asteraceae	Indicador de ambiente abiertos, disturbados (deforestados)	Fitolitos tipo coca (<i>Erythroxyton L.</i>)	Asociada a actividades rituales
Marantaceae	Produce tubérculos comestibles y hojas probablemente utilizadas para preparar alimentos.	Prismatolita	Comunes en pastos, nativos, maíz, palmas y paja toquilla
Calateha		Bilobulita	Pastos nativos Zea Mays
Esferas nodulosas	Familia de arbustos adaptados a ambientes húmedos crecen bajo los árboles (indicador de posible bosque)	Estrobilolita	Pastos nativos y maíz
		Braquiolita	Vegetación leñosa
Diatomea	Indicador de ambientes húmedos	Globulolita	Palmas y yucas y paja toquilla
Complejo B Unidad 1C5 y 1C3		Tricomias	Pelos comunes en hojas y otras partes de las plantas (como el maíz)
Graminaceae	Producida por pastos, indicador de ambiente abierto y disturbado	Poaceae	Gramínea asociada a guadua
Diatomeas	Indicador de ambientes húmedos		

Tabla 38 correlación de resultados de los análisis paleobotánicos

A parte de algunas especies fúngicas que caracterizan ambientes arbóreos y húmedos, también observados en los análisis practicados en el Complejo A y B, lo cual deja entrever que las condiciones climáticas en la época, debieron ser mas húmedas que en la actualidad.

Esta situación climática, nos daría la pauta para explicar el emplazamiento de la plataforma investigada, la cual habría servido para el manejo y procesamiento de elementos vegetales, para su almacenamiento temporal, en

⁵ Posiblemente provenientes de los árboles de palo santo, abundantes en la zona.

las estructuras de almacenamiento o “silos”, lamentablemente hacen falta mayores estudios sobre éstas últimas, para definir categóricamente su funcionalidad; en este sentido análisis recientes abogan por su uso como estructura de almacenamiento.

Estos eventos habrían ocurrido entre el 1190 d.C al 1520 d.C (Suarez, 2013), es decir durante la etapa más tardía de la ocupación Manteña, en el periodo de Integración.

En todo caso está claro que la plataforma del sector 1, presenta clara evidencia de que su función está más relacionada con actividades agrícolas secundarias, es decir el procesamiento y posiblemente almacenamiento de productos.



CAPITULO 3

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Hasta la presente fecha, hemos podido exponer toda la plataforma del sector 1, quedando a la vista una gran cantidad de piedras, que “han sido colocadas”, alrededor (subrayamos para hacer énfasis), pues de otra manera no se explica la presencia de tal cantidad de líticos en la plataforma.

La excavación de las dieciséis unidades y dos cateos, nos ha permitido establecer que la plataforma evidencia procesos de relleno y retiro de material, para darle la forma actual, y sobre todo aplanar su superficie.

La presencia de una elevada densidad de piedras y su disposición deja entrever una clara y consciente intervención antrópica, pues fueron cuidadosamente colocadas alrededor de la plataforma, pues se expusieron piedras que se encontraban in situ, enterradas en el suelo, así mismo se observo que todas las piedras se encuentran con su cara expuesta a la superficie sin irregularidades y más bien son algo lisas y en algunos casos se puede observar un ligero canteo de ellas, resultando una suerte de embaldosado de la planta de la plataforma.

Estamos completamente seguros que fueron colocadas de esa manera para que la superficie de la loma quede regular, el planteamiento cumplir una función determinada, éstas no corresponden a un muro o “corral”, que más bien tiene la apariencia de una “cinta” o anillo, que circunda la plataforma.

El otro aspecto digno de relieves, es que no se encuentra en la literatura especializada, sobre el Manteño, un elemento similar, pues en los otros sectores del cerro Hojas-Jaboncillo, se observan innumerables estructuras de piedra, formando los basamentos de viviendas (comúnmente denominados como corrales), muros de terrazas, etc., pero no una estructura de tierra circundada por una especie de anillo de piedras, en todo caso el patrón arquitectónico es atípico.

Análisis paleobotánicos demostraron la presencia de y su naturaleza, esperamos sea mejor absuelta con las excavaciones aun pendientes.

TECNOLOGÍA AGRICOLA

El registro de una serie de agrupaciones de depresiones conocidas como “silos”, nos permite establecer la posible naturaleza agrícola del grupo que ocupó esta cuchilla denominada en el presente estudio como **Complejo La Y**;

pues en los tres sectores se identificaron pequeñas agrupaciones asociadas a este tipo de estructura.

Por la experiencia observada en las excavaciones anteriores practicadas en éste tipo de estructuras, sabemos que se trata de estructuras cilíndricas o ligeramente curvas (con forma de barril), que cortan la matriz rocosa, hasta una profundidad que puede variar entre el metro cincuenta y los dos metros, las paredes son muy lisas y en la entrada generalmente llevan una especie de constreñimiento formando una especie de cuello, y sobre este una tapa de piedra formada por dos rocas talladas con forma de media luna (Veintimilla, 2011; Vargas, 2014).

A esta descripción morfológica debemos agregar los resultados de los análisis especiales llevados a cabo en las últimas investigaciones. En este sentido en las excavaciones llevadas a cabo en el Complejo E, por parte del suscrito el año pasado, se realizaron estudio paleobotánicos de muestras provenientes del fondo del silo 1, se determinó la presencia de fitolitos de maíz en el sedimentos basal del silo.

Por otro lado estudios practicados sobre la matriz rocosa del cerro Jaboncillo, determinaron que se trata de Zeolita; esta roca tiene múltiples propiedades y usos actualmente, casualmente los pozos o silos, han sido excavados en este tipo de rocas, es muy probable que sus características mineralógicas y químicas, tengan mucho que ver con el proceso de preservación de elementos orgánicos almacenados en dichas estructuras.

En todo caso se hace urgente ampliar las investigaciones en estas estructuras para confirmar lo aquí expuesto.

USO DE ESPACIO

El espacio cultural, desde el punto de vista arqueológico, constituye un escenario social, un medio de expresión y transmisión de conductas y comportamientos sociales (Gutiérrez, 2014), puesto que el quehacer humano no se desarrolla al azar, sino que obedece a dinámicas sociales, preestablecidas (Barceló, et al; 2004) y que se transmiten de generación en generación.

Parafraseando a Barceló y otros, el espacio físico, “*no es más que el resultado de unos procesos naturales que se producen en el mismo lugar en el que se desarrolla la acción social*” (Barceló et al, 2004: 2); es decir la actividad humana modifica el espacio físico, que a su vez se desarrolla con su propia dinámica natural, por lo tanto no es otra cosa que la interacción hombre naturaleza.

En este sentido en el presente estudio hemos podido identificar una serie de acciones sociales, traducidas en una serie de elementos arquitectónicos distribuidos en un espacio físico determinado; en este caso a lo largo de una de las cuchillas que se desprenden hacia el lado oriental del cerro Jaboncillo, la distribución de estas estructuras, dejan entrever una lógica y sentido en su emplazamiento, un orden, que seguramente está vinculado a la actividad

desarrollada en ese sector, y que aparentemente tiene relación con la agricultura.

Este patrón nos ha permitido establecer a priori tres sectores (definidos básicamente por su distribución espacial); hacia la parte alta de la cuchilla se definió la presencia de varias terrazas aparentemente de uso residencial, (pues se observan, tres estructuras de vivienda y otras lamentablemente destruidas por el huaquerismo), asociadas a lo que parecen pequeñas depresiones o “silos” y probablemente áreas funerarias (sector 3).

El sector dos ubicado en la parte media de la cuchilla se define por la presencia una serie de depresiones más o menos grandes en el suelo (silos?), las cuales al parecer tienen la función de almacenar productos o excedentes agrícolas, los análisis paleobotánicos realizados en uno de los “silos” excavados el año anterior establecen la presencia de fitolitos de maíz al interior de éstos.

Finalmente en el sector 1 se definió la presencia de una agrupación de cinco depresiones circulares pequeñas, y a unos 200m., al Este se define la presencia de una plataforma algo rectangular y a unos 100m al Este de la plataforma, se observa un aparente área funeraria, a juzgar por la gran cantidad de pozos de huaqueo dejados en la superficie con una alta densidad de fragmentos de cerámica dispersos.

Como se puede observar la distribución de los diferentes eventos culturales, no es aleatoria, sino que obedece una planificación minuciosa, en donde en la parte baja o sector 1 se encontraría un área de procesamiento de productos pues así lo atestigua la presencia de elementos vegetales durante los análisis paleobotánicos, los cuales creemos habrían sido almacenados de manera temporal en los “silos” o pozos de almacenamiento que se encuentran distribuidos a lo largo de los tres sectores, pero especialmente en el dos.

En el sector tres que corresponde a la parte más alta de la cuchilla, se hallan emplazadas las áreas residenciales o de vivienda, creemos que fueron emplazadas allí para controlar el entorno inmediatamente inferior de la cuchilla, pues de allí se tienen un amplio dominio de la ladera Este del cerro Jaboncillo,

Como se ha podido ver los diferentes espacios definidos en la presente investigación, no fueron emplazados aleatoriamente, sino que observamos un patrón lógico del uso y manejo del espacio.

Aun no está claro la naturaleza y lógica de este uso, pues quedan elementos aun cabos sueltos que tienen que ver con las practicas funerarias, pues se evidencia lamentablemente a través del huaquerismo, amplios sectores excavados de los que se ha extraído entierros y vasijas; pues estamos seguros que existe una lógica en la elección de donde y como se determina el lugar en el que se depositaran los restos de sus difuntos, y con ello todo el proceso ceremonial conmemorativo (descrito en algunas crónicas); en todo caso es necesario ampliar las investigaciones, para establecer si este patrón se repite en otros sectores del complejo.

EN SINTESIS

Hasta el momento la evidencia apunta a definir el sector 1 como un área con una densidad ocupacional limitada en tiempo, pues no se han definido ocupaciones más allá del depósito 1, así lo testifica la densidad cerámica observada en la plataforma, así como su variabilidad formal.

No obstante de que hacia los otros dos sectores (dos y tres), se observa una mayor densidad, cerámica, esta proviene de posibles contextos funerarios que han sido destruidos por el intenso huaquerismo llevado a cabo en la zona, lo que hace suponer la existencia de espacios destinados para esta función, lo que no podemos establecer si eran exclusivos para eso o si existió una ocupación mixta (vivienda y funerario), debido a la destrucción de los contextos.

Es evidente que el emplazamiento del sitio corresponde a una ocupación de la fase Manteña en su etapa más tardía.

La evidencia demuestra que el sector 1 del complejo la Y, corresponde a un emplazamiento uni-componente, al parecer de corta duración, en el que no se ha observado el menor indicio de una ocupación de carácter doméstico.

Que al parecer las áreas especializadas que sin duda se practicaron en Hojas Jaboncillo, están en otras zonas, al igual que las áreas domésticas.

El conjunto de evidencias definido en la plataforma del sector 1 nos ha permitido establecer que la plataforma fue modificada y rellenada y sobre esta se puso una especie de empedrado, las cuales fueron colocadas de manera ordenada, dejando la cara más plana hacia el exterior, de manera que formara una especie de plataforma llana, a manera de embaldosado dando una superficie regular y plana.

ACTIVIDADES PARALELAS.

Entre otras cosas establecidas contractualmente se realizaron las siguientes actividades.

Mantener las reuniones del comité científico.

Asistencia al congreso de historia de la Universidad Simón Bolívar.

Visita a la reserva del Museo del Ministerio de Cultura de la ciudad de Bahía de Caraquez, con el objeto de evaluar el material cultural cerámico procedente de los sitios Chirije y Japotó.

Inspección y posterior rescate en el Sector 3 de las vasijas expuestas en la superficie y una recorrido general de las áreas investigadas, por parte de la administradora Eva Gonzales, Coral Perero conservadora del proyecto y dos colegas españoles.

Recorrido de la Presidenta de la corporación Cívica Ciudad Alfaro, junto a otros funcionarios.

Atención a visitantes a instalaciones de museo y museo de sitio.



Centro Cívico
Ciudad Alfaro

BIBLIOGRAFIA

Barceló, Juan; Alfredo, Maximiliano y Oriol Vicente.
La multidimensionalidad del espacio arqueológico: Teoría, Matemáticas y Visualización. Universidad de Alicante. Comunicación presentada en las jornadas de Arqueología del paisaje. Noviembre 2004.

Binford, Lewis.
En busca del Pasado Descifrando el Registro Arqueológico. Editorial Critica, grupo editorial Grijalvo, Barcelona. 1988.

Bravo, Elizabeth y Vargas, Marco.
Estudio de línea base y análisis de alternativas para la localización de la Refinería del Pacífico. Proyecto de Investigación Arqueológica. ENTRIX. 2009.

Delgado, Florencio.
Proyecto Cerro Jaboncillo – Cerro de Hojas Prospección y Excavación Arqueológicas, Presentado al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural por la Universidad San Francisco de Quito. Guayaquil, abril de 2009.

Domínguez, Victoria.
La Cerámica Milagro de la Baja Cuenca del Guayas. Tesis de Licenciatura. CEAA-ESPOL.1986.

Gutiérrez, Lloret y Grau, Mira.
De la estructura doméstica al espacio social. Lecturas arqueológicas del uso social del espacio. Gutiérrez, Lloret y Grau, Mira Editores. 2014.

Lathrap, Donald
“Yarinococha: stratigraphic excavations in the peruvian montaña” tesis doctoral, Departamento de Antropología, Harvard University, Cambridge-USA. 1962.

López, Telmo
Proyecto Arqueológico Cerros de Manabí Fase 1: Cerro Jaboncillo Informe de Prospección Arqueológica. Investigación Realizada por la Subdirección Regional del Litoral. Guayaquil. 2008.

Lumbreras, Luís Guillermo,
La unidad arqueológica socialmente significativa I. En: *Gaceta Arqueológica Andina* INDEA Vol. 10 pp3 Lima. 1984.

Marcos, Jorge
The Ceremonial Precinct al Real Alto: Organization of Time and Space Valdivia Society. Tesis Doctoral. Univ. Illinois. Urbana. 1978.

Rousse, Irving
“Prehistory in Haiti: a study in method”, Yale University Publications in Anthropology, N° 21. 1939.

"The classification of artifacts in archaeology", en Man's Imprint from the Past: Reading in the methods of archaeology, J. Deetz compilador, Little Brown and Co. San Francisco USA. 1971.

Shauls Y Tilley.
Reconstructing archaeology theory and practice. Zad. ed. Cambridge, University Press. 1987.

Spaulding, Albert.
1960 "Statistical description and comparison of artifact assemblages", en The Application of Quantitative Methods in Archaeology, R.f. Heizer y S.F. cook, compiladores, Viking Found Publications N° 28, New York-USA.

Stother, Karen.
La cerámica de etiqueta de las tolas de Japoto (costa de Ecuador), en Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines / 2006, 35 (3):265-283. IFEA.

Suarez, Marcos.
Base de datos cronología de sitio Jaboncillo ladera Este. Informe final Proyecto Hojas Jaboncillo. 2013.

Vargas, Marco.
Investigación Arqueológica en el Componente Tecnología Dentro del Proyecto Hojas Jaboncillo y Sectores Aledaños. Corporación Centro Cívico Ciudad Alfaro. Montecristi, 2014.

Análisis de La Cerámica del Sitio Z2F4-001-01 PUNTIACHIL. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Revista Quito. 1998.

Investigaciones arqueológicas en Morán, Provincia del Carchi, Nuevas evidencias. Revista Sarance, Nov. 1995.

Informe final del Proyecto de Excavación Arqueológica "San Gabriel II Etapa", Inédito. 1994.

Vargas, Marco y Bravo, Elizabeth.
Proyecto de Salvamento Arqueológico Bloque 19 Plataforma y Vía de Acceso, Tomos I y II. 1997.

Veintimilla, César
Inventario de Estructuras Arqueológicas de la Cultura Manteña en el Complejo de Cerros Hojas - Jaboncillo, Manabí Central: Organización Espacial y Jerarquía Social. Contribución al Proyecto "Ciudad de los Cerros". 2011.

Zedeño, María Nieves.
Análisis de la Cerámica Chorrera del Sitio Peñón del Río. Tesis de Licenciatura. CEAA - ESPOL. 1985.



ANEXOS

Centro Cívico
Ciudad Alfaro

CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS CERAMICO

El análisis cerámico gira en torno a los planteamientos propuestos por el método modal, el cual establece cuatro dimensiones básicas de análisis:

Dimensión acabado de superficie

Esta dimensión hace alusión a los aspectos resultantes de la aplicación o ausencia de las técnicas de tratamiento de la superficie, generalmente sirve para borrar las irregularidades de la vasija durante y después de su manufactura. El proceso puede realizarse inmediatamente después del modelado, cuando esta parcial o totalmente seca; esta característica determinará la técnica de acabado (Shepard 1976, Rye 1981, Domínguez 1986, Zedeño 1985).

Dimensión forma

Esta dimensión hace referencia al "ordenamiento de los materiales a partir de los aspectos externos del objeto" (Lumbreras 1982), es decir a partir de la observación de los atributos discretos (forma de la vasija) y métricos (altura, ancho, espesor, etc.), lo que permite definir la silueta vertical y horizontal, contorno, etc., a los que denominaremos clases estructurales (Shepard 1976).

Dimensión decoración

La decoración es un procedimiento mediante el cual se aplica al artefacto cerámico elementos de adorno o embellecimiento, que implican expresiones estilísticas y simbólicas que pueden reflejar rasgos ideológicos de un pueblo. La decoración involucra por regla general dos aspectos: la técnica decorativa y el diseño.

La técnica no es otra cosa que la manera como el artesano realizó la decoración (Regueiro, 1964). P.e. pintura, extracción, modelado, etc.

El diseño comprende la "expresión gráfica o plástica de un conjunto de ideas naturísticas, geométricas o simbólicas, que tienen determinada significación cultural para la sociedad que trabajo la cerámica" (Shepard, 1976: 256).

Dimensión producción

O proceso de manufactura, consisten en los pasos por los cuales la materia prima en esta caso arcilla, es convertida en un artefacto útil, destinado a satisfacer una necesidad. En este proceso, es necesario observar dos aspectos importantes, del proceso: 1) Los instrumentos usados, y 2) Las técnicas o procedimientos empleadas en la elaboración del artefacto cerámico.

ACABADO DE SUPERFICIE

El acabado de superficie es el aspecto resultante de la aplicación o ausencia de las distintas técnicas de tratamiento de la superficie, este sirve para borrar las irregularidades de la vasija luego de su manufactura. El proceso puede realizarse inmediatamente después del modelado del artefacto, cuando está parcialmente seca o totalmente seca y con diferentes instrumentos (piedra, hojas, trapo, etc.); esta característica determinará las diversos tipos de acabados.

Atributos de acabado de superficie

Alisados

Alisado uniforme.- Se la aplica cuando la vasija está todavía maleable; se la realiza con la mano o algún artefacto suave, frotando la superficie exterior y/o interior, en ella no se perciben estrías, rugosidades notables o antiplástico.

Alisado en líneas.- Se caracteriza por la presencia de líneas finas en la superficie producto del instrumento utilizado para el acabado.

Alisado rugoso o irregular.- Se caracteriza por la presencia de una superficie mal alisada con rugosidades.

Pulidos

Pulido.- Es el aspecto que presenta la superficie de una vasija en la que no se diferencian estrías de pulimento (Nuñez Regueiro 1964). Se caracterizan por su lustre y brillo a diferencia de los alisados que son opacos; se la puede aplicar antes o después de la aplicación de un engobe, y de acuerdo a la herramienta que se utilice y la intensidad del pulido, quedarán estrías de pulimento.

Pulido uniforme.- El artefacto se presenta liso al tacto, borrándose las líneas de pulimento o quedando casi imperceptibles.

Pulido en líneas.- En la superficie quedan claramente marcadas líneas de pulimento contrapuestas a superficies opacas o alisadas, estas líneas pueden ser horizontales, verticales o radiales.

Pulido irregular.- En la superficie se puede notar el brillo característico del pulido, pero generalmente éste ha sido aplicado sobre una superficie rugosa.

Bruñido.- La superficie de la vasija adquiere un brillo mate. Consiste en frotar la superficie de la vasija hasta sacar lustre o brillo de la superficie.

Engobe

Engobe.- Es una arcilla diluida en agua y muchas veces mezclada con algún tipo de pigmento. Las superficies son especializadas y sirven para mejorarla, impermeabilizarla y a veces usados para cubrir o aclarar partes oscuras. Este puede ser aplicado sumergiendo al artefacto en una suspensión o aplicándolo manualmente, en el primer caso se obtienen superficies uniformes, en el segundo pueden quedar partes irregulares.

Falso engobe.- Dependiendo del tipo de arcilla en ocasiones cuando se ha pulido con demasiada agua, la superficie presenta la apariencia de haberle aplicado engobe, es lo que se denomina falso engobe

DECORACION

La decoración es un procedimiento mediante el cual se aplica al artefacto cerámico elementos de adorno o embellecimiento, constituye una expresión estilística y simbólica (Domínguez 1986). Se ha considerado 4 categorías básicas de decoración: por pintura, por desplazamiento de material o modelado, por extracción de material o corte y por agregación o aplique.

PINTURA

Consiste en la aplicación de un pigmento, generalmente líquido que se solidifica al exponerlo al aire y que se utilizan para cubrir superficies, para decorarlas o protegerlas, esta puede ser de origen vegetal o mineral. Puede ser aplicada antes o después de la cocción, la técnica de aplicación puede variar, pudiendo ser: positiva o negativa (Rye, 1981).

Pintura positiva.- Generalmente ha sido aplicada directamente sobre la superficie, pudiéndose utilizar un solo color o varios colores, en cuyo caso será mono, bi o policroma.

Pintura negativa.- Esta técnica consiste en cubrir un área, bien sea el fondo o alrededor formando una figura o elemento que se desea resaltar. Existen dos variantes básicas a saber: el negativo tal como lo hemos descrito y el negativo por resistencia.

Negativo por resistencia.- Esta técnica consiste en cubrir con una capa protectora que puede ser una resina o cualquier otro material sobre la superficie, para prevenir la adhesión de otro material, de tal forma que solo se adhiere el humo en la pasta, quedando la decoración deseada (Rye 1981). Su aplicación denota un mayor esfuerzo y conocimiento del artesano. Cabe señalar que ésta técnica puede ser aplicada directamente sobre la superficie del artefacto o sobre el engobe.

DESPALZAMIENTO DE MATERIAL O MODELADO

Consiste en la alteración de la textura superficial del artefacto antes o después de la cocción; incluye una serie de variantes que toman el nombre de la técnica del instrumento con que fue lograda o del resultado obtenido. En este trabajo se describen sólo las técnicas más conocidas.

Inciso.- Técnica decorativa que consiste en trazar diseños sobre la pasta aún blanda, ya sea plástica o con la consistencia del cuero, generalmente son líneas.

Modelado.- Consiste crear alguna forma o figura a partir de la misma pasta con que esta confeccionada la vasija, esto quiere decir que se aplica ésta técnica, al mismo tiempo que se elabora la vasija o cuando aún se encuentra maleable.

Impresión.- Consiste en impresiones hechas con: dedos, uñas, cuerdas, conchas, huesos, etc. Aplicado generalmente cuando la arcilla esta aún plástica.

EXTRACCIÓN O CORTE

Cuando se evidencia en la vasija, la extracción de materia, logrando una variedad de efectos. Las técnicas pueden ser el excavado (exciso), peinado, perforado, calamiento, agujereado, etc.

AGREGACIÓN

Apliqué o pastillaje.- Consiste en agregar una porción de arcilla a la vasija, normalmente son piezas formadas que se las une por presión; el apliqué puede ser decorativo o funcional como es el caso de las asas. Para su aplicación, es preciso que la arcilla esté en estado de cuero o la pieza a agregar tenga una consistencia plástica.

MORFOLOGIA Y ESTRUCTURA DE LA VASIJA

Hemos realizado el análisis y clasificación de las vasijas, de acuerdo a su geometría y contorno, lo que nos permite determinar si son de contorno: simples, compuestos, inflexionados o complejos; esta primera clasificación permitirá determinar la clase estructural del artefacto.

CONTORNOS

Contornos simples.- Son aquellas siluetas que no tienen ningún tipo de modificación, se los define por tener un solo punto terminal (pt).

Contornos compuestos.- Se componen de un punto angular (pa) en el contorno de la vasija, marcando la unión de dos partes. Aquí los puntos de inflexión están ausentes.

Contornos inflexionados.- Son los que tienen secciones cóncavas o convexas unidas por una curva suave, están caracterizados por un punto de inflexión (pi); aquí están ausentes los puntos angulares.

Contornos complejos.- Son los que tienen dos o más puntos angulares (pa) o de inflexión (pi).

CLASE ESTRUCTURAL

Están definidas de acuerdo al contorno de la vasija estos se definen en: vasijas no restringidas, Vasijas restringidas simples y dependientes y vasijas restringidas independientes.

Vasijas no restringidas.- Estas se definen por que el diámetro de la boca es mayor o igual que el diámetro del cuerpo de la vasija, y carecen de puntos de constricción marcados por un punto angulares o de inflexión.

Vasijas restringidas simples y dependientes.- Se definen por tener el diámetro de la boca menor que el diámetro máximo de la vasija con sus paredes convergiendo hacia adentro, estas también carecen de un punto de constricción marcado.

Vasijas restringidas independientes.- Esta categoría incluye a la mayoría de vasijas con cuello, se caracteriza por tener un punto de inflexión o angular encima del diámetro mayor de la vasija, a diferencia de las dos anteriores, estas pueden ser subdivididas en contornos compuestos, complejos o inflexionados.

PARTES DE LA VASIJA

Labio.- Ha sido definido como la parte superior en donde termina la pared de la vasija, conformando lo que se llama boca de la vasija.

Borde.- Es la porción superior de la vasija que termina en el labio; puede constituir un segmento bien diferenciado, determinado por puntos característicos o puede no existir un límite bien definido en cuyo caso el borde será directo.

Cuello.- Es la parte superior y por lo general estrecha de la vasija, constituye la parte delimitada entre la boca y el inicio del cuerpo de la vasija.

Cuerpo.- Es la parte de la vasija ubicada entre la base y el cuello de la boca, generalmente presentan bastante variabilidad y su clasificación se ha basado en criterios geométricos, se han definido cuerpos: esferoidal, carenado, cilíndrico, trapezoidal simple, trapezoidal invertido, elipsoide, ovoide y rectangular.

Base.- Se las define como la parte inferior terminal de la vasija, esta les proporciona estabilidad o inestabilidad de acuerdo a su función, pueden ser: plana, cóncava o convexa.

Soporte.- Se lo considera como un aditamento adicional a la vasija, también proporciona estabilidad al artefacto; los soportes pueden ser: Anular, Pedestal y Podos.

Anular:

La categoría base anular se la definió en base a la relación altura máxima vs., altura de la base, ya que para que se considere anular esta debe tener una altura menor o igual al 10% de la altura total; los porcentajes mayores caen dentro de la categoría pedestal; pueden ser rectos o evertidos

Pedestal:

Son similares a la anterior, pero de mayor tamaño, puede ser recto, troncocónico o campaniforme.

Podos.-

No son otra cosa que soportes o puntos de apoyo en donde descansa la vasija, por lo general son prolongaciones que pueden ser sólidos o huecos que de acuerdo a su morfología se los clasifica como: tronco cónico o mamiforme, cónico, cilíndrico, antropomorfo y bulboso.

CLASES MORFOFUNCIONALES

Los criterios empleados para la definición de las categorías morfofuncionales aquí descritas están basados en función de la proporción altura-diámetro máximo o mínimo de la vasija. De esta forma hemos definido 18 tipos de artefactos, divididos en 6 categorías básicas, los otros no son otra cosa que sus diferentes variantes que a continuación describimos:

PLATO.- Es un artefacto de forma abierta, que geoméricamente vendría a ser menos de la mitad de una esfera, es decir presenta una forma hemi-esférica en posición vertical; en términos proporcionales quiere decir que el diámetro máximo debe ser mayor o igual a 5 veces la altura.

CUENCO.- Este tipo de artefacto generalmente presenta el borde ligeramente evertido o invertido o simplemente recto. La proporción de los cuencos está marcada por el diámetro de la boca, este debe ser mayor a 2.5 veces el alto y menor a 5 veces el alto; pueden presentar variantes de acuerdo a la presencia de soportes.

CUENCO COLADOR.- Similar al anterior salvo que en el fondo del artefacto presenta una serie de perforaciones que permitían colar o cernir algún tipo de líquido.

OLLA.- Son recipientes globulares o esféricos, se caracterizan porque tienen un cuello bajo o sin él y generalmente de boca amplia, es decir en términos porcentuales el diámetro mínimo debe ser mayor o igual a la tercera parte del diámetro máximo. Dentro de esta categoría también puede presentar variantes de acuerdo a la presencia de soportes.

JARRA.- Para este tipo de artefactos no existe una clara definición; razón por lo que la hemos ubicado como una variante de esta categoría. En el presente documento se lo define como tal a aquellos artefactos de cuello rectangular o alargado, cuerpo semi globular o trapezoidal, con base plana o cóncava, generalmente son artefactos de tamaño mediano.

CANTARO.- Para esta categoría, tampoco existe una clara definición; en el presente documento se ha definido a esta categoría a las vasijas de base cónica, cuerpo prolongado y cuello cilíndrico. El tamaño de estos artefactos varía de mediano a grande.

COMPOTERA.- Este tipo de artefactos presentan formas compuestas, es decir un recipiente generalmente hemiesférico con soportes que puede ser recto, troncocónico o campaniforme. La forma de este tipo de artefactos es típica, pero no existe una denominación específica ya que se los ha denominado también como copa o escudilla (Echeverría, 1981; Regueiro y otros).

CUCHARA.- Es un artefacto único; es de corte transversal trapezoidal, con un cuerpo compuesto, formado por un mango pequeño, en un extremo tiene decoración negativa en el mango así como en el cuerpo externo e interno.

PRODUCCIÓN CERÁMICA

TEXTURA:

De los temperantes o desgrasantes; se refiere a la composición granulométrica de la pasta; se describen forma, calidad, tamaño. La variabilidad de la textura, a más de estar limitada por la necesidad de una vasija más o menos fuerte, de acuerdo a las normas del alfarero y la función que vaya a desempeñar, permite controlar la contracción de la vasija durante la cocción.

COMPOSICION:

Del temperante. Se refiere a la identificación simple vista y su descripción (p.e, cuarzo, feldespatos, limonitas, etc., si son de origen volcánico, sedimentario, metamórfico, etc.), para su determinación es necesario mínimo una lupa.

DENSIDAD: Se refiere a la cantidad de partículas por unidad de superficie, (por cada cm., de superficie).

FRACTURA:

Se determina fracturando una pequeña porción del tiesto u observando una fractura reciente; puede ser:

- a) **RESISTENTE**, cuando la fractura es regular y difícil;
- b) **QUEBRADIZA**, cuando la fractura es irregular y se hace pedazos.
- c) **DELEZNABLE**, cuando la fractura se desgrana en pedazos muy pequeños.

COCCION:

Se refiere a la atmósfera de cocción, se define por el color tanto de la superficie como del núcleo, puede ser:

- a) **OXIDANTE**, si el oxígeno actúa libremente, lográndose una completa combustión/oxidación de los minerales. Las arcillas presentan núcleos claros y paredes claras que van del color ante al rojo, pasando por café.
- b) **NEUTRA**, u oxidación incompleta; hay una reducción de oxígeno y un aumento del dióxido de carbono, los núcleos son oscuros y las superficies claras, con colores de café y rojo.
- c) **REDUCTORA**, o no oxidada; el oxígeno casi no existe, predomina el monóxido de carbono, la arcilla es completamente negra o gris.

MANUFACTURA:

Hace alusión a la técnica de construcción de la vasija, puede ser por enrollado, modelado o moldeado (molde).

COLOR:

Describe el color de la pasta de acuerdo a la tabla MUNSSELL.

OTROS Cualquier otra característica que no conste en la presente descripción.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Domínguez, Victoria. LA CERAMICA MILAGRO DE LA BAJA CUENCA DEL GUAYAS. Tesis de licenciatura. CEAA-ESPOL.1986.

Echeverría, José. GLOSARIO ARQUEOLOGICO. Ed. IOA. 1981.

Nieves, María. ANÁLISIS DE LA CERÁMICA CHORRERA DEL SITIO PEÑÓN DEL RÍO. Tesis de Licenciatura. CEAA - ESPOL. 1985.

NUÑEZ, Regueiro. Compilador. Primera Convención Nacional de Antropología, primera parte, publicaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Departamento de Antropología, 26 (1), Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, 1964.

Rice, Prudence. POTTERY ANALYSIS, A Sourcebook. Chicago Press. 1987.

Rye, Owen. POTTERY TECHNOLOGY, Manual sobre arqueología N° 4 Tercera Ed. 1994.



Centro Cívico
Ciudad Alfaro

CODIGOS PARA ANALISIS CERÁMICO

ACABADO DE SUPERFICIE

1.- ALISADO

- 1a.- Uniforme
- 1b.- En líneas
- 1c.- Rugoso

v.- VIDRIADO

2.- PULIDO

- 2a.- Uniforme
- 2b.- Líneas Horizontales
- 2c.- Líneas Verticales
- 2d.- Irregular

3.- ENGOBE ROJO

- 3a.- Alisado
- 3p.- Pulido

4.- FALSO ENGOBE

- 4a.- Alisado
- 4p.- Pulido

5.- ENGOBE AMARILLO ROJIZO

- 5a.- Alisado
- 5p.- Pulido

6.-AHUMADO

- 6a.- Superficie alisada ahumada
- 6b.- Superficie pulida ahumada
- 6c.- Superficie con engobe y ahumado
- 6d.- Falso engobe pulido y ahumado
- 6e.- Falso engobe ahumado

7.- ENGOBE CAFE

- 7a.- Alisado
- 7p.- Pulido

8.- ENGOBE NEGRO

- 8a.- Alisado
- 8p.- Pulido

9.- BRUÑIDO

- 9a.- Bruñido negro
- 9b.- Bruñido rojo
- 9c.- Bruñido incompleto
- 9d.- Bruñido café

10.- Alisado y engobe rojo

- 10a.- Alisado en línea y engobe rojo alisado

CAMPO

- 1.- Labio
- 2.- Borde
- 3.- Cuello

- 4.- Hombro
- 5.- Cuerpo
- 6.- Base
- 7.- Polipodo
- 8.- Fondo
- 9.- Total

CLASE MORFOFUNCIONAL

- | | | |
|---------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 1.- Plato | | 10.- Plato con pedestal |
| 2.- Cuenco | 2a.- Cuenco colador | 11.- Tortero |
| 3.- Olla | | 12.- Figurilla antropomorfa |
| 4.- Compotera | | 13.- Figurilla zoomorfa |
| 5.- Jarro | | 14.- Cuenta |
| 6.- Plato con base anular | | 15.- Sello |
| 7.- Cántaro | | 16.- Rallador |
| 7a.- Cántaro pequeño | | 17.- Orejera |
| 8.- Botella | | 18.- Urna |
| 9.- Plato con podos | | 19.- Comal |
| | | 20.- Cucharón |
| | | 21.- Cilindro sólido |

CLASE ESTRUCTURAL

NO RESTRINGIDA

- 1.- Contorno simple
- 2.- Contorno compuesto
- 3.- Contorno complejo
- 4.- Contorno inflexionado

RESTRINGIDA SIMPLE Y DEPENDIENTE

- 5.- Contorno simple
- 6.- Contorno compuesto
- 7.- Contorno complejo
- 8.- Contorno inflexionado

RESTRINGIDA INDEPENDIENTE

- 9.- Contorno simple
- 10.- Contorno compuesto
- 11.- Contorno complejo
- 12.- Contorno inflexionado

PARTES DE LA VASIJA

LABIO

- | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1.- Redondeado | | |
| 1a.- Engrosado. externo | 1b.- Engrosado interno | 1c.- Engrosado simétrico |
| 2.- Aplanado | 2a.- Aplanado engrosado simétrico | |
| 3.- Biselado interno | 3a.- Biselado externo | 3b.- Biselado simétrico |
| 4.- Ojival interno | 4a.- Ojival externo | 4b.- Ojival simétrico |
| 5.- Acanalado | | |
| 6.- Aserrado | | |

BORDE DIRECTOS

- | | | |
|--|--|--|
| 1.- Directo simple | 1b.- Directo engrosado interno | 1c.- Directo engrosado simétrico |
| 1a.- Directo Engrosado externo | | |
| EVERTIDOS | | |
| 2.- Evertido simple | 2b.- Evertido engrosado interno | 2c.- Evertido engrosado simétrico |
| 2a.- Evertido engrosado externo | | |
| 3.- Evertido curvado simple | 3b.- Evertido curvado engrosado interno | 3c.- Evertido curvado engrosado simétrico |
| 3a.- Evertido curvado engrosado externo | | |
| INVERTIDOS | | |
| 4.- Invertido simple | 4b.- Invertido engrosado interno | 4c.- Invertido engrosado simétrico |
| 4a.- Invertido engrosado externo | | |
| 5.- Invertido curvado simple | 5b.- Invertido curvado engrosado interno | 5c.- Invertido curvado engrosado ambos lados |
| 5a.- Invertido curvado engrosado externo | | |
| 6.- Horizontal | | |
| 7.- Doblado externo | | |

CUELLO

- | | | |
|----------------|-------------------------|-----------------|
| 1.- Cóncavo | 4.- Cilíndrico | 7.- Rectangular |
| 2.- Convexo | 5.- Trapezoidal | 8.- Compuesto |
| 3.- Forma de S | 6.- Trapezoidal Invert. | |

CUERPO

- | | | |
|-----------------|---------------------------|-------------------|
| 1.- Esferoidal | 5.- Trapezoidal | 9.- Compuesto |
| 2.- Carenado | 6.- Trapezoidal invertido | 10.- Hiperboloide |
| 3.- Rectangular | 7.- Elipsoide | |
| 4.- Cilíndrico | 8.- ovalado | |

BASE

- | | | |
|----------------|-------------|----------------|
| 1.- Plana | 2.- Cóncava | 3.- Convexa |
| SOPORTE | s.- sólido | h.- hueco |
| ANULAR | | z.- Fracturado |

1.- Anular evertido

1a.- Anular recto

PEDESTAL

2.- Pedestal recto

2a.- Pedestal troncocónico

2b.- Pedestal campaniforme

PODO

3.- Podo cilíndrico

3a.- Podo cónico

3b.- Podo mamiforme hueco

3c.- Podo forma de "U"

3d.- Podo troncocónico

3e.- Podo antropomorfo

ADITAMENTO

1.-Asa

CODIGOS PARA DECORACION

A: TECNICA DE PINTURA

A1: Roja

A2: Blanca

A3: Negra

A4: Café

A5: Negativo natural (banda de superficie natural entre engobe "negativo")

A6: Negativo por resistencia

DISEÑO

a.- Línea

b.- Banda

c.- Geométrico

z.- Indefinido

B: TECNICA DE DESPLAZAMIENTO O MODELADO

B1.- Inciso

B2.- Corrugado

B3.- Falso corrugado

B4.- Modelado

B5.- Punteado simple

B6.- Punteado circular (canuto)

B7.- Punteado triangular

B8.- Pulido

B9.- Impresión

DISEÑO

a.- líneas diagonales opuestas formando retícula romboidal

b.-banda diagonal indefinida

c- líneas diagonales

d.- líneas diagonales opuestas

e- bandas radiales

f.- diseño geométrico zonal con 3 bandas, en el interior presenta líneas formando triángulos y espirales todo simétrico

g.- líneas formando diseño romboidal

h.- Motivo antropomorfo sentado

i.- Motivo fitomorfo (pelicano)

j.- líneas y círculos

k.-diseño geométrico cuadrangular

l.- líneas formando triángulos, con líneas espirales al interior

m.- líneas en zigzag entre líneas horizontales

n.- mano estilizada

o.- mascarón

z.- indefinido

C: TECNICA DE AGREGACION O APLIQUE

C1.- Botones

C2.- Bandas

C3.- Banda pequeña

DISEÑO

a.- Banda horizontal

b.- Banda vertical

c.- Zonal

d.- Aislado

e.- Antropomorfo

f.- Falsa asa

D TECNICA DE EXTRACCION O CORTE

D1.- Corte

D2.- Exciso

DISEÑO

a.- Labio aserrado

CAMPO

1.- Labio

2.- Borde

3.- Cuello

4.- Hombro

5.- Cuerpo

6.- Base

7.- Total

8.- Fondo

9.- Podo

10.- Asa

11.- Pedestal

CODIGOS UTILIZADOS PARA EL ANALISIS DE PASTA

TEXTURA

Fina: a

Mediana: b

Gruesa: c

DENSIDAD

Baja: a

Mediana: b

Alta: c

TIPO

Cuarzo: a

Biotita: b

Feldespató c

Hematita d

Calcita e

Orgánico: f

Otros: g

FORMA

Angulosa: a

Redondeada: b

Mezcla: c

FRACTURA

Resistente: a

Quebradiza: b

Deleznable: c

COCCION

Oxidante: a

Neutra: b

Reductora: c

MANUFACTURA

Enrollado: a

Modelado: b

Modelado corrugado: c

EROSIÓN

Baja: a

Media: b

Alta: c

OTROS

Perforación: a

Mascarón: b



Centro Cívico
Ciudad Alfaro



ANÁLISIS PALEBOTÁNICO

Centro Cívico
Ciudad Alfaro

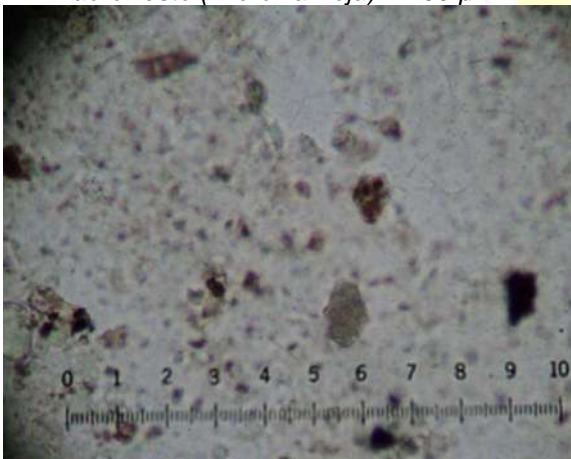
**ANÁLISIS PALEOAMBIENTAL SOBRE DOS MUESTRAS DE ORIGEN
ARQUEOLÓGICO, YACIMIENTO HOJAS DE JABONCILLO, PICOAZÁ,
CANTÓN PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABÍ- ECUADOR.**



Macrorresto (microfila-hoja) > 100 µm



Coprolitos y conchas > 100 µm.



*Fitolito común en la Coca de monte
(Erythroxyton L) < 100 µm.*



Glomus sp (espora de Hongo).

Para

Dr.
Licenciado
MARCO VINICIO VARGAS
Arqueólogo

MEDELLÍN, DICIEMBRE DE 2015

Resumen

Se presentan los resultados obtenidos a partir del hallazgo de evidencias biológicas en dos muestras de suelo de origen arqueológico, las muestras fueron tomadas en el yacimiento arqueológico Hojas de Jaboncillo (HJ), Picoazá, Cantón Portoviejo, Provincia De Manabí- Ecuador, por el equipo del Dr. Lic. Marco Vinicio.

En la preparación y procesamiento de las muestras de suelo se utilizaron métodos clásicos reportados en la literatura científica, los cuales se modificaron para la extracción de restos de origen biológico, como por ejemplo: polen, esporas, fitolitos, algas, y otros restos de plantas.

Resultados preliminares del contenido en dos muestras indican la presencia de restos de material vegetal carbonizado, tejidos, resinas, coprolitos (materia fecal antigua o fosilizada), conchas de gasterópodos, hojas, y fragmentos de hojas, raíces gruesas y finas. A nivel microscópico, fueron predominantes los fitolitos comunes en pastos nativos, en maíz, juncos, paja toquilla (familia Cyperaceae), cortaderas (Cyperaceae), palmas (Arecaceae) y coca de monte (*Erythroxylon* L). Granos de polen de plantas herbáceas (p. ej. Gramíneas, Cyperaceae) y de dicotiledóneas como Asteraceae.

Algas, especialmente de la familia Bacillariophyta (diatomeas), tecas de protozoo (Testaceae), y larvas posiblemente de parásitos. De acuerdo al registro de palinomorfos, la presencia de fragmentos de carbón y resinas en abundancia, y el dominio de esporas e hifas de hongos, probablemente revelan un lugar de permanencia, ya que bajo condiciones de fuegos intensos y permanentes los hongos son destruidos.

A nivel macroscópico, se evidencia la presencia de coprolitos en las dos muestras, estos restos tal vez provengan de origen animal. Se observó igualmente la presencia de tallos de monocotiledóneas y dicotiledóneas. Raíces de diversos tamaños. Hojas de plantas xerofíticas, pertenecientes a la clase dicotiledónea. Igualmente, se destaca también la presencia de fragmentos de caparazones de crustáceos en ambas muestras. Finalmente, las asociaciones encontradas en el registro de palinomorfos, guardan relación con vegetación leñosa, y la herbácea relacionada con la presencia de humedad y agua en el medio. Los indicadores de consumo de alimentos o de uso ritual-mágico religioso, posiblemente estén relacionados con la presencia de algunos fitolitos comunes en maíz y en la coca de monte.

TABLA DE CONTENIDO

1. METODOLOGÍA	100
1.1. <i>Análisis palinológicos</i>	100
1.2. <i>Procesamiento de las muestras</i>	100
1.3. <i>Observación y conteo de los microfósiles</i>	100
1.4. <i>Identificación de palinomofos</i>	100
2. RESULTADOS.....	101
La Muestra No. 1. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 026. Unidad 3F.	65
Muestra No. 2. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 011. Unidad 45.....	68
3. CONCLUSIONES	71
5. REFERENCIAS	122

FIGURAS Y TABLAS

Fig. 1. Aspecto de la muestra No. 1	102
Fig. 2. Macrorrestos encontrados en la muestra No. 1.	103
Fig. 3. Macrorrestos encontrados en la muestra No. 1.	104
Fig. 4. Aspecto de la muestra No. 2.....	107
Fig. 5. Macrorrestos encontrados en la muestra No. 2.	108
Fig. 6. Macrorrestos encontrados en la muestra No. 2.	109
Fig. 7. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 1 HJ- Ecuador.....	113
Fig. 8. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 1 HJ- Ecuador.....	114
Fig. 9. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 1 HJ- Ecuador.....	115
Fig. 10. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 1 HJ- Ecuador.	116
Fig. 11. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.	117
Fig. 12. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.	118
Fig. 13. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.	119
Fig. 14. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.	120
Fig. 15. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.	121
Tabla 1. Frecuencia absoluta de Palinomorfos encontrados en la muestra 1.....	66
Tabla 2. Frecuencia relativas de palinomorfos de la muestra 1.	68
Tabla 3. Frecuencia absoluta y relativa de Palinomorfos encontrados en la muestras 2.	69
Tabla 4. Frecuencia relativa de Palinomorfos encontrados en la muestras 2.....	69

1. METODOLOGÍA

1.1. *Análisis palinológicos*

Los análisis palinológicos fueron realizados sobre dos muestras de suelos de origen arqueológico. Éstas fueron tomadas por el equipo de arqueología del Dr. Licenciado Marco Vinicio. A continuación se describe brevemente la metodología aplicada a los suelos.

1.2. *Procesamiento de las muestras*

Inicialmente se tomaron porciones de las muestras de suelo y se depositaron en un recipiente, para ser mezclado y homogenizado todo el material. De la mezcla se tomó una porción para realizar una descripción cualitativa del suelo y otra porción representativa para iniciar el procesamiento. De la misma se obtuvieron dos fracciones, una mayor de 100 micras (μ) para realizar observaciones directas al estereoscopio, con el fin de evidenciar la presencia de macrorrestos, como hojas, frutos, tallos, y semillas. Y la otra fracción, menor de 100 μ , se destinó para la obtención de los microfósiles (p. ej., polen, almidones, algas, esporas y fitolitos), aplicando el método clásico propuesto por Faegri e Iversen (1975) con algunas modificaciones sugeridas en Fonnegra (1989, 1989b).

1.3. *Observación y conteo de los microfósiles*

Una vez obtenido el precipitado final, el concentrado de esporas, fitolitos y polen se llevó a un volumen 2 ml constituyendo la solución inicial de la cual se tomaron varias alícuotas de 10 μ l para ser montadas en las placas y posterior observación al microscopio de luz.

1.4. *Identificación de palinomorfos*

En la identificación de los fitolitos, se empleó literatura especializada como la de Bertoldi de Pomar (1975), Piperno (1988, 1998), Zucol, (1995, 1996, 1998, 2000, 2001), Monsalve, (2000); Parra & Flórez (2001).

Para el polen se utilizaron los atlas de Velásquez, (1999); Herrera & Urrego, (1996); Roubik & Moreno, (1991); Girón, (1996) entre otros. Mediante el uso del término palinomorfo, se describen los materiales de origen biológico recuperables de los sedimentos, en los cuales se incluyeron el polen, esporas, tejidos vegetales, hongos, hifas, fitolitos (acumulaciones de sílice en las plantas), restos de almidón, tricomas, entre otros.

2. RESULTADOS

La Muestra No. 1. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 026. Unidad 3F.

La muestra hace parte de un suelo de color negro, aparentemente con estructura y textura al tacto. Contiene alta proporción de materia orgánica madura, en comparación a la fracción mineral o inorgánica (Fig.1). Luego de someter la matriz orgánica a tratamiento se pasó por un tamiz de 100 micras (μ), y del filtrado mayor a 100 μ , una vez secado, se identificaron en el estéreo, restos de tallos de monocotiledóneas (p. ej., familia Juncaceaea) y dicotiledóneas, raíces gruesas, y fragmentos de hojas de dicotiledóneas. Se observaron además, fragmentos y conchas de crustáceos y coprolitos o detritus de origen animal (Fig.2-3).

El término coprolito (del griego *kopros*, heces y *lithos*, piedra) fue introducido por Buckland

(1829) para describir las heces fosilizadas de ictiosaurios encontrados en Inglaterra. Actualmente, se denomina coprolito a la materia fecal preservada por desecación o mineralización, encontrados en contextos paleontológicos y arqueológicos (Ferreira *et al.*, 2011). El termino coprolito ha sido definido por diferentes investigadores, independientemente del tamaño y la composición química del “fósil” en cuestión. No hay ninguna ventaja en restringir el término sólo para excrementos de mayor tamaño (algunos autores han excluido las pequeñas bolitas fecales). Las masas largas, usualmente referenciadas como coprolitos, son muy confundidas con granos de origen inorgánico (Häntzschel *et al.*, 1968). Los coprolitos tienen muchas formas diferentes; su morfología y tamaño dependen principalmente de los animales de donde provienen. En menor medida su forma también depende de la deposición, diagénesis, y estado de conservación. Los coprolitos de tamaños más grandes van de 2 a 5 cm y son los más abundantes. Los pequeños granitos fecales son por lo general, de menos de 5 mm de longitud y diámetro. Incluso las formas más pequeñas, ovales o en forma de barra, miden sólo 0,1 mm de longitud (Häntzschel *et al.*, 1968). Los coprolitos pueden ser colectados en capas arqueológicas durante las excavaciones, en el suelo de letrinas o de cuerpos momificados (Bouchet *et al.*, 2003).



Muestra No. 1.



Muestra No. 1.



Sección separada de la muestra.

Preparación de la muestra.

Fig. 1. Aspecto de la muestra No. 1.

Dentro del componente microscópico, se encontraron fragmentos de carbón y resinas vegetales, algunos fitolitos, esporas de hongos, algas tipo diatomeas, protozoo, tricomas y polen (Ver Tabla 1).

De la muestra **1** se destaca lo siguiente: en orden de abundancia, fragmentos de carbón vegetal en un 75,7%; fragmentos de resinas 10.6% y esporas de hongos 3.5% principalmente (Tabla 2; Figs.7-9). Y en menos del 3% se encuentran: estructuras de hifas de hongos en 2.5%; fitolitos comunes en las hojas de coca (*Erythroxylon* L.) 2.4%; fitolitos tipo Prismatolita 0.9%, los cuales son comunes en pastos nativos, en maíz, en palmas y en las hojas del paja toquilla (*Cyclanthaceae*) Fig. 8.



Tallos, coprolitos, raíces gruesas. > 100
 μ



Coprolitos. > 100 μ



Tallos. > 100 μ



Tallos porosos. > 100 μ



Fragmentos de Tallos. > 100 μ



Matriz orgánica y fragmento de
crustáceos > 100 μ

Fig. 2. Macrorrestos encontrados en la muestra No. 1.



Matriz orgánica y fragmento de
crustáceos > 100 μ



Hoja de Dicotiledónea y tallos > 100 μ



Testa semilla. > 100 μ



Testa semilla. > 100 μ



Hoja de Dicotiledónea. > 100 μ



Hoja de Dicotiledónea. > 100 μ

Fig. 3. Macrorrestos encontrados en la muestra No. 1.

Palinomorfos	Abundancia absoluta. No. 1	Abundancia relativa. No. 1
Cyperaceae	2	0,2
Diatomeas (<i>Eunotia</i> sp)	6	0,5
Fitolito tipo Bilobulita	6	0,5
Fitolito tipo Braquiolita	5	0,4
Fitolito tipo Estrobilolita	6	0,5
Fitolito tipo Globulolita	4	0,3
Fitolito tipo Prismatolita	10	0,9
Fitolitos Bilobulita tipo <i>Zea mays</i>	2	0,2
Fitolitos tipo coca (<i>Erythroxylon</i> L.)	28	2,4
Fragmentos de carbón vegetal	876	75,7
Fragmentos de resinas	123	10,6
<i>Glomus</i> sp (Hongos)	6	0,5
Hifas	29	2,5
Hongos	41	3,5
Parasito (larva)	1	0,1

Poaceae	2	0,2
Testaceae (protozoo)	6	0,5
Tricomias	4	0,3
Total	1157	100

Tabla 2. Frecuencia absoluta de Palinomorfos encontrados en la muestra 1.

Algas de la familia Bacillariophyceae (diatomeas) en especial, afines al género *Eunotia* sp. (0.5%); fitolitos tipo Bilobulita, comunes en pastos nativos (0.5%); fitolitos tipo Estrobilolita (0.5%), comunes en pastos nativos y maíz; esporas de hongos, comunes en asociaciones micorrizantes entre pastos nativos y las raíces de árboles, del género *Glomus* sp. (0.5%); caparazones de protozoo (Testaceae) 0.5%, estos organismos son comunes en sitios húmedos y en pequeños cuerpos de agua; fitolitos tipo Braquirolita 0.4%, comunes en la vegetación leñosa; fitolitos tipo Globulolita 0.3%, estos son comunes en las hojas de palmas, yuca (*Manihot* sp.) y en el paja toquilla (Cyclanthaceae).

De acuerdo con Bertoldi de Pomar (1971), los Globulolitas poseen cuerpos esféricos o elipsoidales, con o sin ornamentación en las superficies o bordes; huecos como un anillo de paredes gruesas o como un círculo totalmente lleno; de bordes lisos, irregulares o sinuosos (Parra y Flórez, 2001). Estos autores los han reportado en algunas especies de las familias Adoxaceae, Asterceae, Araliaceae, Apiaceae, Alstroemeriaceae, Gentianaceae y Rubiaceae.

Los tricomas alcanzan el 0.3%, estos también son llamados pelos, comunes en las hojas y demás partes de las plantas, por ejemplo, en el maíz. Granos de polen de la familia Cyperaceae, llamados comúnmente, cortaderas o coquitos, plantas herbáceas que crecen con frecuencia en sitios húmedos, pantanosos y encharcados.

Fitolitos tipo Bilobulita como *Zea mays* alcanzan el 0.2%. De acuerdo con Parra y Flórez, (2001), los Bilobulitas presentan un cuerpo prismático en forma bilobulada o de dumbel; está conformado por dos cabezuelas redondeadas simétricas o asimétricas unidas por un istmo de ancho variable, con lóbulos más o menos convexos. Los extremos pueden ser muy curvos o ligeramente rectos y la cintura puede ser muy estrecha o apenas insinuada; puede tener un lado muy desarrollado y completamente hundido y el otro plano o semicurvo. Parra y Flórez (2001) los han reportado en algunas especies de helechos, en *Gunnera* sp (Gunneraceae) y en *Viburnum anabaptista* Graebn (Adoxaceae) ver (Tabla 2; Fig.10).

Granos de polen de la familia Poaceae (gramíneas) 0.2%, por ejemplo; Giraldo (2013) documentó el uso de 211 especies de gramíneas para Colombia y las clasificó en 36 categorías de uso; las especies más usadas fueron *Guadua angustifolia* Kunth (con 17 categorías de uso), *Gynerium sagittatum* (Aubl.) P. Beauv. (16), *Arundo donax* L. (12) y *Zea mays* L. (12). Igualmente, el mismo autor encontró 925 nombres vulgares en 17 lenguas; el castellano fue la lengua con el mayor número de nombres vulgares, correspondientes a 816 nombres, los cuales son asignables a 268 especies; le sigue la lengua *Guahiba* con 24 nombres, representantes de 22 especies respectivamente.

De acuerdo con Giraldo-Cañas (2010), las gramíneas son una de las familias de plantas vasculares más importantes, tanto por el número de especies que contiene como por su importancia económica y ecológica. En el mundo, esta familia ocupa el tercer lugar en cuanto al número de géneros –después de las Asteraceae y las Orchidaceae –, el quinto lugar en cuanto al número de especies –después de las Asteraceae, las Orchidaceae, las Fabaceae y las Rubiaceae–, y el primer lugar desde el punto de vista económico, pues de algunas de sus especies derivan los cereales, la mayor parte del azúcar mundial, el forraje de herbívoros domésticos y salvajes, celulosa para papel, los bambúes y las cañas para la construcción, entre otros (Giraldo-Cañas 2010) en Giraldo-Cañas 2013.

Finalmente, en el registro de encontró una larva, probablemente de un parásito (0.1%) (Tabla 2; Fig. 10).

Palinomorfos	Abundancia relativa. No. 1
Fragmentos de carbón vegetal	75,7
Fragmentos de resinas	10,6
Hongos	3,5
Hifas	2,5
Fitolitos tipo coca (<i>Erythroxyton</i> L.)	2,4
Fitolito tipo Prismatolita	0,9
Diatomeas (<i>Eunotia</i> sp)	0,5
Fitolito tipo Bilobulita	0,5
Fitolito tipo Estrobilolita	0,5
<i>Glomus</i> sp (Hongos)	0,5
Testaceae (protozoo)	0,5
Fitolito tipo Braquiolita	0,4
Fitolito tipo Globulolita	0,3
Tricommas	0,3
Cyperaceae	0,2
Fitolitos Bilobulita tipo <i>Zea mays</i>	0,2
Poaceae	0,2
Parasito (larva)	0,1

Tabla 3. Frecuencia relativas de palinomorfos de la muestra 1.

Muestra No. 2. (HJ: La Y, sector 1; nivel 0-5 cm), Procedencia 011. Unidad 4C.

Hace parte de un suelo, que presenta estructura y estructura. Se observa de color relativamente pardo a negro. Posee buena cantidad de material orgánico particulado, y en menor proporción, el componente mineral (Fig. 4). En la fracción mayor de 100 μ , fue posible evidenciar restos orgánicos, como fragmentos de tallos de plantas dicotiledóneas y monocotiledóneas, raíces gruesas y delgadas; restos de hojas de plantas tipo dicotiledóneas. Se

presentan, igualmente conchas y fragmentos de crustáceos, una larva de insecto y abundantes formas de coprolitos (ver Figs. 5-6).



Muestra No. 2.

Muestra No. 2.

Separación del material

La muestra en la preparación.

Fig. 4. Aspecto de la muestra No. 2.

En el componente microscópico (ver Tablas 3 y 4) se reportan fragmentos de carbón vegetal que alcanzan el 76.3%; resinas orgánicas 11.1%, estas resinas hacen parte de compuestos orgánicos, en forma de fluidos, gomas o látex emanados por algunas especies vegetales, por ejemplo: en la zona de vida de **HJ.**, ocurren especies de la familias Euphorbiaceae (p. ej., del género *Croton* sp) y Leguminosae (p. ej., *Hymenaea* sp) que producen este tipo de emanaciones. Las esporas de hongos 5.4% e hifas de hongos 4.3%. Y en menos del 1%, se encuentran: fitolitos tipo Braquiolita (0.8%) comunes en la vegetación leñosa. De acuerdo con Parra y Flórez (2001), los braquiolitas presentan un cuerpo geométrico corto, con caras rectangulares, bordes lisos o levemente ondulados; ángulos curvos, semicurvos o rectos, a veces con salientes angulosos en alguno de sus vértices, y por lo general simétricos, con o sin ornamentación. La relación largo:ancho es de 2:1 o ligeramente mayor. Puede o no presentar “pliegues” mal definidos; algunos presentan en sus superficies fóveos, espinas, verrugas, retículas o figuras esculpidas (Parra y Flórez, 2001) y los han reportado en algunas especies de las familias Myrtaceae (guayabos de monte), Rosaceae (moras de monte), Ericaceae (uvitos de monte) y Asteraceae (chilcos) Figs. 10-15.



Hoja de Dicotiledónea. > 100 μ



Hoja de Dicotiledónea. > 100 μ



Matriz orgánica y fragmento de
crustáceos > 100 μ



Matriz orgánica y fragmento de
crustáceos > 100 μ



Fragmentos de crustáceos y coprolitos >
100 μ .



Fragmentos de crustáceos y coprolitos >
100 μ .

Fig. 5. Macrorrestos encontrados en la muestra No. 2.



Larva de insecto y coprolitos. > 100 μ



Coprolitos. > 100 μ



Tallos, larva insecto. > 100 μ



Larva de insecto y coprolitos. > 100 μ



Tallos y raíces gruesas. > 100 μ



Tallos > 100 μ

Fig. 6. Macrorrestos encontrados en la muestra No. 2.

Palinomorfos	Abundancia absoluta. No. 2	Abundancia relativa. No. 2
Asteraceae	1	0,1

Cyperaceae	2	0,1
Fibras de color vegetal	11	0,7
Fitolito tipo Braquiolita	13	0,8
Fitolito tipo Doliolita	4	0,2
Fitolitos Bilobulita tipo <i>Zea mays</i>	1	0,1
Fragmentos de carbón vegetal	1235	76,3
Fragmentos de resinas	179	11,1
<i>Glomus</i> sp (Hongos)	10	0,6
Hifas	69	4,3
Hongos	87	5,4
Testaceae (protozoo)	4	0,2
Tricomas	2	0,1
Total	1618	100

Tabla 4. Frecuencia absoluta y relativa de Palinomorfos encontrados en la muestras 2.

Palinomorfos	Abundancia relativa. No. 2
Fragmentos de carbón vegetal	76,3
Fragmentos de resinas	11,1
Hongos	5,4
Hifas	4,3
Fitolito tipo Braquiolita	0,8
Fibras de color vegetal	0,7
<i>Glomus</i> sp (Hongos)	0,6
Fitolito tipo Doliolita	0,2
Testaceae (protozoo)	0,2
Asteraceae	0,1
Cyperaceae	0,1
Fitolitos Bilobulita tipo <i>Zea mays</i>	0,1
Tricomas	0,1

Tabla 5. Frecuencia relativa de Palinomorfos encontrados en la muestras 2.

Fibras de color vegetal (0.7%), es probable que provengan de plantas tintóreas. Por ejemplo, Niño (2011) describe las costumbres, con las plantas que tiñen, de una comunidad indígena en la Sierra Nevada de Santa Marta, norte de Colombia, que dice: Desde la cosmovisión Arhuaca, todas las cosas naturales como las plantas, los animales y los seres humanos “tiñen”.

Por ejemplo, los animales “tiñen” cuando culminan el periodo de crecimiento; las plantas cuando florecen; las personas cuando llegan al periodo de la adultez, mientras que los minerales por su parte, tiñen desde el momento de su creación. El hombre por necesidad o por satisfacer sus necesidades utiliza las plantas como material esencial para la producción de tinte. Por esto, para que una persona Arhuaca pueda teñir debe pedirle permiso a *Serankwa*, ya que es el padre que dio origen a las diferentes plantas de teñir y designó los respectivos colores. Igualmente, se debe pedir permiso a la madre *Aty*

Nawowa, porque fue la primera mujer que “tiñó”, Mitología Arhuaca (Uribe Cardona, G., 1998) en Niño 2011.

Por ejemplo, algunas de las plantas que podrían ocurrir para el sitio HJ, serían *Vismia* sp (carate), *Bixa orellana* L (Achiote) *Piper* sp (pimiento de monte) entre otras, de los bosquecillos espinosos.

Las esporas de hongos del género *Glomus* sp alcanzan el 0.6%, estos ocurren de forma natural en suelos ricos en materia orgánica, y es común encontrarlos haciendo simbiosis entre pastos nativos y el sistema radicular de árboles y arbustos. Los fitolitos tipo Doliolita llegan al 0.2%, estos son comunes en pastos nativos y en maíz. De acuerdo con Bertoldí de Pomar (1952), los Doliolitas presentan un cuerpo con bordes cóncavos, redondeados o rectos, formando ángulos agudos en los puntos de los lados, poli-lineales; a veces ligeramente redondeados, pero por lo común muy rectos. Dimensiones variables, a veces muy rectangulares o muy cuadradas (Parra y Flórez 2001). Los mismos autores han reportado Doliolitas en algunas gramíneas y en el género *Bomarea* sp, que crecen en los montes andinos.

Se encontraron tecas de Testaceae, grupo taxonómico de protistas ameboides, comunes en cuerpos de agua dulce y limpia -observación personal-, en la muestra alcanzan el 0.1%. Se reportan granos de polen de la familia Asteraceae (0.1%), la familia Asteraceae es una de las más numerosas del reino vegetal, con alrededor de 20.000 especies, entre las que se encuentran desde árboles, pasando por arbustos y subarbustos, hasta plantas herbáceas, con una amplia distribución mundial. Aunque un número reducido de ellas presenta utilidad agronómica, es una familia que comprende especies de gran importancia económica como malezas (por ejemplo los géneros *Bidens* sp, *Cirsium* sp, *Hypochaeris* sp y *Sonchus* sp), como plantas medicinales (*Matricaria chamomilla* L, *Artemisia absinthium* L y *Tussilago fáfara* L), como plantas ornamentales (por ejemplo, los géneros *Aster* sp, *Bellis* sp, *Cosmos* sp, *Chrysanthemum* sp, *Gazania* sp y *Gerbera* sp), como plantas oleaginosas (*Carthamus tinctorius* L y *Helianthus annuus* L) [1].

Granos de plantas que crecen en humedales, sitios encharcados y pantanos, comúnmente llamados coquitos o cortaderas (p. ej., *Cyperus* sp), género de la familia Cyperaceae (0.1%). Los fitolitos Bilobulita tipo *Zea mays* L alcanzan el 0.1%, y los pelos o tricomas el 0.1%, éstas estructuras son comunes en las plantas pubescentes, entre ellas algunas herbáceas como el maíz. Se menciona el tipo B. *Zea mays*, porque se distingue de los bilobulitas característicos en otras gramíneas, y por ser más amplia su lámina, estos fitolitos también lo son.

Se puede decir, que los fitolitos Bilobulitas son comunes en pastos nativos y en maíz. De acuerdo con Parra y Flórez (2001), los Bilobulitas presentan un cuerpo prismático en forma bilobulada o de dumbel; está conformado por dos cabezuelas redondeadas simétricas o asimétricas unidas por un istmo de ancho variable, con lóbulos más o menos convexos.

Los extremos pueden ser muy curvos o ligeramente rectos y la cintura puede ser muy estrecha o apenas insinuada; puede tener un lado muy desarrollado y completamente hundido y el otro plano o semicurvo. Parra y Flórez (2001) los

han reportado en algunas especies de helechos, en *Gunnera* sp (Gunneraceae) y en *Viburnum anabaptista* Graebn (Adoxaceae).

3. CONCLUSIONES

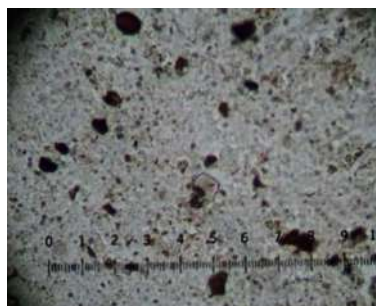
De acuerdo a la concentración de fragmentos de carbón vegetal y resinas, junto a una importante presencia de esporas e hifas de hongos, se puede pensar que la presencia de estos indicadores, no necesariamente significa que en el sitio se hubieran presentado directamente incendios, y que más bien, el lugar haya sido un espacio físico de vivienda, reunión o descanso. De acuerdo con Fernández de Ana-Magán (2000), por lo general donde han ocurrido quemados o fuegos, disminuyen las poblaciones de hongos del suelo.

El fuego salvaje de alta intensidad produce la destrucción de las colonias fúngicas y afecta por consiguiente, la capacidad productiva en carpóforos de hongos micorrícicos y saprófitos (Fernández de Ana-Magán, 2000). La destrucción de la flora micológica del suelo, conlleva a fuertes daños en las plantas, debido a que se ve disminuida su capacidad de captación de agua y sales minerales, al faltarle las micorrizas (Fernández de Ana-Magán, 2000).

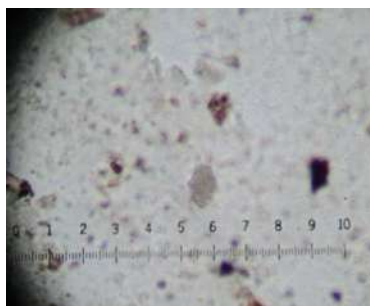


4. ATLAS

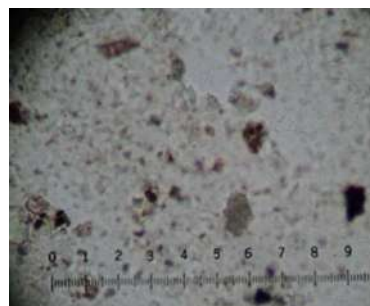
En las Figuras 7-15 se encuentran algunos de los palinomorfos encontrados en las muestras 1 y 2 del sitio arqueológico HJ – Ecuador.



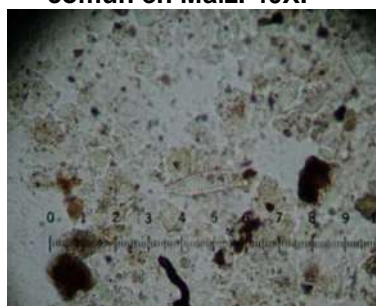
**Fragmento de Bilobulita,
común en Maíz. 40X.**



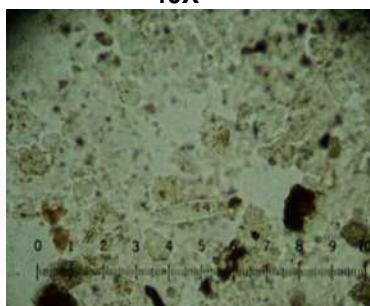
**Fitolito común en coca.
40X**



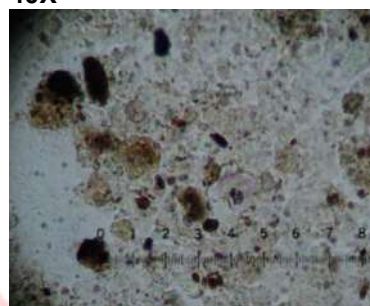
**Fitolito común en coca.
40X**



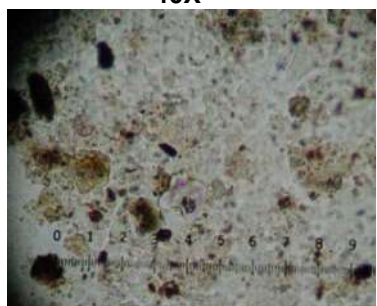
***Eunotia* sp. (diatomea)
40X**



***Eunotia* sp. (diatomea)
40X**



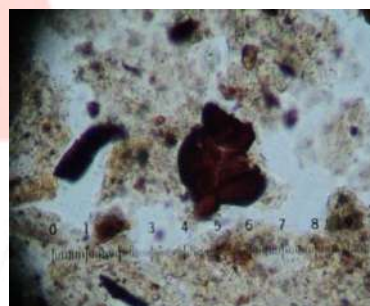
Fitolito Bilobulita. 40X.



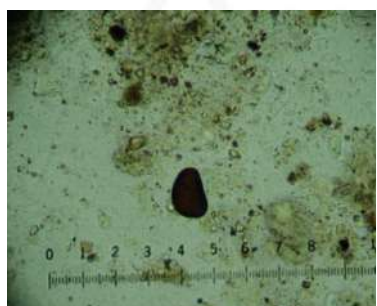
Fitolito Bilobulita. 40X.



**Fitolito común en coca.
40X**



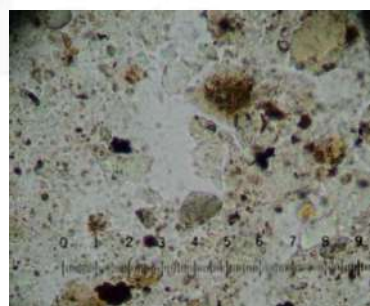
Espora de hongo. 40X.



Espora de hongo. 40X

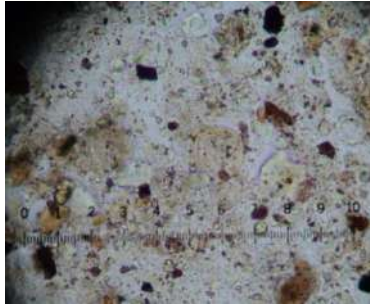


***Glomus* sp. 40X.**

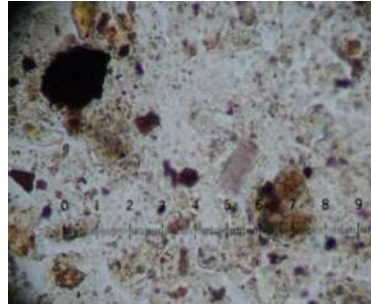


**Fitolito común en la coca.
40X**

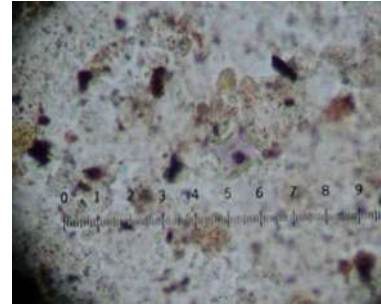
Fig. 7. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 1 HJ- Ecuador.



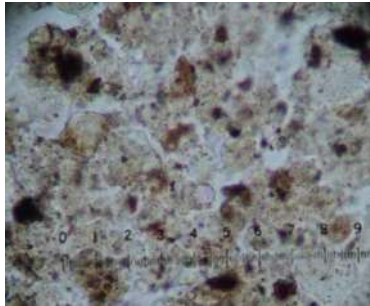
Poaceae. (pasto nativo)
40X.



Fitolito tipo Pristominella.
40X



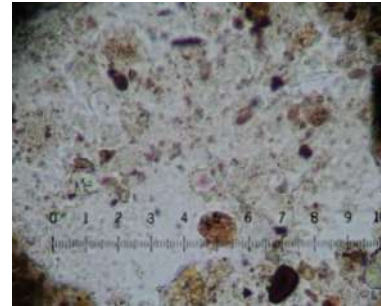
Fitolito tipo Estrofolita.
40X



Fitolito tipo Globulolita.
40X.



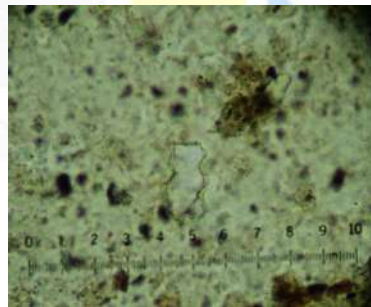
Testaceae. 40X



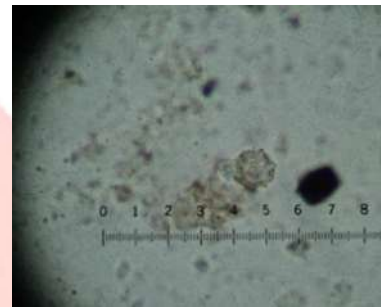
Fitolito tipo Globulolita.
40X.



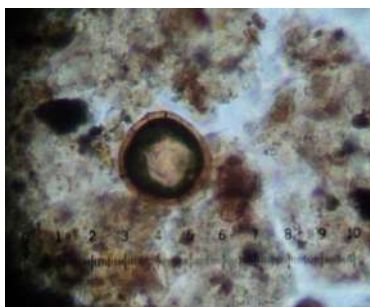
Espora de hongo. 40X.



Fitolito tipo Pristominella.
40X



Fitolito indeterminado.
40X.



Glomus sp. 40X

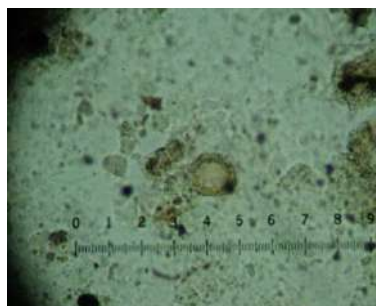


Fragmento de resina. 40X.



Fragmento de hifa. 40X.

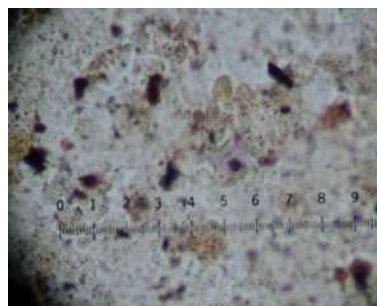
Fig. 8. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 1 HJ- Ecuador.



Poaceae. 40X.



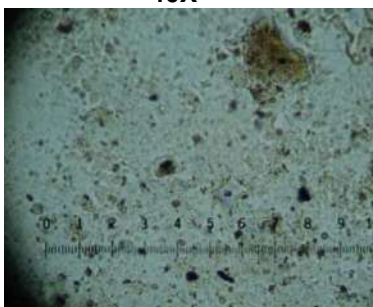
Fitolito común en coca.
40X



Fitolito tipo Estrobilolita.
40X



Fitolito tipo Prismatolita.
40X



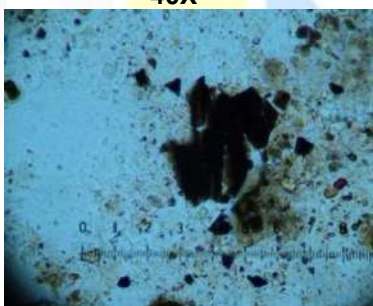
Fitolito tipo Estrobilolita.
40X



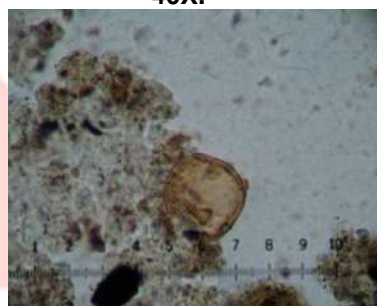
Fitolito tipo Prismatolita.
40X.



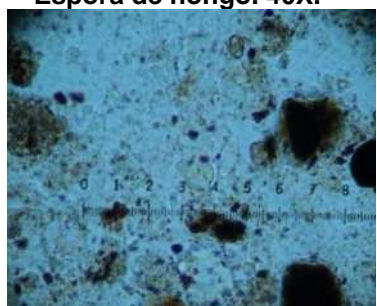
Espora de hongo. 40X.



Fragmento de carbón. 40X



Glomus sp. 40X.



Diatomea. 40X

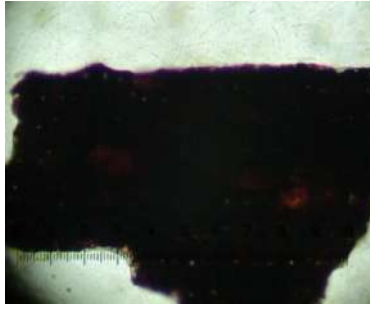


Fitolito común en coca.
40X

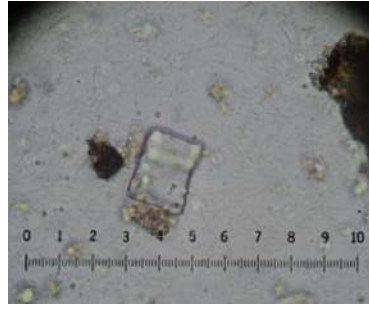


Tricoma. 40X.

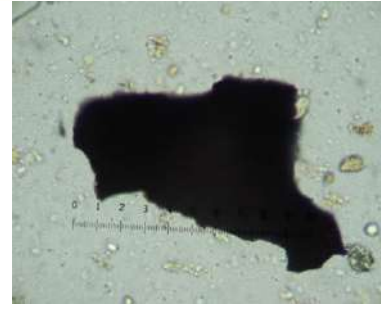
Fig. 9. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 1 HJ- Ecuador.



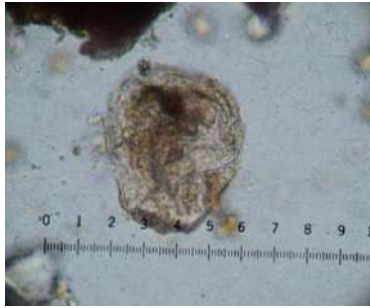
**Fragmento de carbón.
40X.**



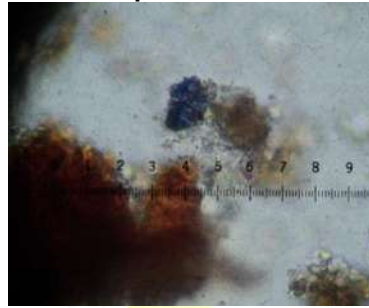
**Fitolito tipo
Braquiolita.40X**



**Fragmento de carbón.
40X.**



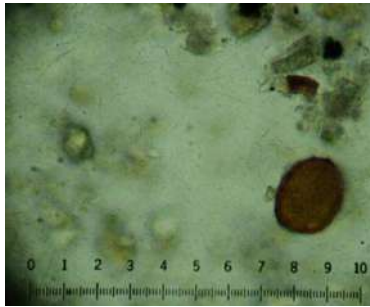
Testaceae. 40X



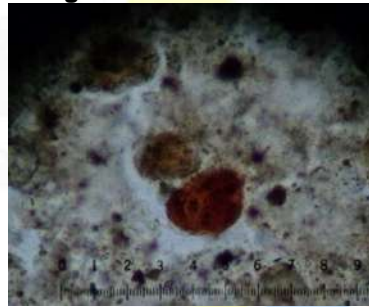
Fragmento de color. 40X



Fragmento de resina.40X.



Espora de hongo. 40X.



Fragmento de resina.40X.



Larva de parasito. 40X.



Fragmento de resina.40X

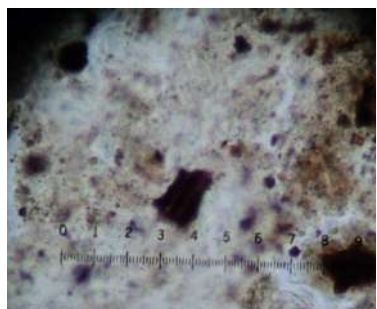


Fragmento de carbón. 40X

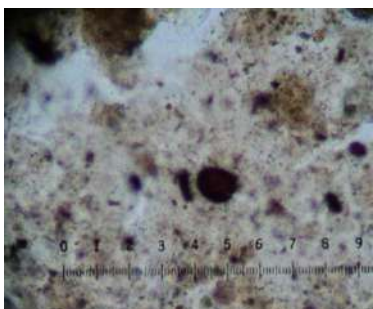


**Fitolito tipo Bilobulita.
40X.**

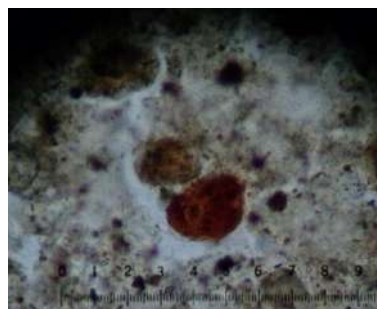
Fig. 10. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 1 HJ- Ecuador.



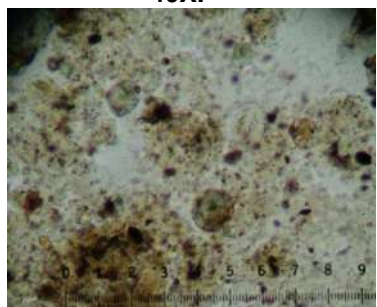
**Fragmento de carbón v.
40X.**



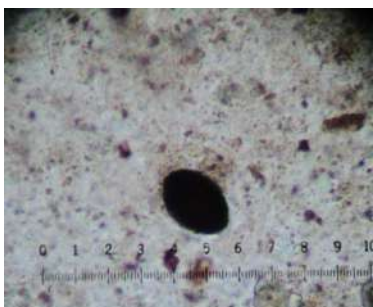
Espora de hongo. 40X



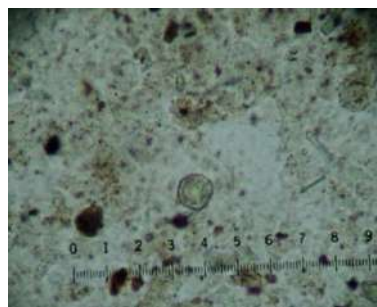
Fragmento de resina. 40X



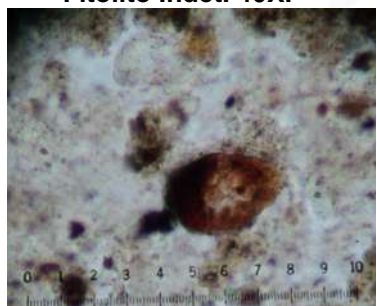
Fitolito Indet. 40X.



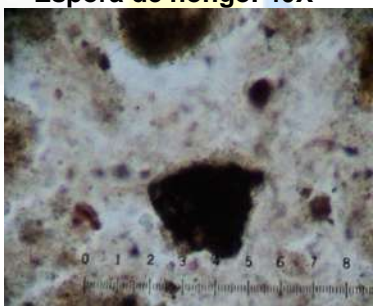
Espora de hongo. 40X



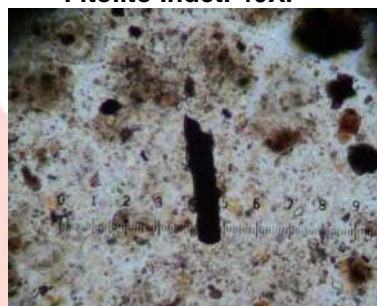
Fitolito Indet. 40X.



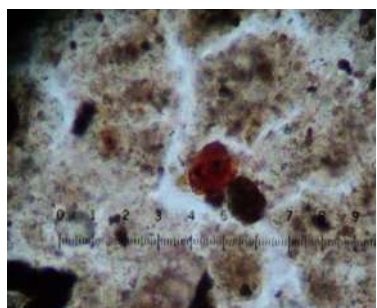
Espora de hongo. 40X



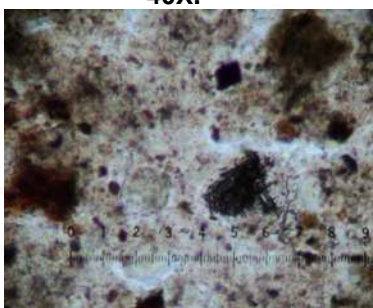
**Fragmento de carbón v.
40X.**



**Fragmento de carbón v.
40X.**



Fragmento de resina. 40X

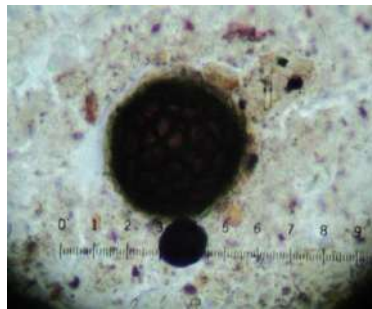


**Fragmento de carbón v.
40X.**

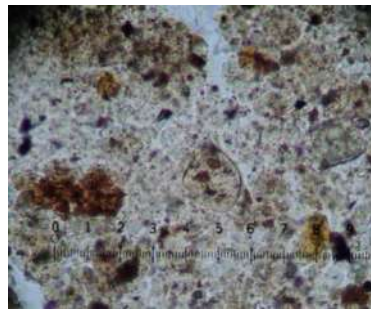


**Fragmento de carbón v.
40X**

Fig. 11. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.



Espora de hongo. 40X



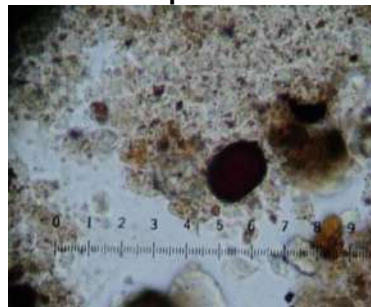
Poaceae polen. 40X



Fragmento de hifa. 40X



**Fitolito tipo Prismatolita.
40X.**



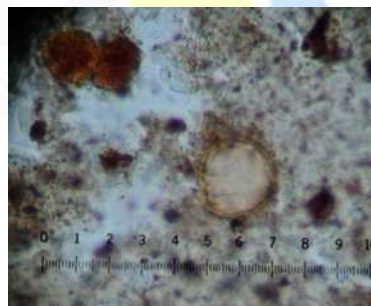
Espora de hongo. 40X



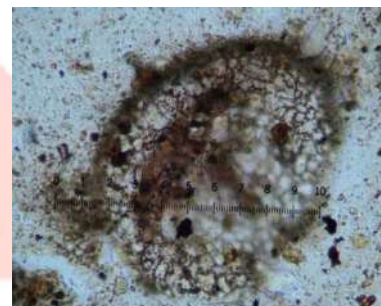
Fitolito tipo Doliolita.40X



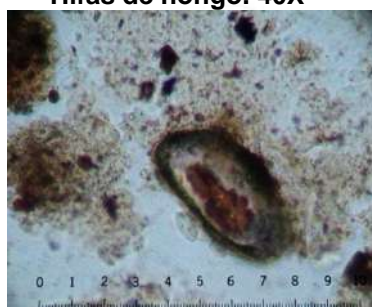
Hifas de hongo. 40X



Glomus sp. 40X.



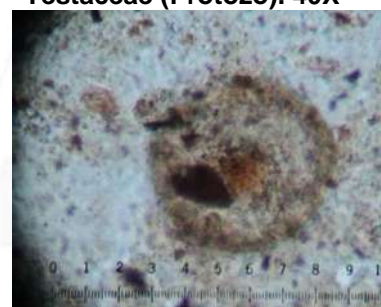
Testaceae (Protozo). 40X



Espora monolete. 40X

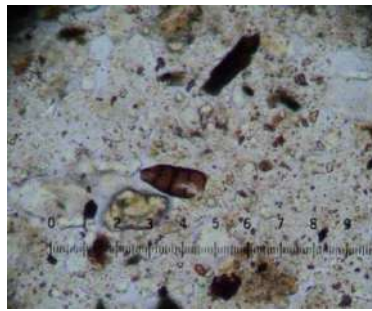


Hifa de hongo. 40X.

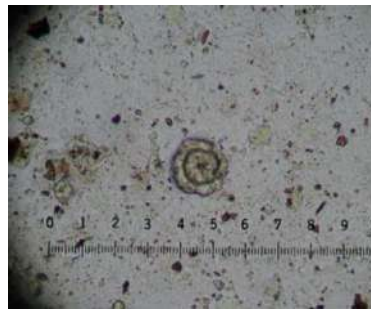


Testaceae (Protozo). 40X

Fig. 12. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.



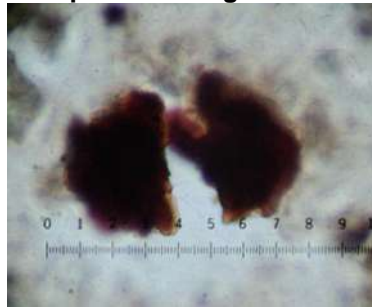
Espora de hongo. 40X



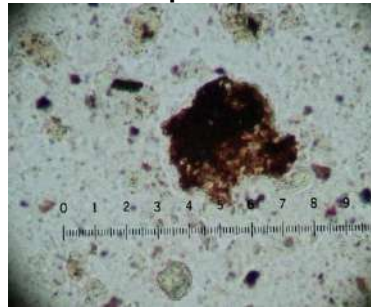
Poaceae polen. 40X



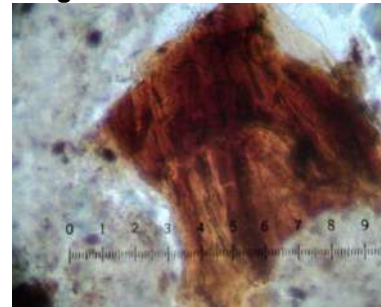
Fragmento de carbón. 40X



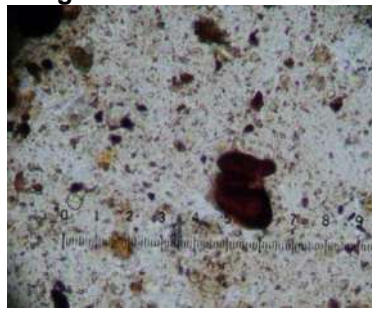
Fragmento de resina.40X.



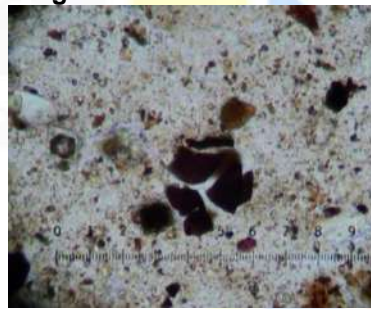
Fragmento de carbón. 40X



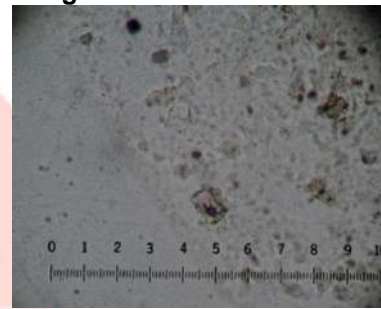
Fragmento de resina.40X.



Hifas de hongo. 40X



Espora de hongo. 40X



Fitolito Estrobilolita. 40X



Asteraceae. 40X

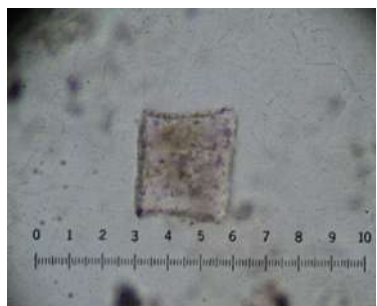


**Fitolito tipo Prismatolita.
40X.**



Cyperaceae. 40X

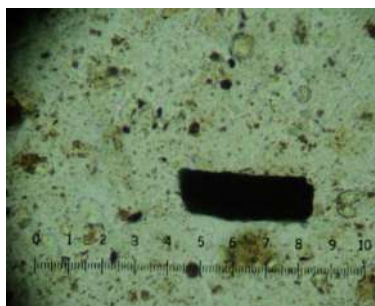
Fig. 13. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.



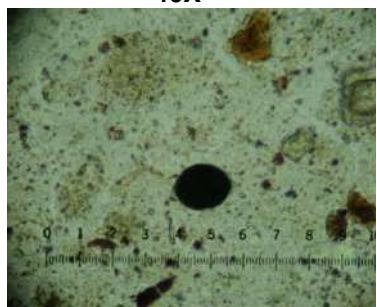
**Fitolito tipo Braquiolita.
40X**



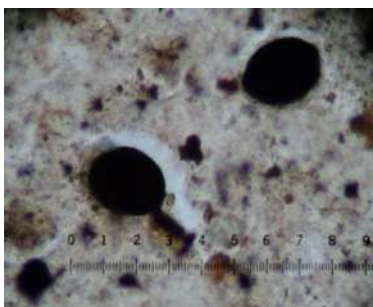
Fitolito tipo Aculeolita 40X



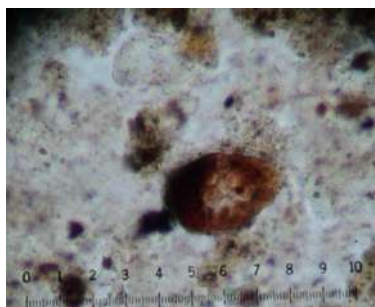
Fragmento de carbón. 40X



Fragmento de resina.40X.



Fragmento de carbón. 40X



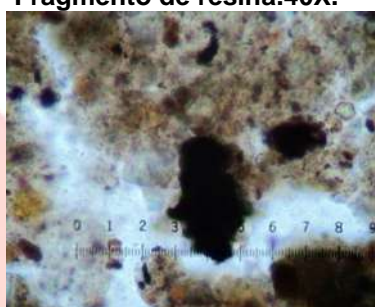
Fragmento de resina.40X.



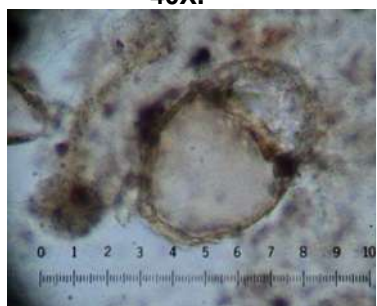
**Fitolito Indeterminado.
40X.**



Espora de hongo. 40X



Fragmento de carbón. 40X



Testaceae. 40X



Hongo.40X

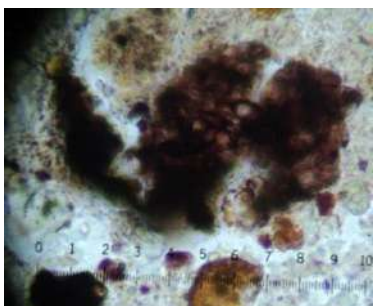


Hifa de hongo. 40X

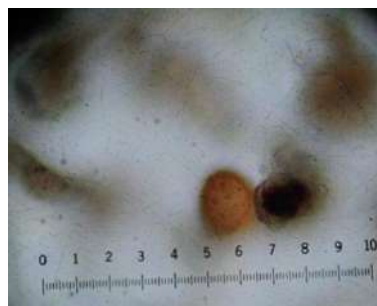
Fig. 14. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.



Espora de Hongo.40X



Esporas de Hongo.40X



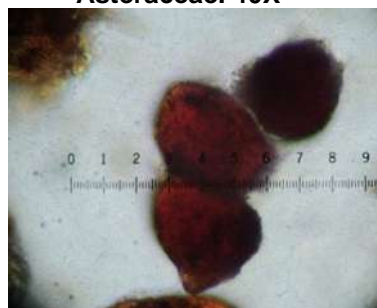
Asteraceae. 40X



**Fragmento de carbón.
40X.**



***Glomus* sp. 40X**



. Espora de Hongo.40X.



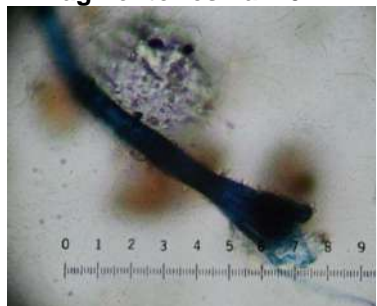
Fragmento resina. 40X



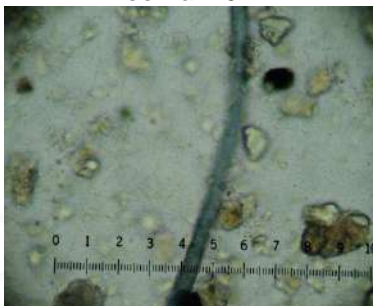
Tricoma. 40X



Fibra de color. 40X



Fibra de color. 40X.



Fibra de color. 40X.



Fibra de color. 40X.

Fig. 15. Palinomorfos encontrado en la muestra. No. 2 HJ- Ecuador.

AGRADECIMENTOS

Expreso de manera especial al Lic. **MARCO VINICIO VARGAS**, arqueólogo y a el equipo de Investigación Arqueológica del proyecto (**HJ: LA Y, SECTOR 1; Unidades 3F y 4C**), por la confianza y las discusiones arqueológicas paleoambientales.

5. REFERENCIAS

[1]. http://www7.uc.cl/sw_educ/hort0498/HTML/p018.html

Bertoldi de Pomar H. 1975. Los silicofitolitos: Sinopsis de su conocimiento. *Darwiniana* 19(2-4): 173-206.

Bertoldi de Pomar, E. 1971. Ensayo de clasificación morfológica de los silicofitolitos. *Ameghiniana*, 8(3-4): 317-328.

Bouchet f., n. Guidon, k. Dittmar, l. Harter, f. Ferreira, s. Miranda, k. Reinhard & a. Araújo. 2003. Parasite Remains in Archaeological Sites. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. 98(1):47-52.

Buckland W. 1829. On the Discovery of coprolites, or fossil faeces, in the Lias at Lyme Regis, and in other formations. *Transactions of the Geological Society of London* 3(2): 223-238.

Faegri, K & Iversen, J. 1975. *Textbook of pollen analysis*. Blackwell Sci. Pub. Oxford.

Fernández de Ana-Magán, F. J. 2000. El fuego y los hongos del suelo. Cuadernos de la S.E.C.F., N.o 9, junio. Tomado de: file:///C:/Users/-/Downloads/9187-9184-1-PB.pdf.

Ferreira l., k. Reinhard & a. Araújo. 2011. *Fundamentos da Paleoparasitologia*. Editora FIOCRUZ -Rio de Janeiro. 484 pp.

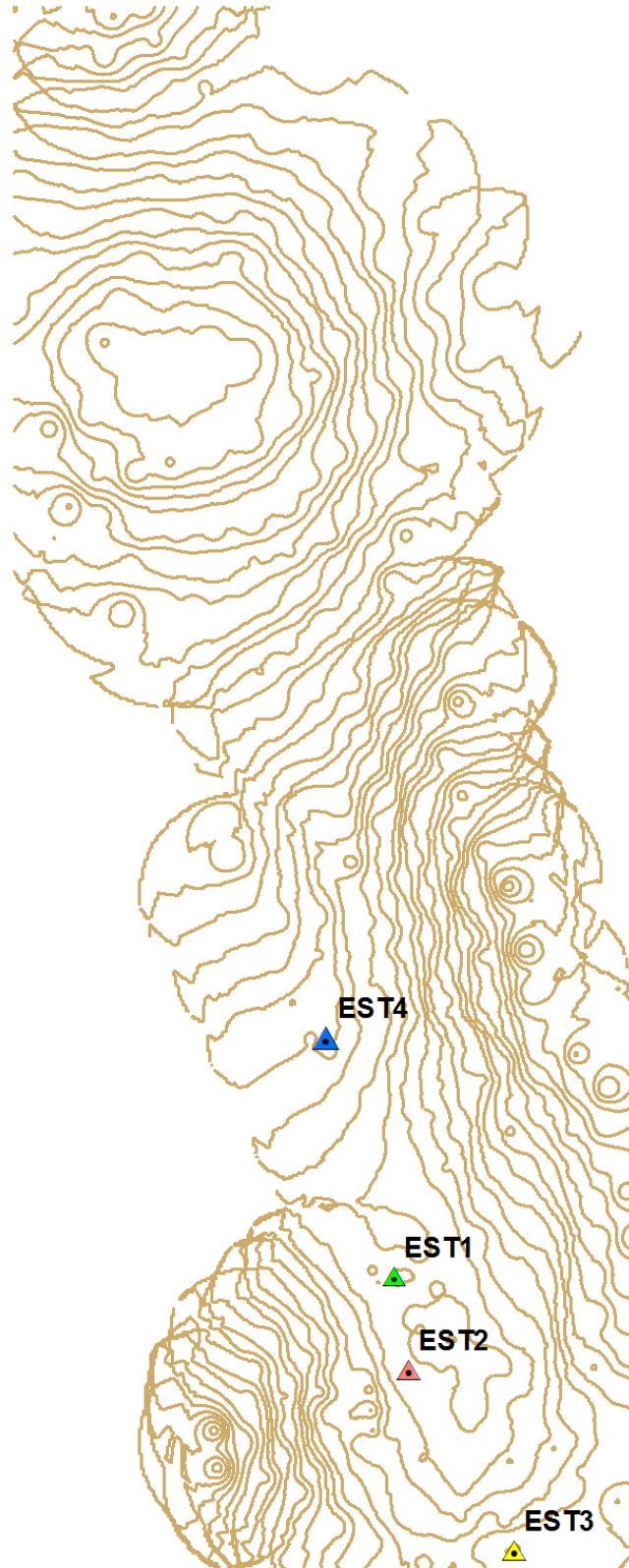
Fonnegra, R. 1989. *Introducción a la palinología*. Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología. Medellín. 91 pp.

Galeano, G. 1991. Las palmas de la región de Araracuara. *Studies on the Colombian Amazon*. Programa Tropenbos-Colombia. 180 p.

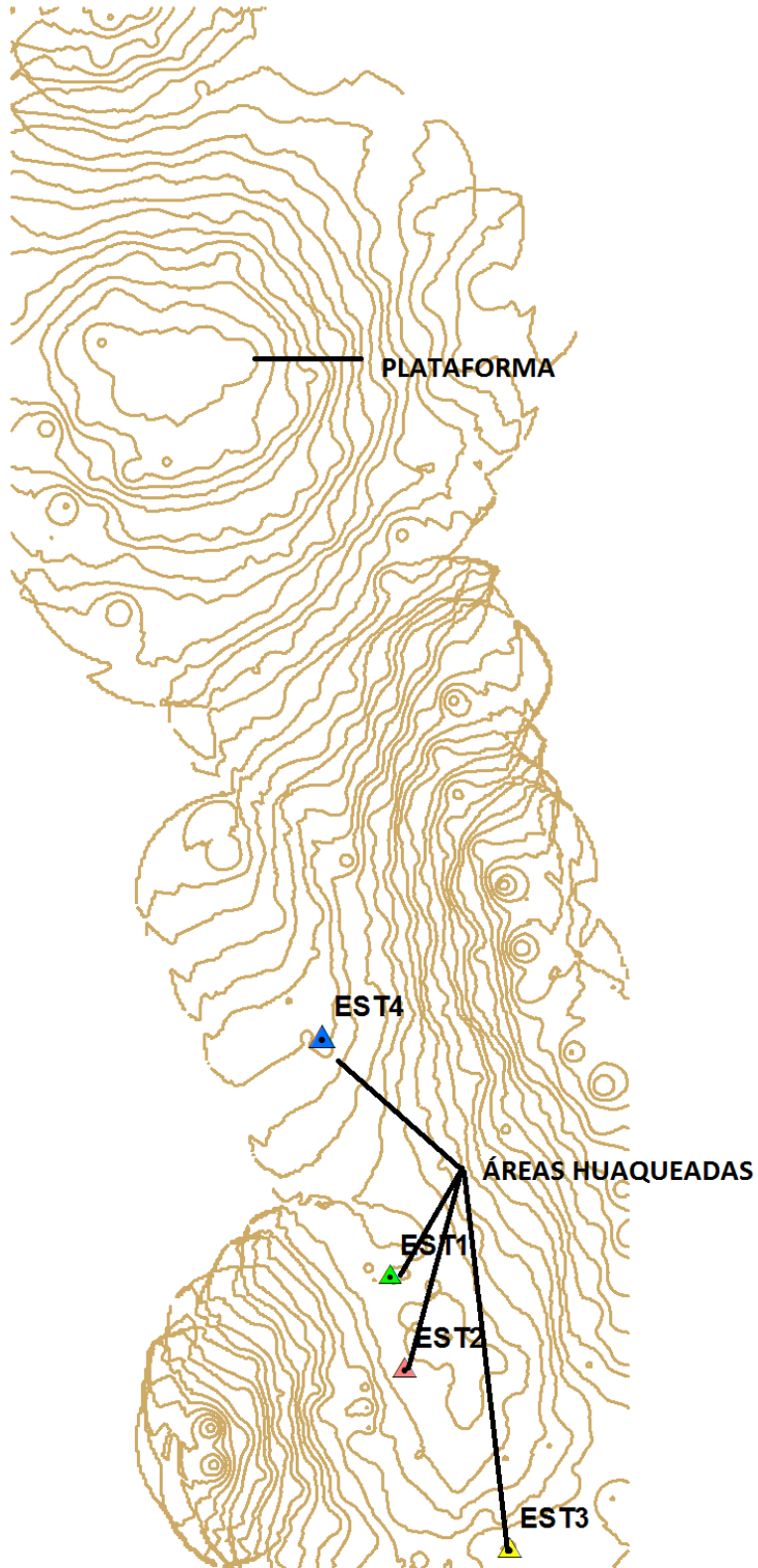
Galeano, G & R. Bernal. 2010. *Palmas de Colombia*. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Bogotá 688 p.

- Giraldo-Cañas, D. 2010. Distribución e invasión de gramíneas C3 y C4 (Poaceae) en un gradiente altitudinal de los Andes de Colombia. *Caldasia* 32: 65-86.
- Giraldo-Cañas, D. 2013. Las gramíneas en Colombia: riqueza, distribución, endemismo, invasión, migración, usos y taxonomías populares /Diego Giraldo-Cañas. -- Bogotá : Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales. Biblioteca José Jerónimo Triana; no.26. págs. 13, 17.
- Girón, M. V. 1996. Melitopalínología. "Recolección de polen y néctar por *Apis mellifera* en algunas especies de plantas silvestres y cultivadas del municipio de Salgar-Antioquia. Universidad del Quindío". 83 pp.
- Häntzschel, W., El-Baz, f. & Amstutz, G. 1968. Coprolites and annotated bibliography. *Memoirs of the Geological Society of America* 108: 1–132
- Herrera, L. F y L. E. Urrego. 1996. Atlas de polen de plantas cultivadas de la amazonia colombiana. Tomo XI. Fundación Erigaie. TROPENBOS-Colombia. 462 pp.
- Medianic, S. Zamora, N. Correa, I. C.S. 2008. Non-pollen palynomorphs as environmental indicators in the surface samples from mangrove in Costa Rica. *Rev. Geol. De América Central*, 39:27-51.
- Monsalve-Marín, C. 2000. Catálogo preliminar de fitolitos producidos por algunas plantas asociadas a las actividades humanas en el suroeste de Antioquia, Colombia. *Rev. Crónica Forestal y del Medio Ambiente*. Posgrado en Bosques y Conservación Ambiental. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. No. 15, p 63-120.
- Niño-Izquierdo, R. 2011. Organización y uso del territorio por la comunidad Indígena *Arhuaca de Nabusímake* Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia). Trabajo de grado para optar por el título de Ecólogo de la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Pontificia Universidad Javeriana. En: <file:///D:/ARQUEOLOGIA-016/GRAMINEAS/NinolzquierdoRicardoCamilo2011-PLANTAS%20TINTOREAS-2011.pdf>
- Parra, L. N & M. T Flórez. 2001. Propuesta de clasificación morfológica para los fitolitos altoandinos colombianos. *Crónica Forestal Y del Medio Ambiente* No. 16.
- Piperno, D. & Pearsall, D. 1998. The silica bodies of tropical American Grasses: Morphology, Taxonomy and implications for Grasses systematics and fossil phytolith identification. *Smithsonian contributions to botany numer 85*. Washington, D.C. 74 pp.
- Piperno, D. R. 1988. Phytolith analysis. An archaeological and geological perspective. Academic press, inc. San Diego, New York, London, Tokio. 279 pp.

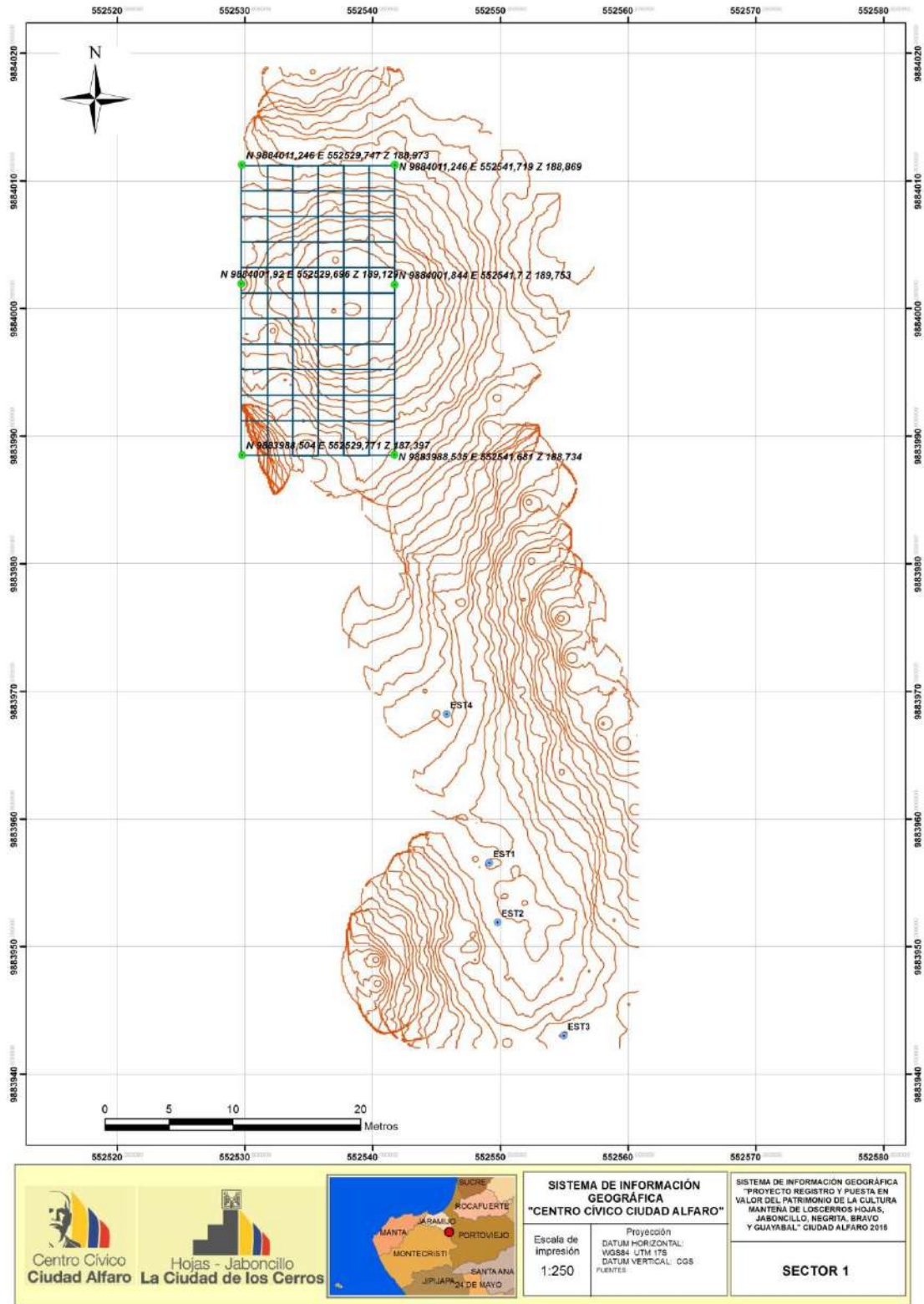
- Roubik, D. W. & J. E. Moreno. 1991. Pollen and spores of Barro Colorado Island. Monographs in Systematic Botany, Vol 36. Missouri Botanical Garden. 270 pp.
- Vargas, W. G. 2000. Guía ilustrada de las plantas de las montañas del Quindío y los Andes Centrales. Editorial Universidad de Caldas, p 271.
- Velásquez, C. A. 1999. Atlas de palinológico de la flora vascular paramuna de Colombia: Angiospermae. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. 173 pp.
- Volcy, C. & V.M.Pardo-Cardona. 1994. Principios de micología. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Pp. 11-16.
- Wang L, Wang Y, Porter R. 2002. "Structures and Physicochemical Properties of Six Wild Rice Starches". J Agric Food Chem., vol. 50, pp. 2695-2699. En: Bernal, L. 2006.
- Uribe Cardona, G (1998) Enseñando la tradición: programa de educación estética para la básica primaria grupo B profesionalización, comunidad Arhuaca décima etapa comunidades indígenas Nabusímake. Medellín-Antioquía, Colombia.
- Zucol, F. A. 1995. Microfitolitos: II. Análisis de las clasificaciones. Ameghiniana, 32 (3): 243-248.
- Zucol, F. A. 1996. Microfitolitos de las Poaceae Argentinas: I. Microfitolitos foliares da algunas especies del género *Stipa* (Stipeae: Arundinipideae) de la provincia de Entre Ríos. Darwiniana 34(1-4): 151-172.
- Zucol, F. A. 1998. Microfitolitos de las Poaceae Argentinas: II. Microfitolitos foliares da algunas especies del género *Panicum* (Poaceae, Paniceae) de la provincia de Entre Ríos. Darwiniana 36(1-4): 29-50.
- Zucol, F. A. 1999. Fitólitos de las Poaceae Argentinas: IV. Asociación fitolítica de *Cortaderia selloana* (Danthonieae: Poaceae), de la provincia de Entre Ríos (Argentina) Natura Neotropicalis 30 (1 y 2): 25-33.
- Zucol, F. A. 2000. Fitólitos de las Poaceae Argentinas: III. Fitólitos foliares de especies del género *Paspalum* (Paniceae) en la provincia de e Entre Ríos (Argentina) Darwiniana 38 (1-2): 11-32.
- Zucol, F. A. 2001. Fitólitos: III. Una nueva metodología descriptiva. Asociaciones fitolíticas de *Piptochaetium montevidense* (Stipeae, Poaceae). Bol. Soc. Argent. Bot. 36 (1-1).



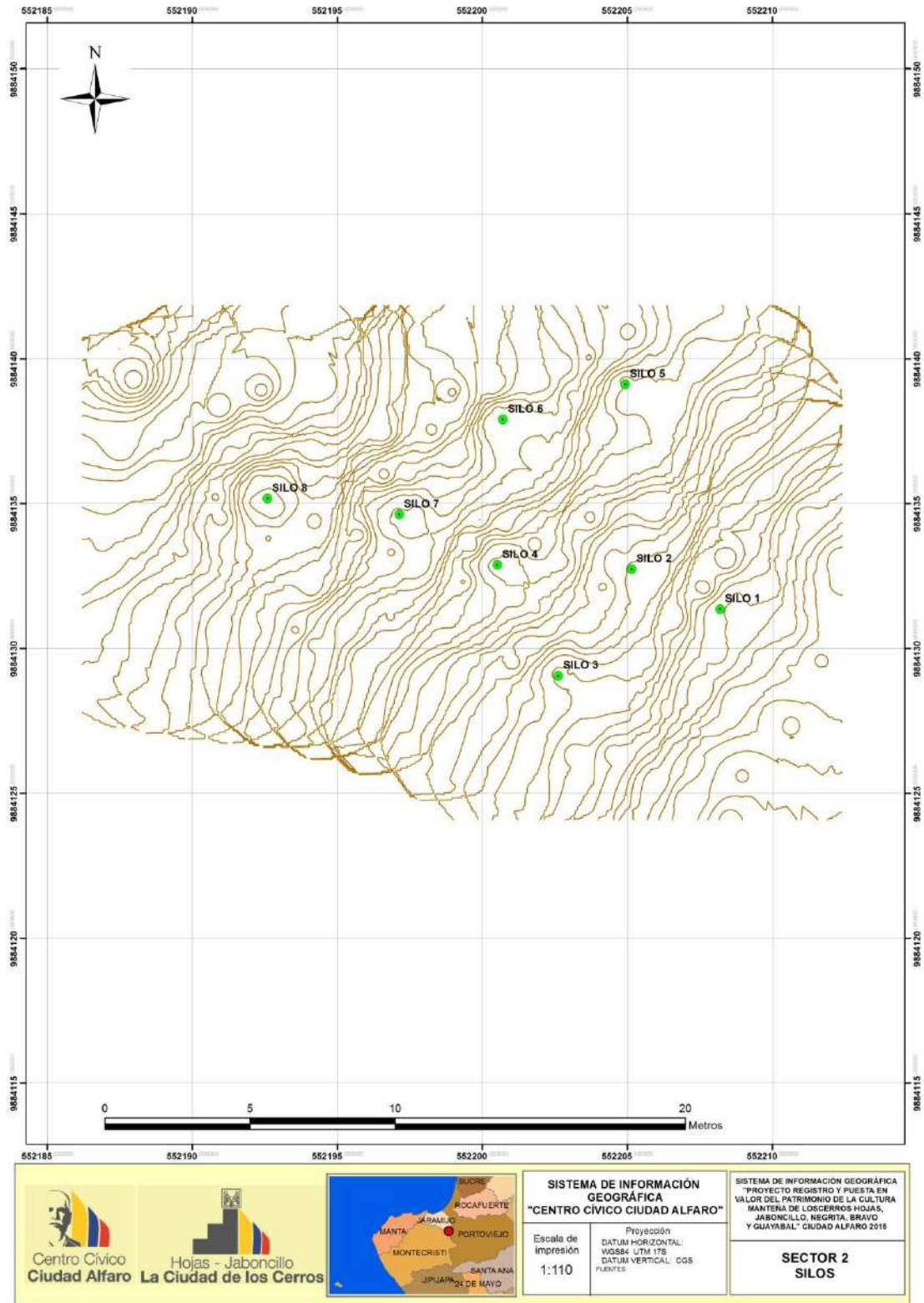
Sector 1 Ubicación de áreas alteradas



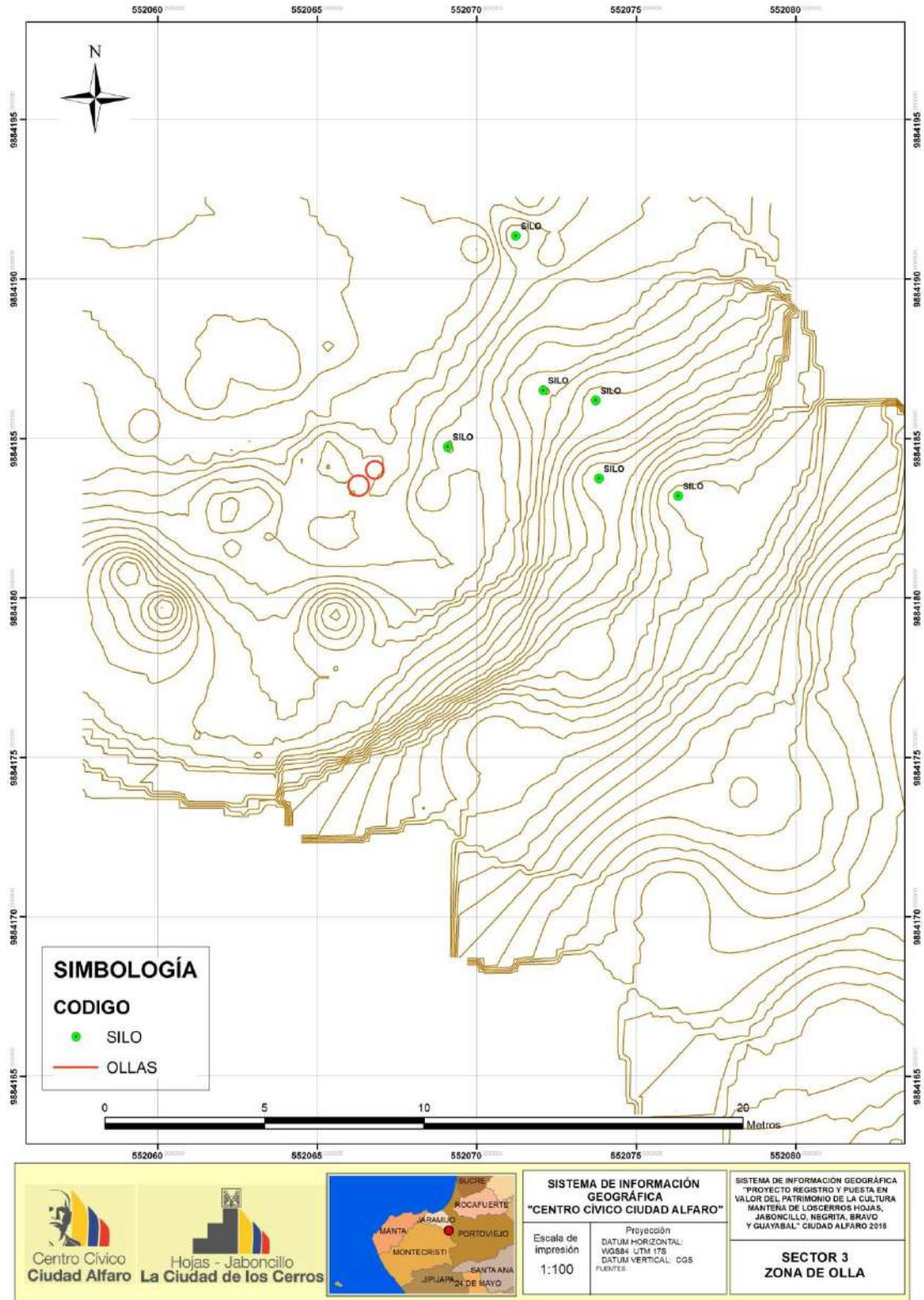
Sector 1 Ubicación de plataforma



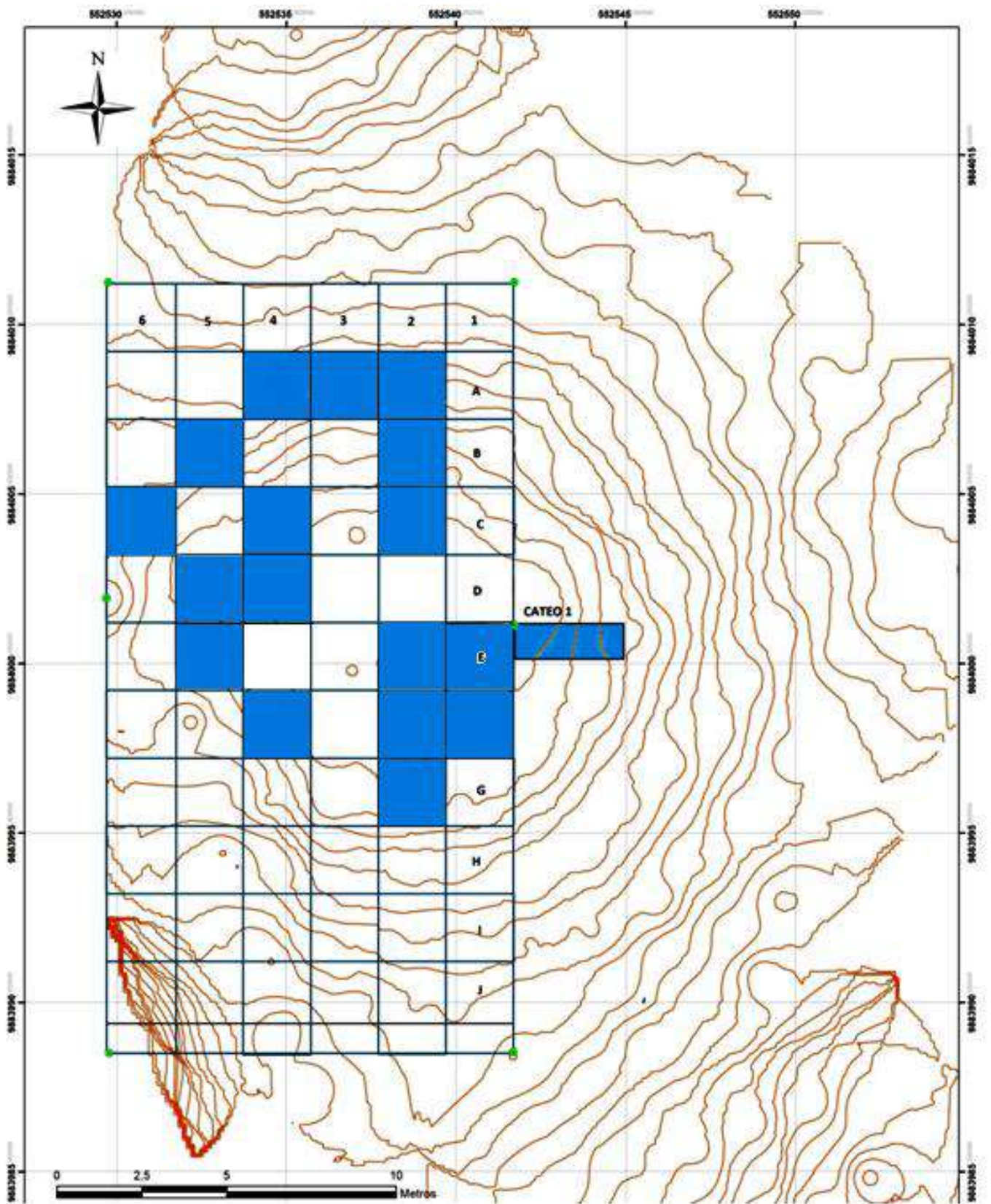
Sector 1 Reticulado de área de investigación



Sector 2 Georeferenciación de depresiones (silos)



Sector 3 Georeferenciación de hallazgos (vasijas en rojo y "silos" en verde)



SITIO	SECTOR	UNIDAD	DEP	NIV	PROC	Nº	ALT	DAB	DMX	EPD	AX1	AI1	AI2	DEC	LAB	BOR	CLO	CPO	BAS	SOP	ADI	CLM	CX	NUC	CI	TEX	DEN	TIPD	FOR	FRA	COC	MAN	ERO	DEX	DEXC	DEXE	DIN	DINC	DINE
La Y	1	2E	1		9	1	0	0	0	10	3a	1a	0	no	1	2	0	0	0	0	0	[2]	2.5yr4/4	5yr6/1	7.5yr6/4	b	b	bca	a	a	a	a	e						
La Y	1	2E	1		9	2	0	0	0	12	3a	1a	0	no	1	2	0	0	0	0	0	[2]	7.5yr6/4	5yr6/1	7.5yr6/4	b	b	bca	a	a	a	a	ie						
La Y	1	2E	1		9	3	0	0	0	8	3a	3a	0	no	1	2	0	0	0	0	0	[2]		7.5yr6/4		a	b	bca	a	a	a	a	0						
La Y	1	2E	1		9	4	0	0	0	8	1a	1a	0	no	1	4	0	0	2	0	0	[2]		7.5yr6/4		b	b	bca	h	c	a	a	a	ie					
La Y	1	2E	1		9	5	0	0	0	12	1a	1b	0	no	0	0	1	0	0	0	0	[3]		7.5yr6/4		b	b	bca	c	a	a	a	0						
La Y	1	2E	1		9	6	0	0	0	13	1a	1a	0	si	0	0	0	0	0	0	0	0		10yr6/1		b	b	bca	c	a	c	a	ie		b	6	a		
La Y	1	2E	1		9	7	0	0	0	13	3a	3a	1	si	0	0	0	0	0	0	0	0	7.5yr6/4	10yr6/1	7.5yr6/4	a	b	bca	c	a	a	a	ie		b	5	a		
La Y	1	2E	1		9	8	0	0	0	11	1a	1a	0	si	0	0	0	0	0	0	0	0	7.5yr6/4	10yr6/1	7.5yr6/4	b	b	bca	c	a	b	a	ie		b	5	a		
La Y	1	2E	1		9	9	0	0	0	9	3a	1a	0	si	0	0	0	0	0	0	0	0		10yr3/3		b	b	bca	a	a	a	a	0		b	5	a		
La Y	1	2E	1		9	10	0	0	0	7	1a	3a	0	si	0	0	0	0	0	0	0	0	7.5yr6/6	7.5yr7/0	7.5yr6/6	a	c	bca	a	a	a	a	0		a	5	5	b	
La Y	1	2F	1		10	1	0	0	0	16	3a	1a	0	no	1	2	1	0	0	0	0	[3]		7.5yr6/6		c	b	bca	c	a	a	a	0						
La Y	1	2F	1		10	2	0	0	0	13	3a	3a	0	no	1	2	0	0	0	0	0	[2]		10yr7/4		b	b	bca	c	a	a	a	0						
La Y	1	2F	1		10	3	0	0	0	14	3a	3a	0	no	1	2	0	0	0	0	0	[2]		10yr7/4		b	b	bca	c	a	a	a	0						
La Y	1	2F	1		10	4	0	0	0	10	1c	1a	3	no	1	2	1	0	0	0	0	[3]		10yr5/3		b	c	bca	a	a	a	a	0						
La Y	1	2F	1		10	5	0	0	0	17	1c	1a	0	no	1	5	0	0	0	0	0	[1]		10yr6/3		a	a	bca	c	a	a	a	0						
La Y	1	2F	1		10	6	0	0	0	14	1c	1a	0	no	1	2	0	0	0	0	0	[1]		10yr6/1		a	b	bca	a	a	b	a	0						
La Y	1	2F	1		10	7	0	0	0	17	1c	1a	0	no	1	2	0	0	0	0	0	[3]		5yr5/6		a	b	bca	a	a	b	a	0						
La Y	1	2F	1		10	8	0	0	0	4	1c	1a	0	no	0	0	0	0	0	0	0	[19]		10yr7/6		a	a	bce	a	b	a	a	0						
La Y	1	2F	1		10	9	0	0	0	12	3a	1c	0	si	0	0	0	0	0	0	0	0	10yr7/6	10yr6/1	10yr7/6	b	b	ach	c	a	b	a	ie		b	5	a		
La	1	1F	1		1	1	0	39	0	12	1a	1a	3	si	1	2	1	0	0	0	0	[3]		5yr5/6		b	c	ach	c	a	a	a	0	a	2	b			

Y						1							o							3				b														
La Y	1	4F	1	0 a 5	1	1	0	0	0	11	1a	3a	0	n	1	2	0	0	0	0	0	0	10yr7/ 3	10yr7/ 1	10yr7/ 3	b	b	aec b	c	a	c	a	0					
La Y	1	4F	1	0 a 5	1	2	0	0	0	5	4a	4a	0	n	1	6	0	0	0	0	0	[4]	10yr7/ 3	10yr7/ 1	10yr7/ 3	a	b	h	c	a	b	a	0					
La Y	1	5B	1	0 a 5	1	1	0	0	0	5	4a	4a	0	n	1	5	0	0	0	0	0		10yr7/ 1			a	b	h	c	a	b	a	0					
La Y	1	5B	1	0 a 5	1	2	0	0	0	7	1c	1a	0	n	2	5	0	0	0	0	0	19	7.5yr6/ 4			a	b	h	c	a	b	a	0					
La Y	1	4C	1	0 a 10	1	1	0	0	0	11	3a	3a	0	n	1	2	0	0	0	0	0	[2]	10uyr6 /1			b	b	aec b	c	a	c	a	0					
La Y	1	5B	1	5 a 10	1	1	0	0	0	7	1c	1a	0	n	2	2	0	0	0	0	0	19	10yr7/ 3	10yr7/ 1	10yr7/ 3	a	b	aec b	c	a	b	a	0					
La Y	1	5B	1	5 a 10	1	2	0	0	0	6	1c	1c	0	n	0	0	0	0	0	0	[3]		10yr7/ 1			a	b	h	c	a	a	a	0					

Centro Cívico
Ciudad Alfaro