ARQ-2403

ENERGÍA PARA EL FUTURO

Consorcio CEI-ACI

INFORME FINAL

PROSPECCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PARA TRANSPORTE DE AGUAS RESIDUALES. SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DE MARES -SOM- GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO –GRM. ECOPETROL S.A.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Licencia de intervención arqueológica Nº 1640.

Antropóloga
DIANA PATRICIA GARCÍA MIRANDA

Barrancabermeja, Marzo de 2012

ICANH BIBLIOTECA

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Coordinadora del equipo de arqueología
Antropóloga
DIANA PATRICIA GARCÍA MIRANDA

Gestora del contrato
Ingeniera. Líder Gerencia Técnica de Desarrollo. ECOPETROL S.A.
ZULMA PATRICIA CARRASCAL CANTILLO

Asistentes de investigación
Antropólogos
LILIANA GÓMEZ LONDOÑO
ADRIANA ACEVEDO IDÁRRAGA
VERÓNICA LALINDE AGUILAR
PILAR MORATO
RAUL PIEDRAHITA SANTAMARIA
VICTOR MARTINEZ QUIRÓZ
TERESITA CORDERO MARIÑO

Análisis cerámico
LILIANA GÓMEZ LONDOÑO
VICTOR MARTÍNEZ QUIROZ

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Analisis lítico
FERNANDO BUSTAMANTE CLAVIJO
CARLOS OROZCO

Dibujantes
RAUL PIEDRAHITA SANTAMARIA
FERNANDO BUSTAMANTE CLAVIJO

Elaboración de mapas con información arqueológica
Basados en el levantamiento topográfico del proyecto de construcción de la Línea de Polietileno
ADRIANA ACEVEDO IDÁRRAGA

Ayudantes de Campo
ANDRÉS CASTAÑEDA
CRISTIAN GONZÁLEZ
YORMAN AMAYA

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN 8
2. CARATERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 10
2.1 LOCALIZACIÓN 10
2.2 GEOLOGÍA 11
2.3 GEOMORFOLOGÍA 12
2.4 FISIOGRAFIA 12
2.5 USOS DEL SUELO 13
3. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN 14
3.1 DISCURSO ARQUEOLÓGICO REGIONAL 14
3.1.1 Cronología de la región del Magdalena Medio 18
3.2 DISCURSO HISTÓRICO REGIONAL 22
4. MARCO CONCEPTUAL 27
5. METODOLOGÍA 28
5.1 REVISIÓN DE FUENTES SECUNDARIAS 29
5.2 TRABAJO DE CAMPO 29
5.3 TRABAJO EN EL LABORATORÍO 31
5.4 PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO 34
6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA 35
7. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS 52
7.1 MATERIAL CERÁMICO 52
7.1.1 Marco conceptual 52
7.1.2 Metodología 55
7.1.3 Análisis Estadístico 64
7.1.4 Análisis formal de la muestra cerámica 67
7.1.5 Análisis tecnológico 88
7.1.6 Análisis de superficies, usos y procesos posdeposicionales 89
7.2 MATERIAL LÍTICO 91
7.2.1 Marco conceptual 91
7.2.2 Metodología 92
7.2.3 Análisis estadístico de la cadena operativa 96

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

8. CONSIDERACIONES PRELIMINARES 115

9. BIBLIOGRAFIA 119

10. ANEXOS 123

10.1 PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO 123

10.2 CARTOGRAFÍA BASE DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO 130

10.3 DIVULGACIÓN DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO Y PROPUESTA DE TENENCIA DE LOS MATERIALES 131

10.4 FICHAS DE REGISTRO E INSTRUCTIVOS 134

10.5 LICENCIA DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 140

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1. Proceso de registro de perfil 30
Foto 2. Medición de unidades fisiográficas y ubicación de PS 30
Foto 3. Georeferenciación de los PS 30
Foto 4. Grupo de imágenes. Ejecución y registro de los PS. 31
Foto 5. Pozos de Sondeo 1 y 3 del Campo Llanito. 31
Foto 6. Grupo de imágenes. Actividades de inventario y roptulación del material recuperado. 34
Foto 7. Decorado de puntos negros 85
Foto 8. Corrugado (caso particular). 85
Foto 9. Una, dos y tres filas de puntos impresos 85
Foto 10. Borde levemente evertido con excisiones e impresiones intercaladas. 85
Foto 11. Excisos triangulares e impresos de puntos. 85
Foto 12. Líneas excisas irregulares paralelas. 85
Foto 13. Lascas primarias 99
Foto 14. Lascas terciarias 100
Foto 15. Núcleos. 102
Foto 16. Núcleos en diversas materias primas 103
Foto 17. Detritos de talla. 104
Foto 18. Lasca con talla bipolar y retoques 105
Foto 19. Instrumentos varios 107
Foto 20. Chopper 107
Foto 21. Hacha 108
Foto 22. Mano de moler 110
Foto 23. Lascas en chert con evidencias de calentamiento 112
Foto 24. Lasca con presencia de cúpulas térmicas 113
Foto 25. Charla dirigida al personal de empresas contratistas en campo 131
Foto 26. Charla dirigida al personal de interventoria 131

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación del área de estudio 10
Ilustración 2. Registros de asistencia a charlas dictadas al personal de interventoría ... 132
Ilustración 3. Registro de asistencia a charla dirigida al personal de DHS y líderes de la GTD de Ecopetrol S.A 133

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Períodos cronológicos del Magdalena Medio 19
Tabla 2. Diámetros de bordes de los cuencos sin decoración. 70
Tabla 3. Diametros del recipiente de piezas aquilladas 71
Tabla 4. Diámetros piezas globulares 75
Tabla 5. Diámetros de piezas ovales 78
Tabla 6. Bordes recuperados 81
Tabla 7. Frecuencias según tipo de cuello 82
Tabla 8. Tipos y diámetros de las bases 83
Tabla 9. Decorados observados 84
Tabla 10. Características observables en el material cerámico 87
Tabla 11. Zonas y UIA definidas para el PMA de la Línea de Polietileno 124
Tabla 12. Evaluación de impacto y acciones de manejo de las UIA 128

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de microfragmentos por nivel 48
Gráfico 2. Distribución de fragmentos cerámicos por nivel 49
Gráfico 3. Distribución de líticos por nivel 50
Gráfico 4. Frecuencias de los tipos de fragmentos cerámicos recuperados 64
Gráfico 5. Frecuencias de bordes recuperados según sus categorías. 65
Gráfico 6. Frecuencias de cuellos recuperados según su categoría. 65
Gráfico 7. Frecuencias de cuerpos recuperados según su categoría. 66
Gráfico 8. Frecuencias de bases recuperadas según su categoría 66
Gráfico 9. Frecuencia de las formas identificadas en la muestra 80
Gráfico 10. Elementos liticos según los niveles estratigraficos 97
Gráfico 11. Materia prima de las lascas identificadas 98
Gráfico 12. Materia prima del material lítico 111
Gráfico 13. Tratamientos termicos identificados en la muestra litica 114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Formas de las bases 67
Figura 2. Grupo de formas de cuencos decorados 69
Figura 3. Forma de un cuenco sin decoración 70
Figura 4. Figura de pieza inclinada 71
Figura 5. Forma de pieza aquillada 72
Figura 6. Forma pieza cilíndrica 73
Figura 7. Forma de piezas globulares 77
Figura 8. Grupo de formas de piezas ovales horizontales 80
Figura 9. Núcleo. 101
Figura 10. Ejemplo de huellas de extracción en un núcleo. 102
Figura 11. Lasca con talla bipolar y retoques. 105
Figura 12. Preforma de raspador planoconvexo 106
Figura 13. Dibujo a escala del hacha. 109

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1. PRESENTACIÓN

En el marco del proyecto Construcción Línea de Polietileno de alta densidad de la Superintendencia de Operaciones de Mares para la Gerencia Regional Magdalena Medio de ECOPETROL S. A. mediante el contrato No. 4026495, se implementó el Programa de Arqueología Preventiva, de acuerdo con la legislación existente sobre protección y valoración y conservación del patrimonio arqueológico (Ley 397 de 1997, Ley 1185 de 2008 y Decreto 763 de 2009, además del régimen legal y lineamientos técnicos de los programas de arqueología preventiva en Colombia ICANH 2010).

ECOPETROL S.A. empresa dueña del proyecto, en cumplimiento de las normativas legales vigentes en los diversos aspectos que toca el desarrollo de la construcción de las obras de infraestructura relacionadas con la exploración, explotación y producción de hidrocarburos, financió los estudios arqueológicos requeridos en el marco de las políticas de responsabilidad social empresarial que lo caracteriza.

En consecuencia, el equipo técnico de la gestoría del contrato No. 5206000 para los proyectos de ECOPETROL S.A. ha promovido la conformación de un equipo de profesionales en arqueología que se encarga de atender la demanda existente en todos los proyectos de la Gerencia Regional Magdalena Medio (GRM), garantizando de esta forma el adecuado manejo del patrimonio, mediante la formulación y desarrollo de proyectos de investigación que están orientados a resolver cuestionamientos sobre los procesos históricos acaecidos en la región del Magdalena Medio y, al mismo tiempo, pretenden encaminar acciones hacia la protección, valoración y mitigación del impacto que sobre los bienes arqueológicos se puedan causar, con la construcción de obras de infraestructura relacionadas con la producción petrolera.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El estudio arqueológico asociado a la construcción de la Línea de Polietileno, cuenta con la Autorización de Intervención Arqueológica No.1640, que faculta la realización de los trabajos de intervención de bienes arqueológicos planeados dentro de la propuesta de investigación arqueológica presentada al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), para dar cumplimiento a la ejecución del Programa de Arqueología Preventiva a la luz de la legislación; esta investigación tuvo como propósito académico la construcción de conocimiento sobre el uso del espacio a nivel local de los antiguos pobladores que ocuparon el territorio de la región del Magdalena Medio, en el área de influencia directa del proyecto de hidrocarburos, con el fin de obtener información que pudiera ser integrada en el marco de problemáticas regionales relacionadas con los esquemas de distribución espacial existentes.

Los resultados del estudio muestran un patrón de distribución de la información arqueológica que devela una marcada preferencia por las áreas cercanas a caños y ciénagas, seleccionando terrazas altas para la ocupación, que pudo ser permanente o estacional. Igualmente se identificó material cultural en las Unidades de Intervención Arqueológica 1,2 y 10, donde la lectura del

contexto de depositación y su posterior análisis en el laboratorio, aportan información relevante para cumplir con los objetivos propuestos.

En la UIA No. 10 se hallaron evidencias de ocupación humana probablemente permanente, dadas las características de depositación, densidad y distribución del material en toda la extensión de la unidad de intervención. Las características formales y decorativas de la cerámica permiten asociarlo con otros contextos donde se reportan similitudes en la producción alfarera y han sido fechados para un período de tiempo que va desde el primer siglo después de Cristo hasta el siglo sexto (Piazzini et al.1999, CAIN 2010). La industria lítica muestra características predominantemente de trabajo de talla y unos pocos elementos pulidos.

En concordancia con la información arqueológica recuperada y analizada, y en aras de cumplir con los los propósitos de protección, valoración, conservación y mitigación del patrimonio arqueológico de la nación, en este informe se formula un plan de manejo arqueológico que contempla la realización de monitoreos permanentes a lo largo del corredor de la línea de polietileno durante el movimiento de tierras. Asimismo, se plantea la realización de dos excavaciones en área de 24 m^2 cada una, en dos puntos seleccionados de acuerdo con el potencial arqueológico y el grado de afectación por las obras; estas intervenciones están programadas para realizarse en el corregimiento de El Llanito, predio Los Pinos de la Granja La Esperanza, ubicada en el campo Cardales, específicamente en las abscisas K6+263. Se propone además, otros dos sitios ubicados cerca de la Estación 3, en el mismo corregimiento, para realizar dos intervenciones extensivas en las abscisas K0+005 hasta la abscisa K3+00, bajo las mismas condiciones de alto potencial arqueológico y alta probabilidad de destrucción por la ejecución de las obras teniendo en cuenta la planeación existente.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2. CARATERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1 LOCALIZACIÓN

La región geográfica colombiana denominada como Magdalena Medio, abarca los departamentos de Antioquia, Bolívar, Santander, Cesar y Boyacá; está conformada por un valle interandino delimitado por la vertiente Occidental de la cordillera Oriental y la vertiente Oriental de la cordillera Central de los Andes colombianos.

La prospección arqueológica fue realizada en Barancabermeja-Santander, municipio ubicado en las coordenadas geográficas N 7° 04' y W 73° 52', con un área de 1.154 km^2 y una altura sobre el nivel del mar que varía entre 75 y 146 metros. Por encontrarse por debajo de los 1.000 msnm el área pertenece al piso térmico cálido y su condición es húmeda. La zona de vida que le corresponde, es de bosque húmedo tropical (bh-T), posee una temperatura promedio de 24° C y las precipitaciones anuales medias con régimen bi-estaciónal están comprendidas entre 2000 y 4000mm.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

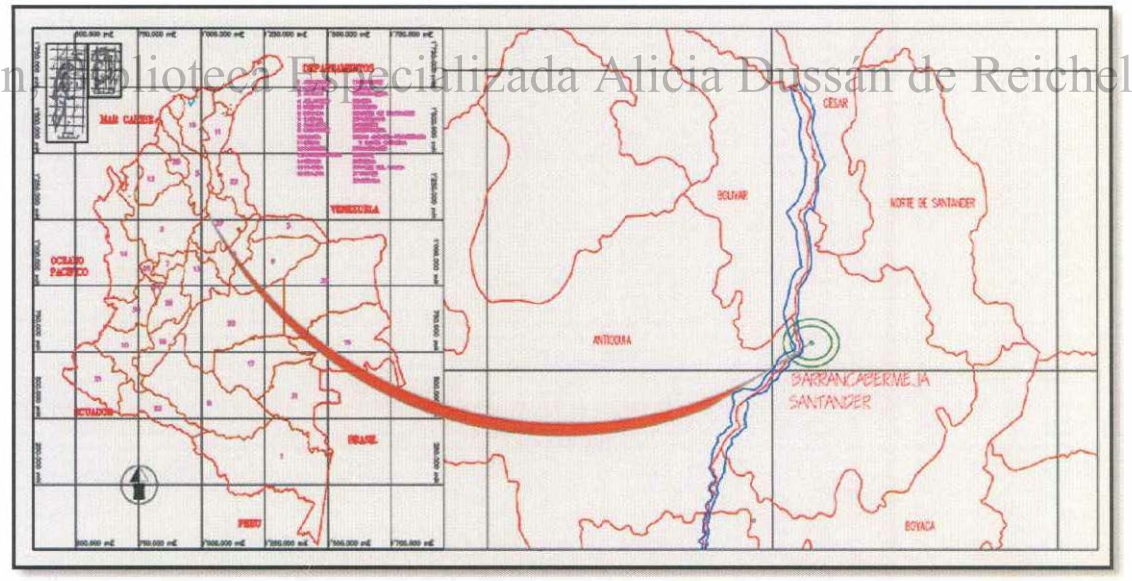


Ilustración 1. Ubicación del área de estudio

Barrancabermeja limita al Norte con el Río Sogamoso y el municipio de Puerto Wilches, al Sur con los municipios de Puerto Parra y Simacota, al Oriente con el municipio de San Vicente de Chucuri y Girón y al Occidente con el río Magdalena. Se encuentra rodeada por ciénagas y quebradas que la han dado a conocer como la "ciudad entre aguas", pese a que no es una isla. La ciudad no tiene ningún tipo de elevación, pero el área rural está atravesada en la sección oriental

del área total municipal, por la serranía de los Yoriquíes: la principal y más conocida elevación de la serranía es la meseta de San Rafael.

Puntualmente, la prospección realizada para el proyecto Línea de Polietileno se encuentra dentro de los límites de la cabecera municipal de Barrancabermeja, a una distancia del centro poblado de 25 km en dirección Norte. En su recorrido de doce (12) kilómetros la Línea cruza por el corregimiento El Llanito, la vereda Campo Gala y los campos Cardales y Galán de la Superintencia de Operaciones de Mares en la Gerencia Regional del Magdalena Medio -GRM- de ECOPETROL S.A.

2.2 GEOLOGÍA

El municipio de Barrancabermeja se encuentra sobre diversas formaciones geológicas denominadas como: la formación Real, la formación Mesa, los depósitos de terraza y los depósitos aluviales. La formación Real (Tmr), se encuentra caracterizada por conglomerados superpuestos por capas de areniscas compactas con intercalaciones de arcillolitas grises. Esta formación constituye el basamento de la ciudad de Barrancabermeja (IGAC, 1980).

La formación Mesa (Tpm), se encuentra conformada por sedimentos fluviales, todas las colinas que enmarcan la planicie aluvial del río Magdalena son parte de la formación Mesa. Se destaca en esta formación la presencia de arenas o gravas en matriz arcillosa o limosa con un alto contenido de oxido de hierro en su composición aportando en la mayoría de los casos un marcado color rojizo (IGAC, 1980).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Depósitos de terraza (Qt), estos depósitos se pueden correlacionar con depósitos cuaternarios, y se encuentran compuestos por arenas finas limosas grises de tonos claros y oscuros, limos arcillosos y arenosos grises oscuros, gravastamaños que oscilan de finas a gruesas con matriz arcillosa o limo arenosa y lentes de materia orgánica con un espesor de hasta 76 metros (IGAC, 1980).

Depósitos aluviales (Qal) y bajos y orillales (Qb/Qo), son depósitos de origen aluvial y lacustre que configuran las llanuras de inundación, bajos y complejos cenagosos del río Magdalena. Aunque no se conoce el espesor de los sedimentos que conforman esta formación, es claro que su estratigrafía está constituida por intercalaciones de arenas, arcillas y gravas. Los aluviones a lo largo del río Magdalena son depósitos poco estratificados y relativamente mal seleccionados de material meteorizado. En los depósitos lacustres, el material es limo arcilloso y se origina a partir de la decantación de sedimentos aportados por el desbordamiento de los ríos y caños de poco caudal (IGAC, 1980).

Gran parte de los depósitos aluviales fluvio - lacustres, se consideran de edad holocénica (inferior a los 10.000 años) y su espesor, que presenta variaciones de acuerdo al tipo de

sedimentos, tiende a aumentar debido a la acelerada acumulación actual, motivada por el intenso proceso de degradación al que ha estado sometida la región en las últimas décadas (IGAC, 1980).

2.3 GEOMORFOLOGÍA

El municipio de Barrancabermeja, se encuentra caracterizado por dos grandes unidades fisiográficas o macrofisiográficas:

(I) La planicie de desborde del río Magdalena
(II) El relieve colinado estructural denudativo.

Cada una de estas grandes unidades, se encuentra caracterizada por subunidades de paisaje, la primera de ellas comprende las siguientes: plano de inundación, dique, basín y terraza; mientras que la segunda se divide en dos tipos de colinas que varían en su composición; unas son arcillolitas, areniscas, conglomerados y gravas, mientras que las otras son colinas en conglomerados superpuestos por capas de areniscas con intercalaciones de arcillolitas grises y arenas finas a gruesas (IGAC, 1980).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.4 FISIOGRAFIA

La fisiografía es entendida como el estudio de las formas del relieve físico y desde el punto de vista geométrico se define por el número de planos que la constituye y por su configuración prominente convexa- o deprimida –cóncava- (Criado Boado, 1999).

En este sentido, el proyecto de la construcción de la Línea de Polietileno, atraviesa por tres unidades de paisaje: (1) llanuras aluviales, (2) colinas y (3) terrazas. Las llanuras aluviales, están constituidas por un solo plano horizontal y se caracterizan por ser áreas adyacentes a ríos, sujetas a inundaciones recurrentes. En este caso, están conformadas por suelos jóvenes e incipientes, de textura media a fina, con problemas de hidromorfismo generalmente geleizados. En partes se encuentra un Ah delgado sobre arcillas gleizadas, en otras partes como pie de talud de terrazas, se encuentra material orgánico acumulado y muy poco o nada descompuesto, especialmente en ciénagas y pantanos (PASM, 2008).

Las colinas y los cerros se forman por tres o más planos con configuración prominente; se caracterizan en su parte alta por suelos de color rojizo y con coloración que varía de pardo a pardo amarillento en las partes bajas de la pendiente, con texturas medias y finas que evidencian el material parental, areniscas y arcillas (PASM, 2008).

Las terrazas son de forma plana y horizontal y se pueden encontrar en las cimas de las colinas o conformadas en los denominados *rellanos*, que son planos horizontales en medio de las laderas, es decir, en la parte media de un relieve que en el mismo eje presenta configuración cóncava y convexa simultáneamente. Se caracterizan por tener suelos rojizos con un AH de lixiviación, un Bs que presenta sobre los peds superficies brillantes, siendo más rojizo y arcilloso que el A. También se encuentra gravilla en superficie aumentando a medida que se profundiza (PASM, 2008).

2.5 USOS DEL SUELO

El uso del suelo predominante es la explotación petrolera fijada por las locaciones donde se encuentran los pozos que están comunicados por una amplia red de vías carreteables y demás obras complementarias que facilitan su funcionamiento. También se destaca la actividad pecuaria de la ganadería, razón por la cual la vegetación predominante son los pastos. Igualmente, se da el uso del suelo con la construcción de viviendas rurales. En términos generales, el suelo presenta un alto grado de alteración ocasionada por procesos antrópicos de afectación asociadas a los usos del suelo descritos.

Puntualmente en el área de estudio, se puede observar la constante expansión de la frontera agrícola y ganadera, en detrimento de pequeños remanentes de bosque secundario próximos a los espejos de agua de los caños la Esperanza y La Gumarra, y de las ciénagas de Guadualito y San Silvestre, dando paso a la implementación de la siembra de pastos en potreros cultivados para el desarrollo del pastoreo de ganado vacuno. También hay explotaciones de monocultivos de palma aceitera. Se evidencia la tala de árboles nativos con el propósito de producir carbón vegetal y leña para el consumo doméstico.

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La ciénaga es fuente de recursos ictiológicos para la pesca artesanal que suministra especies tales como bocachico, bagre, blanquillo, capaz, entre otros. Alrededor de los cuerpos de agua se observan variedad de aves como patos, garzas, piguas; así como diferentes reptiles, lagartos, serpientes, iguanas, también se capturan tortugas galápagos, que son complemento de la dieta de algunas familias.

3. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISCURSO ARQUEOLÓGICO REGIONAL

La región del Magdalena Medio ha sido el centro de muchas investigaciones que indagan desde diferentes temáticas y esquemas conceptuales los procesos de poblamiento y ocupación temprana en América.

En cuanto a los primeros pobladores -grupos cazadores recolectores- su existencia se ha documentado a partir de hallazgos superficiales, de artefactos sin claros contextos de depositación, como puntas de flecha e instrumentos de talla bifacial asociados a una industria lítica temprana, (Reichel-Dolmatoff: 1956; Groot de Mahecha:1989; Correal:1977); se ha planteado que la movilidad de estos grupos propició no sólo el poblamiento de diversas zonas del valle del Magdalena sino también el desplazamiento de éstos a diferentes zonas del país.

Desde la década de los sesenta Reichel-Dolmatoff y Wesley Hurt propusieron la importancia del valle del Magdalena como ruta de poblamiento inicial y temprano caracterizando algunos sitios por altas densidades de instrumentos tallados sin asociación cerámica, pero fue en la siguiente década cuando Gonzalo Correal comenzó a explorar con detalle el valle del río Magdalena en busca de sitios precerámicos (López 1999).

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las investigaciones de Gonzalo Correal (1977) a lo largo del Magdalena reportaron la existencia de posibles estaciónes precerámicas con una industria lítica temprana, de *artefactos o instrumentos tipo*, conocida en otros lugares del mundo como "*la industria lítica del Chopper*" (López, 1991); se destacan sitios como: la Ciénaga de San Silvestre en Barrancabermeja, una estación abierta en la que se hallaron diversas herramientas líticas, entre las que se cuentan numerosas lascas triangulares, navajas laminares, raspadores y choppers, la Ciénaga de Paredes al noreste de Puerto Wilches; San Juan 1, Puerto Carare, Puerto Parra y Ciénaga de Chucurí (Correal, 1977).

La ausencia del material cerámico en los depósitos arqueológicos con una "industria lítica temprana", era comúnmente interpretada como un indicador de antigüedad; sin embargo, los hallazgos de "*choppers*" o tajadores en el municipio de Cimitarra (Santander), demostraron la continuidad de esta tecnología hasta épocas tardías, las similitudes entre los atributos tecnológicos y estilísticos de estos artefactos "*Tipo*" de la llanura de inundación del río Magdalena y los hallados en las tierras altas del centro del territorio colombiano asociados a cerámica, así lo confirman (López, 1999).

Correal en el *Informe de Prospección Arqueológica en el Oleoducto Tenay-Vasconia* (*s.f-s.p*), menciona otra tecnología lítica diagnóstica caracterizada por la talla bifacial, los artefactos más

representativos se reconocen como: "las puntas de Niquia" (Mejía Arango, 1938); Cueva de los Muercielagos, Bahia Gloria (Correal, 1983); La Cumbre Butatán (Castaño 1985); Restrepo (Reichel-Dolmatoff 1986); Puerto Berrío (Ardila y Politis 1989; Carmona, com. pers.,1990); Puerto Berrío, Yondó y Remedios (López, 1988, 1989b; Oleoducto de Colombia-ICAN, 1994); Puerto Nare (ISA 1994); El Llanito (Carmona, com. pers., 1994; Correcha y Nieto, 1994) y Barrancabermeja (ICAN-ECOPETROL-PNG, 1995). Al igual que los demás conjuntos líticos señalados, los hallazgos de puntas de proyectil provienen de recolecciones superficiales en su mayoría.

Una excepción dentro de la generalidad de hallazgos sin contexto, es el yacimiento arqueológico excavado en Ciénaga del Tigre I en el marco del rescate arqueológico del gasoducto Centro-Oriente (ECOPETROL, 1995). Este trabajo permitió contextualizar la información recuperada superficialmente y aproximarse a los patrones de movilidad y aprovechamiento de los recursos por parte de los primeros pobladores. El sitio arqueológico, cuya cronología oscila entre el 2000 A.P. y 1810 A.P., fue caracterizado como un campamento de caza y desuello de animales por parte de los grupos de cazadores-recolectores tardíos.

Otras evidencias estratificadas de ocupaciones tempranas (11000 a. P.) de cazadores y recolectores fueron halladas en los municipios de Puerto Berrío, Yondó y Remedios en el departamento de Antioquia, comprenden puntas de proyectil pedunculadas, raspadores plano convexos y cuchillos retocados por presión (López, 1988, 1989b, 1991; Oleoducto de Colombia-ICAN, 1994), además de los hallazgos de artefactos líticos de grupos cazadores recolectores en ambas márgenes del río Magdalena, en el desarrollo de proyectos de arqueología por contrato (Oleoducto Vasconia-Coveñas y la línea San Carlos-Comuneros) donde se obtuvieron las siguientes fechas: "en La Palestina de 10.400 años a. P. y San Juan de Bedout con 10.350 años a. P. (López 1989b; Oleoducto de Colombia, ICAN 1994), para Puerto Nare de 10.350 años a. P. asociadas a instrumentos bifaciales, y en Barrancabermeja de 7.050 años a. P, vinculada a lascas de adelgazamiento (ISA 1994)". (Correal *s.f*)

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En el programa de reconocimiento y prospección adelantado por los arqueólogos Correcha y Gutiérrez (ICAN, ECOPETROL, PNG 1995) se identificaron numerosos sitios para el tramo Barrancabermeja-Puerto Salgar, con evidencias de puntas de proyectil bifaciales, raspadores y Choppers, característicos de la tecnología lítica de grupos cazadores-recolectores.

López (1999), señala que tanto los sitios caracterizados como precerámicos estratificados datados en un rango temporal que comprende fechas entre 10.400 y 9.800 a. P., como los de ocupaciones posteriores que abarcan rangos entre el 7.000 y el 3.000 a. P., con o sin cerámica, muestran evidencias de actividades de cacería, pesca y recolección.

De acuerdo con el autor, la tecnología lítica de la región y su distribución espacial y temporal sugiere que los grupos que ocuparon el área adaptaron su cultura material a la explotación de recursos propios de los ecosistemas de la zona, mediante actividades como la caza, la pesca y la

recolección de recursos vegetales. Los hallazgos de restos vegetales (palma de vino *Attalea excelsa*) fosilizados en un fogón de vivienda del cuarto milenio A.P sugieren manipulación de este recurso y su posible inclusión dentro de la dieta de este tipo de sociedades (Romero 2004).

Las características del instrumental lítico descrito han sido consideradas las más representativas de la región del Magdalena Medio; sin embargo, conjuntos líticos con estos atributos han sido hallados en valles cercanos como el valle medio del río Porce, en los sitios Y-021, Y-045 y Y-107, donde se recuperaron abundantes instrumentos de talla bifacial de alta calidad tecnológica y estilística como puntas de proyectil, raspadores plano convexos y artefactos de corte en su mayoría de cuarzo, asociados a los comienzos del Holoceno 9500 +/- 90 a. P. hasta alrededor del 5000 a. P. (Castillo et al. 2000). En estos contextos también fueron hallados artefactos de corte y raspado con una mayor preparación de los soportes y un ligero retoque, elaborados sobre materias primas provenientes del valle medio del río Magdalena como son las lodolitas y el chert rojo, sugiriendo contactos entre los grupos de ambos valles (Castillo y Aceituno, 2006).

Por otro lado, el reporte de la presencia de alfarería temprana en la región del Magdalena Medio, fue realizado por investigaciones desarrolladas a finales de la década de los 90 por Piazzini, quien reporta un contexto aldeano con abundante cerámica, localizado en el municipio de Cimitarra Santander, con unas fechas de radiocarbono que oscilan entre 1970+/-50 a.P y 1840+/-50 a.P, resultados que ubican la presencia de estos pobladores en un lapso de tiempo calibrado que va desde 110 a.C al 340 d.C (Piazzini, 2000).

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El análisis realizado con la cerámica producto de esta investigación, permitió la ordenación de 4 tipos cerámicos definidos por el autor como pasta clara, naranja, oscura y roja; de igual forma propuso una clasificación funcional donde se especificaron utensilios cerámicos relacionados con funciones de almacenamiento como ánforas, vasijas subglobulares y alcarrazas, con la cocción y preparación de alimentos con o sin calor como ollas, ollas-cuenco y platos, y con el servicio como cuencos de variadas formas. Este conjunto cerámico se caracteriza por una gran variedad y cantidad de elementos decorativos manifestada en 13 técnicas decorativas y 58 combinaciones de elementos decorativos. Se destaca el acanalado, la incisión, el roulette, la aplicación y pintura roja formando motivos lineales, curvilineales; así como la presencia de figurinas zoomorfas: felinos, monos, perezosos, zainos, manatíes, murciélagos, aves, tortugas, caimanes, peces y batracios, y figurinas antropomorfas (Piazzini, 2000).

La cerámica reportada por Piazzini, presenta algunas características que la hacen particular; por un lado la intensidad de la producción cerámica, así como la diversidad de utensilios y técnicas decorativas identificadas. Estos aspectos permiten al autor plantear similitudes con otros conjuntos alfareros documentados para el Magdalena Medio y otras regiones adyacentes, así como la participación de grupos en una red de relaciones amplias que involucra a otras comunidades por fuera del ámbito local. Un elemento que apoya la idea anterior, es la decoración que sirvió, según el autor, como vehículo para que la información circulara en una esfera de interacción más amplia (Piazzini, 2000).

En inmediaciones a la parte media de la Línea de Polietileno sector Los Pinos, se realizó en el año 2010 una pequeña excavación de 3 x 4 m. En esta intervención arqueológica se realizaron análisis de radiocarbono que arrojaron resultados de 1380+/-40 a.P y 1360+/-40 a.P., correspondiente al añó 590 d.C. El análisis de la cerámica recuperada arrojó cinco grupos caracterizados en sus aspectos formales, tecnológicos y estilísticos, con un marcado énfasis en este último aspecto. Los autores plantean que la decoración es concebida como un elemento para acercarse a correlaciones y dispersiones espaciales en la región del Magdalena Medio. Tanto la información cronológica como "las particularidades de la cerámica" le permite a los autores proponer una relación entre alfarería, sedentarismo y agricultura, sin detenerse en la sustentación con evidencias verificables, que sirvan de apoyo para realizar estas afirmaciones (CAIN, 2010).

Para finales del primer milenio después de cristo, se reporta en la región una intensa ocupación manifestada en tradiciones cerámicas y prácticas funerarias, que contrastan notablemente con las reportadas para los primeros siglos después de cristo. Estas evidencias corresponden al llamado "Horizonte cerámico del Magdalena Medio", caracterizado por una decoración incisa simple, incisa intermitente y corrugada impresa, donde el empleo de la pintura es casi inexistente. Las formas de las vasijas son predominantemente urnas funerarias con representaciones antropomorfas y zoomorfas sobre la tapa (Reichel-Dolmatoff, 1943).

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussan de Reichel. ICANH

Para esta temporalidad se ha reconstruido una secuencia temporal, que abarca el curso bajo del río la Miel en el departamento de Caldas, donde se inicia con el "complejo el Oro" anterior al siglo X d.C. (Castaño, 1985 En: Acevedo et al 1995). Luego entre los siglos X y XII aparecen las fases Mayaca y Colorados, caracterizada por "las típicas urnas funerarias" en enterramientos de pozo con cámara (Castaño y Dávila 1984 En: Acevedo et al 1995); y finalmente la fase Butantán, que se diferencia de la anterior por la ausencia de figuras antropomorfas en las urnas y por sus enterramientos con pozo escalonado, la existencia de poblamientos nucleados y actividades de orfebrería; estas manifestaciónes han sido interpretadas como marcador de un cambio de sociedades igualitarias hacia la adopción de una incipiente sociedad cacical (Castaño, 1985 En: Acevedo, et al. 1995).

En este sentido, Castaño y Dávila, proponen que estas "tradiciones cerámicas tardías", se encuentran ubicadas en paisajes con características diferentes: un primer grupo se localizó en las planicies más cercanas al río Magdalena, la poca cantidad de material cerámico sugiere baja densidad demográfica; el segundo grupo incluye sitios localizados en grandes terrazas sobre las cuchillas de San Antonio a aproximadamente 3 km del río Magdalena. En estas investigaciones los autores correlacionaron los vestigios materiales con grupos de filiación Caribe descritos por los cronistas en el siglo XVI; correlación que ha sido fuertemente cuestionada por diversos autores que tratan temas arqueológicos e históricos.

Con respecto a la información arqueológica que se ha producido en el Magdalena Medio, Flórez afirma que la construcción del discurso arqueológico sobre el valle del río Magdalena en los últimos 30 años, básicamente ha girado en torno a dos asuntos: (I) el río Magdalena como ruta

de poblamiento hacia el interior del país y del continente, proceso iniciado hace alrededor de 10.000 años y (II) como un proceso de migración ocurrida algunos siglos antes de la conquista española por los Caribes. El primero de los asuntos, formulado inicialmente por Reichel-Dolmatoff (1965) está fundamentado en el estudio y análisis de artefactos líticos con más de 5000 años de antigüedad; mientras que el segundo asunto planteado por Rivet (1943) se basa en la clasificación de fragmentos de cerámica (Flórez, 1998).

Sumado a estos señalamientos, existen otros vacíos en las investigaciones del Magdalena Medio. Uno de los temas que ha merecido la atención de los investigadores es el relacionado con los conjuntos artefactuales y su posible asociación con determinados períodos de tiempo y pautas culturales. Esta situación se hace evidente en la utilización de conceptos como por ejemplo "preceramico", "aceramico", "paleoindio", "agroalfarero", que sin ahondar en mayores cuestionamientos, se han convertido al mismo tiempo en marco interpretativo y resultado de investigación. Por otro lado, en el aspecto ambiental se hace necesario que se explore a fondo, a través de análisis paleoecológicos y de contextos arqueológicos, y en relación con los conjuntos artefactuales conocidos, los cambios adaptativos que dieron lugar a cambios culturales o viceversa, y que se expresan en el registro arqueológico.

3.1.1 Cronología de la región del Magdalena Medio

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Muchas de las investigaciones arqueológicas que se han efectuado en el Magdalena Medio, han pretendido abordar las dinámicas de adaptación y cambio cultural, a la luz de hallazgos estratificados de material cultural que se han asociado a diferentes períodos cronológicos, aportando gran variedad de datos y fechas absolutas. Toda esta información fue retomada por Piazzini (2001), para elaborar un panorama regional que permitiera compilar la información obtenida hasta el momento. El autor agrupó algunas manifestaciónes culturales de las reportadas en las diversas investigaciones arqueológicas, en seis períodos de tiempo que abarcan una cronología desde el 11.000 a.C. hasta 1.850 d.C. Este análisis comprende una visión crítica en la que se exponen los problemas de las metodologías de análisis, que posiblemente han sesgado las interpretaciones en cuanto a la categorización de los sitios *"precerámicos"* y *"cerámicos"*; también aporta una mirada a los cambios experimentados en cuanto a los patrones de asentamiento, cambios en la tecnología y cambios de índole social; llama la atención sobre los vacios cronológicos y especialmente el vacío histórico que sobresale aún mas en los trabajos arqueológicos retomados.

El siguiente cuadro, elaborado por Piazzini, resume para cada uno de los períodos, su cronología, características, los indicadores arqueológicos que los definen y algunas observaciones del autor.

PERIODO	CRONOLOGÍA	CARACTERÍSTICA	INDICADORES ARQUEOLÓGICOS	OBSERVACIONES
Precerámico temprano	11.000 – 3.000 a. C.	Dos industrias líticas: sabana de Bogotá: 1. **Abriense** (fabricación simple con predominio de percusión directa mal controlada. Unifacial). 2. **Tequendamiense** (técnicas complejas de retoque: artefactos unifaciales y bifaciales. (Correal 1986).	▪ Terrazas altas y colinas de origen terciario. ▪ Indicadores: Difícil de establecer.	▪ Bandas de cazadores recolectores durante 8 milenios. ▪ Ha faltado contrastación integral de líticos con sus contextos. ▪ Punta de proyectil en B/bermeja: Ciénaga El Llanito.
Precerámico tardío	3.000 a. C. – 400 a. C.	▪ Cambios en el patrón de asentamiento. ▪ Tecnología lítica. ▪ Introducción de cerámica	▪ Entornos ribereños del río Magdalena. ▪ Vertientes 500 y 1800 msnm. ▪ Piso artificial de piedra y basura arqueológica. ▪ Líticos modificados por uso (vegetales) y abriense. ▪ Introducción de alfarería. No en todos los yacimientos ▪ "acerámicos" o precerámicos tardíos.	Indicios de interacción entre Magdalena Medio y altiplano cundiboyacense.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Medio	400 a. C. – 700 d. C.	Dos formas de asentamiento: ▪ Este-oeste: dispersas en vertientes cordilleranas. ▪ Norte- sur: Aldeas nucleadas en orillas	▪ Conjuntos líticos pulidos. ▪ Actividades artesanales: orfebrería y textiles. ▪ Asentamientos: 1. Entornos ribereños y lacustres. 2. Ocupaciones dispersas en las vertientes. 3. Aldeas nucleadas. ▪ Se mantiene líticos abrienses.	***PIAMONTE.*** *Cimitarra, Sant. (S. II a. C. – IV d. C.)* ▪ Aldea nucleada, en antigua terraza a orilla del río. ▪ Piso sólido de cantos rodados. ▪ Basura cerámica y lítica: aislante de humedad del suelo. 14.000m^2 ▪ Edificaciones circulares (diámetro 3m a 8m). ▪ Pesca, cacería y vegetales. ▪ Alfarería, orfebrería y textiles. ▪ Prácticas agrícolas: metates y manos (datos no concluyentes). ▪ Desocupación: no es claro Hipótesis: Agotamiento de recursos del bosque Vs crecimiento demográfico.
Tardío I	700 – 1200 d. C.	Proceso de cambio acaecido en el período 4: ▪ Dinámica interna de las comunidades. ▪ Conexión local con un aparente fenómeno de cambio de mayor envergadura acaecido en regiones aledañas. ▪ Ocurrencia de cambio climático de amplia cobertura.	▪ Gran variabilidad de entornos: Terrazas ribereñas. Colinas bajas. Vertientes cordilleranas. ▪ Nuevos elementos formales y decorativos cerámicos. ▪ Tumbas de pozo con cámara, alternas a la vivienda.	*CAMBIOS:* ▪ Replanteamiento de tipos de relaciones del período 3 entre comunidades de las vertientes y los centros ribereños, lo que afectó las redes de interacción regionales y locales. ▪ El entorno ribereño pasó a segundo plano y se adoptó el asentamiento de vertiente. ▪ Se fortaleció la interacción de vertiente y tierras altas. ▪ Aparece nuevo esquema de intercambio económico por competencia territorial. ▪ Medio ambiente: más extremo período de humedad de los últimos 3.000 años en el S. VI d. C.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tardío 2	1200 – 1550 d. C.	Período de consolidación de elementos sociales, políticos e ideológicos que comenzaron en el período 4 -1.536 Gonzalo Jiménez de Quesada. La Tora (Barrancabermeja).	Dos tipos de asentamientos: **1. Permanentes:** ▪ Área de vivienda amplia (2.000 m^2). ▪ Basurero. ▪ Taller lítico. ▪ Campo de cultivo. ▪ Área de enterramiento. **1. Estacionarios:** ▪ Área de vivienda reducida (150 m^2). ▪ Baja cantidad de basura. ▪ Cultivos (maíz, fríjol, yuca) ▪ Vivienda oval (12 x 6m y 17 x 10m). ▪ Interacción: local, regional, macro-regional (similitudes estilísticas con Cauca medio, Honda, Porce, Nús, Muisca.	▪ "Horizonte cerámico del Magdalena Medio" u "horizonte de urna funerarias" ▪ Complejos Colorados, Butantán, Carare, La Giralda. ▪ Adscrito a otras tipologías: Complejos Picardía, Guane, Pubenza policromo.
Colonial	1.550 – 1850 d. C.			▪ Ausencia de información. ▪ No han sido objeto de la arqueología los períodos no prehispánicos y los grupos no indígenas. ▪ La arqueología separada de la historia. ▪ "Etnohistoria: reconstrucción del sentido de historia de los grupos étnicos" – Trigger. ▪ Historia Vs prehistoria.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 1. Períodos cronológicos del Magdalena Medio

Pese a los todos los aportes que han hecho las investigaciones desarrolladas en la región, la naturaleza de las preguntas, la desigualdad en las metodologías, así como la escala de análisis que en la mayoría de los casos ha estado condicionada por la modalidad de los proyectos de arqueología de rescate, ha generado una fragmentación de la información que no logra trascender los umbrales de una visión local, impidiendo el avance en la comprensión del desarrollo histórico y cultural que se dio en esta amplia zona del país. No obstante, si se hace un balance de las investigaciones arqueológicas desarrolladas en la región, así como las críticas que se le han hecho, vale la pena retomar como aporte principal la generación de diversos cuestionamientos, que abordados en las nuevas investigaciones, ayudarían a ampliar el conocimiento sobre los antiguos pobladores de esta región.

3.2 DISCURSO HISTÓRICO REGIONAL

El 6 de Abril de 1536 el general Gonzalo Jiménez de Quesada fue escogido por el gobernador de Santa Marta, Pedro Fernández de Lugo, para que emprendiera una expedición en busca del nacimiento del Río Grande de la Magdalena. La expedición contaba con 700 soldados, 80 caballeros y 5 embarcaciones; cuando iniciaron la travesía se encontraron con muchas dificultades, algunas de ellas de índole ambiental y otras relacionadas con encuentros belicosos con los indígenas de los lugares por donde iban transitando. Esta expedición se dividió en dos, una de ellas llegó hasta la provincia de Sompallon y la otra hasta el pueblo de Chiriguaná, provincia de Tamalameque.

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Desde Tamalameque, Gonzalo Jiménez de Quesada, salió en unas barquetas remontando río arriba. Haciendo esta travesía y en una vuelta que daba este río los navegantes observaron una "*tierra seca y bien dispuesta para la vivienda humana y de hasta treinta bohíos grandes y bien hechos a su modo*" (Simón 1891:84). El cronista presenta en su texto, la descripción de las características que observó en el lugar donde se encontraba esta población:

> "*este pueblo de indios donde dijimos se habían ranchado y la provincia donde estaba, ora fuese que tomaba nombre del pueblo se llamaba, como ya dije, La Tora, y el sitio del río Grande, los cuatro brazos, porque en tantos se divide por allí, haciendo tres razonables islas, y después aca se ha puesto a las barrancas del río, por ser de tierra colorada, barrancas bermejas, sobre las cuales esta poblado el pueblo...*" (Simón 1891: 86)

El hallazgo de esta población fue realizado el 12 de Octubre de 1536, el general Jiménez de Quesada y sus acompañantes realizaron el desembarco, y se acercaron a revisar todo el pueblo; en ese momento se dieron cuenta que estaba abandonado, posiblemente porque los indígenas los habían visto subir por el río y previendo el peligro, tomaron sus pertenecías y cruzaron al otro lado de la corriente.

Los españoles encontraron en los bohíos del pueblo de La Tora poco alimento, en su búsqueda alteraron todo cuanto había en la aldea; en vista de la escasés de suministros, debieron salir a inspeccionar los alrededores en búsqueda de cultivos y raíces de las que ya habían visto que comían los indígenas. En esta exploración encontraron algunas rozas de maíz "*ya casi sazonado y en buena cantidad*", el cual alcanzó para saciar el hambre de los presentes, y aún para guardar a los que venían por tierra a encontrarse con ellos, los que llegaron siete días después.

Entre las cosas apreciadas que encontraron los españoles en el saqueo de la aldea, fue el hallazgo de

> "*...unas mantas de algodón muy delgadas y bien tejidas pintadas a pincel a modo que se usan en este reino entre los indios las pinturas coloradas de maures que aca llaman, que son unas fajas angostas que les echan a lo largo a las mantas con colores que las pintan, con unas laborcillas no muy vistosas, pero para los indios como son de su uso, son de su estimación, y las tienen ya tasadas, que cuatro maures o cintas tiene cada manta, tantos que se ha de dar por ellos por recios hecho y determinado, y no la darán menos a quien se las llegare a comprar*" (Simón 1891:85).

Según la información que aporta Simón en su texto, se infiere que los españoles estuvieron en este lugar durante varios días, y no tenían claro cuánto tiempo se quedarían, ya que el general Quesada envió una avanzada a explorar los alrededores en busca de nuevos poblados, que les proveyeran alimento y les permitieran evaluar su riqueza. Vale la pena mencionar, que durante su estadía en La Tora murieron varios españoles "*cuyos cuerpos, por no detenerse a enterrarlos, y por ver el río tan grande que parece un brazo del mar, los arrojaron en sus aguas, de donde vinieron a cebarse en ello tanto los caimanes, que al sabor de los muertos venían a las orillas del agua, por los vivos...*" (Simón, 1891:86)

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La avanzada que salió a explorar los alrededores del pueblo de La Tora, lo único que encontró fue montañas bravas, sabandijas, murciélagos y mucha plaga propia de la tierra caliente. En este sentido, en Aguado puede leerse lo siguiente:

> "*Pasando algunas jornadas, ya el río se iba enangostando y la sierra juntando, poblados de muy espesas y crecidas montañas, dando evidentes muestras de ser dificultosa la subida y pasada arriba (...) desde que se apartaron del pueblo de La Tora, por arriba no hallaron ninguna poblazón ni ranchería de indios, antes todo les pareció tan áspero y malo y de muy espesas y crecidas, montañas, que se les figuró que de ninguna manera podrían pasar gentes de allí para arriba*" (Aguado, 1956).

El calor, los aguaceros, la plaga y la geografía, hicieron que veinte días después volvieran los hombres de Quesada en muy mal estado y con malas noticias de no haber encontrado ningún poblado de indios. Estos informes desalentaron a la gente e hicieron que surgiera la propuesta de

devolverse río abajo hasta Tamalameque para poblarlo, en vista de que era un buen lugar para vivir. Sin embargo el general Quesada, incito a sus hombres a continuar la marcha, argumentando algunos elementos que de manera indirecta brindan información sobre los pueblos ribereños que a la altura de Barrancabermeja encontraron los españoles.

En Simón puede leerse lo que Quesada les dice a sus hombres, en relación con la petición de devolverse río abajo: "*...porque el oro que tienen, como estamos informados, es de contrataciones traído de otras tierras y no natural de ellas, y las mantas que hallamos en este sitio, pues sabemos de cierto han bajado por este río, nos hace presumir que de donde vienen es gente honesta, pues no anda desnuda como los que hasta aquí hemos visto*" (Simón 1891:90).

Como es bien sabido, el motor que incentivó el descubrimiento de las tierras del nuevo mundo, así como su conquista y posterior colonización, fueron las riquezas que este territorio ofrecía a los recién llegados, especialmente en oro, piedras preciosas, tejidos y sal. La relación que hace Simón, sobre el recorrido de la hueste de Jiménez de Quesada, permite inferir, que si bien los nativos encontrados por ellos en su travesía por el río Grande, andaban desnudos o casi desnudos, tenían en su poder mantas de algodón muy bien elaboradas y pintadas, que estaban dando cuenta de algún tipo de contacto con otros grupos, que elaboraban y comerciaban con estos elementos. Igual elucubración se hacía con el oro; al parecer era muy poca la cantidad encontrada a lo esperado por ellos en su recorrido por el río, pero siempre estuvo latente la idea de que esto era debido a que los indígenas que lo poseían realmente, estaban en un lugar relativamente cercano.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Con la idea de continuar río arriba, Jiménez de Quesada envía al capitán San Martín a continuar la exploración, y así lo hizo hasta encontrar la desembocadura en el río Grande de un río llamado Carare,

> "*que pasa por una provincia de indios llamados así*". "(...)*avanzaron y muy adelante se encontraron con algunos indios que traían en sus canoas mantas finas bien tejidas y pintadas de colorado y buena cantidad de panes de sal grandes y muy blancos de la que se hace en este reino*" "(...)*más adelante encontraron otros bohíos con cantidad considerable de estos panes, pero no había gente en ellos porque lo que parecía ser este lugar era un sitio de contratación donde se juntaban los indios que bajan de la sierra con sal y mantas, y los que subían del río Grande a contratar y hacer sus trueques o rescates*(...)" (Simón 1891: 91).

En este sentido, Langebaek (1996) ha realizado algunos aportes importantes. En su texto de "Noticias de caciques muy mayores" el autor plantea de acuerdo a un importante rastreo de documentos históricos, una serie de relaciones de intercambio de productos entre los diferentes grupos humanos que habitaban diversas y distantes regiones geográficas, como es el caso de la Sierra Nevada de Santa Marta y el Altiplano Cundiboyacense, solo por mencionar alguno. El intercambio de productos como sal, oro y mantas de algodón, tienen un papel destacado en el

sistema de distribución e intercambio indígena, a cambio principalmente de alimentos como maíz y pescado o por materias primas como mineral de oro o algodón.

Langebaek propone que "las rutas de intercambio comprendían tanto la circulación de mano en mano como los contactos directos a través de desplazamientos fluviales y marítimos. En algunos casos las distancias recorridas podían ser enormes (...)" (Langebaek, 1996:140). El autor también propone una relación con la estaciónalidad, de modo que en los meses secos las grandes arterias fluviales se convertían en corredores de comunicación, así "(...) el río Magdalena (se convertía en) vía de comunicación entre el litoral Caribe y el centro de Colombia" (Langebaek, 1996:144).

El autor plantea la existencia de mercados centralizados y periféricos, en la época de la llegada de los españoles. En el caso de los periféricos, la circulación de productos no se limitaba a las regiones de mayor desarrollo económico, sino que se desarrollaba en amplias áreas donde los productos circulaban a largas distancias, involucrando grupos que no habían superado el nivel de organización político característico de la comunidad autónoma. Dos mercados periféricos se destacan en los documentos de archivo: Ciénaga y Sorocotá, este ultimo jugaba un papel importante entre las confederaciones muiscas de Tunja y Duitama, los dominios guanes y del valle del Magdalena, especialmente la cuenca del río Carare (Langebaek ,1996:150-151).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Continúa el autor afirmando que, desde estos centros periféricos artesanales circulaban diversos productos gracias a cadenas adscritas a ellos. Se destacan tres lugares, Pacabuy en el Magdalena medio, Coquibacoa en la Guajira y algún lugar en las orillas del lago de Maracaibo. En Pacabuy y sus alrededores se ha encontrado orfebrería tanto muisca como tairona, "fue incluso hasta el siglo XVII tradicional abastecedora de águilas para los indígenas de la serranía del Perija y la Guajira, así como probablemente para una buena cantidad de grupos del medio y bajo Magdalena" (Langebaek, 1996:152).

Volviendo a las crónicas, otro hecho que destaca el cronista Fray Pedro de Aguado, en relación a la avanzada río arriba que realizo la tropa de Quesada, fue que los indígenas que se habían encontrado a lo largo de su travesía por el río grande tenían una lengua diferente, de los que encontraron más adelante en la sierra. En este sentido Aguado dice que:

> *"Es de saber que de este valle de la Grita empieza la provincia y gentes del Nuevo Reino de Granada. (...); y de este valle empieza otra lengua muy diferente de la de atrás; porque la gente que habla poblada por las sierras de Opón, toda hablaba la habla y lengua del río grande, de donde traían muy buenos intérpretes los españoles; y como llegados al valle de la Grita se perdiese aquella lengua, hizo más dificultosa su jornada, o a lo menos más dañosa, por no poder entender la lengua de la gente del Reino"* (Aguado, 1956: 149).

De la información dispersa que sobre los pobladores indígenas del Magdalena medio aportan los cronistas de la época de descubrimiento y conquista, es posible rescatar algunos datos que son de utilidad como correlato general, para la información arqueológica que se ha recuperado en las investigaciones realizadas. Desafortunadamente los cronistas que dedican algunas líneas a la caracterización de la población de La Tora, solo mencionan la cantidad de las unidades de vivienda mas no brindan información sobre las características de estas estructuras y su distribución en el espacio, como sucede en otros casos donde los cronistas hablan de los materiales de construcción empleados, de las formas y dimensiones de los bohíos y de la forma en la que estaban agrupados. Sin embargo y pese a este vacío de información, se conoce que para el momento en que los españoles llegaron al lugar de Barrancabermeja, había un pueblo con treinta viviendas, y ningún otro pueblo reseñado para los alrededores. No obstante, cuando Jiménez de Quesada se encaminó al altiplano cundiboyacense, dejó un grupo de españoles en el poblado de La Tora que fue atacado por alrededor de 500 indígenas, número que sobrepasa por mucho la cantidad de habitantes de un pueblo de treinta viviendas.

De acuerdo con esta información, podría de manera inmediatista afirmarse que el poblado de La Tora, era el único que se hallaba a borde de río entre Tamalameque y el río Carare. Sin embargo, se debe ser cuidoso con las analogías arqueológicas que puedan plantearse con esta información, ya que si bien podrían proponerse ideas iniciales sobre el patrón de asentamiento de los indígenas del Magdalena medio en las inmediaciones de la época de la llegada de los españoles, no podría extrapolarse dicha información para épocas más antiguas.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Por otro lado, entre las características de índole comportamental que registraron los españoles sobre los indígenas del río Grande, era que andaban casi desnudos con apenas un cubre pene elaborado en material vegetal (totumo), situación que fue interpretado por los ibéricos como una demostración de su poca cultura y civilización. Esta afirmación se hace con base en la importancia que le dan al descubrimiento de los tejidos de algodón y su inmediata correlación con grupos indígenas con cualidades superiores a las observadas hasta el momento en los grupos ribereños.

En este mismo orden de ideas, según las percepciones de los españoles, los grupos indígenas de las tierras bajas asentados en cercanías al río Magdalena, eran incapaces de elaborar cualquier cosa que tuviera valor económico para los hispanos, y sus encuentros con estos grupos indígenas servía casi que exclusivamente para ayudarlos en la manutención y la reparación de las huestes en sus travesías por estas tierras. Cuando se encontraban con grupos ribereños que tenían posesiones de oro o tejidos, la factura de estos elementos era adjudicada a otros grupos indígenas diferentes, que estaban en real capacidad de producir este tipo de artesanía.
Indirectamente la información consignada en las crónicas permite hablar de contactos comerciales donde se intercambiaban productos a nivel de comunidades locales y de organizaciónes sociales más grandes y estructuradas como la muisca y la tairona, con el río Magdalena como eje de comunicación. La pregunta que surge es, cuál es el papel que

cumplieron los grupos ribereños dentro de estas amplias redes de intercambio de bienes e información.

4. MARCO CONCEPTUAL

En este apartado se resumen los elementos conceptuales usados como referente para registrar e interpretar los datos obtenidos durante las actividades arqueológicas realizadas en la prospección en asociación con la construcción de la Línea de Polietileno.

El concepto en torno al cual se desarrolla la presente investigación es el de la Arqueología del Paisaje, con el que se pretende aportar elementos, para el estudio de los principios de organización del espacio por parte de las comunidades que habitaron en él.

En primer lugar se debe considerar que el paisaje se compone de diferentes elementos o dimensiones: el espacio como entorno físico, el espacio construido socialmente y finalmente el espacio como medio simbólico (Criado Boado, 1999. Ballesteros Arias, 2002). La dimensión física comprende lo natural, la manera como el espacio se ha moldeado por diversos procesos naturales. En la dimensión social se considera el espacio construido por el hombre, en el cual se producen las relaciones entre los individuos y los grupos (Criado Boado, 1999). Finalmente, en la dimensión simbólica se incluyen las relaciones del hombre con el espacio que ocupa, asignándole significados y simbolismos que comprenden todos los detalles de su relación con el entorno (Lozny, 2000. Anschuetz, et al. 2001).

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De acuerdo con Anschuetz, las distintas maneras como el hombre ocupa el espacio, así como las huellas que perduran de sus actividades, se estudian desde al menos tres perspectivas diferentes: la ecología de asentamientos, los paisajes rituales y los paisajes étnicos, todas ellas se centran en las diversas motivaciones que tiene el hombre para modificar utilizar, organizar y comprender su entorno. Al estudiar la ecología de asentamientos se observan las pautas de uso, explotación y ocupación del espacio a través del tiempo; los paisajes rituales, por su parte, nos remiten a las acciones específicas y establecidas por la sociedad, mediante las cuales legitima su ocupación de la tierra, mientras los paisajes étnicos están compuestos por aquellos símbolos culturales o materiales utilizados como marcadores territoriales por un grupo, con el fin de diferenciarse de aquellos que los rodean (Anschuetz, 2001).

Aunque son diferentes todas estas aproximaciones, se basan en la idea de que el espacio es transformado por aquellos que lo habitan (Criado Boado 1999, Anschuetz 2001, Lozny 2000, Álvarez Gonzáles, 1993. Guiliane, 1991), lo que nos lleva a la conclusión de que, en palabras de Criado, el paisaje es una construcción social (Criado Boado 1999, 1997) en cuanto es moldeado y transformado a medida que las sociedades y sus tradiciones cambian (Anschuetz, 2001). En este punto es importante aclarar que según los criterios de la Arqueología del Paisaje, éste es la conjunción del espacio geográfico con las "construcciones" que elaboran aquellos que lo habitan y los sistemas conceptuales que les permiten definirlo, articularlo y nombrarlo (Gomez Mendez

1997, Criado 1999, Anschuetz, 2001); como tal es imposible separar el paisaje de la historia (Anschuetz, 2001. Giuliane, 1991) y el sitio arqueológico de su entorno.

La información que ofrece el paisaje al estudiar cualquier tipo de contexto arqueológico permite establecer una relación entre las actividades que se llevaban a cabo en el pasado en ese lugar y las concepciones del mundo que tenían aquellos que las realizaban, además se puede establecer un paralelo en el que se incluye el uso que se le da en el presente al mismo espacio (Gómez Méndez, 1997), lo que en ocasiones brinda pistas útiles sobre el acceso a los recursos, las rutas de acceso y demás.

En el enfoque de la Arqueología del Paisaje se considera a las personas como seres que crean vínculos con los lugares (Lozny 2000 y Anschuetz, 2001), por lo que sus actividades sociales y de subsistencia están marcadas por los límites que fija el espacio, a la par que modifican la forma de percibirlo. Como propuesta, esta perspectiva permite acceder a unos fenómenos sociales y culturales en relación al espacio, invocando el registro arqueológico para explicar el pasado.

Piazini (2001) propone para el Magdalena Medio una serie de períodos de ocupación, en los que el patrón de asentamiento varia con el tiempo; el empleo de los principios de la Arqueología del Paisaje permite cuestionarse por las pautas de asentamiento y las diferentes estrategias de supervivencia asociadas a dichas pautas, en el área prospectada a lo largo del tiempo; también indaga sobre las razones que motivaron los posibles cambios que puedan observarse.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Se retoma además la idea de Binford (1983) de que no es el yacimiento puntual, sino el paisaje, el escenario para las interacciónes económicas, sociales e ideológicas de un grupo. Es por esto que en la presente investigación se utilizan las unidades fisiográficas como punto de partida para el análisis del espacio transformado en el cual se recuperaron las evidencias arqueológicas, usando como herramienta metodológica el concepto de Unidad de Intervención Arqueológica (UIA), y, teniendo en cuenta además, cualidades como la visibilidad y la visual desde el sitio, así como las vías de acceso naturales para intentar establecer relaciones entre los sitios identificados (Lozny, 2000).

5. METODOLOGÍA

La recolección y análisis de datos fue diseñado con miras a fortalecer el conocimiento existente sobre los antiguos pobladores de la cuenca del Magdalena Medio, facilitando la observación de los diferentes usos del espacio a una escala local. Esta metodología es coherente con los principios y métodos de la Arqueología del Paisaje, utilizando diversos procedimientos analíticos, con el fin de recuperar la mayor cantidad de información que permitiera formular propuestas sobre la utilización y trasformación de los espacios, así como su significación social.

5.1 REVISIÓN DE FUENTES SECUNDARIAS

De manera previa al inicio de las actividades arqueológicas, se realizó una revisión de fuentes secundarias sobre bibliografía arqueológica y etnohistórica, con el fin de comparar con datos obtenidos en las diversas actividades de campo. De igual manera, fue revisado el material cartográfico para el reconocimiento del terreno y sus vías de acceso, así como sus referentes fisiográficos y principales obras de infraestructura cercanas (escala 1:1000 para la línea como tal y 1:10000 a nivel de localidad). De aquellas zonas identificadas como aptas para la realización de muestreos, se hizo una extracción de coordenadas en X y Y (planas con origen Bogotá Observatorío) y Magna Sirgas o Geográficas (formato grados, minutos y segundos), verificando las rutas requeridas para el acceso a los diferentes lugares con valor arqueológico. A partir de éstas, se realizarán los análisis espaciales en fase de rescate.

5.2 TRABAJO DE CAMPO

La prospección arqueológica se realizó a lo largo del trayecto de la Línea de Polietileno que tiene una extensión de 12 Km, abarcando un derecho de vía que corresponde a 10 metros. Fueron realizados un total de 136 pozos de sondeo en el corredor donde se proyecta la obra; prospectando de manera intensiva en el tramo medio de la Línea (predio Los Pinos, finca La Esperanza, campo Cardales), debido a las condiciones particulares que en términos arqueológicos respresentaba esta unidad fisiográfica; allí fueron realizados 65 pozos de sondeo..

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En el tramo comprendido entre el K 0+005 y K 3+450 sólo fue posible realizar 20 pozos de sondeo dirigidos, y observaciones superficiales como revisión de perfiles expuestos y de zonas con alta erosión, generalmente con pérdida del horizonte A; esta menor intensidad obedeció a las condiciones de afectación del terreno por obras existentes no asociadas a la Línea de Polietileno, y al alto grado de erosión que caracteriza el paisaje estudiado, sumado a la presencia de espejos de agua, donde la Línea tendrá que ser enterrada mediante cruce dirigido para evitar la ocupación de los cauces. Entre las abcsisas K3+450 y K6+250 se realizaron 50 muestreos sistemáticos, con una equidistancia de 50 m; mientras que en el tramo medio (k 6+263, sitio Los Pinos del campo Cardales) el muestreo fue dirigido, pues la calidad de las evidencias arqueológicas encontradas ameritaban la realización de un muestreo intensivo; en los tramos correspondientes al campo Galán, se realizó 1 pozo de sondeo donde el nivel freático lo permitió, en el área restante los muestreos se redujeron a observaciones no intrusivas debido a las condiciones de inundación permanente que se observó por un período de dos meses, tiempo en el que se realizó la prospección.

Para desarrollar el muestreo, se empleó una metodología de sondeos sistemáticos-dirigidos, siguiendo un patrón de zigzag, con pozos de 40cm de lado (16% de un metro cuadrado), espaciados entre sí por 50m; cuando la unidad ameritó intensificar el muestreo, los pozos se hicieron cada 10m ó 5m, dependiendo del área, como en el caso mencionado en el párrafo

anterior. En algunas ocasiones, fue posible registrar y recuperar elementos estratificados en perfiles expuestos, ello implicó la limpieza de los mismos, la elaboración de un dibujo de perfil, registro fotográfico y recolección de los vestigios.

Cada una de las tres pruebas mencionadas (pozo de sondeo, recolección superficial y perfil), constituyen el grupo de Unidades de Muestreo Arqueológico – UMAs, con las cuales se hizo la recuperación de materiales e información de suelos pertinente para la prospección.

Para cada UMA se tomó registro visual, coordenadas y toda la información contenida en la ficha de UMA (ver anexo 10.4 *Fichas de registro de UMAs e instructivos*), asignando números consecutivos a las mismas, para su organización y estudio en el laboratorio; adicionalmente, se georeferenciaron con el fin de incluirlas en el mapa de potencial arqueológico (ver anexo 10.2 cartografía base del estudio arqueológico).



Foto 1. Proceso de registro de perfil



Foto 2. Medición de unidades fisiográficas y ubicación de PS

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 3. Georeferenciación de los PS



Foto 4. Grupo de imágenes. Ejecución y registro de los PS.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5. Pozos de Sondeo 1 y 3 del Campo Llanito.

5.3 TRABAJO EN EL LABORATORIO

En el laboratorio se realizó el análisis cartográfico y de fotografías de campo para observar la distribución espacial de los sitios y de los materiales contenidos en ellos, todo esto con el fin de caracterizar desde diferentes aspectos (formal, funcional, de movilidad, y de visualización y

visibilidad) los espacios naturales y los construidos, para rastrear las diferencias y/o semejanzas entre los mismos.

a. Información espacial

Análisis formal:

El análisis formal consta de las descripciones de las formas que constituyen los espacios naturales y los construidos, para rastrear tanto una forma básica de los espacios, como la concreta apropiación al interior de un sitio.

- Llano: es una figura constituida por un solo plano horizontal.
- Ladera: plano inclinado que es parte de un relieve prominente.
- Vertiente: plano inclinado dentro de un relieve deprimido.
- Descanso de ladera: un plano predominantemente horizontal dentro de un relieve que en el mismo eje presenta configuración cóncava y convexa simultáneamente.
- Paso intermontañoso: tiene configuración cóncava en un eje y convexa en el eje transversal.
- Colina: se caracteriza por poseer tres planos y una configuración prominente y aislada.
- Cerro: tiene las mismas características de una colina, pero el lomo y el filo adoptan una configuración alargada en el sentido de uno de sus ejes. (En el caso de colina y cerro, se especifica si es ladera o cima de la respectiva unidad.)
- Caño: formado por tres planos de configuración deprimida y drenaje abundante y caudaloso.
- Valle en V: formado por tres planos de configuración deprimida sin impedimentos de drenaje.
- Presa natural: está constituida por tres o más planos, su forma es cóncava y constituye, casi, un anfiteatro natural, con malas condiciones de drenaje.
- Hondonada: depresión totalmente cerrada, de drenaje impedido.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Todas estas definiciones han sido tomadas de Criado (1999:29-30); si bien el autor las aplica en un contexto europeo, las consideramos válidas para este estudio debido a que él se remite a las formas básicas del paisaje.

Análisis funcional:

Por medio de este análisis se pretende conocer la función social del espacio en determinado momento, se fundamenta en procedimientos de análisis espacial y el análisis de los materiales recuperados en el sitio.

Análisis de visuales:

Con la realización del análisis de visualización de un sitio arqueológico, es posible elaborar un esquema de cuenca visual específica a cada sitio, con el objeto de rastrear las constantes que dirigen el "qué se ve desde los lugares ocupados" así como "quién me ve en el lugar que ocupo"; este analisis permite estimar diferencias entre los sitios y/o los espacios no ocupados o entre sitios de diferentes períodos.

Análisis de movilidad:

En este punto se analizó la accesibilidad a nivel local de los diferentes espacios incluidos dentro de la prospección, para luego contrastar esta información con la presencia o ausencia de vestigios arqueológicos.

b. Preparación y análisis de los materiales

Los vestigios arqueológicos fueron lavados y debidamente marcados con la información de procedencia, de la siguiente manera: GRM (Gerencia Regional del Magdalena Medio), LP (Línea de Polietileno), P (Pozo de sondeo), N (nivel estratigráfico) y un número consecutivo que corresponde al ID de cada uno de los vestigios, por ejemplo: GRM-LP-P1-N1 1. Esta marcación facilitó la manipulación de los vestigios y por ende su descripción y análisis.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Los atributos de los artefactos líticos y los fragmentos cerámicos fueron consignados en una tabla de datos del programa estadístico para ciencias sociales SPSS, seleccionando cuidadosamente las variables a considerar y sus respectivas etiquetas, de modo que fueran pertinentes para el análisis. Una vez alimentada dicha tabla, fue posible la realización de análisis de frecuencias, análisis bivariados y multivariados.

Para presentar visualmente el material arqueológico recuperado y en vista de que la gran mayoría de los vestigios arqueológicos corresponden a piezas fragmentadas, se realizó el ejercicio de plasmar en dibujo las formas completas de aquellos elementos que brindaban información suficiente para proponer la reconstrucción formal. De igual manera, se realizó registro fotográfico de las piezas una vez se finalizó su análisis, de modo que ambos tipos de registro se complementaron en la información: los dibujos permiten conocer formas completas mientras que la fotografía brinda otra información como por ejemplo, los colores y la textura de las piezas.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Foto 6. Grupo de imágenes. Actividades de inventario y rotulación del material recuperado.

5.4 PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

El trayecto de la Línea de Polietileno se dividió en 4 zonas (ZO). Estas zonas son definidas por Criado (1997) como entidades geográficas que agrupan puntos de interés arqueológico, que para el caso de la presente investigación, estarían asociadas a las unidades de intervención arqueológica o UIA. Para esta división se siguieron criterios de unidad paisajística, por lo que áreas con condiciones de relieve e hidrología similares fueron abarcadas por la misma zona.

Los resultados de la prospección fueron evaluados según los criterios considerados relevantes (ver anexo 10.1 Plan de Manejo Arqueológico) para jerarquizar las UIA intervenidas. Con este propósito les fueron asignados valores que dan cuenta de la importancia en términos de la complejidad arqueológica de cada UIA. De acuerdo con el valor asignado, se requiere realizar una o varias acciones, que están directamente relacionadas con la forma más pertinente de dar un adecuado manejo al impacto que sobre el patrimonio arqueológico se vería afectado con la construcción de la Línea de Polietileno.

De acuerdo con lo anterior, y según el valor asignado a cada UIA, se propone la implementación de unas medidas que pueden ser:

- **Excavaciones en área**: estas intervenciones arqueológicas abarcan áreas mayores, y son necesarias para comprender preguntas particulares como áreas de actividad y sus relaciones espaciales, por ejemplo viviendas, patios, basureros, entre otras. Las áreas excavadas varían de acuerdo a la pregunta del investigador.
- **Trincheras**: estas intervenciones arqueológicas consisten en excavaciones más largas que anchas, generalmente son empleadas para resolver problemas de índole estratigráfico, tanto vertical como horizontalmente. En este último caso, una trinchera posibilita entender el comportamiento estratigráfico de un área mayor, uniendo dos puntos distanciados en el espacio.
- **Monitoreos**: el monitoreo y seguimiento arqueológico, debe ser una tarea continua durante las labores de obra que involucren remoción de tierra, especialmente durante los primeros 150 cm de profundidad. Esta actividad permitirá detectar y corregir incidencias puntuales mediante labores de salvamento inmediato con recolección de materiales arqueológicos en superficie, excavación de estructuras verticales e intervenciones valorativas, además de la documentación exhaustiva de las evidencias. Esta medida de contingencia, deberá practicarse de manera presencial a semipresencial, siendo concebida y diseñada para ser puesta en marcha al inicio de las obras proyectadas.

Las labores de monitoreo deben realizarse en aquellas UIAs que como medida principal lo requieran, así como en aquellas donde se realizan otras intervenciones previas como trincheras y excavaciones en área.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

En los 12 kilómetros del recorrido de la Línea de Polietileno, fueron identificadas 11 Unidades de Intervención Arqueológica (UIA). Las UIA se encuentran distribuidas en el paisaje de la siguiente manera: en cimas de colina se identificaron las UIA 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, en llanuras aluviales las UIA 9 y 11, en laderas suaves la UIA 3, y en terrazas la UIA 10. De esta variedad de unidades de paisaje, solo en las cimas de colina (UIA 2 y 3) y en la terraza (UIA10) fueron recuperadas evidencias arqueológicas.

La caracterización de las UIA identificadas en la prospección se presenta a continuación, en sus aspectos fisiográficos, estratigráficos y de su estado de conservación.

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 1

Barrancabermeja, Santander



UIA1

Localización	
Coordenadas Norte	1283130
Coordenadas Este	1025769
m.s.n.m	86-108
Unidad de paisaje	Cima
Abscisa	K0+050 / K0+260
Extensión	2100 m^2

Descripción general

Ubicada en una cima de colina, aledaña al caño La Esperanza; esta unidad se encuentra cubierta de pasto y bosque. El uso actual del suelo corresponde a ganadería.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A., además de fuertes procesos erosivos por escorrentía, que dejan expuesto el material lítico.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Resultados de la Prospección

Durante los trabajos de prospección se realizaron 3 pozos de sondeo separados entre sí por 20 m. En el pozo de sondeo 3 se recuperaron 2 líticos entre los 10 y 30 cm de profundidad.



Pozo de sondeo 3

Material	Total fragmentos UIA	Profundidad UIA
Lítico	2	10 - 30cm

Estratigrafía: basados en el PS 3 representativo de la unidad.

Horiz.	Grosor	Estructura	Textura	Color
1	2 cm	BM angulares	Arcillosa	7.5YR 5/2
2	10 cm	BM subangulares	Arcillosa	7.5YR 6/2
3	16 cm	BM subangulares	Areno-limosa	7.5YR 6/3
4	10 cm	BM	Arcillosa	7.5YR 7/6

BFS: Bloques Finos Sueltos. **BM**: Bloques Medios. **BAC**: Bloques Angulares Compactos.

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 2

Barrancabermeja, Santander



Localización	
Coordenadas Norte	1282917
Coordenadas Este	1025710
m.s.n.m	108-116
Unidad de paisaje	Cima
Abscisa	K0+270 / K0+480
Extensión	2100 m^2

Descripción general

Ubicada en una cima de colina, aledaña al caño La Esperanza; se encuentra cubierta de pasto y arbustos medios. El uso actual del suelo corresponde a ganadería.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A., además de fuertes procesos erosivos por escorrentía, que dejan expuesto el material lítico.

Resultados de la Prospección

Durante los trabajos de prospección se realizaron 3 pozos de sondeo separados entre sí por 20 m., dos de estos fueron positivos, y se recuperaron 6 artefactos líticos entre los 10 y 30 cm de profundidad.

Se registraron dos perfiles expuestos, en los que se recuperaron 25 artefactos, a la misma profundidad que en el sondeo.



Pozo de sondeo 1

Material	Total fragmentos UIA	Profundidad UIA
Lítico	31	10 - 30cm

Estratigrafía: basados en el PS 1 representativo de la unidad.

Horiz.	Grosor	Estructura	Textura	Color
1	2 cm	BM angulares	Arenosa	7.5YR 5/2
2	16 cm	BM angulares	Arenosa	7.5YR 6/2
3	21 cm	BM angulares	Arcillosa	7.5YR 6/3
4	12 cm	BM angulares	Arcillosa	7.5YR 7/6

BFS: Bloques Finos Sueltos. **BM**: Bloques Medios. **BAC**: Bloques Angulares Compactos.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 3

Barrancabermeja, Santander



UIA3

Coordenadas Norte	1282667
Coordenadas Este	1025711
m.s.n.m	115-117
Unidad de paisaje	Ladera suave
Abscisa	K0+500 / K0+890
Extensión	3900 m^2

Descripción general

Ladera suave, limitada por el caño Gumarra 1, cubierta de pasto y bosque asociado a caño. El uso actual del suelo corresponde a ganadería. Se realizaron los pozos de sondeo 11, 12,13 y 14.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A.

Resultados de la Prospección	Material	Total fragmentos UIA	Profundidad UIA
	Ausente	0	10 - 20cm



Pozo de sondeo 11.

Estratigrafía: basados en el PS 11 representativo de la unidad.

Horiz.	Grosor	Estructura	Textura	Color
1	10 cm	BM subangulares	Areno-limosa	7.5YR 6/3
2	10 cm	BM	Arcillosa	7.5YR 7/6

BFS: Bloques Finos Sueltos, **BM**: Bloques Medios, **BAC**: Bloques Angulares Compactos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 5

Barrancabermeja, Santander



UIA5

Localización	
Coordenadas Norte	1282002
Coordenadas Este	1025583
m.s.n.m	114-118
Unidad de paisaje	Cima
Abscisa	K1+210 / K 1+780
Extensión	5600 m^2

Descripción general

Ubicada en una cima de colina, aledaña al caño Gumarra 2.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A.

Resultados de la Prospección	Material	Total fragmentos UIA	Profundidad X UIA
	Ausente	0	-

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH





No se realizaron muestreos por el avanzado proceso de erosión observable en la unidad y por la alteración producida por el desarrollo de proyectos para la producción y transporte de hidrocarburos.

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 6

Barrancabermeja, Santander



UIA6

Localización	
Coordenadas Norte	1281468
Coordenadas Este	1025414
m.s.n.m	118-119
Unidad de paisaje	Cima
Abscisa	K1+800 / K2+240
Extensión	4400 m^2

Descripción general

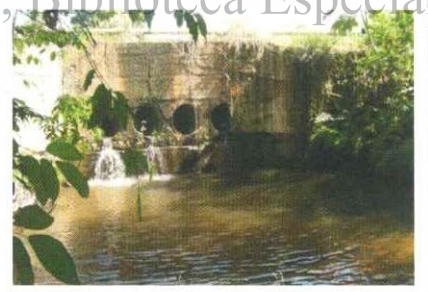
Ubicada en una cima de colina, limita con dos pequeños caños. Se encuentra cubierta de pasto y bosque asociado a los caños.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A

Resultados de la Prospección	Material	Total fragmentos UIA	Profundidad X UIA
	Ausente	0	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH





En esta unidad no se ejecutaron muestreos arqueológicos. Es un área conformada por caños, vías y áreas intervenidas para el transporte y la producción de hidrocarburos, como se observa en las siguientes imágenes.

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 7

Barrancabermeja, Santander



UIA 7

Localización	
Coordenadas Norte	1281035
Coordenadas Este	1025329
m.s.n.m	117-120
Unidad de paisaje	Cima
Abscisa	K2+260 / K2+440
Extensión	1800 m^2

Descripción general

Ubicada en una cima de colina, aledaña a dos pequeños caños, se encuentra cubierta de pasto y bosque asociado a caño. Se ejecutaron los pozos de sondeo 9 y 10.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A.

Resultados de la Prospección	Material	Total fragmentos UIA	Profundidad UIA
	Ausente	0	20cm

Estratigrafía: basados en el PS 10

Horiz.	Grosor	Estructura	Textura	Color
1	5 cm	BM angulares	Arenosa	7.5YR 5/2
2	15 cm	BM	Arcillosa	7.5YR 7/6

BFS: Bloques Finos Sueltos. **BM**: Bloques Medios. **BAC**: Bloques Angulares Compactos.



Pozo de sondeo 10

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ICANH BIBLIOTECA

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 8
Barrancabermeja, Santander



UIA8

Localización	
Coordenadas Norte	1280857
Coordenadas Este	1025240
m.s.n.m	99-108
Unidad de paisaje	Cima
Abscisa	K2+246 / K3+070
Extensión	8240 m^2

Descripción general

Ubicada en una cima de colina, la delimitan, el caño Elevado 8 y la ciénaga Guadualito, cubierta de pasto y bosque asociado a caño; Se realizaron los pozos de sondeo 1 a 8.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Resultados de la Prospección	Material	Total fragmentos UIA	Profundidad UIA
	Ausente	0	30cm

Estratigrafía: basados en el PS 3 representativo de la unidad.



Pozo de sondeo 3

Horiz.	Grosor	Estructura	Textura	Color
I	30 cm	BM subangulares	Areno-limosa	7.5YR 6/3

BFS: Bloques Finos Sueltos. BM: Bloques Medios. BAC: Bloques Angulares Compactos.

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 9
Barrancabermeja, Santander



UIA9

Localización	
Coordenadas Norte	1280197
Coordenadas Este	1024480
m.s.n.m	99-102
Unidad de paisaje	Llanura aluvial
Abscisa	K3+450 / K6+250
Extensión	28000 m^2

Descripción general

Ubicada en cercanía a la ciénaga Guadualito y la abscisa 6+250; el uso actual del suelo corresponde a ganadería y cultivo de palma de aceite. Zona inundable con alteraciones producidas por la ubicación de pozos productores y tuberías aéreas. Se realizaron 50 pozos de sondeo con una equidistancia de 50m.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Resultados de la Prospección	Material	Total fragmentos UIA	Profundidad X UIA
	Ausente	0	10 - 20cm

Estratigrafía: basados en el PS 29 representativo de la unidad.



El PS 29 se tomó como pozo tipo.

El nivel freático apareció a los 20 cm de profundidad.

Horiz.	Grosor	Estructura	Textura	Color
1	20 cm	BM subangulares	Areno-limosa	7.5YR 5/2

BFS: Bloques Finos Sueltos. BM: Bloques Medios. BAC: Bloques Angulares Compactos

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 10
Barrancabermeja, Santander



UIA10

Localización	
Coordenadas Norte	1277197
Coordenadas Este	1023552
m.s.n.m	87-95
Unidad de paisaje	Terraza
Abscisa	K6+263 / K6+500
Extensión	23700 m^2

Descripción general

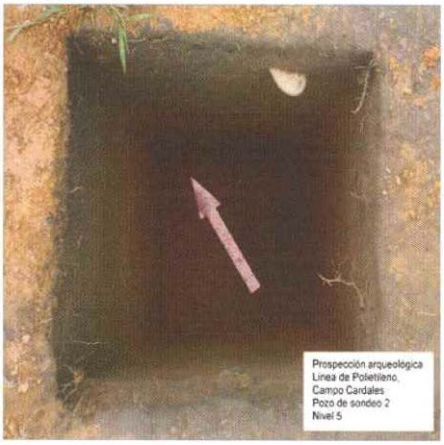
Se ubicada entre la abscisa 6+263 y el caño San Silvestre; se encuentra cubierta de pasto, rastrojo bajo y un bosque de pinos. El uso actual del suelo corresponde a ganadería. Durante los trabajos de prospección se realizaron 65 pozos de sondeo con material cerámico y lítico.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Resultados de la Prospección	Material	Total fragmentos UIA	Profundidad X UIA
	Cerámica	13	60cm



Pozo de sondeo 2 Nivel 5

Estratigrafía: basados en el PS 2 representativo de la unidad.

Horiz.	Grosor	Estructura	Textura	Color
1	10 cm	BM	Franco Arenoso	10YR 3/2
2	12 cm	BM	Limo arenoso	7.5YR 4/6
3	38 cm	BM	Arcillosa	5YR 5/8

BFS: Bloques Finos Sueltos **BM:** Bloques Medios **BAC**: Bloques Angulares Compactos

UNIDAD DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA 11
Barrancabermeja, Santander



UIA11

Localización	
Coordenadas Norte	1277666
Coordenadas Este	1023373
m.s.n.m	79-80
Unidad de paisaje	Llanura aluvial
Abscisa	K6+600 / K12+000
Extensión	54000 m^2

Descripción general

Ubicada entre el caño San Silvestre y la llegada de la línea de polietileno a la planta deshidratadora Galán, cubierta de pasto. El uso actual del suelo es el de ganadería. Se realizó 1 pozo de sondeo hasta que apareció el nivel freático.

Estado de conservación

Bajo: la alteración fue producida por la construcción de líneas eléctricas y tuberías para el uso de Ecopetrol S.A.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Resultados de la Prospección	Material	Total fragmentos UIA	Profundidad X UIA
	Ausente	0	20 cm
	Estratigrafía: basados en el PS 1 representativo de la unidad.		





Pozo de sondeo 1
Se alcanzó el nivel freatico a los 20cm de profundidad

Horiz.	Grosor	Estructura	Textura	Color
1	20 cm	BM angulares	Arenosa	7.5YR 5/2

BFS: Bloques Finos Sueltos. **BM**: Bloques Medios. **BAC**: Bloques Angulares Compactos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De acuerdo con la información presentada, es posible plantear desde el punto de vista fisiográfico que el paisaje que hoy se observa en las unidades intervenidas arqueológicamente, es un indicador de la oferta ambiental que caracterizó éstas áreas en el pasado. Sin que ello implique una analogía directa, la cercanía al río Magdalena, así como a los diferentes cuerpos de agua como ciénagas y caños, además de la variedad de unidades geomorfológicas como colinas, laderas suaves, llanuras aluviales y terrazas, hacen de los lugares intervenidos puntos favorables para la explotación de los diferentes ecosistemas.

En términos de visibilidad, las cimas de colinas se constituyen en espacios fácilmente observables en el territorio, dados sus pronunciamientos en altura sobre amplias áreas planas, especialmente destacadas en esta región del Magdalena Medio. De igual manera, se constituyen en lugares geográficos desde donde es posible observar el territorio con facilidad. Infortunadamente estas cimas han sufrido una pérdida considerable de suelo por causa de la erosión, afectando los niveles superficiales que muy probablemente contenían el material cerámico, pues según la información recuperada, estas evidencias estarían en los niveles superiores del suelo.

Las zonas bajas, contrario a las cimas de colina, presentarían en teoría poca visibilidad. Sin embargo, en el caso de la terraza definida como UIA 10, la cual es baja con relación a las cimas correspondientes a las UIA 1 y 2, donde también se encontraron evidencias arqueológicas, está

En total fueron recuperados 4689 microfragmentos, 3200 de ellos, es decir el 68.2% se encontraban en el primer nivel, notándose disminución en el nivel dos con una representatividad de 1186 microfragmentos, siendo aún mayor la baja en el nivel tres con 178, en el cuatro con 53 y 72 en el nivel 5. Esta distribución vertical de los microfragmentos podría estar indicando mayor actividad en la fase inmediatamente anterior al abandono del lugar, los microfragmentos también pueden ser indicativos del pisoteo al que se vio sometido el terreno.

Los fragmentos de mayor tamaño presentan la siguiente distribución:

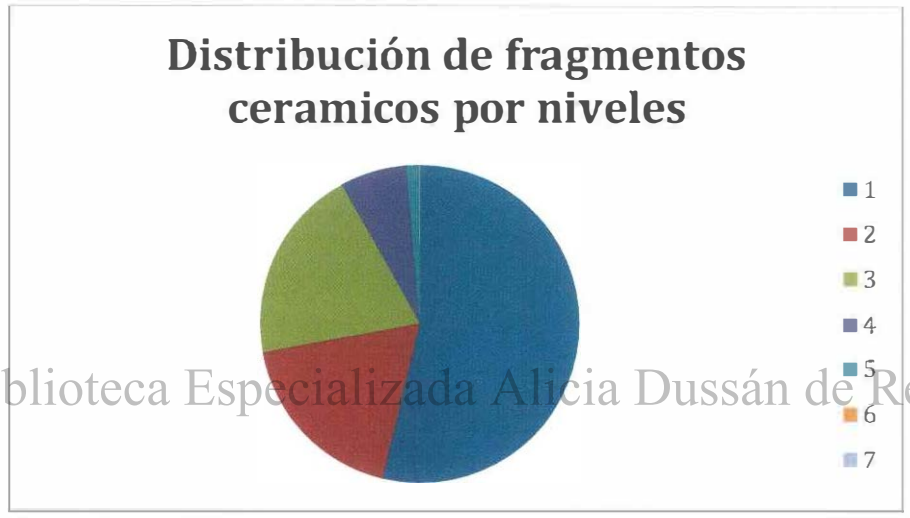


Gráfico 2. Distribución de fragmentos cerámicos por nivel

En el gráfico de distribución de fragmentos cerámicos de mayor tamaño, se observa claramente que casi tres cuartas partes de los 3963 recuperados se encontraron ubicados en los primeros dos niveles, mostrando nuevamente un episodio de fuerte ocupación del sitio. El nivel 3 también muestra una fuerte presencia de fragmentos grandes con una distribución espacial más cercana a la ciénaga, es decir hacia la periferia de la terraza; los niveles 1 y 2 también señalaron esta tendencia, aunque el hecho de encontrar fragmentos en todos los pozos de sondeo supone cierta uniformidad en la disposición de la cerámica en este nivel.

Los líticos se distribuyen de la siguiente manera:

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

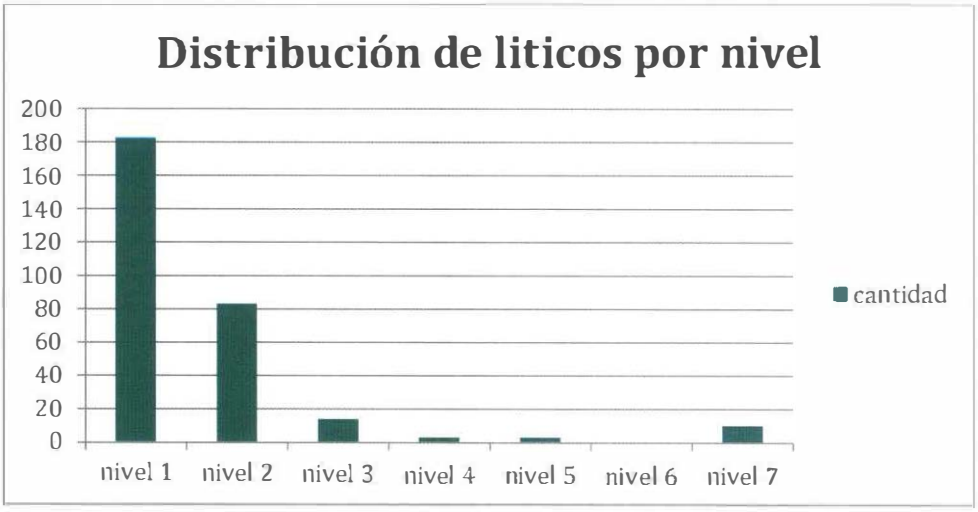


Gráfico 3. Distribución de líticos por nivel

La gráfica también señala mayor representatividad en el nivel 1, con una presencia constante en los niveles subsiguientes, disminuyendo gradualmente hasta desaparecer en el nivel 6 en todos los pozos de sondeo, lo que resulta interesante para analizar en excavaciones más amplias y así rastrear un posible evento de abandono, pues no es casual que nuevamente se encuentren artefactos líticos en el nivel 7, donde está totalmente ausente la cerámica.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En síntesis, la distribución vertical de la cerámica en la UIA10 muestra mayor concentración de las evidencias en los primeros 20cm de suelo, disminuyendo paulatinamente hasta alcanzar los 50cm de profundidad. Por su parte, la mayor frecuencia de materiales líticos fue recuperada en los primeros 10 cm, luego se registra una drástica disminución a partir de los 15 cm, pero su presencia se mantiene constante hasta los 25 cm, mientras que a los 30cm no hay evidencias arqueológicas de ningún tipo. No obstante, es posible que exista material lítico a mayor profundidad ya que se recuperaron 10 elementos en el nivel 7, y según información aportada por habitantes del lugar, se ha recuperado este tipo de materiales a profundidades de hasta un metro, en trabajos de arado y otros como adecuaciones de terrenos para labores propias de la agricultura y la ganadería realizados allí.

En cuanto al comportamiento estratigráfico en la UIA10, se observó que la mayoría de los pozos de sondeo realizados presentaron suelos conformados por 3 horizontes básicamente: A, AB y B. El horizonte A tiene un grosor promedio de 16.7cm, una textura que varía entre franca y franco arcillosa y su color es marrón oscuro 10 YR 3/2, en este horizonte hay una abundante presencia de actividad biológica y contiene la mayor cantidad de material arqueológico. El horizonte AB tiene un grosor promedio de 21,9cm, la textura varía entre limoso, limo arcilloso y arcillosa, es generalmente moteado, variando entre amarillento (10 YR 576, 5/4) con motas oscuras (7.5 YR 4/4), rojizo con motas grises y gris con motas rojizas; en este sustrato el material arqueológico

disminuye considerablemente. El horizonte B no fue excavado en su totalidad, por lo tanto no es posible determinar su grosor, se destaca por una textura arcillosa y en algunos casos arcillo-limosa o arcillo-arenosa; el color es rojizo (5 YR 5/8) o amarillento (10 YR 5/4), en este horizonte sólo se recuperaron algunos artefactos líticos.

Para terminar es importante señalar que la relativa ausencia de vestigios arqueológicos en la mayoría de unidades prospectadas, puede fundamentarse en aspectos como el tipo de unidad de paisaje y en el estado de conservación en la que éstas fueron encontradas; pues condiciones como la erosión, las zonas inundables y las diversas obras de infraestructura que se han construido durante el proceso de producción petrolera desde hace varias décadas, han alterado las características originales del suelo, y por ende, la conservación de los posibles vestigios arqueológicos contenidos en dichas unidades.

La ausencia de cultura material en algunas unidades de paisaje, colinas, vegas aluviales y bajos inundables, también puede interpretarse desde la utilización de dichos espacios para actividades alternativas y complementarias al habitar; tal es el caso de aquellas relacionadas con el cultivo, la destinación de áreas de cotos de pesca o de caza, y las relacionadas con el abastecimiento de diversos recursos acuáticos en lugares que permanecen inundados la mayor parte del año. Estas actividades son prácticamente invisibles para el registro arqueológico, pues no dejan huellas fácilmente identificables en un muestreo como el realizado en este estudio.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS

Durante las diferentes actividades arqueológicas realizadas en asociación con la construcción de la Línea de Polietileno, fueron recuperados 3958 fragmentos cerámicos que se analizaron en sus variables morfológicas, tecnológicas y decorativas. También se recuperaron dentro del desarrollo de las mismas actividades, un total de 337 artefactos líticos, analizados en sus variables morfológicas, tecnológicas y funcionales.

El análisis de los materiales arqueológicos, se encuentra dentro del marco conceptual de la producción cerámica, y, de la cadena operativa, para el caso de los líticos. Como una herramienta facilitadora, se empleó para el análisis de los vestigios arqueológicos, el programa estadístico para ciencias sociales SPSS. A continuación se presenta el proceso de análisis implementado para cada uno de los universos muestrales mencionados.

7.1 MATERIAL CERÁMICO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.1.1 Marco conceptual

De acuerdo con los postulados propuestos por Felipe Bate el proceso de producción puede entenderse como la suma de aquellos elementos que permiten al ser humano generar los bienes que hacen posible su mantenimiento y reproducción. En primer lugar, el hombre cuenta con su capacidad y energía para transformar los objetos y convertirlos en bienes, esta capacidad es conocida como fuerza de trabajo; cuenta además con los objetos que van a ser sometidos a transformación, pueden ser objetos naturales o pueden ser objetos de transformaciones previas, estos se conocen como elementos de trabajo; por último ha generado los medios o instrumentos de trabajo, los cuales median entre la fuerza de trabajo y los objetos de trabajo, para facilitar y multiplicar las capacidades y energía de la fuerza de trabajo. Finalmente, los productos se constituyen en el resultado de la transformación de los elementos de trabajo para satisfacer las necesidades propias del ser humano al conjugar la fuerza, los elementos y los medios o instrumentos de trabajo (Bate 1998).

Referida al proceso de producción alfarera, esta estructura conceptual haría referencia, al alfarero y sus ayudantes como la fuerza de trabajo; a la arcilla, el agua, el combustible, los agregados y los pigmentos como los objetos de trabajo; a los pulidores, raspadores, bruñidores, instrumentos para decorar, platos de alfarero, tornos, hornos y moldes como los medios o instrumentos de trabajo. Estos elementos del proceso de producción (fuerza, objetos, instrumentos, productos) también son conocidos como fuerzas productivas.

Dentro de la estructura conceptual retomada por Bate y de acuerdo con el grado de complejidad de la unidad social, es posible aproximarse a la escala de conocimiento y de la técnica, con el análisis de elementos simples, frecuentes pero no exclusivos de sociedades igualitarias, hasta elevados desarrollos técnicos y científicos en sociedades altamente complejas y jerarquizadas. Esto significa en términos arqueológicos, que desde este enfoque teórico se considera posible, a través del estudio de vestigios indicadores del nivel de desarrollo de las fuerzas productivas, tener una idea de los niveles de complejidad y de otras estructuras sociales conexas al proceso de producción.

De esta manera el incremento en el desarrollo de las fuerzas productivas puede generar a nivel de la organización de la producción una asignación diferencial de tareas dentro del proceso de producción, o en otras palabras, "una división técnica del trabajo" (Bate 1998, 60). Cuando el nivel o escala de producción supera el ámbito doméstico, lo cual generalmente se relaciona con sociedades más complejas con algún nivel de jerarquización, opera una clara división técnica del trabajo, manifiesta en un conjunto de tareas especializadas llevadas a cabo por diversos individuos en el proceso de manufactura: por ejemplo existen individuos dedicados específicamente al acopio de materias primas (greda, combustibles, agregados), a la preparación de la arcilla, al armado de las vasijas, a los acabados y decoraciones, al cocido y a la distribución de los productos terminados.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En aquellas sociedades en las que se ha alcanzado un alto nivel de complejidad y jerarquización, generado a partir de la producción de excedentes, se habla del surgimiento de una división social del trabajo. La división social del trabajo implica no sólo la existencia de grupos sociales (castas o clases) dedicados exclusivamente a actividades productivas específicas (agricultores, artesanos, comerciantes) sino también la existencia de otros grupos que sin desarrollar tareas productivas, se apropian de los excedentes generados en el proceso productivo, a través de diversos mecanismos sociales, relacionados con la propiedad privada sobre los medios de producción y algunos mecanismos redistributivos como los tributos y los impuestos, que favorecen la acumulación de excedentes en manos de grupos no trabajadores (Bate 1998).

De manera puntual, el proceso de manufactura alfarera debe considerarse según Rice, sólo como una parte del ámbito general de la producción alfarera. Como una actividad económica, la producción alfarera está entretejida en la trama de un contexto social y político, que es mucho más amplio y al interior del cual las decisiones relativas a la manufactura son tomadas y están estrechamente ligadas a patrones de distribución y consumo (Rice 1987).

Para elaborar un producto alfarero es necesario seguir una serie ordenada de pasos, algunos de los cuales quedan codificados tanto en las pastas como en las superficies y formas de los recipientes cerámicos o en los contextos espaciales de producción o áreas de actividad. De igual forma, algunos de los pasos del proceso de manufactura dejan huellas que son visibles a simple vista; en otros casos, es necesario recurrir a técnicas especializadas como los rayos X, los análisis químicos y mineralógicos, entre otros.

La primera parte del proceso de manufactura alfarera está relacionada con la recolección de la materia prima, es decir, la extracción de la arcilla y la consecución del desgrasante, para luego proceder a la limpieza, trituración de "los paquetes" de arcilla que se conforman en los depósitos naturales y la mezcla con las partículas minerales o antiplástico - en caso de que sea agregado- y el agua; para este fin el alfarero puede ayudarse de herramientas tales como metates y manos de moler para triturar y amasar la arcilla, y así conseguir una mezcla homogénea.

Luego de haber logrado el estado óptimo de la mezcla (entre la arcilla, el antiplástico y el agua) con la plasticidad necesaria para dar forma al recipiente, se procede a su elaboración. En este paso se pueden utilizar diferentes técnicas de armado del recipiente entre ellas el modelado, el enrollado, el moldeado y sus combinaciones. Para avanzar en el conocimiento de la técnica utilizada en la manufactura, se recurre tradicionalmente a la observación de algunos atributos en los fragmentos cerámicos, tales como las formas generales predominantes de los fragmentos y las fracturas, las sinuosidades o irregularidades al tacto que señalen uniones entre rollos, o la observación sistemática de superficies en las que eventualmente puedan encontrase estrías o huellas de manufactura; también se recurre a técnicas especializadas como los rayos X y la radiocerigrafía, herramientas que facilitan la apreciación, especialmente en aquellos casos en que las superficies internas y externas han recibido un tratamiento mucho más cuidadoso.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Durante el proceso de armado de los recipientes cerámicos, se hace necesario aislarlos del suelo para facilitar la acción del alfarero, lo que puede lograrse sirviéndose de bases, algunas rotatorias o "platos de alfarero" o también cestería o recipientes cerámicos tales como "callanas" o bases de ollas fracturadas. Una vez la pieza ha sido armada es sometida al tratamiento de la superficie, este paso consiste en alisar las paredes para homogeneizarlas borrando huellas de uniones y presionando las partículas de mayor tamaño hacia el interior de la pasta. Esta actividad se puede realizar con la ayuda de diversas herramientas, ya sea vegetales (totumos, raquis de maíz) y trapos de algodón, o simplemente utilizando cantos rodados o fragmentos de piezas cerámicas que se han fracturado.

Después de tener la superficie alisada y una vez ha avanzado el proceso de secado, la pieza puede someterse a un proceso de pulido: en el cual la superficie es completamente trabajada para quitar cualquier incrustación o impureza y para que las paredes de la pieza luzcan lisas y parejas.

Para lograr este efecto es necesaria la utilización de un instrumento que permita frotar fuertemente la superficie, se utilizan cantos rodados (en los cuales quedará la evidencia de esta actividad por los brillos, estrías y desgastes que el artefacto lítico presenta en su superficie).
Una vez pulida, la pieza puede recibir acabados especiales como aplicación de engobes o pinturas. Los pigmentos empleados para la aplicación de engobes o pinturas pueden ser extraídos de óxidos de hierro (limonita, hematita, magnetita) para lograr una pigmentación en color rojo; del caolín para lograr pigmentos blancos o cremas y del manganeso para conseguir pigmentos negros (Anders et al. 1994).

En algunas ocasiones luego de la aplicación del engobe, la superficie recibe un tratamiento extra que consiste en sacarle brillo al engobe, acto conocido como "bruñido", el cual se logra frotando la superficie de la pieza con un objeto liso "esto compacta el engobe y hace que penetre por los poros de la superficie de la vasija, logrando que la pintura o el engobe sea más permanente, dando a la superficie exterior un lustre brillante muy atractivo" (Rice 1987 En: Carmichael 1994). Para este paso, el alfarero puede recurrir también a la utilización de cantos rodados, en los cuales se pueden identificar estrías producto de esta actividad.

La pieza cerámica puede además ser decorada, modificando su superficie aún fresca, utilizando diversas técnicas y herramientas que logran determinados diseños decorativos. En el caso de las incisiones, se puede pensar en instrumentos puntiagudos que generan líneas finas; para ello se pueden emplear trozos de madera delgados o artefactos líticos con filos finos. Las impresiones repetidas, dejan huellas caracterizadas por una gran regularidad en la impresión, que remiten a pensar en un instrumento diseñado para tal fin.

Finalmente, uno de los más importantes pasos del proceso de manufactura es la cocción de las piezas cerámicas, debido a que es el momento en que el nivel de pérdidas o roturas es más elevado. La quema implica la recolección del combustible, la preparación del terreno (o el horno), la disposición del combustible y los recipientes, y por último, la quema en sí misma. En las quemas al aire libre o en fogata, donde los recipientes se encuentran en contacto directo con el fuego, el oxígeno circula libremente, se tiene poco o ningún control sobre los cambios de temperaturas y se producen con frecuencia "manchas de cocción" sobre las superficies y núcleos en el interior de las pastas. Sin embargo, cuando la quema se hace en un ambiente controlado, el combustible se puede aislar de las piezas que van a ser quemadas, se obtiene un mayor control sobre los cambios de temperaturas y la circulación del aire (oxígeno); este tipo de quema es mucho más eficiente en términos energéticos, obteniendo rangos de temperaturas más altos y constantes, permite además, un ahorro considerable de combustible y una quema más homogénea de los recipientes.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.1.2 Metodología

Los vestigios cerámicos recuperados en la prospección, fueron lavados, marcados y extendidos para observarlos conjuntamente, con el propósito de definir aquellas características que debían ser consideradas para el análisis, porque presentaban mayor diversidad al interior de la muestra y aportaban mayor información.

Posterior a este análisis inicial, se diseñó una matriz compuesta por veintisiete variables, contemplando la descripción de las esferas contextual, formal-estilística, tecnológica, de superficies y del estado de fragmentación de los vestigios cerámicos. De igual forma, se definió una columna de observaciones, en la que se consignó la información que por sus peculiaridades,

ameritara cualquier anotación adicional. Las variables definidas fueron dispuestas horizontalmente en un archivo EXCEL, el cual posteriormente fue llevado al programa estadístico SPSS para su análisis.

6.1.2.1 Variables de clasificación del material cerámico

Las variables consideradas en el análisis estadístico se presentan a continuación, especificando para cada una de ellas, las etiquetas que fueron consideradas relevantes para su caracterización, así como la definición de cada una de ellas:

- ***Variables contextuales***

Número: es el número del sondeo en que se recuperó el elemento.
Consecutivo: corresponde al número consecutivo asignado al elemento y que se convierte en su número de identificación.
Nivel: esta variable especifica la profundidad de hallazgo del elemento, que corresponde a los niveles arbitrarios asignados a cada prueba; estos niveles fueron excavados cada 10 centímetros hasta llegar a la capa de material inerte.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- ***Variables formales***

Tipo de fragmento: se refiere a la parte de la vasija a la que pertenece el fragmento, puede corresponder a:

1. Borde: es la parte superior de la pieza o boca por la que entran o salen los contenidos.
2. Cuello: es la parte de la pieza que se encuentra entre el borde y el cuerpo; no siempre está presente en la vasija, pues puede haber una continuidad poco marcada con el cuerpo de la pieza.
3. Cuerpo: cualquier fragmento que conserve formalmente la proyección de su forma básica; pueden ser globulares, cilíndricos, óvalos.
4. Base: parte de la pieza en que hace contacto con la superficie cuando se deposita en ella; algunas excepciones son las bases cónicas que requieren otro tipo de apoyo. Siempre es la parte inferior del recipiente.
5. Masa cocida: no corresponden a una parte de vasija; son aparentemente generados por su descarte en el proceso de factura de piezas, por ejemplo pueden ser trozos sobrantes de los rollos van siendo desechados.
6. Refuerzo desprendido: corresponden a trozos agregados a las soldaduras o fusiones entre rollos o partes ensambladas.
7. Indefinido: no es posible asociar el fragmento a ninguna parte de la pieza.

8. Base adicionada: es como su nombre lo indica, una adición; se fabrica para una unión posterior.

Tipo de borde:

1. No es borde
2. No se define.
3. Reforzado o Redondeado.
4. Engrosado.
5. Biselado.
6. Directo muy evertido.
7. Directo evertido.
8. De Labio Plano.
9. Adelgazado.
10. Directo Recto.

Dirección del borde: se refiere a la dirección del borde con respecto al eje vertical de la pieza.

Pueden ser:
1. No es borde.
2. No se define
3. Evertido
4. Invertido
5. Recto

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Diámetro del borde: es la proyección del diámetro de la boca de la vasija; se mide con la curvatura del fragmento sobre diferentes circunferencias hasta que coincida. Se realiza con diametrador y se expresa en centímetros.

Tipo de Cuello: forma en que el cuello se proyecta con respecto al cuerpo de la vasija:

1. No es cuello.
2. No se define.
3. Cóncavo curvo.
4. En ángulo (cambio abrupto en la dirección cuerpo-borde).
5. Recto.
6. Otro no especificado.
7. Curvo externo.
8. Curvo interno.
9. Ausente (se emplea para especificar la descripción de un cuenco de cuerpo simple).

10. Curvo (remite a una ligera concavidad en la proyección del cuello, siendo de dirección recta si se proyéctase una línea entre su inicio y su fin).

Diámetro cuello: se mide el diámetro interno del cuello, siempre y cuando sea posible; se mide con diametrador.

Tipo de cuerpo: describe la forma geométrica del cuerpo de la pieza, sin tomar en cuenta la base ni la parte superior de la vasija. De este modo, una pieza globular, por más que la base y el hombro rompan la esfericidad, ésta sigue teniendo como forma constitutiva, un glóbulo. Las formas a tener en cuenta son:1. No es cuerpo.
2. No se define.
3. Glóbulo.
4. Ovalo vertical (redondeado más alto que ancho).
5. Ovalo horizontal (redondeado más ancho que alto).
6. Cilindro.
7. Aquillado.

Diámetro cuerpo: se refiere al diámetro del cuerpo.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Curvatura vertical del cuerpo: se toma de igual manera que los diámetros, solamente que es una medición del eje vertical del cuerpo, también se mide con referencia al diametrómetro y se expresa de la misma manera.

Tipo de base: define la forma así:

1. No es base.
2. No se define.
3. Plana.
4. Cóncava.
5. Convexa.
6. Convexa cuerpo muy abierto.
7. Convexa con indicio de ensamble.
8. Adicionada anular.
9. Adicionada recta.
10. Adicionada evertida larga.
11. Adicionada evertida corta.
12. Adicionada muy evertida.
13. Adicionada muy evertida con remate.
14. Adicionada invertida corta.
15. Adicionada invertida larga.
16. Adicionada invertida muy larga.
17. Adicionada invertida con remate.
18. Adicionada sin ensamble grueso.

Diámetro base: esta medida se toma solamente en bases cóncavas y planas, pues en las convexas no es evidente el cambio de base a cuerpo, pues formalmente son una continuación de la pared, cuya única diferencia es su inclinación. Se expresa en los mismos términos de los demás diámetros, tomándose en la parte interna de la base.

Decoración: el trabajo con la decoración fue diferente al manejado respecto de las demás variables, pues estos elementos fueron separados y posteriormente agrupados, tras lo cual se generaron las siguientes categorías:

1. No tiene decoración.
2. Indefinido.
3. Tres filas de puntos impresos.
4. Cuatro filas de puntos impresos.
5. Cinco filas de puntos impresos.
6. Franja horizontal excisa.
7. Líneas y puntos en fila intercalados, excisos e impresos.
8. Muescas paralelas impresas.
9. Modelado ondulante.
10. Líneas paralelas, excisas o incisas.
11. Cordón ondulado aplicado.
12. Botones en fila aplicados.
13. Impresiones irregulares en fila.
14. Aquillado.
15. Técnicas no expresas.
16. Más de 2 técnicas no expresas.
17. Más de 3 técnicas no expresas.
18. Triángulo exciso e impreso de puntos.
19. Triángulos excisos.
20. Casos particulares.
21. Franjas paralelas excisas y filas de puntos impresos.
22. Líneas excisas irregulares paralelas.
23. Pintura de puntos negros.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- ***Variables tecnológicas***

Se consideraron exclusivamente aquellas relacionadas con la preparación de la arcilla y con la tecnología de cocción. Con respecto a la preparación de la arcilla, se tienen las siguientes variables con sus respectivas etiquetas:

Tamaño de las partículas minerales: es el tamaño de las partículas inertes que pueden ser observadas en la matriz de los fragmentos. Los rangos para medir el tamaño son los siguientes:

1. Menores de 1/2 mm
2. Entre 1/2 mm y 1 mm
3. Mayores de 1 mm

Densidad de las partículas: se observa la cantidad de las partículas minerales en la matriz. Se mide en porcentaje según la tabla Munsell Soil Color Charts.

1. Alta
2. Media
3. Baja

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Ordenación de las partículas: la ordenación es entendida como la homogeneidad, en el tamaño de las partículas. Los granos bien ordenados tienen el mismo tamaño, los granos mal ordenados tienen tamaños diferentes.

1. Pobre
2. Equilibrado
3. Bien

Cocción: Con respecto a las variables relacionadas con la tecnología de cocción, se consideraron las siguientes:

Núcleo de cocción: Esta variable está directamente relacionada con la tecnología de cocción. Si la cocción es bien controlada la matriz arcillosa se oxidara completamente, en caso contrario, aparecerán los llamados núcleos de cocción, que son bandas de color más oscuro que la pasta y que tienen diferente ubicación en el perfil de la pasta. Esta banda generalmente indica que la oxidación de los minerales que componen la arcilla no se logró uniformemente, puesto que la temperatura requerida para hacerlo, no fue suficientemente larga para oxidar todo el espesor de la pasta.

1. Presencia
2. Ausencia

Ubicación del núcleo: ubicación de la banda oscura en la matriz de arcilla.

1. Cara interna
2. Cara externa
3. Centro

- ***Variables dimensionales***

Incluye las variables que permiten aproximarnos a los tamaños de los fragmentos según hayan sido afectados por procesos posdeposicionales.

Grosor: es la medición del grosor del elemento, se toma en la parte de mayor interés, pues sus grosores son fluctuantes; se expresa en mm y es medido con un calibrador. Si el elemento es base adicionada, se mide en la parte de unión al recipiente.

Tamaño del tiesto: mediante esta variable se pretende de manera sencilla, clasificar los elementos en pequeños, medianos y grandes. Los rangos son:

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1. De 0cm² a 4cm².
2. De 4.1cm² a 9cm².
3. De 9.1cm² a 25cm².
4. De 25.1cm² en adelante.

- ***Variables de superficie***

Este grupo de variables y categorías, se refiere al estado observado de las superficies de las piezas.

Tratamiento de superficie: es la intensidad gestual aplicada al momento de terminar la pieza cerámica, es una muestra de la inversión relativa de trabajo y puede ser importante indicio de funcionalidad y/o estatus, pues lleva intrínseco el valor artesanal y la maestría de quien elaboró la pieza; también se registran las evidencias dejadas por los procesos posdeposicionales u otros factores. Esta información se define de la siguiente manera:

Alisado: tratamiento mínimo de una superficie, supone una homogenización de las paredes internas o externas, sin lograr eliminar los abultamientos generados por la técnica de manufactura de la pieza, por lo que ellos son visibles o palpables.

Pulido: La inversión de trabajo en las paredes logra una uniformización tal, que elimina los abultamientos dejados por la técnica de manufactura de la pieza, quedando lisa y homogénea.

La combinación de las mismas genera las siguientes categorías:

1. Alisado interno - Alisado externo
2. Alisado interno - Pulido externo
3. Alisado externo - Pulido interno
4. Alisado interno - Bruñido externo
5. Alisado externo - Bruñido interno
6. Alisado interno - Indeterminado externo
7. Alisado externo - Indeterminado interno
8. Pulido interno - Pulido externo
9. Pulido interno - Bruñido externo
10. Pulido externo - Bruñido interno
11. Pulido interno - Indeterminado externo
12. Pulido externo - Indeterminado interno

Acabado de superficie: se refiere a aquellos trabajos realizados sobre las superficies, una vez la pieza se encuentra terminada. Generalmente se agregan sustancias de índole vegetal o mineral de manera parcial o total. Esta actividad brinda un carácter estético, funcional y/o de estatus, pues, al igual que los tratamientos, alteran las propiedades de las piezas a nivel visual y funcional, representando la destreza de quien facturó.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Los diferentes tratamientos son el baño, engobe, bruñido y la pintura. Serán tomadas en cuenta las dos iniciales y la ausencia, excluyendo la pintura para darle un manejo diferenciado.

Baño: corresponde a la aplicación de arcilla del mismo color a la empleada para elaborar la pieza, por esta razón se observa en fractura fresca una diminuta capa, entre la matriz y la superficie externa.

Engobe: está constituida por la agregación de una solución líquida de color diferente a la arcilla empleada para elaborar la pieza, por ello se visualiza fácilmente en una fractura fresca.

Bruñido: es el producto de un alto grado de uniformización, e implica el uso de herramientas duras como pulidores en piedra, madera fina o incluso cerámica de excelente factura y alta dureza. Con tal inversión gestual, se logra un acabado brillante en las superficies trabajadas.

1. Baño interno - Baño externo
2. Baño interno - Engobe externo
3. Baño externo - Engobe interno
4. Baño interno - Ausencia externa
5. Baño externo - Ausencia interna

6. Engobe interno - Engobe externo
7. Engobe interno - Ausencia externa
8. Engobe externa - Ausencia interna
9. Bruñido interno - Bruñido externo.
10. Bruñido interno - Indeterminado externo.
11. Bruñido externo - Indeterminado interno.
12. Indeterminado interno - Indeterminado externo.
13. Ausencia interna - Ausencia externa

Hollín: esta variable considera las huellas observables en las piezas, producto de su exposición al fuego a la hora de procesar alimentos con temperatura. Sus etiquetas son:

1. Ausente.
2. Externa.
3. Interna.
4. Ambas.
5. Indefinido

Ahumado: la presencia de ahumado es indicio de la exposición de la pieza a fuego o su influjo indirecto (humo), lo cual torna grisácea o negruzca la superficie expuesta, sin dejar costras. Las etiquetas son:

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1. Ausente.
2. Externa.
3. Interna.
4. Ambas.
5. Indefinido.

Erosión: los procesos erosivos de un elemento en relación a los demás hallados en iguales condiciones, dan indicios claros de la incidencia diferencial ejercida por procesos posdeposicionales. Esta variable es útil porque permite evaluar estos procesos, así como la inversión de trabajo y calidad de la pieza, debido a que los elementos de menor calidad e inversión de trabajo tienden a ser más susceptibles a la erosión.

1. Ausente.
2. Externa.
3. Interna.
4. Ambas.
5. Indefinido.

7.1.3 Análisis Estadístico

A partir de las variables descritas y presentadas en el aparte anterior, se describió todo el material cerámico. Con este insumo se realizó un análisis multivariado donde se seleccionaron e incluyeron, de manera simultánea algunas variables para una caracterización holística de los vestigios cerámicos.

Con respecto a la variable tipo de fragmento, se observa un reflejo directo y consecuente de la parte correspondiente a la superficie de las vasijas descritas, cuyo análisis posterior deberá arrojar relaciones suficientes para relacionar las tendencias generadas por los principales conjuntos cerámicos empleados. En gráfico que se presenta a continuación, es evidente que la muestra analizada, se encuentra constituida predominantemente por fragmentos de cuerpos, y con una frecuencia más baja aunque similar de cuellos y bordes.

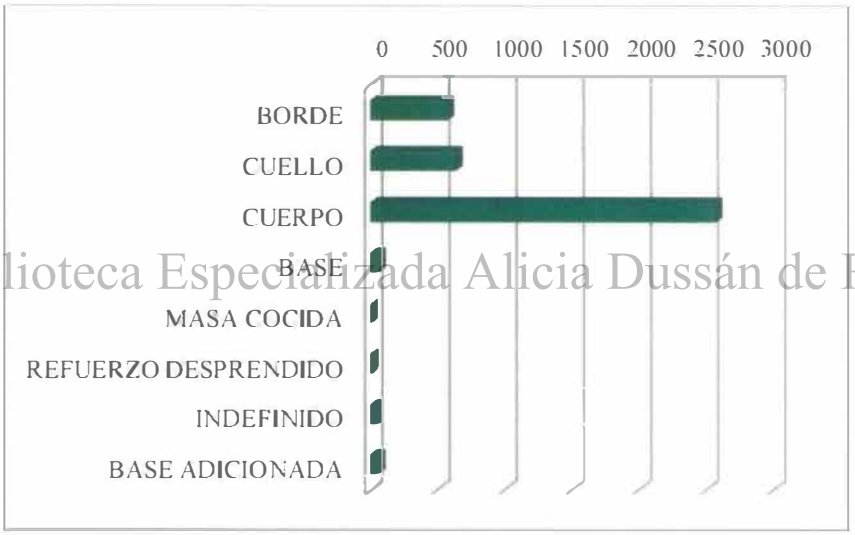


Gráfico 4. Frecuencias de los tipos de fragmentos cerámicos recuperados

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La variable forma de borde se encuentra caracterizada predominantemente por bordes reforzados o redondeados, seguidos por engrosados, biselados y directos; aunque se reportan también en menor frecuencia, bordes adelgazados, de labio plano, directo evertido, directo muy evertido e indefinido. En el siguiente gráfico puede observarse la frecuencia y proporción de los bordes identificados en la muestra.

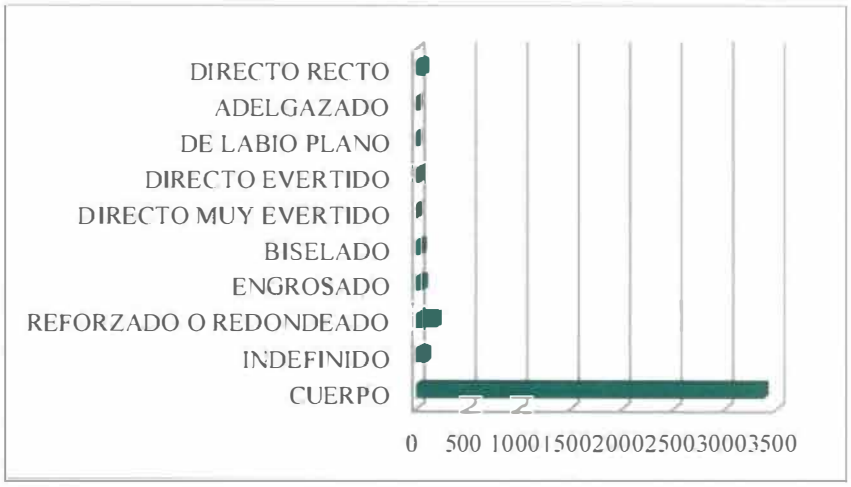


Gráfico 5. Frecuencias de bordes recuperados según sus categorías.

La variable forma del cuello, se caracteriza por una mayor frecuencia de los cuellos cóncavo-curvos y en ángulo, seguido de una menor frecuencia de cuellos con forma recto, curvo interno y curvo recto. El comportamiento de esta variable puede observarse en el siguiente gráfico.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Gráfico 6. Frecuencias de cuellos recuperados según su categoría.

La variable forma del cuerpo se caracteriza por una mayor frecuencia de cuerpos ovales horizontales, seguidos por una menor frecuencia de cuerpos ovales verticales, globulares, cilíndricos, aquillados y rectos inclinados.

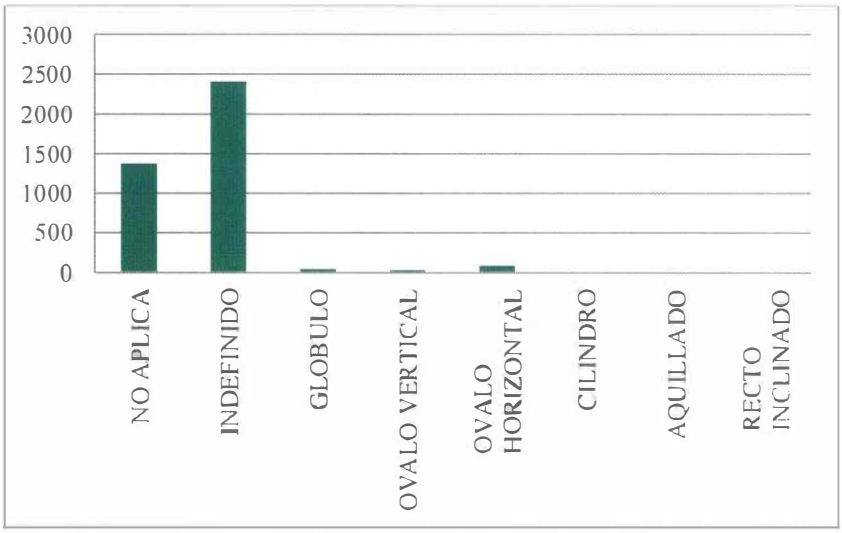


Gráfico 7. Frecuencias de cuerpos recuperados según su categoría.

Con respecto a la forma de las bases, predominan en frecuencia, las bases con forma convexa, seguidas de las adicionadas y las cóncavas. El comportamiento de las formas de las bases puede observarse en el siguiente gráfico.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

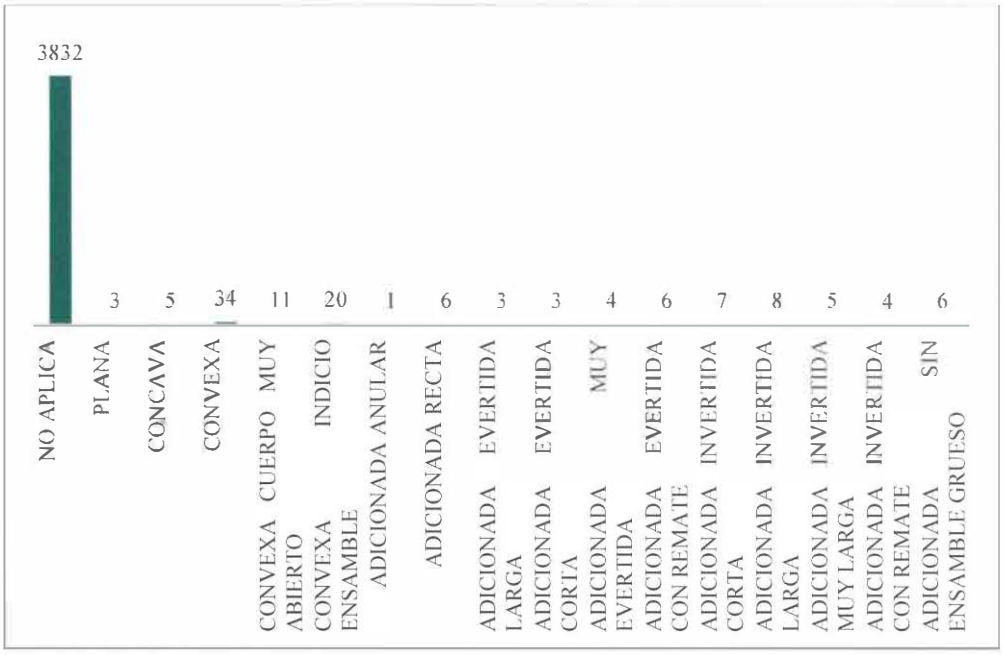
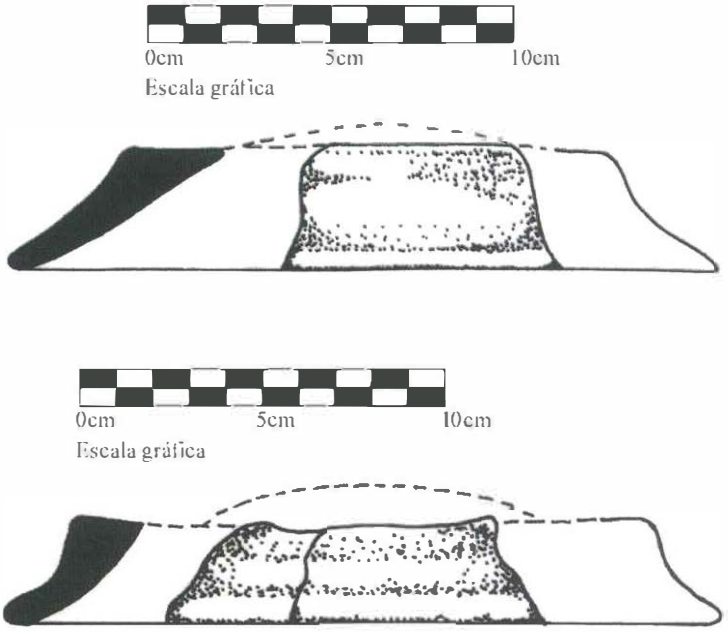


Gráfico 8. Frecuencias de bases recuperadas según su categoría



Bases
Reconstrucción cerámica
Prospección arqueológica
Construcción Linea de Polietileno
SOM-GRM-ECP S.A
Municipio de Barrancabermeja.
Santander, vereda Campo Gala
Dibujó: Raul Piedrahita Santamaría

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Figura 1. Formas de las bases

7.1.4 Análisis formal de la muestra cerámica

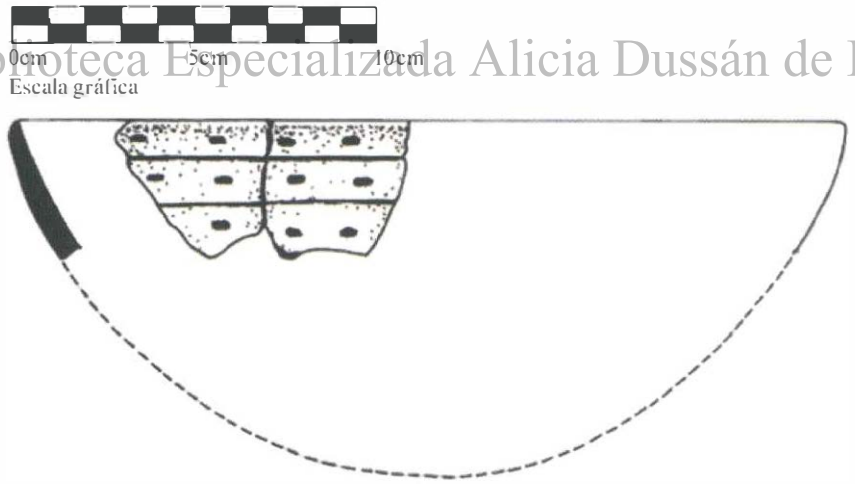
Para este análisis se incluyen simultáneamente las variables anteriormente presentadas, así como los diámetros de elementos como bordes, cuellos y cuerpos. Con esto se pretende acercar a una reconstrucción hipotética de los conjuntos de recipientes empleados antiguamente por las

comunidades que ocuparon el espacio intervenido arqueológicamente en la presente investigación.

Las piezas cerámicas completas fueron registradas, siempre y cuando cumplieran con dos condiciones (I) que el fragmento tuviera un porcentaje representativo del borde de modo que pudiera ser orientado, y (II) que el fragmento tuviera una porción importante del cuerpo. De esta manera, se obtuvo una serie de relaciones entre curvaturas que dan indicios de los tamaños de los recipientes y sus formas constitutivas elementales. Para todas las piezas relacionadas en las tablas, se considera el eje X como el diámetro y el eje Y como la curvatura vertical. El resultado de este análisis multivariado fue el siguiente:

I. Piezas abiertas: cuencos decorados. Pertenecen a este pequeño conjunto aquellos cuencos de servicio, que no poseen una forma constitutiva definida, pues su apertura no permite tomar dato de curvatura vertical. Este grupo está constituido solamente por cuatro bordes, coincidiendo con el tipo de decoración de líneas excisas intercaladas con filas de puntos impresos, constituyéndose la decoración en el marcador diferencial del siguiente grupo. Sus diámetros varían entre 13 y 15 cm.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH





Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 2. Grupo de formas de cuencos decorados

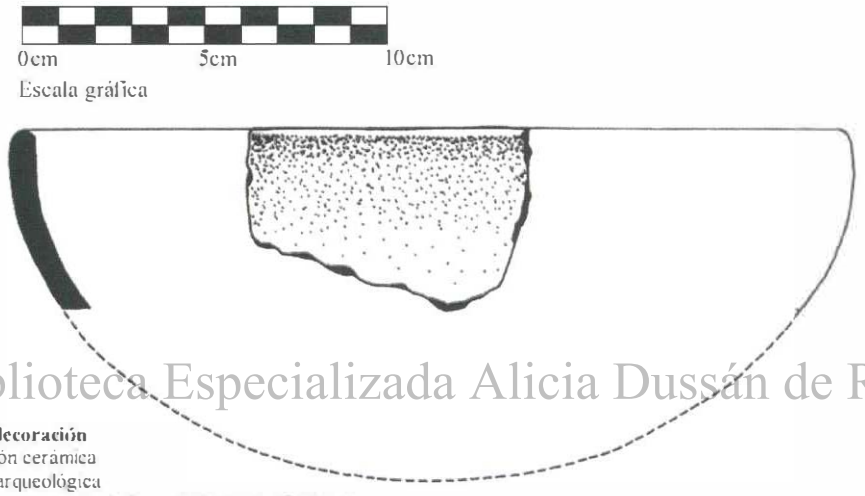
II. Piezas abiertas: Cuencos sin decoración. Este conjunto está compuesto por cuarenta elementos. Sin embargo, y de manera similar al grupo anterior, se compone de bordes y no de cuerpos, debido al mismo factor que definió al grupo anterior. Los diámetros de los bordes son:

CUENCOS SIN DECORACIÓN			
10	14	18	20
11	14	18	22
12	15	18	22
12	15	18	24
12	15	18	24
13	16	20	24
14	16	20	24

14	16	20	25
14	16	20	26
14	17	20	30

Tabla 2. Diámetros de bordes de los cuencos sin decoración.

Estos datos podrían estar representando un conjunto importante de piezas sencillas destinadas a servicio, proponiéndose como un conjunto popular dentro de la muestra.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 3. Forma de un cuenco sin decoración

III. Piezas Inclinadas. Son recipientes cuyos fragmentos presentan un cuerpo recto, desconociendo su proyección en la vertical; pero la congruencia de los datos permite arrojar la hipótesis de que correspondan a una especie de tazones grandes, aparentemente empleados para servir alimentos. A este tipo de recipientes no fue posible medirles la curvatura en vertical. Los diámetros oscilan entre 26 y 54 cm.

Este conjunto está constituido por un total de siete fragmentos, y la proyección de su forma original permite proponer su uso como elementos de importancia en el ámbito doméstico.



Pieza inclinada
Reconstrucción cerámica
Prospección arqueológica
Construcción Línea de Polietileno SOM-GRM-ECP S.A.
Municipio de Barrancabermeja, Santander, vereda Campo Gala
Dibujó Raul Piedrahita Santamaria

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

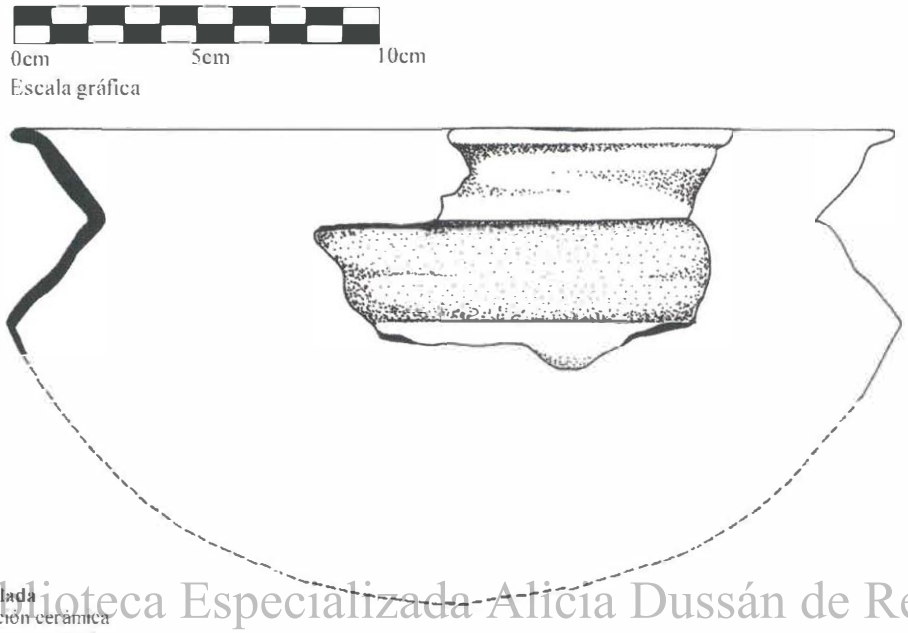
Figura 4. Figura de pieza inclinada

IV. Piezas Aquilladas. Este conjunto está constituido por doce elementos cuya forma general es similar a un rombo, pues son piezas aquilladas. Sus medidas en el eje **Y** no pueden ser tomadas, razón por la cual se agrega un dato ficticio en la curvatura vertical, siendo el dato correspondiente al diámetro del recipiente. Los datos presentan en la siguiente tabla:

AQUILLADAS			
Diámetro	**Vertical**	**Diámetro**	**Vertical**
13	13	22	22
30	30	22	22
40	40	26	26
10	10	26	26
35	35	29	29
16	16	29	29

Tabla 3. Diametros del recipiente de piezas aquilladas

El número mínimo de recipientes de este conjunto es doce (12). Se propone que tres de ellos son recipientes de servicio o uso individual y nueve de uso común, inferencia que se realizada con base en sus tamaños.



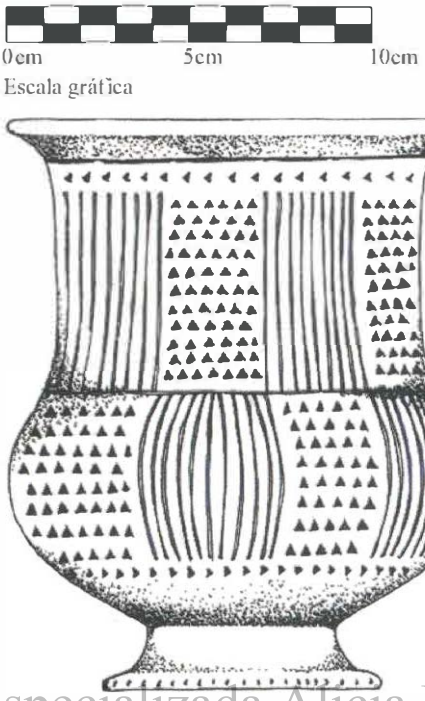
Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 5. Forma de pieza aquillada

V. Piezas Cilíndricas. En este conjunto conformado por diez casos, se encontró que la curvatura en el eje Y era nula, siendo las paredes de dichos recipientes totalmente rectas y siendo su forma general, aproximadamente cilíndrica. Los diámetros varian entre 6 y 36 cm, tanto para el borde como para el cuerpo.

A estos recipientes se les proyecta un cuerpo cilíndrico, razón por la cual su altura es indefinida. La heterogeneidad de las medidas presentan datos que deben ser asumidos con cuidado, pues el diámetro 6cm muestra ser una anomalía respecto del conjunto y a su vez, los diámetros con 16cm y 18cm, pueden corresponder a vocaciones muy diferentes de aquellas asociadas al resto

de recipientes. La asociación más regular en la región a esta forma de cuerpos es el de las urnas funerarias, hipótesis que debe ser evaluada durante el rescate y con comparaciones con piezas completas de museos.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 6. Forma pieza cilíndrica

VI. Piezas Óvales Verticales. Este conjunto está constituido por veintiséis elementos, atestiguan la existencia de piezas cuya forma constitutiva es un óvalo más alto que ancho, cuyas medidas son:

ÓVALO VERTICAL			
Diámetro	**Vertical**	**Diámetro**	**Vertical**
11	16	28	42
16	18	32	44
15	20	28	46
22	28	36	46
24	28	40	48
24	28	34	50
25	31	30	54
24	32	20	56
24	34	34	56
26	38	40	56
34	38	42	56
28	40	30	60
30	40	42	60

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Si bien los tres primeros elementos de la tabla son bastante pequeños, ya son de un tamaño considerable, por lo que se infiere que todo el conjunto es de un uso común, no individualizado; sin embargo, no cuenta con elementos para plantear que pertenezcan a piezas de procesamiento.

VII. Piezas Globulares. Este conjunto está constituido por 37 elementos; la forma globular se tomó como la proporción correspondiente al diámetro y curvatura vertical, o como la relación con una variación del 10% en alguna de esas medidas.

GLOBULAR					
Diámetro	**Vertical**	**Diámetro**	**Vertical**	**Diámetro**	**Vertical**
8	8	20	18	26	26
11	11	20	19	26	26
18	18	22	20	21	22
20	20	26	26	25	26
24	24	28	26	25	26
28	28	28	26	26	28
32	32	30	29	26	28
34	34	34	32	30	32
34	34	34	32	30	32
14	12	35	34	34	36

18	16	36	34	40	42
20	18	46	44		
20	18	54	50		

Tabla 4. Diámetros piezas globulares

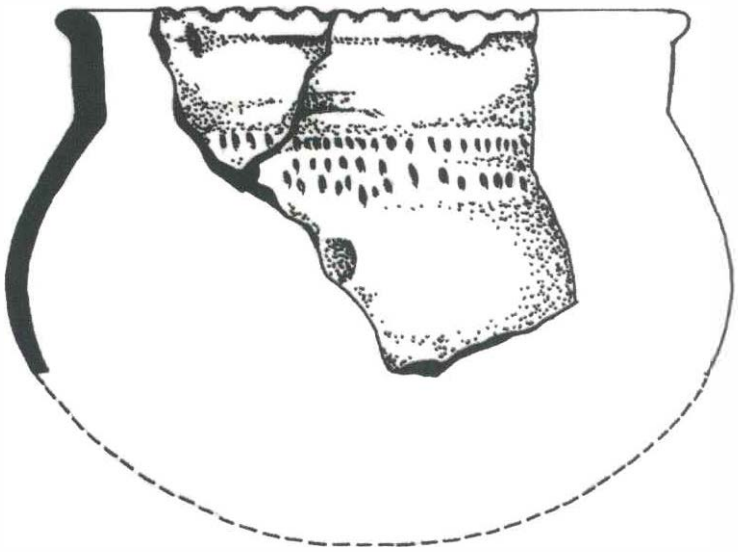
Se propone los tres elementos de menor tamaño, como piezas de servicio; mientras las restantes treinta y cuatro serían de uso común. Este conjunto está representado por piezas de un estilo común, que si bien no es el predominante, ya es un tipo de vasija que marca importancia dentro de las actividades cotidianas del sitio.



Escala gráfica

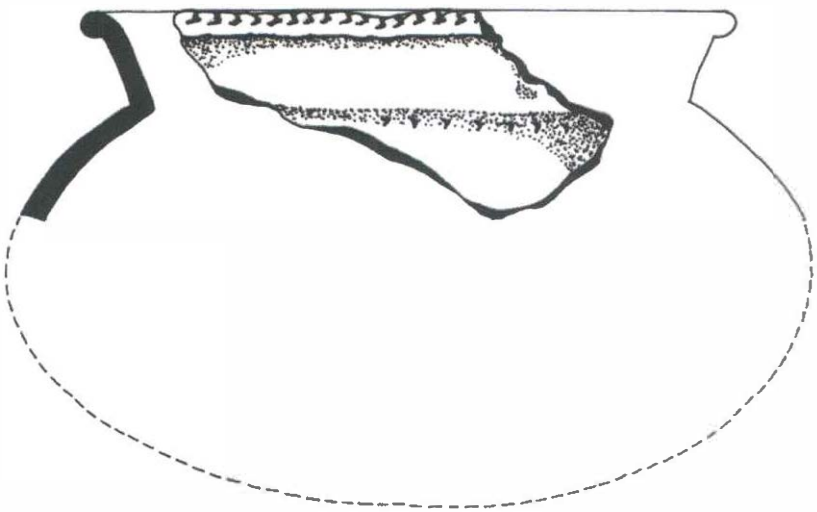


Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH





Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



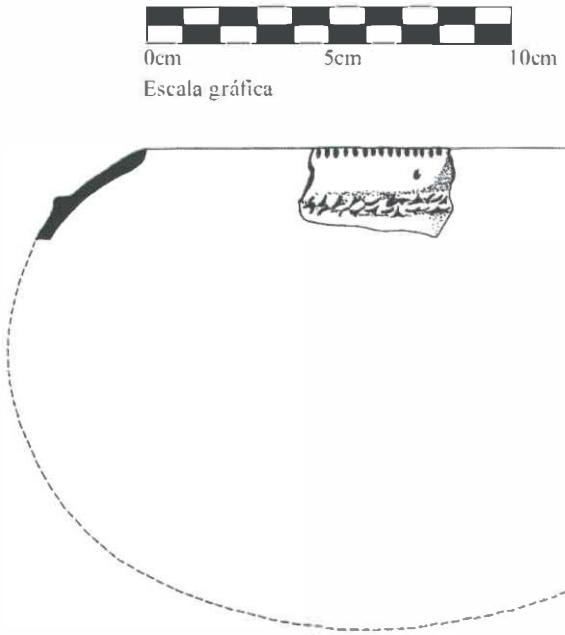


Figura 7. Forma de piezas globulares

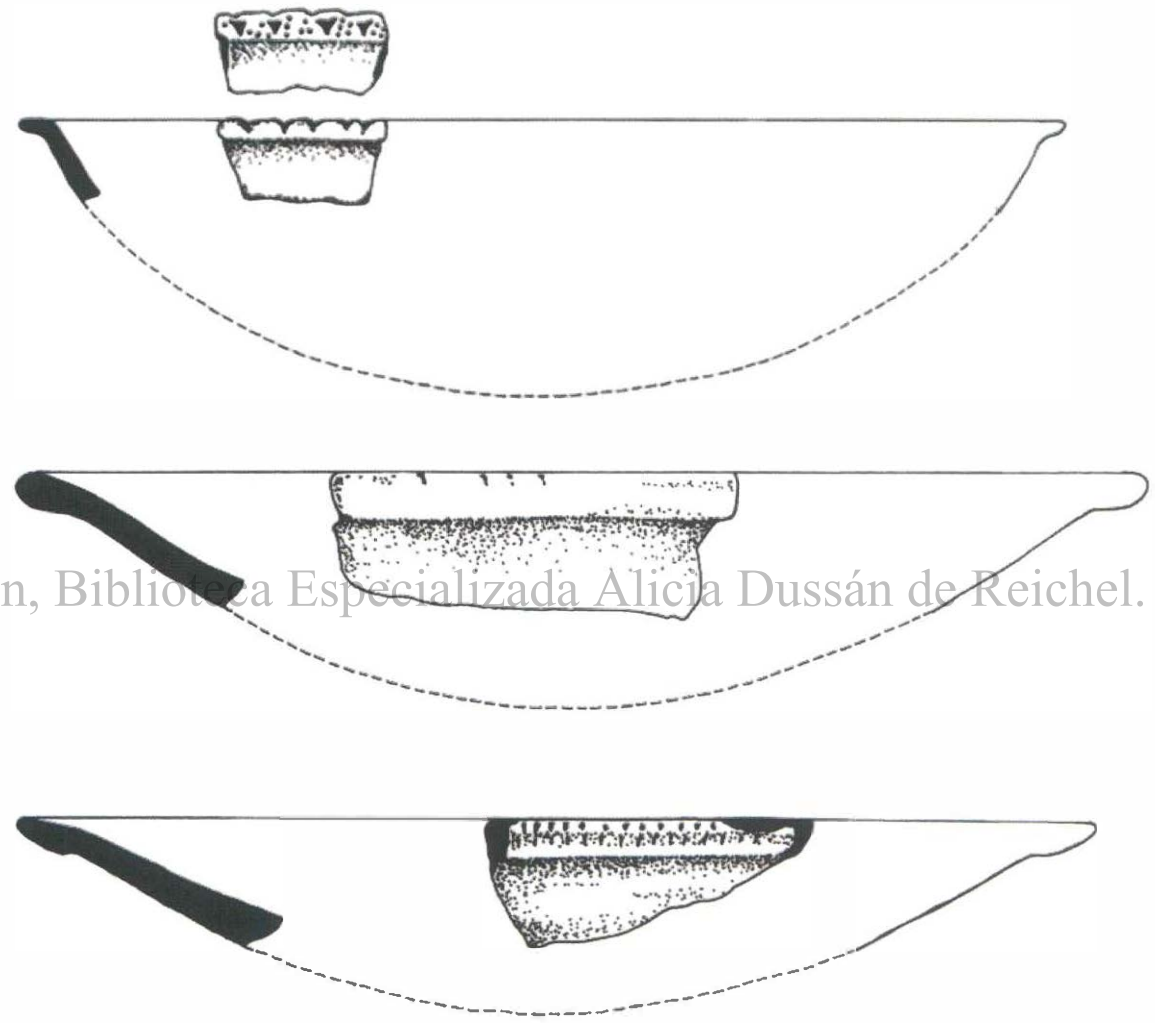
Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

VIII. Piezas Óvales Horizontales. Finalmente, el grupo más preponderante tiene una frecuencia de ochenta y tres elementos, que dieron muestra de pertenecer a recipientes cuya forma constitutiva básica es un óvalo más ancho que alto, siendo la forma más común dentro del utillaje prehispánico empleado, en la muestra analizada.

ÓVALO HORIZONTAL					
Diámetro	**Vertical**	**Diámetro**	**Vertical**	**Diámetro**	**Vertical**
8	6	28	20	34	28
16	7	28	20	34	31
18	6	28	22	35	22
18	12	28	22	36	23
19	9	30	15	36	25
20	10	30	16	38	20
21	12	30	18	38	22
21	15	30	22	38	28
21	18	31	18	39	17
22	16	31	18	40	26
22	16	31	22	40	31
22	18	32	14	41	20
23	14	32	18	41	23



Escala gráfica



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

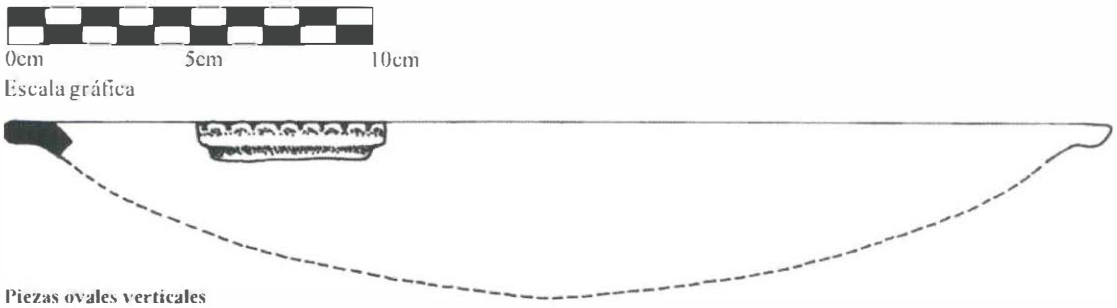


Figura 8. Grupo de formas de piezas ovales horizontales

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La frecuencia de los elementos que constituyen los conjuntos de recipientes cerámicos identificados en la muestra analizada, puede visualizarse en el gráfico que se presenta a continuación.

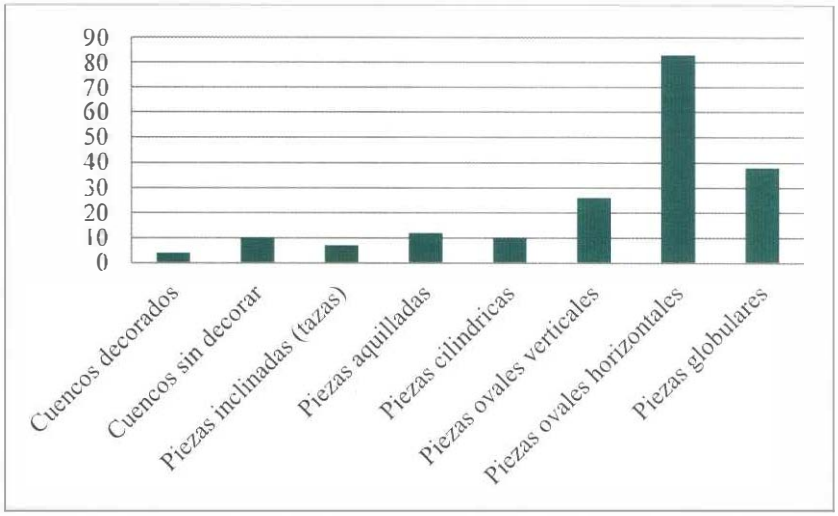


Gráfico 9. Frecuencia de las formas identificadas en la muestra

Los bordes identificados y analizados, presentan el siguiente comportamiento, cuando se cruzan con la información obtenida en tipo, diámetro y dirección. Para presentar esta información, se presenta la siguiente tabla de contingencia.

DIÁMETROS Y DIRECCIONES		Reforzado	Engrosado	Biselado	Directo muy Evertido	Directo Evertido	De Labio Plano	Adelgazado	Directo Recto	Sin tipo	SUBTOTAL	TOTAL
De 9 a 13	Evertidos	3	1	1		3			3	2	13	13
	Invertidos								1		1	14
	Rectos								5		5	19
De 14 a 24	Evertidos	33	4	5	3	4	4	5	24	10	92	111
	Invertidos									1	1	112
	Rectos	3		1					20	10	34	146
De 25 a 36	Evertidos	38	8	7		2	2			10	67	213
	Invertidos										0	213
	Rectos	2	2						3	1	8	221
De 37 a mayores	Evertidos	16	4	7			1			9	37	258
	Invertidos										0	258
	Rectos	1									1	259
Indefinidos	Evertidos	85	31	24	3	15	6	6	3		173	432
	Invertidos								1		1	433
	Rectos	4	3					2	8		17	450
	Sin dirección	21	14	10	1	5	2	5	13	**54**	125	***575***
Subtotal	Evertidos	175	48	44	6	24	13	11	30	31	**382**	
	Invertidos								2	1	**3**	
	Rectos	10	5	1				2	36	11	**65**	
	TOTAL	206	67	55	7	29	15	18	81	97	***575***	

Tabla 6. Bordes recuperados

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De igual manera, se presenta una tabla de contingencia con las frecuencias según tipo de cuello y su respectivo diámetro:

DIÁMETROS	Cóncavo curvo	En Ángulo	Recto	Curvo Interno	Curvo Recto	Indefinido	Subtotal	Total
De 3 a 10	4	7					11	11
De 11 a 17	12	16					28	39
De 18 a 24	35	9	1				49	88
De 25 a 33	55	14	2		1		72	160
De 34 a mayores	30	12	1	5			48	208
Indefinidos	158	53		1		219	431	639
Total	294	111	4	6	1	219	639	

Tabla 7. Frecuencias según tipo de cuello

Finalmente se presenta una tabla de contingencia, donde se cruza la información del diámetro de la base con el tipo de base:

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Diámetro	Plana	Cóncava	Convexa	Convexa de cuerpo muy abierto	Con indicio de ensamble	Adicionada anular	Adicionada recta	Adicionada evertida larga	Adicionada evertida corta	Adicionada muy evertida	Adicionada evertida con remate	Adicionada invertida corta	Adicionada invertida larga	Adicionada invertida muy larga	Adicionada invertida con remate	Adicionada sin ensamble grueso	Total
3					1												1
5					1		1					1					3
6												2			2		4
7					1						1				1		3
8				1	2		1	1	3	1							8
											2					3	5
				1	1						2		1				5
				1						2							3

							1										1
													1				1
	1												1				2
																1	1
														1		1	2
								1						1			2
			1														1
								1						1			2
													1			1	2
Indefinido	2	5	33	8	14	1	3	0	0	1	1	4	4	2	1	1	80
TOTAL	3	5	34	11	20	1	6	3	3	3	6	7	8	5	4	7	126

Tabla 8. Tipos y diámetros de las bases

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

A continuación se presenta la información relacionada con la decoración. Las variables consideradas en el análisis son técnica, elementos y motivos decorativos cruzados por cada una de las partes donde es posible ubicar esta decoración. De acuerdo al resultado de análisis multivariados, fue posible agrupar elementos en conjuntos congruentes, donde es posible observar, un número significativo de casos particulares y con pocos elementos, que parecen ser Producciónes particulares y/o diferentes de la posiblemente local.

TÉCNICAS, ELEMENTOS Y MOTIVOS DECORATIVOS	Borde	Cuello	Cuerpo	Total
No decorado	227	388	2395	
Indefinido	31	36	13	85
Dos filas puntos impresos	0	70	30	101
Una fila puntos impresos	20	46	23	94
Tres filas puntos impresos	0	36	6	42
Una franja excisa horizontal	7	21	5	33
Líneas excisas horizontales intercalados con puntos impresos en fila	11	0	5	16

ICANH BIBLIOTECA

Muescas paralelas impresas	232	0	0	233
Modelado ondulado	9	0	0	9
Exciso o inciso líneas paralelas	0	1	10	11
Cordón ondulante aplicado	0	0	6	6
Botones en fila aplicados	0	0	3	3
Impresiones irregulares en fila	0	6	2	8
Aquillado	0	0	2	2
Dos técnicas diferentes	0	7	7	14
Tres técnicas diferentes	0	1	0	1
Más de tres técnicas diferentes	0	9	0	9
Excisiones casi triangulares e impresiones en fila	8	0	0	8
Excisiones en fila casi triangulares	2	0	0	2
Casos particulares	27	4	13	45
Franjas excisas paralelas y puntos impresos en fila	0	10	0	10
Líneas excisas irregulares paralelas	0	0	7	7
Pintura puntos negros	1	4	43	48
Total	575	639	2570	3958

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 9. Decorados observados

Respecto de los conjuntos anteriores, se anota que la separación entre los grupos una, dos y tres filas de puntos impresos, puede hacer en gran parte de los casos referencia a un solo grupo, pues las fracturas en los diferentes elementos coincidía con la sección impresa, lo cual separaba las filas de impresiones. Además, todos los grupos de dos, tres y más de tres técnicas diferentes y casos particulares, corresponden, como ya fue mencionado, a elementos muy individuales de

posible factura foránea o particular, ello debe contrastarse en rescate con un estudio muestral de la tecnologia y el rastreo de fuentes de materias primas.



Foto 7. Decorado de puntos negros



Foto 8. Corrugado (caso particular).



Foto 9. Una, dos y tres filas de puntos impresos.



Foto 11. Excisos triangulares e impresos de puntos.



Foto 10. Borde levemente evertido con excisiones e impresiones intercaladas.



Foto 12. Líneas excisas irregulares paralelas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Finalmente dentro del análisis formal de los fragmentos, se plantea a nivel de hipótesis, que las piezas cuyas formas constitutivas han sido mostradas anteriormente, se conjugan con los bordes, cuellos y decoraciones de la manera como se mostrará a continuación. Sin embargo, lo aquí propuesto es propio de ámbito de las hipótesis, y debe ser corroborado y contrastado con materiales completos provenientes de museos así como, ser complementados con la información que se obtenga en intervenciones puntuales, que se planean desarrollar en la fase de rescate.
Algunas de las categorías son compartidas por varios tipos de pieza, como en el caso de los cuellos, por ello son indefinibles las frecuencias asociables ellas.

La información puede ser observada en la siguiente tabla:

	DIAMETROS DE BORDES	FRECUENCIA	TIPOS	DIAMETROS DE CUELLOS	TIPOS	DIAMETROS DE CUERPOS	FRECUENCIA	CURVATURA VERTICAL	FRECUENCIA	BASES	DECORACIÓN
CUENCOS DECORADOS	9 a 13	1	DIRECTO RECTO	NO APLICAN	AUSENTES	NO APLICA	NO APLICA	NO MEDIBLE	NO APLICA	CONVEXAS	Franjas excisas paralelas ypuntos impresos en fila.
	14 a 24	3									
	25 a 36										
	37 <										
CUENCOS SIN DECORACIÓN	9 a 13	6	DIRECTO RECTO	NO APLICAN	AUSENTES	NO APLICA	NO APLICA	NO MEDIBLE	NO APLICA	CONVEXAS	SIN DECORACIÓN
	14 a 24	31									
	25 a 36	3									
	37 <										
INCLINADOS	9 a 13		DIRECTO EVERTIDO	NO APLICAN	AUSENTES			NULA	NO APLICA	Adicionadas anular, recta y evertida corta.	SIN DECORACIÓN
	14 a 24	1				20 a 30	3				
	25 a 36	7				30 a 40	3				
	37 <	7				más de 50	1				

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

AQUILLADOS	9 a 13	4	DIRECTO MUY EVERTIDO, ADELGAZADOS.	CATEGORÍA COMPARTIDA	INDEFINIDOS EN ÁNGULO	10 a 20	3	NULA	NO APLICA	INDEFINIDAS	Puntos impresos, dos técnicas diferentes y casos particulares.
	14 a 24	2				20 a 30	7				
	25 a 36	1				30 a 40	2				
	37 <										
CILINDROS	9 a 13		DE LABIO PLANO	CATEGORÍA COMPARTIDA	INDEFINIDOS EN ÁNGULO	> de 10	1	NULA	NO APLICA	PLANAS	SIN DECORACIÓN
	14 a 24	4				10 a 20	2				
	25 a 36	2				20 a 30	1				
	37 <	1				30 a 40	5				
	indefinido	6				más de 40	1				
GLOBULOS	9 a 13	1	ENGROSADOS	CATEGORÍA COMPARTIDA		> de 10	1	> de 10	1	CONVEXAS	Puntos impresos y pintura de puntos negros.
	14 a 24	4				10 a 20	9	10 a 20	10		
	25 a 36	10				20 a 30	16	20 a 30	13		
	37 <	4				30 a 40	9	30 a 40	10		
						más de 40	2	más de 40	3		
OVALO VERTICAL	9 a 13	1	BISELADOS	CATEGORÍA COMPARTIDA	CÓNCAVO CURVO	> de 10		> de 10		ADICIONADAS DE TODO TIPO	CASOSPARTICULARES
	14 a 24	6				10 a 20	4	10 a 20	2		
	25 a 36	7				20 a 30	13	20 a 30	4		
	37 <	7				30 a 40	7	30 a 40	5		
						más de 40	2	más de 40	15		
OVALO HORIZONTAL	9 a 13	3	REFORZADOS	CATEGORÍA COMPARTIDA	CÓNCAVOCURVO Y EN ÁNGULO	> de 10	1	> de 10	5	ADICIONADAS DE TODO TIPO	Puntos impresos, líneas excisas, aplicaciones y pintura de puntos negros.
	14 a 24	36				10 a 20	5	10 a 20	39		
	25 a 36	40				20 a 30	30	20 a 30	33		
	37 <	17				30 a 40	31	30 a 40	5		
						más de 40	16	más de 40			

Tabla 10. Caracteristicas observables en el material cerámico

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.1.5 Análisis tecnológico

Con respecto a las características de la pasta de la muestra analizada, existe un predominio en la muestra de un grupo caracterizado por partículas minerales con tamaños entre ½ y 1 mm, y que se constituyen en el 82.4% (3260 elementos) de la muestra. Estas partículas tienen densidades altas y buenas ordenaciones, es decir, el tamaño predominante de las partículas minerales observadas en la matriz de los vestigios cerámicos que conforman el grupo, es básicamente el mismo.

En menor proporción y reflejado en un 12.5% (497 elementos) del total de la muestra, se identificó un grupo compuesto por fragmentos cerámicos que presentan partículas minerales con tamaños que son menores a ½ mm. Estas partículas se registran con una densidad baja y una buena ordenación. Los vestigios cerámicos que pertenecen a este grupo, presentan algunas particularidades dentro de la muestra, como consecuencia de las características anteriormente mencionadas. Se trata de pastas que se observan predominantemente delgadas, con texturas compactas y poco densas; además este conjunto se destaca dentro de la muestra, porque tiene asociado superficies pulidas con la aplicación de baños y engobes.

La menor frecuencia la presentan vestigios cerámicos con partículas minerales mayores a 1 mm, con un 5.1% (201 elementos) del total de la muestra. Las partículas presentan densidades medias y ordenaciones medias, es decir, que se observan partículas predominantemente del tamaño mencionado, pero con una baja frecuencia de los demás tamaños. En este grupo se destaca la presencia de partículas de cuarzo hialino en una proporción de 10 a 1 con respecto a las demás partículas constitutivas de la matriz arcillosa.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En términos generales es posible proponer que la arcilla fue sometida a un proceso de limpieza a la hora de su preparación para el trabajo de la manufactura alfarera, esto apoyado en las características de las partículas minerales, que para la totalidad de la muestra no supera los 2 mm. De igual forma se plantea de manera preliminar, en la espera de contar con información de primera mano sobre la oferta de fuentes de materia prima, que permitan hacen una caracterización granulométrica de las arcillas y compararlas con las pastas de los vestigios cerámicos, que posiblemente la materia prima fue sometida a un proceso de triturado y amasado intensivo, con el fin de obtener tamaños finos y predominantemente homogéneos, especialmente en el caso de la manufactura de los recipientes cerámicos pertenecientes al grupo de pasta que esta caracterizado por las partículas de menor tamaño.

Con respecto a la tecnología de cocción, se tiene que de la totalidad de elementos que constituyen la muestra analizada, el 71.1% presentan núcleos de cocción, mientras que el restante 28.8% no presenta esta característica. Con base en esta información, se propone que las piezas cerámicas fueron quemadas con un bajo control de la tecnología de cocción generalmente asociada a quemas en fogatas a cielo abierto, donde la intervención de las condiciones ambientales altera la forma en la que se queman las vasijas, dificultando entre otras cosas que la matriz de las piezas cerámicas se oxide de manera completa y homogénea y ocasionando como consecuencia la aparición de núcleos de cocción.

En los casos en que la matriz cerámica presenta núcleos de cocción, éste se encuentra mayoritariamente en el centro de la matriz, lo que permitiría preliminarmente hablar de una cocción que se dio desde ambas paredes hacia el centro de la matriz; esta situación podría ser consecuencia de la posición de las vasijas, en este caso boca abajo, sobre el combustible. En este sentido, el núcleo observado es generalmente contrastante y grueso, es decir que ocupa una porción importante de la matriz, esta información podría estar relacionada con tiempos de cocción muy cortos.

Cuando se asocia las dos variables consideradas en la tecnología, se destaca la presencia de núcleos de color gris oscuro en el grupo de pasta que tiene las partículas minerales menores a ½ mm, baja densidad y buena ordenación contratando notablemente con los colores registrados en las superficies internas y externas, las cuales varían entre habano y naranja. El timbre de las paredes de estos recipientes es alto, denotando su dureza pero con la presencia de núcleos de cocción; esta situación permite de manera preliminar proponer que la temperatura de cocción alcanzada en estos casos fue muy alta pero a la vez muy corta, favoreciendo una mayor consolidación de las paredes del recipiente.

Las ideas propuestas en cuanto a la tecnología cerámica, se presentan de manera preliminar hasta el momento que se lleven a acbo análisis de fuentes de materias primas, granulométricas y experimentales, que permitan apoyar con más datos las ideas propuestas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.1.6 Análisis de superficies, usos y procesos posdeposicionales.

En lo referente a los tratamientos de superficie, lo que predominó en la muestra analizada fue el alisado por ambas caras de los fragmentos, con una frecuencia de 2464 elementos, seguido del pulido en ambas caras con 996, otra categoría significativa fue el pulido interno.

Los restantes 387 elementos tuvieron acabados dispersos entre las demas categorías. De manera que ninguna de ellas fue significativa o concluyente respecto a los tratamientos en relación a tipos específicos de piezas.

Los cuatro tipos de tratamientos más representativos están presentes de manera homogénea en los tipos determinados de piezas, con la única excepción de los cuencos sin decoración, los cuales presentaron mayoritariamente pulido interno o en ambas caras como tratamiento de superficie. Debido a ello, se puede considerar este conjunto como un tipo de vasija destinada a contener líquidos, pues si bien la apertura de las mismas no sugiere esto, sus acabados están fuertemente relacionados para dicho tipo de contenidos. Además, casos etnográficos, incluso de nuestra propia sociedad, nos presentan el mismo tipo de caso con las tazas y platos hondos en el consumo de líquidos y sustancias de mayor densidad como sopas.

Para el caso de los acabados de superficie, los cuales implican mayor inversión en los aprovisionamientos, la preparación de materiales, la aplicación de los mismos elementos agregados y mayor control en los procesos de cocción, se encontró que lo predominante es la ausencia de ellos, con una frecuencia de 2743. Sin embargo, es significativo que se encuentre engobe externo en 598 elementos, así como 418 engobados en ambas caras, 74 baños en ambas caras y 66 engobes internos; solamente 160 elementos presentan bruñido externo y 51 elementos presentan bruñido en ambas caras.

Dichas frecuencias de acabados realzan los tratamientos en superficie externa, lo cual puede relacionarse con un mayor cuidado del aspecto estético de las piezas, o a un esfuerzo por conservar las mismas ante la fricción constante con las superficies que las soportan. Los acabados y tratamientos en las caras internas de las piezas fueron suficientes para los usos para los cuales éstas fueron destinadas.

Por otra parte, en todas las categorías, tanto de acabados como de tratamientos, se tiene una erosión asociada entre el 21% y el 28%, lo cual implica un deterioro discriminado de los fragmentos, influenciado por la mayor inversión de trabajo en las piezas, pero el cual no es muy significativo, dado el estrecho margen del mismo.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Finalmente, los hollines y ahumados se presentaron distribuidos de manera homogénea en la muestra, tanto en la cara interna como externa, siendo de una frecuencia de 183 elementos, es decir, el 4.6% de los fragmentos, ello permite hipótetizar en negativo, no la función de los recipientes para el procesamiento de alimentos u otros elementos, sino la falta de uso de éstos, pues la baja frecuencia, no permite considerar que la actividad de procesamiento de alimentos se haya llevado a cabo en el sitio de manera predominante dentro del conjunto de piezas representadas.

De esta manera, la homogeneidad de acabados, tratamientos, falta de hollín y ahumados, tipos de piezas representadas, y la enorme homogeneidad de las arcillas y elementos agregados, permite considerar éste como un sitio en el cual se estaba dando una producción a escala intermedia de piezas de alfarería, lo cual sería congruente con las densidades estratigráficamente concentradas.

7.2 MATERIAL LÍTICO

7.2.1 Marco conceptual

La cadena operativa es una herramienta de carácter teórico y metodológico empleada en este estudio para aproximarse al análisis de los artefactos líticos, esta propuesta tiene mayor alcance que el ofrecido por el método tradicional, pues este último empleaba el análisis formal de los artefactos en la búsqueda de fósiles guía o "tipos" para los ordenamientos temporales-espaciales, teniendo como metodología de clasificación la descripción de la morfología de los artefactos desde parámetros mayoritariamente formales y minoritariamente tecnológicos (Gnecco 2003).

La cadena operativa pretende conocer la organización de las secuencias de trabajo empleadas por un grupo humano cuando explota los recursos de su entorno; y permite entender la actividad social de la talla de rocas silíceas, como un saber, que es tecnológico y técnico al mismo tiempo: es tecnológico porque está articulado a un sistema de reglas y símbolos socialmente reconocidos, y técnico, porque es un conocimiento práctico, aplicado y que se adquiere a través de la cotidianidad de la vida; en otras palabras, el aspecto tecnológico está relacionado con saber qué se hace, mientras que el técnico está relacionado con el saber cómo se hace: este conocimiento es enseñado socialmente y los individuos lo usan para satisfacer sus necesidades y asegurar la reproducción social del grupo (Bate 2003).

Digitalización, Biblioteca Especializada, Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Al identificar las diferentes fases de una cadena tecnológica como el aprovisionamiento de materias primas, la manufactura, el uso y finalmente el abandono de los productos, se recrean de manera coherente las diferentes fases de la reducción de la materia prima hasta lograr la producción de un útil de piedra; es decir, el conjunto de actos o gestos que conforman un proceso tecnológico en particular. La aplicación del concepto nos permite comprender los procesos de trabajo con la piedra generados en la dinámica social del aprovechamiento de un recurso abiótico como el sílex para la satisfacción de las necesidades del grupo.

El precursor de esta perspectiva, dada su formación académica en etnología, fue Leroi-Gourhan, quien dirigió la mirada hacia lo que él mismo llama "el tiempo breve de lo cotidiano", que implica los modos de vida y las relaciones sociales. Este aporte lo llevó a interesarse más por los estudios prehistóricos, donde no era solo urgente comprender la evolución temporal de una cultura material en el tiempo, sino que además, desde un punto de vista sincrónico, era importante analizar los pormenores que en lo cotidiano le daban características particulares a esa cultura, sobre todo en las técnicas utilizadas en la elaboración de útiles líticos tallados.

Uno de los conceptos acuñados por Leroi-Gourhan fue el de chaîne opératoire, lo que equivale a pensar en una 'cadena operativa' para lo cual, según de la Peña Alonso, se requería descomponer el comportamiento 'operatorio' o 'técnico' en tres planos, así:

> *1) El primer plano se refería a los actos automáticos, directamente relacionados con la naturaleza biológica.*
>
> *2) El segundo plano hacía referencia al comportamiento adquirido por la experiencia y la educación, inscrito en el comportamiento gestual y en el lenguaje.*
>
> *3) El tercer plano es lo que denominó como comportamiento "lúcido", en el que el lenguaje podía intervenir de manera preponderante y por el cual se creaban nuevas soluciones operatorias* (de la Peña Alonso, 2007).

Para Leroi-Gourhan, era sobre todo el segundo plano en el cual el estudioso del paleolítico podía hallar las características diferenciales de cada cultura, la cadena operativa cotidiana, de usos y frecuencias, primando por ello las prácticas elementales, lo habitual dentro del complejo social prehistórico. La repetición del gesto, creando estereotipos, aseguraba la permanencia de un equilibrio entre el individuo y su entorno social, su aceptación al interior de un grupo (de la Peña Alonso, 2007). El gesto que antecede a la palabra, ya es utilizado, según el autor, por el hombre prehistórico para seguir un rol o imponer uno nuevo al interior del grupo social. Todo esto fue considerado por él como cadenas operativas maquinales, en cuya repetición se hallaba esencialmente la supervivencia de la especie. Para Leroi-Gourhan, la técnica es a la vez palabra, gesto y herramienta, en cuanto que la cadena se mantiene fiel a la base operativa y maquinal que oscila entre la rigidez y la flexibilidad a la hora de sortear las restricciones que el medio ambiente impone.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.2.2 Metodologia

Para dar cuenta de los procesos de trabajo desde los conjuntos líticos en base a un concepto como la cadena operativa es clave dimensionar nuestro real alcance, los análisis y las categorías que vamos a emplear no cubren todos los aspectos requeridos por este enfoque, es así como para hablar de uso y reutilización de útiles líticos se deberían hacer análisis de traceológicos (Gnecco y Mohamed 1994), de igual manera para hablar de abandono de artefactos se necesitarían análisis de procesos de formación de sitios y de restos de talla, lo anterior no podría desarrollarse con base en unos pocos pozos de sondeo y recolecciones superficiales; en cambio si podemos utilizar coherentemente la denominada fase de manufactura, entendiendo esta desde la propuesta de Calvo, García y Sánchez (2011) quienes entienden la manufactura de un utensilio lítico como un hecho continuo.

La clasificación propuesta busca obtener datos sobre las primeras fases de la cadena operativa, donde se involucran las etapas de aprovisionamiento y los aspectos tecnológicos en el proceso de elaboración de los artefactos líticos tallados, pulidos y modificados por uso. El análisis de los

artefactos se basó en los modelos de clasificación tecnológica empleados por Callahan (1979), Morello (2005), Nami (1992), Merino (1994) y Pino (2005).

Así, se establecen tres fases generales de control en la manufactura de utensilios de piedra, con sus actividades y productos característicos, definidas así: **Fase 1**, denominada decorticado, en esta parte inicial la talla se vincula con la eliminación del córtex mediante percusión directa, el producto característico de esta fase 1 son las denominadas lascas de primer orden o corticales; **la Fase 2,** en esta parte de la talla se esboza el artefacto determinando la morfología general del mismo, se delimitan los extremos y la talla se orienta al adelgazamiento aprovechando la forma del canto para darle el tamaño y la forma deseado, el producto característico de esta fase son las denominadas lascas de segundo orden; finalmente la **Fase 3**, otorga la forma final al útil, se modela el artefacto con percutor duro al comienzo de la fase y se pasa al gesto técnico de retoque por presión para dar los retoques finales y lograr la forma deseada, el producto característico de esta fase son las denominadas lascas terciarias y lascas de retoque.

Finalmente para este estudio son considerados artefactos, los objetos que muestran atributos físicos observables macroscópicamente resultantes de la actividad humana de tallar, y los útiles que son aquellos artefactos sobre lasca o núcleo con bordes activos producto de su utilización.

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6.2.2.1 Variables de clasificación del material lítico

Consecutivo: corresponde al número consecutivo asignado a cada artefacto.

Ubicación: es el lugar geográfico donde se realiza la intervención arqueológica.

Nivel: Esta variable especifica la profundidad de hallazgo.

Soporte

1. Núcleo
2. Lasca
3. Detrito
4. Canto rodado
5. Guijarro
6. Bloque de cuarzo

Estado del soporte

1. Completo
2. Fragmentado

Materia Prima

1. Andesita
2. Cuarzo semicristalino
3. Cuarzo lechoso
4. Chert
5. Roca metamórfica
6. Diorita
7. Ópalo
8. Xilópalo
9. Arcillolita
10. Basalto
11. Arenisca
12. Cuarcita

Medidas

1. Largo: se mide en milímetros
2. Ancho: se mide en milímetros
3. Grosor: se mide en milímetros
4. Peso: se mide en gramos

Tratamiento térmico

1. Calentamiento
2. Cúpulas térmicas

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ARTEFACTOS TALLADOS

Productos de la talla

1. Lasca primaria
2. Lasca secundaria
3. Lasca terciaria
4. Detrito

CARA VENTRAL LASCA

Bulbo

1. Marcado
2. Difuso
3. Contrabulbo

CARA TALONAR LASCA

Talón:

1. Cortical
2. No cortical

ARTEFACTOS MODIFICADOS POR USO

Productos Modificados por Uso

1. Cincel
2. Placa
3. Bruñidor
4. Machacador
5. Percutor
6. Mano de moler

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Forma del soporte

1. Cuadrada
2. Redonda
3. Ovoide
4. Rectangular

Ubicación del desgaste

1. Asimétrica,
2. Dorsal
3. Ventral
4. Ambas caras
5. Ambas caras y lateral
6. Lateral

Superficie del desgaste: puede ser

1. Lisa
2. Rugosa
3. Picada

ARTEFACTOS PULIDOS

Productos Pulidos
1. Hacha

Sección trasversal

1. Biconvexa
2. Planoconvexa
3. Trapezoidal
4. Rectangular

Talón

1. Ovoide
2. Trapezoidal
3. Rectangular
4. Cuadrado

Lomo

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1. Circular
2. Planoconvexo

Filo

1. Redondeado
2. Plano

7.2.3 Análisis estadístico de la cadena operativa

Las limitaciones de las descripciones tipológicas, motivaron en otras épocas y latitudes, la construcción de conceptos alternativos para comprender, ya no los objetos, sino los sistemas de trabajo, entendidos como modelos variables de organización técnica y/o tecnológica; esta perspectiva entiende la tecnología como los conocimientos técnicos tradicionales transmitidos de generación en generación; uno de estos enfoques para el análisis de los conjuntos líticos es el SLA, Sistema Lógico Analítico, un enfoque tecnomorfológico construido a partir de la tipología analítica de Georges Laplace, el enfoque analítico y sistémico de D.L. Clarke y la Lógica Histórica de E.P. Thompson; este plantea el estudio de los procesos técnicos de la producción a través de conceptos como "chaînes opératoire" de Leroi-Gourhan, que describen y analizan coherentemente los procesos de trabajo como alternativa a la subjetividad de los análisis

tipológicos realizados anteriormente, donde se usaba una terminología incoherente con la perspectiva tecnológica. En los noventa se actualiza esta perspectiva (Carbonell et al. 1992; Mosquera, 1995; Vaquero, 1997; Rodríguez, 1997), para el análisis y la interpretación de los conjuntos líticos desde categorías estructurales del proceso de talla (actividades) y los conceptos descriptivos de los atributos de los objetos (productos), en primer lugar se hace un análisis morfotécnico, y por último, un estudio de la secuencia técnica (Carbonell et al., 1992; Carbonell et al., 1994), con el fin de identificar la morfogénesis del material lítico y el papel de los sistemas productivos en la reproducción del grupo.

En síntesis la cadena operativa lleva a interpretar y descifrar el registro arqueológico dentro de un sistema técnico que a su vez se basa en la producción humana y sus implicaciones en las relaciones sociales, económicas y culturales. Bajo este concepto se puede observar que existen secuencias y acciones que son las que determinan que no hay un desarrollo lineal, como lo proponían anteriormente las teorías tipológicas. Dichas secuencias/acciones se agrupan generalmente a partir de la adquisición, la transformación, la utilización o el abandono. Dentro de cada una de estas secuencias se pueden analizar multitud de aspectos.

Según el análisis realizado, se identificaron un total de 330 artefactos, de los cuales 172 son lascas, 12 son núcleos, 135 son detritos y 6 son utensilios para un total de 328 tallados, además de un artefacto modificado por uso -mano de moler- y un pulido -hacha-.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El comportamiento estratigráfico de los artefactos recuperados se muestra en la siguiente gráfica

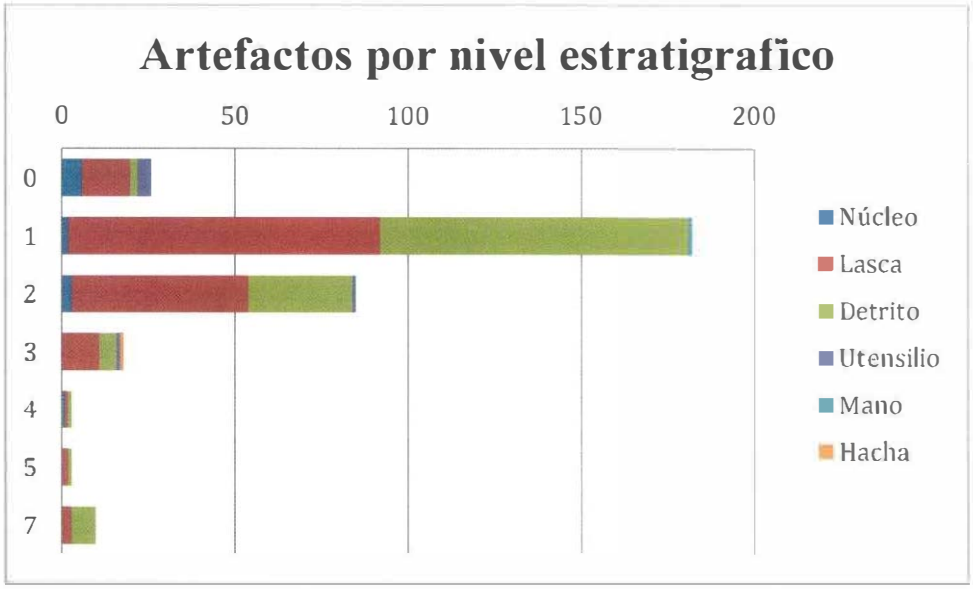


Gráfico 10. Elementos liticos según los niveles estratigraficos

6.2.3.1 Fase de manufactura

A continuación se describen los productos tallados originados por la actividad de manufactura de artefactos líticos, estos son lascas, núcleos, detritos y utensilios sobre núcleo o lasca, además de los pulidos y modificados por uso.

6.2.3.1.1 Lascas

Las lascas, sean primarias, secundarias o terciarias son producto del debitado y están compuestas básicamente por tres partes, una cara ventral donde se ubica el bulbo, es la cara que se desprende del núcleo, una cara dorsal donde se ubican los negativos de anteriores extracciones y un talón que esta entre las dos caras y corresponde a la plataforma donde se dio el golpe que origino la lasca.
A continuación se muestran las lascas primarias, secundarias y terciarias de acuerdo con la materia prima en la que fueron elaboradas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

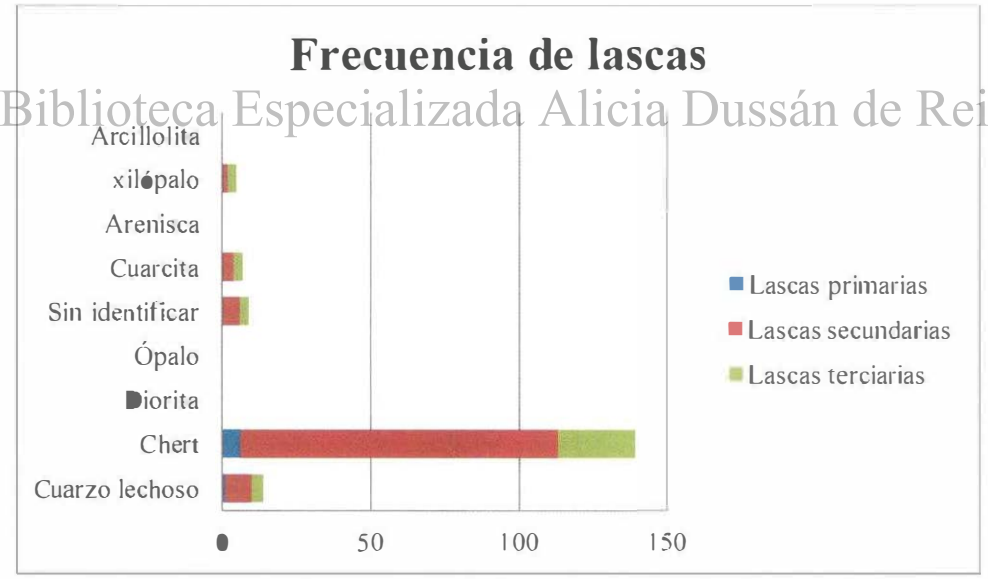


Gráfico 11. Materia prima de las lascas identificadas

Lascas primarias

Se recuperaron 7 lascas primarias con presencia en tres de ellas de una plataforma bien clara, las cuatro restantes presentan plataformas lineales con dorsos totalmente corticales. La frecuencia de las lascas primarias es muy baja, lo que ofrece pocas pistas para hacer interpretaciones acerca de la primera etapa de reducción de núcleos; son 6

lascas de chert y una de cuarzo. Generalmente estas lascas se identifican en los sitios de explotación de los recursos líticos, ya que las lascas primarias se obtienen al comprobar mediante un primer golpe la calidad de la materia prima que se desea tallar o en la primera fase de talla denominada decorticado.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Foto 13. Lascas primarias

Lascas secundarias

A diferencia de las lascas primarias, las de segundo orden de extracción ofrecen una secuencia totalmente diferente, con 128 elementos líticos en esta categoría. Esto permite afirmar que se realizó un buen aprovechamiento de los cantos utilizados como núcleos para extraer lascas.

La presencia de talón en las lascas secundarias, usualmente hace referencia a la utilización de las plataformas naturales de los núcleos como estrategia tecnológica de reducción en la segunda fase del proceso de talla, y en este sentido es clave la utilización y creación de aristas para el buen éxito en las extracciones. Se tiene una frecuencia de 96 lascas secundarias con presencia de talón cortical y 25 lascas con talón no cortical, donde claramente se confirma la estrategia tecnológica de utilización de una plataforma natural. Sin embargo, las 25 lascas con presencia de un talón no cortical, indican el aprovechamiento de las nuevas plataformas logradas en un núcleo, 107 son de chert, 9 son elaboradas en cuarzo lechoso, 4 en cuarcita y 2 en xilópalo, además de 6 elaboradas en materia prima no identificada.

Lascas terciarias

Las lascas de tercer grado de extracción generalmente asociadas a las actividades de retoque de artefactos tallados, están representadas con 39 unidades, 26 de ellas elaboradas en chert, 4 en cuarzo lechoso, 3 en cuarcita, 3 en xilópalo y 3 en materia prima sin identificar.



Foto 14. Lascas terciarias

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La presencia de lascas terciarias es indicador de la fase tres de talla, es decir, la formalización de las masas líticas al final del proceso de talla.

6.2.3.1.2 Núcleos

Se identificaron 12 núcleos, caracterizados por ser masas líticas usadas para la extracción de soportes tipo lascas o de elaboración de útiles. Estos reúnen un cúmulo de información en términos de las estrategias de manufactura y uso de materias primas, es decir, los núcleos reflejan las decisiones técnicas del tallador, evidenciando estrategias de aprovechamiento de plataformas y aristas.

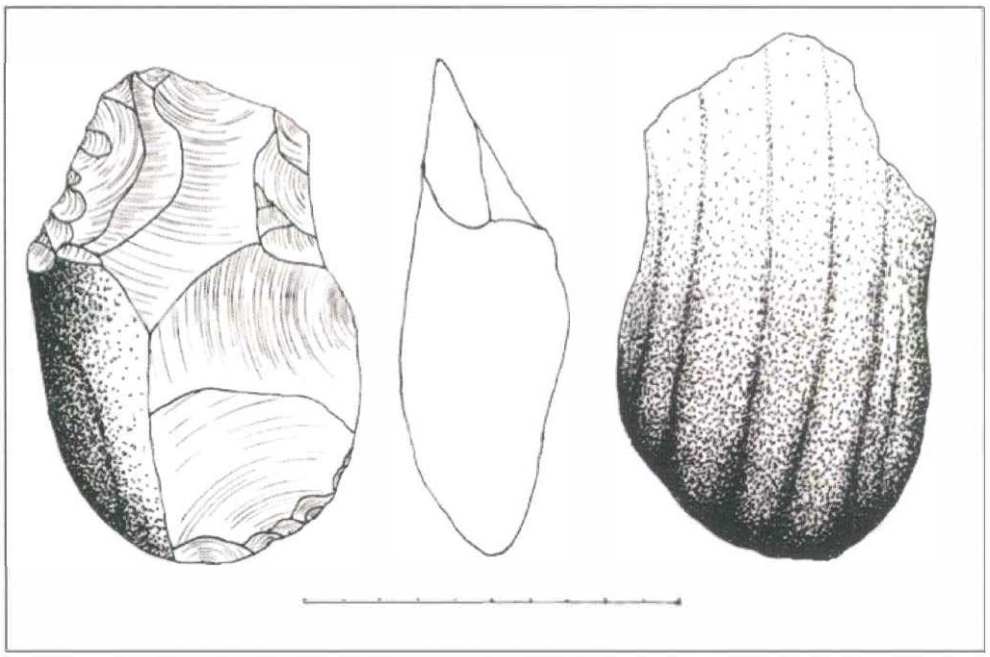


Figura 9. Núcleo.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En este caso se observan en el registro arqueológico núcleos cuyos soportes corresponden a grandes cantos rodados de buena calidad para la talla. Sin embargo, estos han sido abandonados luego de realizar unas cuantas extracciones, este fenómeno puede explicarse por la disponibilidad *in situ* de las materias primas, por el contrario cuando las materias primas se encuentran alejadas, los –cantos- núcleos encontrados son muy escasos, debido al máximo aprovechamiento que se hace de ellos.

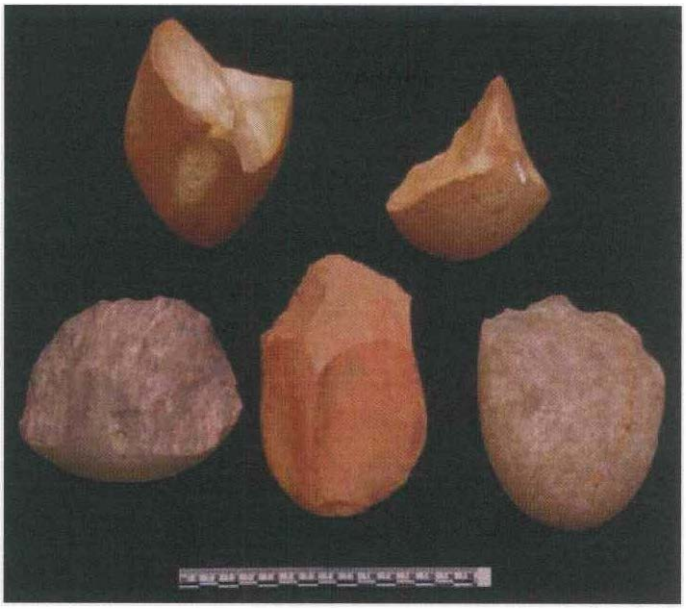


Foto 15. Núcleos.

Es notorio en los núcleos de la muestra y según los negativos observados en ellos, la utilización de percutores grandes y duros para la extracción de las lascas de primer orden, evidenciado en los conos de percusión fuertemente marcados; finalmente, la estrategia de reducción que muestran los negativos de los núcleos es la técnica de talla centrípeta.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

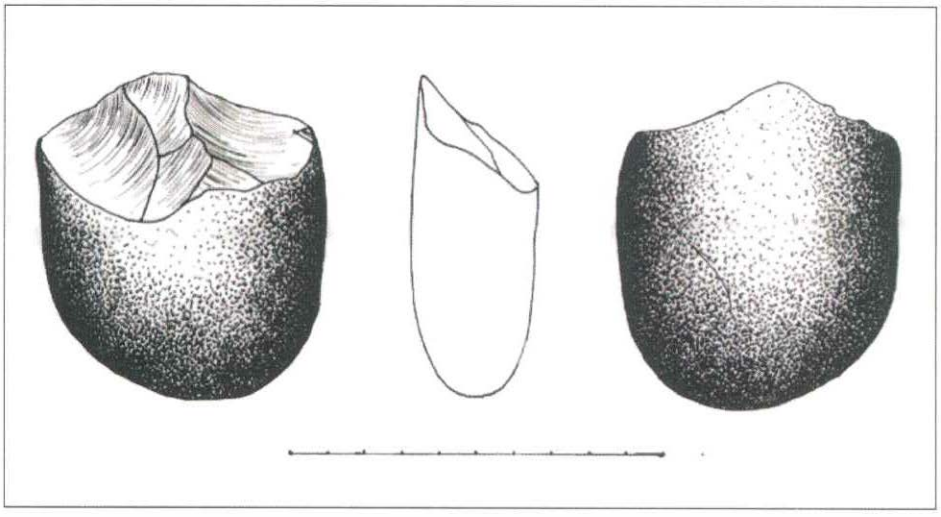


Figura 10. Ejemplo de huellas de extracción en un núcleo.

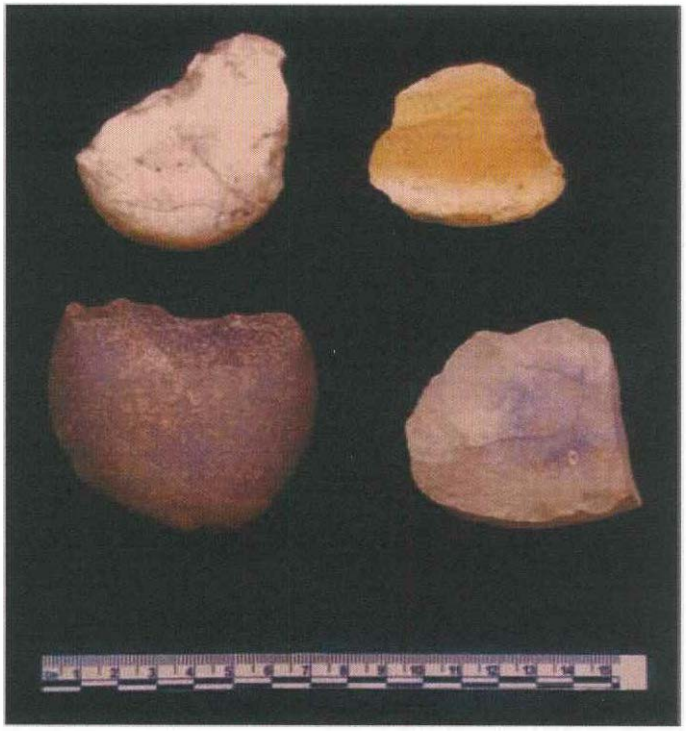


Foto 16. Núcleos en diversas materias primas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La materia prima más común en este grupo de artefactos es el chert, observándose además cuarzos, cuarcitas y eventualmente xilópalos de grano fino y fractura concoidea.

6.2.3.1.3 Detritos

Durante una actividad de talla de artefactos líticos, se produce una cantidad importante de desechos tipo detrito, estos son el producto indirecto de astillado post tensión por choque entre dos masas, puede darse además por mala calidad de las materias primas o por utilización inadecuada de percutores, etc. Poseen la característica de mostrar varios planos de fractura, sin embargo, a éstos no se les observa características como bulbos y talón, y tampoco un número de negativos para considerarlos como núcleos.

Las frecuencias para los detritos en la muestra lítica, representa el segundo porcentaje más alto después de las lascas. Los detritos sólo se identificaron en Cardales con un total de 135 artefactos de este tipo. El hecho de no contar aún con excavaciones amplias, no permite hacer interpretaciones acerca de sus frecuencias en relación a otros contextos.



Foto 18. Lasca con talla bipolar y retoques.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

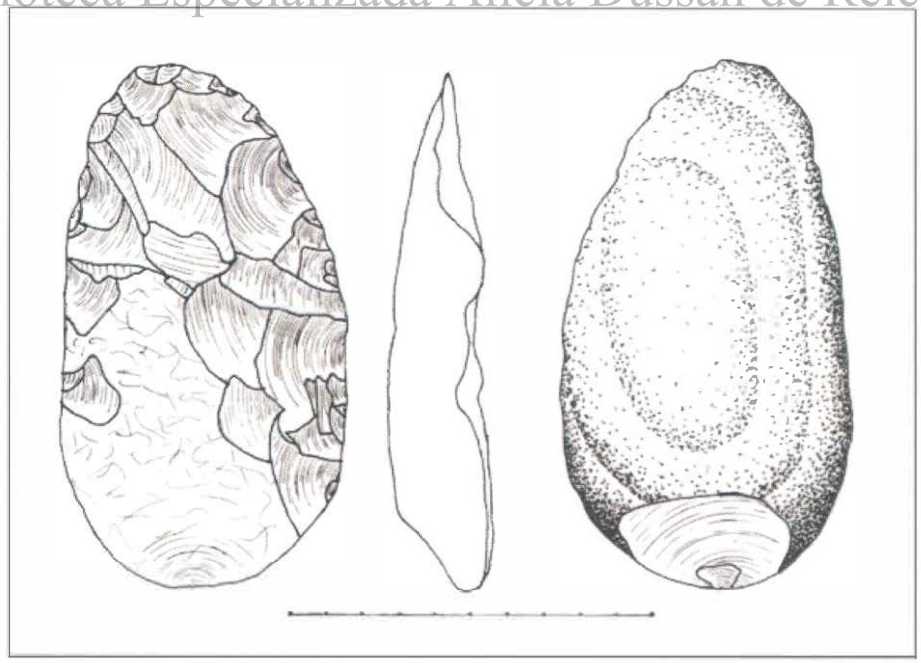
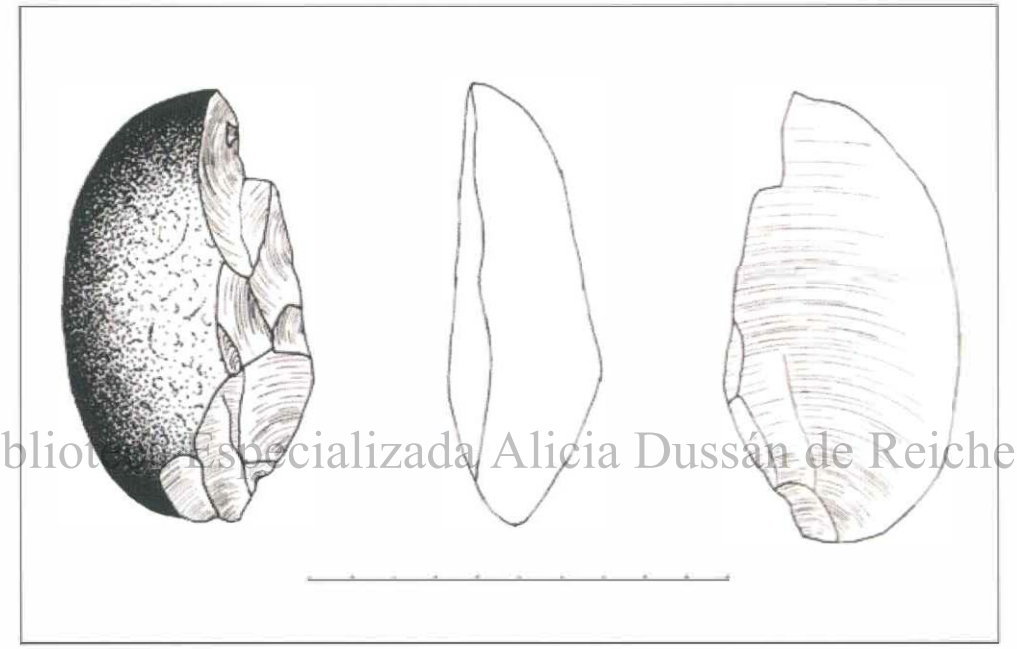


Figura 11. Lasca con talla bipolar y retoques.

Preforma de raspador planoconvexo

Se clasificó otra lasca producto de la talla bipolar que confirma la implementación de este tipo de técnica para dar inicio a la manufactura de un artefacto más complejo en términos tecnológicos, como es el caso de los raspadores planoconvexos. En el dibujo que se presenta a continuación se observa uno de estos artefactos líticos, que por razones desconocidas no fue terminado.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 12. Preforma de raspador planoconvexo

Instrumentos varios

Adicionalmente se identificaron durante la clasificación otros artefactos, los cuales se presume corresponden a un cuchillo y dos cuchillas; son lascas cuyos filos han sido retocados, logrando un efecto dentado para que los eventuales cortes sean más efectivos. Otro de los artefactos presenta un marcado lascado unifacial, similar al ejecutado sobre los raspadores planoconvexos, pero de proporciones mucho más pequeñas.



Foto 19. Instrumentos varios

Chopper

Finalmente se identificó un instrumento que podría corresponder a lo que comúnmente se ha denominado en la literatura arqueológica como *"Choppers"* o tajadores: éstos artefactos han sido "propuestos como indicadores de antigüedad -siguiendo esquemas del Paleolítico europeo-" (López 1991); en el registro arqueológico que aquí se presenta aparecen conformando contextos asociados a cerámica como es el caso del sitio Los Pinos de El Llanito.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

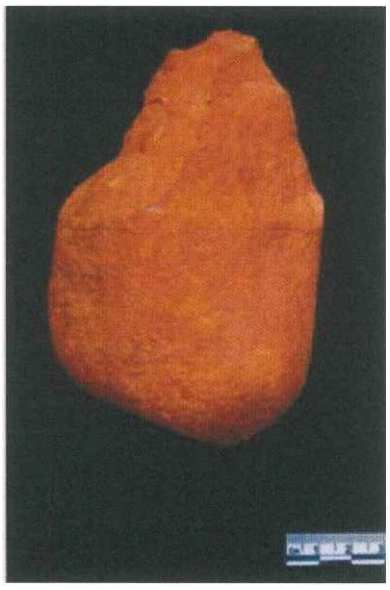


Foto 20. Chopper

6.2.3.1.5 Útiles pulidos

Genéricamente las hachas son útiles activos de piedra con sección transversal biconvexa (hoja de corte), usadas en actividades de corte a golpes de productos vegetales; las hachas son bloques de piedra tabulares pulidos por abrasión con una placa plano cóncava (útil pasivo). Se recuperó un hacha pulida completa, de sección transversal biconvexa, talón ovoide, lomo circular y filo redondeado; presenta desgaste por uso en ambas caras de su filo, consistentes en grandes desconchamientos concoidales. El hacha está manufacturada en diorita, sus dimensiones son 116 mm de largo, 67 mm de ancho y 22 mm de grosor.

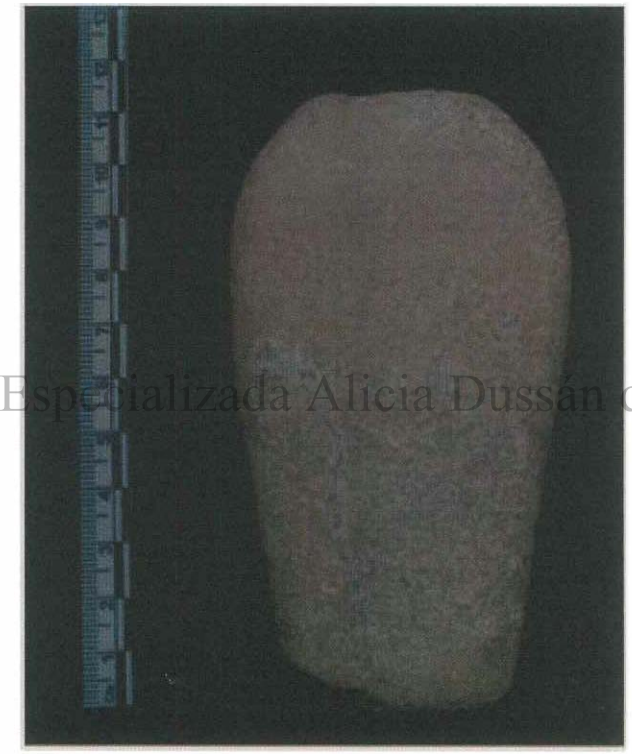


Foto 21. Hacha

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

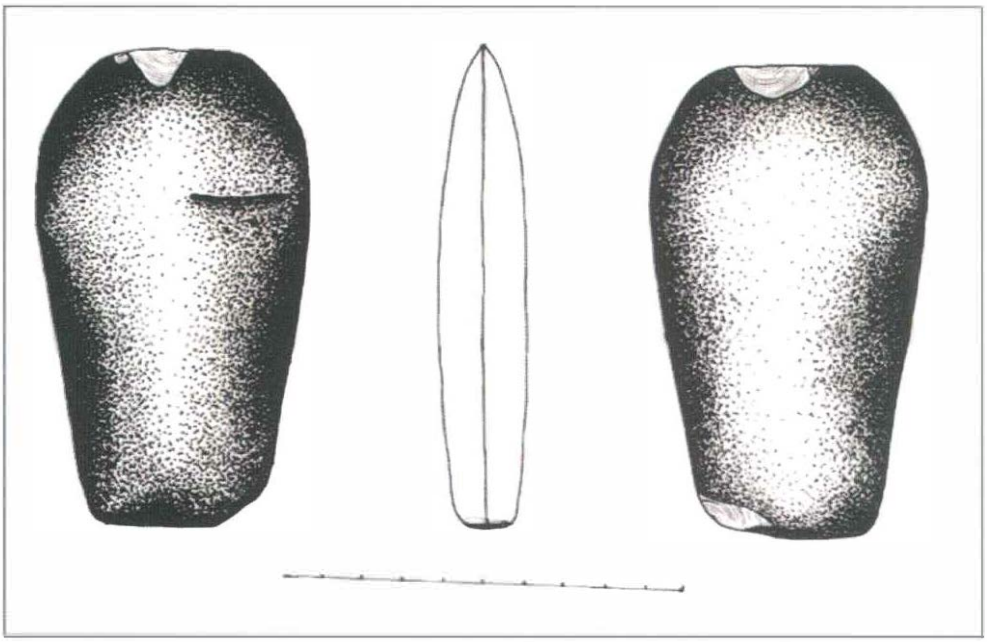


Figura 13. Dibujo a escala del hacha.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6.2.3.1.6 Útiles modificados por uso

En la categoría de artefactos modificados por uso, se clasificó un artefacto lítico correspondiente a un canto rodado con bordes desgastados. Técnicamente se describe como un útil activo de sección transversal circular, usado en actividades de molienda, maceración y machado de frutales, raíces, pulpas de palma, tubérculos y minerales sobre bases de piedra, el desgaste lateral característico de estos cantos es consecuencia de usarlo en un movimiento de fricción continua y su desgaste polar es consecuencia de usarlo en un movimiento de macerado y golpeteo que produce el escamado o desconchado de sus polos, entonces, la forma ovoide achatada en los polos no tiene ningún tipo de adecuación y es consecuencia exclusiva del uso.

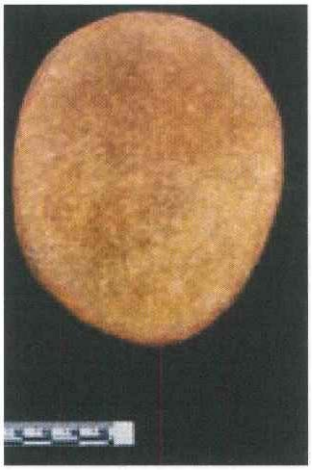


Foto 22. Mano de moler

6.2.3.2 Fase de aprovisionamiento

En la fase de aprovisionamiento de materia prima la pregunta es cómo se explota un recurso lítico: las técnicas de recolección o laboreo en las canteras, como se transporta al lugar donde se va a trabajar, como se transforma para mejorar sus cualidades físicas antes del proceso de talla, como puede observarse en la muestra recuperada, con métodos de calentamiento para mejorar sus cualidades de factura.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6.2.3.2.1 Materia prima

En términos de los análisis tecnológicos, las frecuencias de utilización de soportes resultan de vital importancia para comprender las estrategias de aprovechamiento de materias primas. Los soportes más utilizados en los dos sitios analizados, corresponden a los cantos rodados y posteriormente a guijarros, todos ellos evidencian una recolección *in situ*, dada la presencia de múltiples cárcavas que dejan expuestos cantos rodados, guijarros y pequeñas gravas, producto del carácter aluvial de las terrazas aledañas al río Magdalena.

La diversidad de materias primas que hacen parte de la muestra analizada, son un indicio de la gran oferta de recursos líticos que muy seguramente fue aprovechada por los grupos humanos prehispánicos que explotaron la zona, sin necesidad de que sus desplazamientos fueran muy extensos a lo largo y ancho de las llanuras aluviales del río Magdalena.

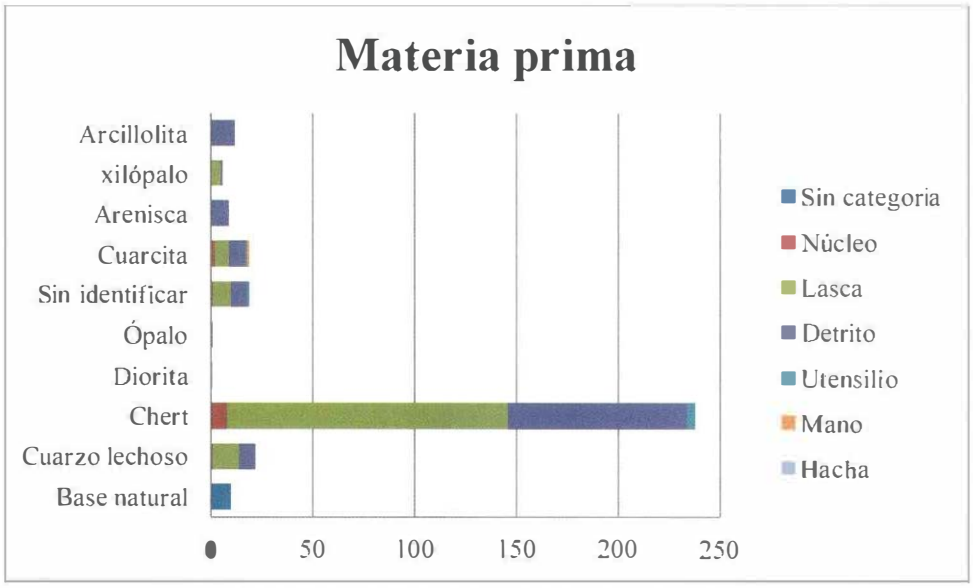


Gráfico 12. Materia prima del material lítico

Entre las materias primas más usadas se destaca el Chert, no sólo por su abundancia en el área, sino también, por sus excelentes cualidades para la talla: estructura de grano muy fino sin composición cristalina interna y fracturas de tipo concoideo; también fueron empleadas otras materias primas como cuarzo lechoso que produce fracturas concoideas; las cuarcitas, xilópalos, ópalos, dioritas, arcillolitas y areniscas, también hacen parte de la oferta local. Es preciso suponer que una estrategia de aprovisionamiento de material lítico para la talla de artefactos, consistía en la selección en playas, ríos o quebradas de cantos rodados ya conocidos por sus propiedades para iniciar una reducción de los núcleos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6.2.3.2.2 Tratamiento térmico

El tratamiento térmico por calor es la técnica utilizada por los talladores de artefactos líticos para mejorar la calidad de las materias primas, este proceso es más fácil de observar en rocas silíceas y criptocristalinas como el chert, porque además altera el color y con altas temperaturas se generan cúpulas térmicas, que son producidas por el estallido de la roca cuando el oxígeno contenido en su interior busca salida, lo que es conocido como estrés térmico.

En la muestra analizada se lograron identificar artefactos con tratamiento térmico, haciendo una distinción entre calentamiento y cúpulas térmicas. La primera categoría presenta como característica un cambio de color y presencia de ahumados rojos en sus superficies. En la segunda categoría se incluyen aquellas piezas que han sufrido estrés térmico o colapso por

acceso de calor, produciendo un estallido en la roca que deja huellas características llamadas así mismo cúpulas térmicas.

6.2.3.2.3 Calentamiento

Tecnológicamente el calentamiento se ha utilizado en épocas prehispánicas como estrategia para mejorar la calidad de la talla de artefactos líticos. El área de estudio no fue la excepción, ya que pueden observarse las características típicas de esta actividad, especialmente en los artefactos tallados en chert, al presentar cambios físicos y químicos en parte o toda su masa.

El chert amarillo generalmente se torna rojizo cuando es sometido a un tratamiento térmico para conseguir un estado más quebradizo, adquiriendo además una apariencia lustrosa y la obtención de filos muy cortantes. Observamos evidencias de calentamiento en 29 artefactos, representados en 22 lascas, 6 detritos y un utensilio.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 23. Lascas en chert con evidencias de calentamiento

Las frecuencias estadísticas nos confirman la alta presencia de tratamiento térmico en lascas y detritos como productos residuales más abundantes en un proceso tecnológico de producción de artefactos líticos tallados, tal y como puede observarse en el grafico 13.

6.2.3.2.4 Cúpulas térmicas

Otra característica muy frecuente que evidencia el resultado del tratamiento térmico de artefactos líticos tallados, es la presencia de cúpulas térmicas, consistentes en la huella física dejada en los artefactos al producirse estrés térmico y posterior colapso de las rocas, cuando son sometidas al fuego sobrepasando las temperaturas tolerables de las diferentes rocas.

Nuevamente los artefactos con mayor presencia de cúpulas térmicas en la clasificación realizada son los detritos, con un total de 11 artefactos con evidencia de colapso por alteración térmica, también se observan dos lascas con este tipo de huellas. Se explica la alta frecuencia de detritos con presencia de cúpulas térmicas, precisamente por el colapso, que tras el estallido de las rocas, produce cierta cantidad de estos elementos sin características tecnológicas de percusión.



Foto 24. Lasca con presencia de cúpulas térmicas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

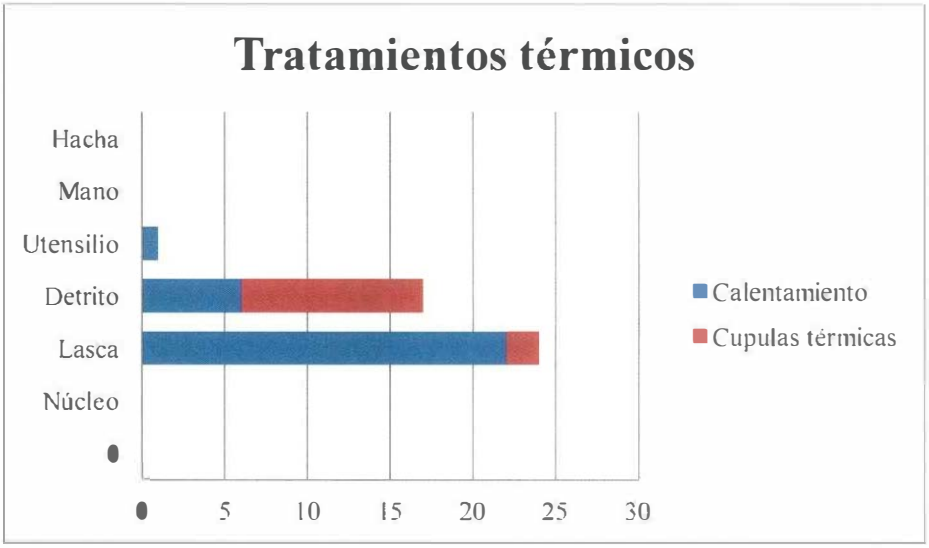


Gráfico 13. Tratamientos termicos identificados en la muestra litica

El análisis de los artefactos líticos evidenció claramente un tratamiento muy especial a las materias primas para mejorar su calidad en la talla, tornándolas más quebradizas, cortantes y lustrosas. En el caso del chert se observa un fuerte lustre y el grano se torna más fino; cuando la temperatura de tratamiento térmico es muy intensa se produce una especie de arrugamiento interno y quebradizo.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

8. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

En este aparte se presentan de manera preliminar algunas consideraciones y propuestas que permiten avanzar hacia el entendimiento de algunos aspectos comportamentales de los grupos que habitaron y/o utilizaron los lugares intervenidos arqueológicamente, dejando allí huellas de su paso como restos de cerámica, líticos y carbón, que fueron recuperados y posteriormente analizados en la presente investigación.

Durante la prospección fueron identificados tres contextos con información arqueológica: el primero se halló en una terraza localizada en el sitio conocido como Los Pinos, de la Granja La Esperanza, perteneciente al campo petrolero denominado Cardales, codificado para efectos del muestreo como UIA10; el segundo contexto denominado UIA1, se ubicó sobre una cima de colina cerca de la Estación 3, y el tercero denominado UIA2, se encuentra frente a este último, también en una cima de colina aledaña al caño la Esperanza, el cual separa ambas unidades fisiográficas que hacen parte del campo petrolero El Llanito.

El primer contexto (UIA10), se encuentra estratificado conteniendo material cerámico junto con artefactos líticos tallados, pulidos y modificados por uso; sin embargo presenta huellas de guaquería y de intervenciones anteriores por obras de infraestructura petrolera, además de alteraciones por actividades como arado para siembra de pasto y posteriores actividades ganaderas, influyendo negativamente en la conservación de la terraza; pese a ello, es posible decir que el estado de conservación del contexto es en general bueno.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Los dos contextos restantes UIA 1 y UIA2, se encuentran afectados por una erosión al parecer continua que ha dejado expuestos varios artefactos líticos en superficie y en los perfiles de dos cárcavas situadas en los bordes de cada una de las cimas y que son el producto del mismo efecto erosivo que caracteriza estas unidades geomorfológicas; dichos artefactos líticos fueron recuperados para el análisis en el laboratorio. De tres sondeos realizados en la geoforma nombrada como UIA1, dos arrojaron información de tipo arqueológico, pues contenían dos artefactos producto de la talla en piedra; en la UIA2 se encontraron 6 artefactos tallados en dos de los tres sondeos excavados; la limpieza de perfiles y la recolección superficial ampliaron la muestra recuperada de artefactos tallados en estos dos últimos contextos.

Como ya se insinuó, las características del contexto arqueológico y de los vestigios hallados en la UIA10, sugiere la existencia de por lo menos una ocupación prehispánica, que hizo uso del sitio probablemente como vivienda, durante un largo periodo de tiempo dada la alta densidad, la distribución vertical y espacial de una variedad de materiales arqueológicos estratificados.

Puntualmente con respecto a los vestigios cerámicos, la información recuperada permite proponer que la manufactura de los recipientes fue predominantemente cuidadosa con la preparación de las arcillas, evidenciándose en partículas minerales de tamaños finos a medios, bien ordenados y equilibrados asociados a pastas delgadas y superficies bien tratadas. Estas características están hablando de una intencionalidad en lograr ciertas particularidades en los recipientes cerámicos como el peso, la apariencia y la durabilidad. Probablemente se emplearon materias primas de origen local para su elaboración, aunque esta afirmación se plantea de manera preliminar a la espera de análisis mineralógicos y químicos de las fuentes ubicadas en un radio de 2 kilómetros en torno al lugar de donde proceden los vestigios cerámicos recuperados.

Los análisis formales realizados permitieron definir 8 grupos según sus atributos formales y decorativos; en estos grupos no se observaron relaciones marcadas entre formas y tratamientos de la superficie; siendo el tratamiento más común, el pulido, presente en las caras internas y externas en la mayoría de los elementos que constituyen la muestra. Esta característica fue interpretada, como la intencionalidad de darle a los recipientes cerámicos rasgos relacionados con su funcionalidad final aportándole características de resistencia al entorno en el que cumpliría la función para la que fue pensado y elaborado. En el caso de los cuencos sin decoración, es evidente el tratamiento de pulido y bruñido, especialmente en la cara interna, para brindar a la pieza características de impermeabilidad relacionadas con la función de contenedor de líquidos: propuesta que debe ser sometida a verificación.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La escasa presencia de huellas de hollín y ahumados en los fragmentos recuperados, podría sugerir que gran parte de los recipientes, no fueron empleados para la cocción de alimentos, o expuestos al fuego con cualquier otra intención. Sin embargo, se hace necesario un análisis más detallado de la cerámica, así como el entendimiento de los contextos, que brinde información más certera sobre el uso de los recipientes. Como una pregunta que se desprende del análisis preliminar de la cerámica recuperada, se plantea la necesidad de ahondar en la relación existente entre la forma de los recipientes y la presencia de hollín o ahumado, si es que la hay, y de esta forma establecer relaciones entre forma y uso, es decir, si los recipientes grandes y profundos de boca mediana o pequeña que no presentan este tipo de huellas, pueden sugerir su uso para almacenar alimentos o bebidas, o para la fermentación de estas últimas.

En relación con lo anterior, la conservación de alimentos en el pasado, se basaba en técnicas como la fermentación, secado y ahumado, prácticas que en algunas ocasiones eliminan la necesidad de una cocción posterior de los alimentos. Por otro lado, es importante conocer el tipo de alimentos que se tenía a disposición, haciendo necesario realizar análisis especializados de polen, fitolitos y almidones, que permitan construir un panorama sobre la oferta alimenticia local y regional.

Es importante mencionar que durante la prospección se observó la presencia de concentraciones cerámicas en estructuras verticales, además de la depositación y abandono de vasijas completas;

esta información hace posible pensar en actividades funerarias y/o rituales como es el caso de los pagamentos, permitiendo proponer un uso del espacio como lugar sagrado o ceremonial y convirtiéndolo a su vez, en una unidad de intervención multicomponente de alto valor para la arqueología de la región.

Con respecto a los artefactos líticos recuperados durante este proyecto, y de acuerdo con el análisis realizado, los elementos concuerdan con las clasificaciones líticas elaboradas para la zona en otras investigaciones arqueológicas. Se registra el uso intensivo del chert, una materia prima local, de buena calidad y fácil obtención, de igual manera se emplean otras materias primas que se encuentran disponibles, aunque en menor cantidad, gracias a la relativa proximidad del río Magdalena.

En el conjunto lítico, fue posible identificar la aplicación de diferentes técnicas de talla, que van desde la utilización de percutores para la obtención de lascas con diferentes características, hasta la talla bipolar. Se observan además, elementos que fueron sometidos al calor con la intencionalidad de mejorar las cualidades de la materia prima para su posterior manipulación, lo que evidencia un conocimiento amplio del comportamiento de la misma.

En la muestra lítica analizada, fueron recuperadas evidencias de todos los pasos del proceso de manufactura: se identificaron lascas de primer, segundo y tercer orden, núcleos, detritos y utensilios. Esta variedad de elementos indica que en el lugar se estaban llevando a cabo actividades encaminadas a la obtención de instrumentos con la finalidad de utilizarlos; aunque no fue posible realizar los análisis especializados para conocer si los artefactos fueron o no usados, el hecho de contar con lascas en su última fase de elaboración o fase de retoque en la que se da forma final al producto, ya es un indicador aunque de manera implícita, de la intencionalidad para ser utilizado.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Puntualmente el análisis de las características tecnológicas en las lascas muestra una notoria presencia de bulbos muy marcados y redondeados, particularidad propia de la utilización para la talla por percusión directa de percutores duros, elementos que generan un cono de percusión muy pronunciado de acuerdo a la dureza del percutor, generalmente se utilizan cuarcitas y chert. Se observaron bulbos marcados en los artefactos líticos, tanto en lascas primarias como secundarias y terciarias.

Hay tres lascas primarias con presencia de bulbo marcado, en contraste con la ausencia de bulbos difusos o poco marcados, lo que indicaría el uso de percutores blandos como cuernos, maderas o huesos y en otras ocasiones al empleo de gestos técnicos como la utilización de determinados ángulos al momento de ejecutar un golpe.

Algunos de los artefactos líticos tallados tienen la cualidad de presentar un contrabulbo, característica muy común en los artefactos producto de la talla bipolar, generalmente se da por el

uso de percutor duro y con un golpe perpendicular a su eje de talla. Las lascas de tercer orden de extracción, presentan como característica mayoritaria la presencia de bulbos marcados y en menor frecuencia bulbos difusos; este comportamiento podría estar informando sobre la poca utilización de percutores blandos en los sitios analizados. Estos datos se pueden interpretar como la función de los sitios para el abastecimiento de materias primas y tal vez se realizaron actividades de formatización de artefactos tecnológicamente más elaborados en otros lugares.

En cuanto al comportamiento estratigráfico, la presencia exclusiva de elementos líticos recuperados en niveles de excavación relativamente profundos, así como su asociación con la presencia de vestigios cerámicos, permite proponer la perduración de técnicas de manufactura lítica, durante un periodo de tiempo bastante largo, a pesar de innovaciones técnicas como la alfarería y el manejo de recursos vegetales. Esta afirmación se realiza en contraposición a la comúnmente manejada en el ámbito arqueológico, donde cierto utillaje lítico estaría caracterizando exclusivamente a sociedades cazadoras recolectoras de períodos de tiempo anteriores a la aparición en el registro arqueológico de las evidencias de alfarería.
No obstante lo anterior, y dada la distribución estratigráfica de los artefactos líticos de la UIA 10, se plantea hipotéticamente la posibilidad de una ocupación exclusivamente lítica en este lugar, con base en las evidencias líticas registradas en el nivel 7, luego de dos niveles de ausencia de materiales cerámicos. Sin embargo, esta afirmación se plantea de manera preliminar, ya que es necesario llevar a cabo una investigación más amplia que permita entender los artefactos de este nivel dentro de su contexto y así definir claramente la naturaleza de su presencia allí.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

9. BIBLIOGRAFIA

Acevedo, et al. (1995). *El atlas arqueológico de Antioquia.* INER. Secretaría de Educación Departamental de Antioquia.

Aguado, P. (1956). *Recopilación Historial.* Bogotá: Biblioteca Presidencia de la Republica.

Álvarez Gonzales, Y. (1993). *Arqueología del paisaje: modelos de ocupación y explotación de los Castros del valle de Noceda (León).* Complutum.

Anders, et al. (1994). *Producción cerámica del horizonte medio temprano Maymi valle pisco . Perú.* En I. Shimada (Ed.), Tecnología y organización de la producción cerámica prehispánica de los Andes. Lima: Pontificia Universidad Católica del Peru.

Anschuets, K. F., Richard H., W., & Cheri L., S. (2001). An Archeology of Landscapes Perspectives and Directions. *Journal of Archeological Research. , vol. 9* (2), 152-197.

Ardila, G., & Politis, G. (1989). Nuevos datos para un viejo problema. Boletín Museo del Oro.

Ballesteros Arias, P. (2002). *A paisaxe agraria de Elviña: os elementos e as formas.* Universidad de Santiago de Compostela.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussan de Reichel. ICANH

Bate, L. F., & Terrazas, A. (2003). Sobre el modo de reproducción en sociedad pretribales. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* (5).

Bate, L. F. (1998). *El Proceso de la Investigación en Arqueología.* Barcelona: Crítica.

Binford, L. (1983). The archaeology of place. *Journal of Anthropological Archeology* , 5-31.

Binford, L. (1982). The archaeology of place. *Journal of Anthropological Archeology* , 5-31.

CAIN., C. A. (2010). *Proyecto de arqueología preventiva poliducto pozos Colorados - Ayacucho - estación Galán.* Medellín.

Calvo Martínez, A., García Rojas, M., & Sanchez López, A. (2011). Una aproximación desde la tipología analítica a los restos de configuración de un bifaz en sílex. *Arkeogazte* (1), 145-165.

Carmichael, P. (1994). *Cerámica Nasca: Producción y contexto social.* En: Tecnología y organización de la producción cerámica prehispánica en los Andes. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Castaño, C. (1985). *Secuencias y correlaciones cronológicas en el río de La Miel.* Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

Castaño, C., & Dávila, C. (1984). *Investigaciones Arqueologicas en el Magadalena Medio, sitios Colorado y Mayaca. Fundación de Investigaciones Arquologicas Nacionales.* Bogotá.

Castillo, N. (1998). *Los Antiguos poblador es del Valle Medio del río Porce.* Medellín: Empresas Públicas de Medellín - Universidad de Antioquia.

Castillo, N., & Aceituno Bocanegra, F. (2006). El bosque domesticado, el bosque cultivado: un proceso milenario en el valle medio del río Porce en el noroccidente colombiano. *Latin American Anquity , 17* (4), 561-578.

Correal Urrego, G. (1977). Exploraciónes Arqueológicas en la Costa Atlántica y Valle del Magdalena: sitios precerámicos y tipologías líticas. *Caldasia , XI* (55), 33-128.

Correal Urrego, G. (s.f) *Prospección arqueológica en el oleoducto Tenay - Vasconia.* S.l : s.e..

Correal Urrego, G. (1986). Aguazuque I: una estación y complejo funerario precerámico. *Boletín de Arqueología.FIAN. , 1* (3), 3-24.

Criado Boado, F. (1999). Del terreno al espacio: Planteamientos y perspectivas para la Arqueología del paisaje. *CAPA: Cuadernos de Arqueoloxía e Patrimonio , 6.*

Criado Boado, F. (1997). Introduction: Combining the different dimensions of cultural space: Is a archaeology of. *TAPA , 2*, 5- 11.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De la Peña Alonso, Paloma. (2007). *La "piedra tallada" como instrumento para la prehistoria: historiografía, aportaciones y reflexiones. En:* ARQUEOWEB. REVISTA SOBRE ARQUEOLOGÍA. Departamento de Prehistoria. UCM.

Flórez, F. (1998). Cuando el río suena: Apuntes sobre la historia arqueológica del valle del río Magdalena. *Revista de Antropología y Arqueología . 10* (1), 9-44.

Gnecco, C., & Mohamed, A. (1994). Tecnología de cazadores recolectores subandinos; análisis funcional y organización tecnológica. *Revista Colombiana de Antropología . XXXI*, 5-31.

Gomez Mendez, M. (1997). Landskape archaeology as narrative for designing archeologycal parks. *TAPA 2.*

Groot Mahecha, A. M. (1989). *Colombia Prehispánica Regiones Arqueológicas.* Bogotá: ICAN. Editorial: Universidad Nacional.

Guilaine, J. (1991). *Introduccion a Pour une archéologie agraire.*

Henderson, H. (2009). Organización del asentamiento Muisca y autoridad cacical en Suta, Valle de Leyva Colombia: una evaluacion critica de conceptos nativos sobre la casa para el estudio de las sociedades complejas. En: *Economía prestigio y poder, perspectivas desde la arqueología.* (pág. 366). Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia. ICANH.

ICAN, O. d. (1994). *Un viaje por el tiempo a lo largo del oleoducto. Cazadores - recolectores, agro alfareros y orfebres.* Bogotá.

IGAC. (1980). *Estudio general de suelos de los municipios de Barrancabermeja. Puerto Wilches, Sabana de Torres y San Vicente de Chucuri.* Bogotá.

ISA, I. E. (1994). *Programa de monitoreo Arqueológico en la linea de interconexión a 230 Kv San Carlos - Comuneros.* Medellín.

Langebaek, C. (1996). La Arqueología después de la Arqueología en Colombia. *Dos lecturas criticas de la Arqueologia en Colombia*, 9-42.

López Castaño, C. E. (1989). Evidencias paleoindias en el Valle medio del río Magdalena (Municipios de Puerto Berrío, Yondó y Remedios, Antioquia(. *Boletín de Arqueología* (2).

López Castaño, C. E. (1989). Evidencias paleoindias en el valle medio del río Magdalena (Municipios de Puerto Berrío, Yondó y Remedios, Antioquia). *Boletín de Arquología. Fundación de Investigaciones Arqueologicas Nacionales , 4* (2), 3-23.

López Castaño, C. E. (1988). Exploración arqueológica en Cimitarra (Santander) sitio Villa Helena I. *Boletín de Arqueología* (2).

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

López Castaño, C. E. (1991). *Investigaciones Arqueológicas en el Magadalena Medio cuenca del rio Carare (departamento de Santander).*

López Castaño, C. E. (1999). *Ocupaciones tempranas en las tierras Bajas tropicales del Valle Medio del rio Magdalena sitio 05 – Yon – 002. Yondó – Antioquia.* Bogotá: Fundación de investigaciones arqueológicas nacionales, Banco de la república.

López Castaño, C. E. (1999). *Poblamiento y dinámicas culturales Prehispánicas en el Magadalena Medio antioqueño.* Medellín: Universidad de Antioquia - Corantioquia.

Lozny R., L. (2000). Place, landscape, ecology and practice of cultural heritage preservation. *Arqueologia Polona , 38*, 23-32.

Patiño Castaño, D. (1995). *Arqueologia de rescate en el gasoducto de occidente Mariquita. Yumbo PNG-O58-95. Informe final.* Ecopetrol S.A.

Piazzini Suárez, C. E. Cambio e interacción social durante la epoca precolombina y colonial temprana en el Magdalen Medio. *Arqueologia del área intermedia* (3), 53-93.

Piazzini, C. E. (2001). Cambio e interacción social durante la época precolombina y colonial temprana en el Magdalena Medio. *Arqueología del Área Intermedia* .

Piazzini Suárez, C. E. (2000). *Piamonte: registro arqueológico de una comunidad ribereña en el Magdalena Medio.* Bogotá: Universidad de los Andes.

Piazzini Suárez, C. E. (1999). *Proyecto de conexión vial entre los valles de Aburra y del río Cauca: informe de gestion del peritazgo al caso de los caminos arqueológicos del corregimiento de Palmitas, municipio de Medellín.* Bogotá: ICAN.

PASM. (2008).- *Programa de aprovechamiento sostenible de minerales - en el departamento de Santander . contrato UPME No. 020-410312.*

Reichel Dolmatoff, G. (1955). Actividades antropológicas en Colombia. *Boletín Bibliografico de antropología Americana , 17 Parte 2*, 70-74.

Reichel Dolmatoff, G. (1965). Colombia. Ancient Peoples and Places. *thames and hudson .*

Reichel Dolmatoff, G. (1986). *Arqueología de Colombia: un texto introductorio.* Bogotá: Fundación Segunda Expedicion Botánica.

Rice, P. (1987). *Pottery Analysis. A Sourcebook.* Chicago: Chicago Press.

Rivet, P. (1943). La influencia Caribe en Colombia. *Revista del instituto etnológico Nacional , 1*, 55-93.

Romero Picon,. (2004). *Programa de prospección rescate y monitoreo para el lote de exploración sísmica Lisama 2004: informe final de Prospección y monitoreo arqueológico.* Barrancabermeja: s.e.

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Simón, P. (1882-1891.). *Noticias historiales de las conquistas de tierra firme en las Indias Occidentales.* Bogotá: Casa Editorial de Medardo Rivas.

10.ANEXOS

10.1 PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

El Plan de Manejo Arqueológico (PMA) entendido como el conjunto de medidas correctivas encaminadas a mitigar, compensar y/o eliminar los posibles efectos negativos que pudieran presentarse con el desarrollo de las obras de construcción de la Línea de Polietileno, sobre los bienes culturales detectados durante el reconocimiento y prospección, contiene las acciones que se proponen para asegurar la protección del patrimonio arqueológico nacional en concordancia con la legislación cultural.

Para la prospección y la elaboración del Plan de Manejo Arqueológico, el área de influencia del proyecto se dividió en 4 zonas (ZO). Estas zonas son definidas por Criado (1997) como entidades geográficas que agrupan puntos de interés arqueológico, en el caso de la presente investigación corresponden a las UIA. Para esta división se siguieron criterios de unidad paisajística, de esta forma áreas con condiciones de relieve e hidrología similares, son abarcadas y asumidas como una misma zona, y se presentan a continuación:

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La zona 1 está comprendida entre las abscisas K0+000 a K3+500, se caracteriza por un relieve de colinas entre las que circulan los caños La Esperanza, Gumarra 1, Gumarra 2 y la ciénaga Guadualito. Dentro de esta zona se identificaron las UIA 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

La zona 2, que va desde la abscisa K3+500 hasta la abscisa K6+250, se destaca por un paisaje de llanuras aluviales con abundantes bajos inundables. Esta zona ha sufrido graves alteraciones antrópicas por parte de obras previas de infraestructura petrolera, ganadería y agricultura intensiva. Está delimitada por la ciénaga Guadualito y la abscisa K6+250. Debido a la uniformidad del paisaje que no se encuentra dividido por accidentes geográficos notorios, sólo se identificó la UIA 9.

La zona 3, comprendida entre las abscisas K6+263 y el caño San Silvestre, se encuentra ubicado en una terraza ligeramente más elevada que el caño, en un sitio conocido como Los Pinos, en el cual se llevaron a cabo estudios arqueológicos en el año 2010; allí se identificó la UIA 10 en la presente investigación.

Finalmente la zona 4, limitada por la abscisa K6+500 y la planta deshidratadora Galán, cubre un área de llanuras aluviales altamente inundables, que presentan alteraciones previas del mismo

ICANH BIBLIOTECA

tipo que las de la zona 2. Al tener una fisiografía tan uniforme se definió en esta zona una sola unidad, la UIA 11.

En la siguiente tabla se compila la información relacionada con las zonas y las UIA descritas en los párrafos anteríores:

ZONA	UIA	Municipio	Campo – ECP	Abscisa	Coordenadas Este (p. inicial / p. final)	Coordenadas Norte (p. inicial / p. final)	Unidad de paisaje
1	1, 2, 3, 4, 5,6, 7 y 8	Barrancabermeja	Llanito	0+000 /3+500	1025779 /1024483	1283171 /1280200	Colinas
2	9	Barrancabermeja	Llanito, Gala y Cardales	3+500 /6+250	1024483 /1023561	1280200 /1277852	Llanura aluvial
3	10	Barrancabermeja	Cardales	6+250 /6+500	1023561 /1023459	1277852 /1277701	Terraza
4	11	Barrancabermeja	Galán	6+500/ 12+000	1023459 /1020639	1277701 /1274958	Llanura Aluvial

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 11. Zonas y UIA definidas para el PMA de la Línea de Polietileno

Las UIA fueron evaluadas según tres variables cualitativas, que fueron definidas en los siguientes términos:

1. Importancia científica, en términos del aporte al esclarecimiento de problemáticas relevantes para la zona de estudio.

2. Estado de conservación de los contextos identificados y de sus evidencias, en términos culturales (disposición de las evidencias materiales, secuencias de ocupación, intensidad de la actividad humana, densidad del material) y físicos (fisiografía, estratigrafía, suelos).

3. Niveles de alteración previstos por el desarrollo de las obras de infraestructura.

Cada una de estas variables, tiene un valor asignado en términos numéricos de va de 0 a 3. La sumatoria de estos valores en la evaluación de cada una de las UIA arroja un valor final, donde 9 es el valor más alto esperado de acuerdo con los parámetros establecidos, el valor mínimo es 0, y

el valor medio 6. Se presenta a continuación los valores asignados para cada una de las tres variables:

1. Importancia científica:

    a. Alta:3
    b. Media:2
    c. Baja:1
    d. Muy baja: 0

2. Estado de Conservación:

    a. Alto:3
    b. Medio:2
    c. Bajo:1
    d. Muy baja: 0

3. Niveles de intervención:

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

    a. Alto:3
    b. Medio:2
    c. Bajo:1
    d. Muy baja: 0

La sumatoria de los valores de cada una de estas variables, permitió identificar las condiciones de aptitud de las UIA, para contener información de tipo arqueológico, además de cotejar el grado de afectación previsto por el desarrollo de las obras. El valor resultado orientó la definición del tipo de acción arqueológica a realizar sobre los contextos y/o vestigios, en la medida que sean impactados por las obras, a fin de evitar la pérdida patrimonial.

Se consideraron dos medidas encaminadas a la protección y mitigación: en los casos donde los resultados de la evaluación arrojaron valores entre 0 y 3 se recomienda monitoreo semipermanente; en las unidades con valores entre 4 y 7 se recomienda realizar trincheras y monitoreos semipermanentes y/o permanentes; las actividades de rescate arqueológico son necesarias para los valores entre 8 y 9.
De acuerdo con la evaluación de los criterios seleccionados, se determinó que:

La UIA 10 es de alto potencial arqueológico y las obras que se proyectan en la terraza amenazan con destruir información arqueológica valiosa para el estudio y comprensión de dinámicas

culturales de poblaciones antiguas que tuvieron como escenario el sitio que hoy se denomina Los Pinos. En consecuencia, se recomienda implementar antes del inicio de las obras de construcción, dos excavaciones en área, cada una de 24 m^2 con una profundidad que estaría dada por la presencia del suelo estéril culturalmente, en dos sitios puntuales que van a ser arrasados por las obras, pues allí se proyectan construcciones y adecuaciones que comprenden, por un lado, perforaciones para cruces dirigidos con el fin de atravesar el caño San Silvestre que pasa por el sector Sur de la terraza; y por el otro, el paso de la tubería por toda la línea media de la unidad, donde la prospección intensiva arrojó información que se considera relevante para caracterizar el sitio arqueológico, además de aportar datos sobre las actividades que se desarrollaron allí en tiempos prehispánicos.

Una vez finalizada la excavación, en el laboratorio se prepararán y analizarán detalladamente los materiales arqueológicos recuperados; también se llevarán a cabo estudios especializados de suelos, análisis palinológicos, datación por termoluminiscencia y/o radiocarbono, además de otros análisis que sean pertinentes según los hallazgos realizados y su aporte al esclarecimiento de las preguntas de investigación planteadas en la propuesta de intervención arqueológica aprobada por el ICANH y otras que se generen en el desarrollo del estudio.

Durante el desarrollo de las obras se debe ejecutar un monitoreo arqueológico consistente en el acompañamiento permanente de un arqueólogo durante el movimiento de tierra inherente a la construcción.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Estas acciones tendientes a la recuperación de información susceptible de ser destruida con la construcción de las obras relacionadas con la Línea de Polietileno -cruces dirigidos, zanjado, enterrada y tapado del tubo de 8 pulgadas en un derecho de vía de 10 metros, donde se entrará con maquinaria pesada que podría afectar gravemente los vestigios contenidos en los sustratos de suelo- tienen como fin último asegurar la protección, conservación, salvaguardia y divulgación del patrimonio arqueológico nacional.

Las UIA 1 y 2, presentaron potencial arqueológico medio, dado que poseen importancia científica, pero se hallan severamente alteradas por obras existentes; a esto se suma el hecho de que los puntos donde fueron recuperados los materiales están sometidos actualmente a fuertes procesos erosivos, lo que dificulta el hallazgo de información contextualizada. Sin embargo, la densidad y calidad del material recuperado en superficie y en las cárcavas, hacen pensar en proponer o recomendar la realización de trincheras o intervenciones arqueológicas más largas que anchas, con el fin de obtener un muestreo que permita dar cuenta del comportamiento estratigráfico de éstas unidades de paisaje que tienen un área bastante grande, con una mediana conservación, y donde el muestreo no aportó información suficiente que permitiera tener claridad sobre la distribución espacial de los elementos arqueológicos en unidades que gozan de una ubicación estratégica no sólo por estar en cimas de colina, sino por su cercanía al caño La Esperanza, situación que debió representar ventajas adicionales para los grupos humanos que pasaron y/o se situaron en estos espacios.

El realizar una trinchera en cada una de las unidades (UIA 1 y 2) permitiría tener un control espacial al unir dos puntos que están distantes, la ubicación debe ser de manera estratégica para extraer la mayor cantidad de información teniendo en cuenta los datos de la prospección; se propone realizar trincheras en L con una longitud de 25 metros. Dependiendo de los resultados de estas excavaciones se definiría si se hacen intervenciones más amplias, es decir, en área. Para estas unidades se recomienda un monitoreo permanente que asegure la recuperación de tanta información como sea posible.

Por su parte las UIA 3, 4, 5, 6, 7 y 8, a pesar de poseer condiciones similares a las anteriores en cuanto a la fisiografía y conservación, no arrojaron resultados positivos en cuanto a la presencia de material arqueológico; por tanto, se recomienda monitoreo semipermanente.

Las UIA 11 y 9, se ubican en llanuras aluviales con una marcada presencia de bajos inundables, caños y ciénagas, además están visiblemente alteradas por acciones antrópicas, entre ellas obras de infraestructura petrolera, agricultura intensiva y ganadería, estas características y el hecho de no hallar materiales arqueológicos durante las actividades de prospección, les otorga un potencial arqueológico bajo y por ende se recomienda ejecutar monitoreos semipermanentes.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La siguiente tabla resume los resultados de la evaluación y el Plan de Manejo Arqueológico (PMA) que deriva del análisis:

ZONA	UIA	Unidad de paisaje	Importancia Científica	Estado Conservación	Impacto por las obras	Evaluación	Acción de Prevención o Mitigación
1	1	Colinas	2	1	2	5	Trinchera y monitoreo semipermanente
	2	Colinas	2	1	2	5	Trinchera y monitoreo semipermanente
	3	Ladera suave	1	1	1	3	Monitoreo semipermanente
	4	Colinas	1	1	1	3	Monitoreo semipermanente
	5	Colinas	1	1	1	3	Monitoreo semipermanente
	6	Colinas	1	1	1	3	Monitoreo semipermanente
	7	Colinas	1	1	1	3	Monitoreo semipermanente
	8	Colinas	1	1	1	3	Monitoreo semipermanente
2	9	Llanura aluvial	1	1	1	3	Monitoreo semipermanente
3	10	Terraza	3	2	3	8	Excavación en área en dos puntos de a terraza y monitoreo permanente
4	11	Llanura aluvial	1	1	1	3	Monitoreo semipermanente

Tabla 12. Evaluación de impacto y acciones de manejo de las UIA.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las medidas de mitigación consideradas para cada una de las UIA, que contiene este Plan de Manejo Arqueológico, se proponen debido a la destrucción inminente de estos lugares con la

construcción de la Línea de Polietileno. En este sentido, las actividades relacionadas con el rescate arqueológico deben ser efectuadas con suficiente antelación al inicio de las obras, en vista de que las excavaciones en área requieren un trabajo minucioso y cuidadoso, que demanda mucho tiempo.

Por otro lado, el monitoreo y seguimiento arqueológico, debe realizarse durante las labores de obra que involucren descapote y remoción de suelos. Los monitoreos se pueden realizar de manera permanente y/o semipermanente: el primero requiere la presencia continua del arqueólogo, el semipermanente consiste en el acompañamiento intermitente del especialista, quien al inicio de la obra informa al personal que interviene en las obras sobre las acciones a seguir en caso de hallazgo fortuito, esta modalidad de monitoreo está basada en el compromiso de todas las partes que intervienen en la obra, de acatar las recomendaciones dadas.

Eventualmente durante el monitoreo, podría ser necesario adelantar labores de salvamento inmediato con recolección de materiales asociados a diversos tipos de contextos, esto implica la utilización de técnicas de registro y recuperaciones ágiles, procurando el equilibrio entre la magnitud e importancia del hallazgo y el cronograma de desarrollo de las obras del proyecto de infraestructura, evitando causar mayores retrasos a las obras.

En todos los casos los trabajos arqueológicos deben ser realizados por un profesional en antropología con experiencia en dichos estudios, bajo la dirección del titular de la licencia de intervención arqueológica expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH, para la realización de la investigación.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussan de Reichel. ICANH

10.2 CARTOGRAFÍA BASE DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

Puede verse en formato digital la siguiente cartografía.

1. Ubicación del área de estudio.
2. Distibución de los muestreos y UIA.
3. Potencial arqueológico y acciones de manejo.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

10.3 DIVULGACIÓN DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO Y PROPUESTA DE TENENCIA DE LOS MATERIALES

Al iniciar las actividades de prospección arqueológica se dictó una charla al personal de interventoría del consorcio CEI-ACI encargado de diseñar las obras civiles del proyecto de construcción de la Línea de Polietileno de alta densidad y se socializó las medidas adecuadas para la protección del patrimonio arqueológico con el personal de apoyo de las empresas contratistas LR y Héctor Valencia que ejecutan obras civiles en el área de influencia del proyecto.

Los resultados preliminares fueron de la prospección arqueológica fueron expuestos al personal líder de la Gerencia Técnica de Desarrollo –GTD y del Departamento de Salud y Seguridad DHS de Ecopetrol S.A.

De esta forma se dio cumplimiento a la propuesta de arqueología pública y divulgación aprobada por el ICANH mediante Licencia N° 1640 de 2010.

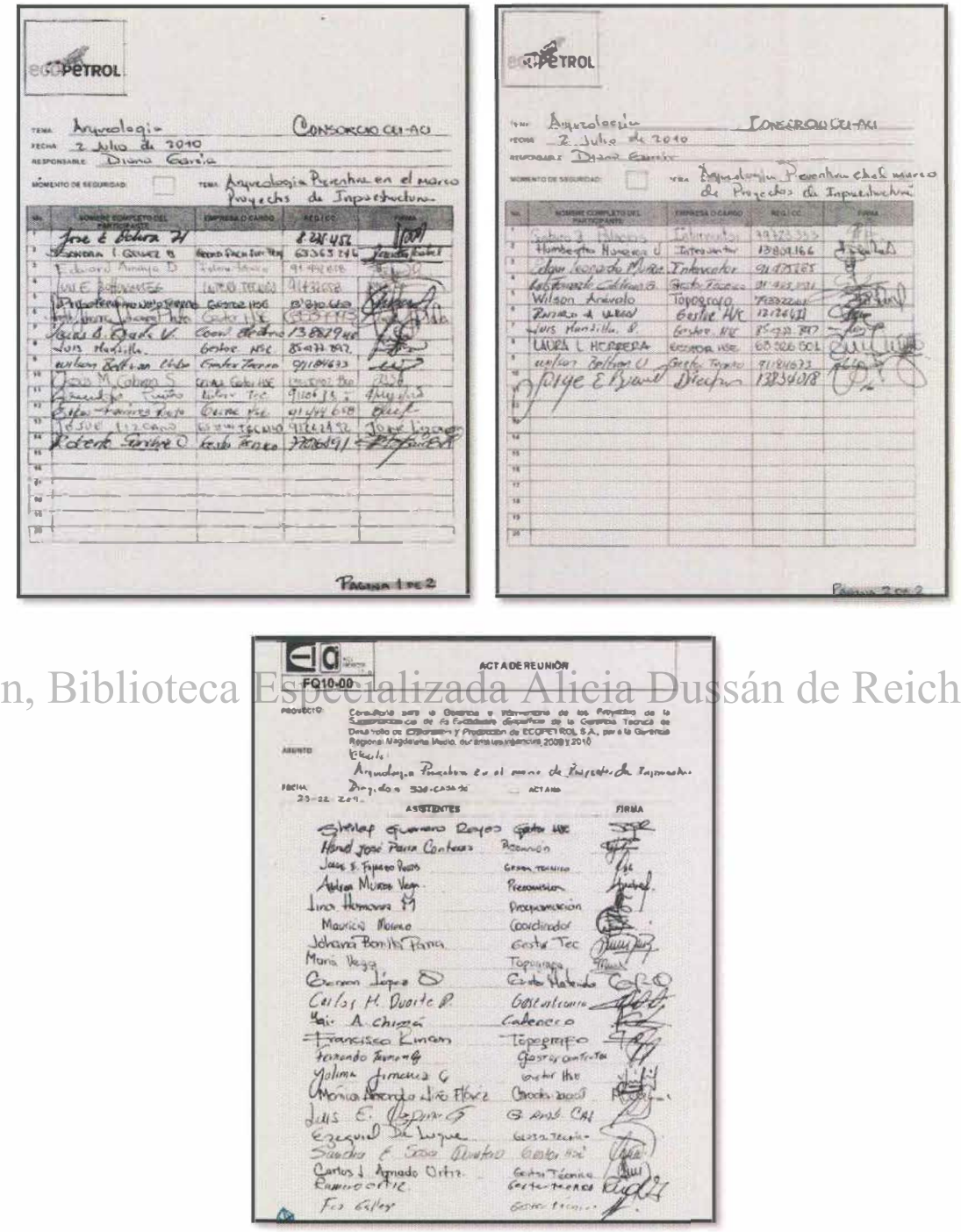
Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 25. Charla dirigida al personal de empresas contratistas en campo

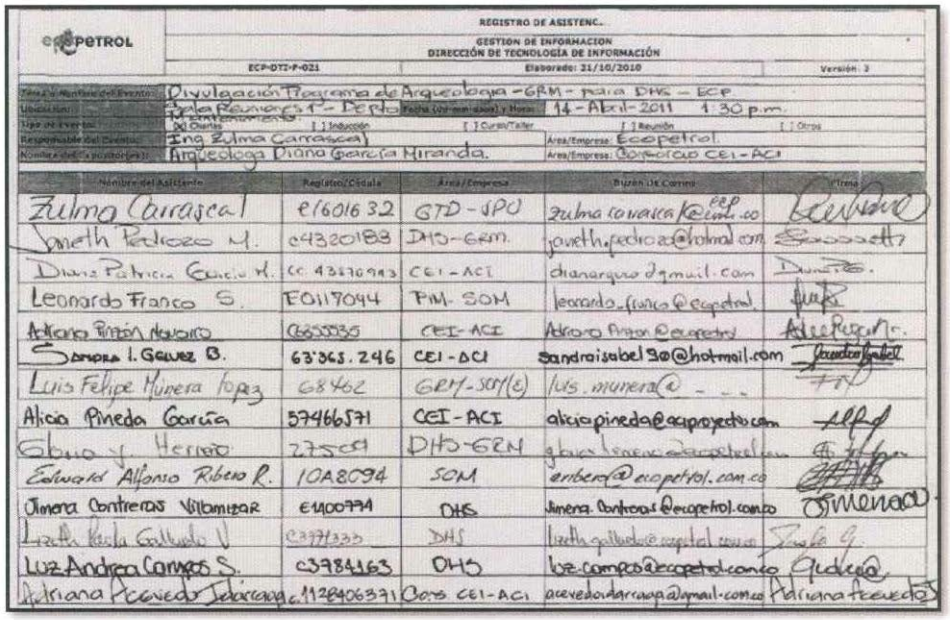


Foto 26. Charla dirigida al personal de interventoria



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Ilustración 2. Registros de asistencia a charlas dictadas al personal de interventoría



REGISTRO DE ASISTENC.

ecopetrol — GESTION DE ENFORMACION DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

ECP-DTI-F-021 — Elaborado: 21/10/2010 — Versión: 3

Tema a Manejar del Evento: Divulgación Programa de Arqueología - GRM - para DHS - ECP

Lugar: Sala Reuniones 1 - Perla — Fecha (dd-mm-aaaa) y Hora: 14 - Abril - 2011 1:30 p.m.

Tipo de Evento: [X] Charla [ ] Inducción [ ] Curso/Taller [ ] Reunión [ ] Otros

Responsable del Evento: Ing Zulma Carrascal — Area/Empresa: Ecopetrol

Nombre del Expositor(es): Arqueologa Diana García Miranda. — Area/Empresa: Consorcio CEI - ACI

Nombre del Asistente	Registro/Cédula	Area/Empresa	Buzón De Correo	Firma
Zulma Carrascal	91601632	GTD - SPO	zulma.carrasca@ecp.com.co	
Janeth Pedroza M.	63320188	DHS-GRM	janeth.pedroza@hotmail.com	
Diana Patricia García M.	CC 43276993	CEI - ACI	dianargue@gmail.com	
Leonardo Franco S.	E0117044	PM- SOM	leonardo.franco@ecopetrol.	
Adriana Pinzón Navarro	63535935	CEI - ACI	Adriana.Pinzon@ecopetrol	
Sandra I. Gomez B.	63'363.246	CEI - ACI	sandraisabel30@hotmail.com	
Luis Felipe Munera Lopez	68402	GRM - SOM(E)	luis.munera@ - - -	
Alicia Pineda García	57466571	CEI - ACI	alicia.pineda@acciproyecto.com	
Gloria Y. Herrera	27509	DHS-GRM	gloria.herrera@ecopetrol.com	
Edward Alfonso Ribero R.	10A8094	SOM	ambera@ecopetrol.com.co	
Jimena Contreras Villamizar	E4100774	DHS	Jimena.Contreras@ecopetrol.com.co	
Lizeth Karina Gelbudes V.	C3771335	DHS	lizeth.gelbudes@capital.com.co	
Luz Andrea Campos S.	C3784163	DHS	luz.campos@ecopetrol.com.co	
Adriana Acevedo Idarraga	1128406371	Cons CEI - ACI	acevedo.idarraga@gmail.com.co	

Ilustración 3. Registro de asistencia a charla dirigida al personal de DHS y líderes de la GTD de Ecopetrol S.A.

Se propone continuar con el programa de divulgación durante la aplicación del Plan de Manejo Arqueológico, ampliando la cobertura a la comunidad de las zonas aledañas al área de influencia directa del proyecto, con el fin que los participantes se apropien del conocimiento generado por la investigación y desarrollen un sentido de pertenecía que los lleve a comprometerse con la protección del patrimonio.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

TENENCIA DE LOS BIENES ARQUEOLÓGICOS

Se propuso ceder la tenencia de los materiales arqueológicos recuperados durante la prospección adelantada a lo largo del proyecto de construcción de la Línea de Polietileno, al Museo Nacional del Petróleo ***Samuel Schneider Uribe***, ubicado en el Km 15 vía El Centro, en el municipio de Barrancabermeja. Este museo cuenta con una colección de arqueología, que reúne material cerámico y lítico de investigaciones realizadas con anterioridad en la zona.

En las visitas que se realizaron al museo se observó que éste cuenta con instalaciones apropiadas para la conservación de la muestra completa y la exposición de las piezas más representativas, lo que permitirá que el conocimiento generado en esta investigación sea transmitido a la comunidad y se genere un sentido de pertenencia por la historia.

Los materiales serán entregados al museo con un guion que permita una mejor comprensión y divulgación del contexto de hallazgo de las piezas arqueológicas.

10.4 FICHAS DE REGISTRO E INSTRUCTIVOS

1. Registro de UMAs

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2. Instructivo para el diligenciamiento de las fichas de registro de sitios y UMAs.

Consorcio CEI-ACI

INSTRUCTIVO PARA EL REGISTRO DE LAS UNIDADES DE MUESTREO ARQUEOLÓGICO

En este instructivo se toma en consideración la manera de recolectar los datos de campo pertinentes para los diferentes análisis. Esta información se complementa con los dibujos de Unidad Fisiográfica o perfiles, rotulación y registro fotográfico, así como toma de muestras.

UBICACIÓN: Hace referencia a la jurisdicción departamental y municipal en el que se ubica el proyecto, y al campo, locación y/o pozo específico en el que se realizan las actividades de arqueología, de acuerdo a la nominación que Ecopetrol ha dado a estas tres últimas escalas espaciales.

UNIDAD DE MUESTREO: Se refiere al número consecutivo de la unidad de muestreo: Pozo de Sondeo (PS), Recolección Superficial (RS), Perfil u Otro dado el caso que sea diferente a los tres anteriores tipos de unidad.

COORDENADAS: Sistema de referencia que utiliza las dos coordenadas angulares latitud (norte o sur) y longitud (este u oeste) para determinar los ángulos laterales de la superficie terrestre (o en general de un círculo o un esferoide). Estas coordenadas se suelen expresar en grados sexagesimales. La latitud es la distancia que existe entre un punto cualquiera y el Ecuador, medida sobre el meridiano que pasa por dicho punto. Para los paralelos: sabiendo que la circunferencia que corresponde al Ecuador mide 40.075,004 km, 1° equivale a 111,319 km. Las líneas de latitud se llaman paralelos y son círculos paralelos al ecuador en la superficie de la Tierra. Aquellos que se encuentran al norte del Ecuador reciben la denominación Norte (N). Aquellos que se encuentran al sur del Ecuador reciben la denominación Sur (S). Se mide de 0° a 90°.
Al Ecuador le corresponde la latitud 0°. Los polos Norte y Sur tienen latitud 90° N y 90° S respectivamente. La longitud mide el ángulo a lo largo del ecuador desde cualquier punto de la Tierra. Se acepta que Greenwich en Londres es la longitud 0 en la mayoría de las sociedades modernas. Las líneas de longitud son círculos máximos que pasan por los polos y se llaman meridianos. Para los meridianos, sabiendo que junto con sus correspondientes antimeridianos se forman circunferencias de 40.007 km de longitud, 1° equivale a 111,131 km.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

MSN coordenada en *Magna Sirgas* correspondiente a latitud. Por ejemplo: N7°39'42,6"

MSW coordenada en *Magna Sirgas* correspondiente a longitud. Por ejemplo: W73°28'12,5

ALTURA Coordenada en el eje Z o m.s.n.m. Por ejemplo: 89m

ABSCISAS aplica en áreas lineales, respectivamente a la distancia desde origen y dependiendo del tipo de labor civil. Por ejemplo: K8+375

NÚMERO (S) número consecutivo de almacenamiento en la cámara empleada, no es la cantidad de fotos tomadas.

REF. CÁM. Referencia de la cámara con que se toma el registro visual.

TIPO: nombre del tipo de unidad fisiográfica en que se emplaza el muestreo. Por ejemplo: Cima de colina.

LARGO: medida más larga de la unidad.

ANCHO: medida perpendicular a la medida más larga de la unidad. Por ejemplo: 47m

ÁREA APROX: área aproximada de la unidad, puede ser medida en laboratorio si existe dibujo de la unidad, en cuyo caso se hace con maya de puntos.

USO DEL SUELO: vocación de los suelos actualmente. Por ejemplo: Cultivo de palma, pastoreo, forestal.

VEGETACIÓN: tipo de cobertura vegetal presente en la unidad. Por ejemplo: Pastos bajos, altos, arbustos altos, árboles dispersos.

CONSERVACIÓN: grado de conservación de la unidad fisiográfica, remitiendo siempre a procesos naturales, generalmente de erosión o agregación. Por ejemplo: Eólica, ausente, hídrica.

ALTERACIÓN: grado de alteración de la unidad. Por ejemplo: Alta, media, baja.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

TIPO: tipo de alteración de la unidad, siendo siempre un proceso antrópico. Por ejemplo: pastoreo, cultivo, obras de infraestructura, pozos, etc.

OBSERVACIONES: otros apuntes respecto de la conservación y/o alteración. Por ejemplo: Existe un banqueo al costado Sur de la unidad, su propósito parece ser emplazamiento de vivienda, mas está abandonado.

NIVEL: refiere al nivel de profundidad del muestreo, registrando en la tabla lo correspondiente a cada uno. Preestablecido en la ficha.

CERÁMICA: es la densidad de material cerámico recuperado para análisis de laboratorio.

MICROS DESCARTADO: es la cantidad de material descartado en campo por su tamaño, siendo su límite superior los 9cm².

LÍTICOS: densidad de artefactos en roca recuperados.

ÓSEOS: cantidad de elementos óseos recuperados.

CARBÓN: Hace referencia a la presencia/ausencia de partículas de carbón, denotando su tamaño así:

1. Ausente
2. Pequeñas de 0mm a 5mm de largo
3. Medias de 5,1mm a 1,2cm

MODERNOS: densidad de elementos de procedencia cronológica colonial o republicana, ya sea loza o cristal y similares.

OBSERVACIONES: otros apuntes respecto a los materiales. Por ejemplo: Los elementos tienden a estar verticales y asociados a un suelo más negro, posible huella.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y CATEGORÍAS EMPLEADAS EN LA DESCRIPCIÓN DE LOS SUELOS INTERVENIDOS

HORIZ.: Se refiere a la definición nominal de cada horizonte, siendo a su vez una etiqueta que engloba las variables siguientes variables:

1. A Suelo con contenido orgánico, en caso de solamente diferenciarse uno.
2. A1 Suelo A, en caso de hallarse dos o más, siendo para el primero de ellos.
3. A2 Suelo A, en caso de hallarse dos o más, siendo para el segundo de ellos.
4. . AB Suelo transicional entre un suelo A y un B.
5. B Suelo sin contenido orgánico en proceso de meteorización.
6. B1 Suelo B, en caso de hallarse dos o más, siendo para el primero de ellos.
7. B2 Suelo B, en caso de hallarse dos o más, siendo para el segundo de ellos.
8. BB Suelo transicional entre suelos B, producto del proceso de meteorización.
9. BC Suelo transicional entresuelo B y C.
10. C Suelo que aún conserva estructura de piedra, caracterizado por su dureza.
11. R Horizonte de suelos revueltos o desestructurados.
12. RA Horizonte de suelo revuelto identificable como A.
13. RB Horizonte de suelo revuelto identificable como B.
14. RC Horizonte de suelo revuelto identificable como C.
15. Otro, especifique que categoría le otorgaría y ¿por qué?

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

GROSOR: Es el tamaño en vertical del horizonte.

1. Profundidad inicial: Como su nombre lo indica, es el dato amarrado a la profundidad inicial del horizonte, se toma en centímetros desde superficie. En la tabla de ficha UMA se pide el grosor de cada horizonte, lo que cambia es la manera de expresar las mismas relaciones, por lo que en la base de datos se contemplarán las dos maneras de toma del dato.

2. Profundidad final: Se refiere a la profundidad final del horizonte, al igual que la variable anterior se toma en centímetros desde superficie.

MATERIAL: Tiene en cuenta la presencia o ausencia de material arqueológico en el horizonte, ello en pro de rastrear posibles asociaciones recurrentes entre tipos de suelo y densidades, tipos de material, profundidades. Las posibilidades son:

1. Ausencia.
2. Presencia total
3. Presencia parcial

ESTRUCTURA: Hace referencia al modo de agregación de las partículas que conforman el suelo, aunque depende de procesos litológicos y pedogenéticos, es altamente susceptible a las actividades humanas. Por ello sus categorías son:

1. Laminar
2. Migajosa
3. Bloques pequeños, de 5mm a 2cm
4. Bloque medios de 2,1cm a 4cm
5. Bloques grandes de 4,1cm y mayores

TEXTURA: granulometría y tipo de partículas que forman el suelo. Corresponde a la constitución de los suelos según sean las partículas y su tamaño, partiendo de las categorías básicas de arena, limo y arcilla. Las diferentes posibilidades dadas por dichos componentes serían:

1. Arenoso
2. Limoso
3. Arcilloso
4. Areno-limoso
5. Areno-arcilloso
6. Limo-arenoso
7. Limo-arcilloso
8. Arcillo-arenoso
9. Arcillo-limoso
10. Franco
11. Franco-arenoso
12. Franco-limoso
13. Franco-arcilloso

MOTEADO: Es la consideración en términos de presencia/ausencia de manchas en el suelo, tomando en cuenta su tamaño y color en términos coloquiales (negro, pardo), sin utilizar *Munsell Soil Color Chart*, que se usa para el registro de suelos en fase de rescate durante la descripción de horizontes en perfil. Se consideran así:

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1. Ausencia
2. Presentes pequeñas de 0,1mm a 0,7mm
3. Presentes medias de 0,8mm a 1,5cm
4. Presentes grandes de 1,6cm a 2,3cm
5. Presentes enormes mayores de 2,4cm

DUREZA: Remite al esfuerzo realizado para penetrar el horizonte con un palustre; igual que las demás variables, debe ser tomada por una única persona, ya que no se emplean tablas de referencia. Ello en procura de minimizar el margen de error en la lectura. Por ello, se toman en cuenta los siguientes descriptores:

1. Suave, entra fácilmente el palustre.
2. Común, entra el palustre con una oposición regular.
3. Dura, entra el palustre con dificultad.
4. Muy dura, entra el palustre con bastante dificultad

COLOR: Es la asignación de color según referencia de la *Munsell Soil Color Chart*, volviéndose un posible indicio de unidades litológicas, influencias orgánicas, cementación, acidificación y otros procesos pedogenéticos.

ACTIVIDAD BIOLÓGICA: Tiene en cuenta la actividad biológica en el horizonte, sea por raíces o pequeños animales, lo cual se relaciona con la facilidad de penetrar el suelo, según las condiciones aptas para cada especie, siendo marcador de posibles alteraciones y/o condiciones básicas del horizonte. Las categorías son:.

1. Ausencia	6. Presencia de animales únicamente
2. Presencia de raicillas (entre 0,1mm y 0,4mm de diámetro)	7. Presencia de animales y raicillas rango 1
3. Presencia de raicillas (entre 0,5mm y 1cm)	8. Presencia de animales y raicillas rango 2
4. Presencia de raicillas (entre 1,1cm y 3cm)	9. Presencia de animales y raicillas rango 3
5. Presencia de raíces (mayores a 3,1cm)	10. Presencia de animales y raicillas rango 4

ROCA. Con esta variable, se define la presencia de roca en el suelo, designando tamaño, adicional a las categorías que se dan a continuación, se designa la redondez, sea angular, subangular, subredondeada o redondeada. Las posibilidades por tamaño son:

1. Ausencia	5. Roca pequeña (2,6cm a 4cm)
2. Gravilla fina (0,1mm a 0,7mm)	6. Roca media (4,1cm a 8cm)
3. Gravilla media (0,8mm a 1,5cm)	7. Roca grande (8,1cm y mayores)
4. Gravilla gruesa (1,6cm a 2,5cm)	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PERFIL: referente al perfil en que se hace la lectura, según el punto cardinal.

OBSERVACIONES: otros datos referentes a los suelos. Por ejemplo: Se presenta filtración de agua por perfil W a 20cm de profundidad.

REGISTRÓ: persona que registra o responsable de la información.

10.5 LICENCIA DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
República de Colombia
Libertad y Orden

BICENTENARIO de la Independencia de Colombia 1810-2010

Rad. ICANH-130 No.1886 22/06/2010

Bogota, D.C., **29 JUN. 2010**

1630

Arqueóloga
Diana Patricia García Miranda

Calle 75 No. 73-128 Apto. 405
Medellín
Antioquia

Asunto: Licencia de Intervención Arqueológica

Cordial saludo,

Anexo a la presente, la Licencia de Intervención Arqueológica No **1640** , que le autoriza para realizar los trabajos de intervención de bienes arqueológicos planeados dentro del proyecto: *Reconocimiento y prospección arqueológica en el proyecto: construcción de la línea de polietileno de alta densidad para transporte de aguas residuales campos Llanito-Galán (GRM-SOM). Municipio de Barrancabermeja, Santander.*

Los requisitos mínimos de cumplimiento se encuentran al respaldo de la licencia y anexo se encuentra el texto de la evaluación. Sírvase revisarlos y comuníquele al ICANH si existen dudas al respecto.

Atentamente,

ALEJANDRA VALVERDE BARBOSA
Arqueóloga Grupo de Arqueología

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
LICENCIA DE ESTUDIO ARQUEOLÓGICO
No. de Licencia
[redacted]

BICENTENARIO de la Independencia de Colombia 1810-2010

ICANH-130-2010

El suscrito Director General (D) del INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA en cumplimiento de lo establecido en la Ley de Cultura, 397 del 1997, modificada por Ley 1185 de 2008 y en los Decretos Reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009, considerando que el interesado cumple con los requisitos

AUTORIZA

A: **Diana Patricia García Miranda** Cédula: **43,570,943**

Quien se desempeñará como el responsable de las intervenciones arqueológica del proyecto titulado:

Reconocimiento y prospección arqueológica en el proyecto: construcción de la linea de polietileno de alta densidad para transporte de aguas residuales campos Llanito-Galán (GRM-SOM). Municipio de Barrancabermeja. Santander.

Para realizar las intervenciones sobre el patrimonio arqueológico en las zonas abajo descritas durante el periodo comprendido entre los días:

Fecha Inicio: **1 de Julio de 2010** Fecha Finalización: **15 de Septiembre de 2010**

El INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA agradece a todas las autoridades competentes, el prestar a los investigadores debidamente autorizados la colaboración que soliciten para el buen desarrollo de los estudios científicos.

Lista de otras personas autorizadas como parte del equipo de trabajo:

Nombre: **Luz Adriana Acevedo Idárraga** Cédula: **1,128,406,371**
Nombre: **Santiago Isaza Velásquez** Cédula: **8,356,060**
Nombre: Cédula:

Lugares específicos donde se realizarán las intervenciones sobre el patrimonio arqueológico:

Vereda/tramo: **Campo Llanito** Municipio: **Barrancabermeja** Depto: **Santander**

Vereda/tramo: **Campo Galán** Municipio: **Barrancabermeja** Depto: **Santander**

Vereda/tramo: Municipio: **No_aplica** Depto: **No_aplica**

Dada en Bogotá, D. C., el día: **28 de Junio de 2010**

DIEGO HERRERA GOMEZ
Director General

ICANH – Grupo de Arqueología / Dirección: Calle 12 No. 2- 41, Bogotá, D. C.
Teléfonos/Fax: 5619896 / 5619600 / 5619700 / Ext:. 121 / Internet: http://www.icanh.gov.co

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH