FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE UN PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO EN LAS VARIANTES DE LAS LÍNEAS DE INTERCONEXIÓN ELECTRICA ESMERALDA A 230KV, ENTRE LAS TORRES 71V Y 79V MUNICIPIO DE FREDONIA Y MALENA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BERRIO

INFORME FINAL

RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO

Septiembre de 2009

SERVICIOS AMBIENTALES Y GEOGRÁFICOS S.A

TABLA DE CONTENIDO

Ficha Técnica ---- *9*
1. PRESENTACIÓN ---- *10*
2. EL ENTORNO ---- *12*
2.1. VARIANTE ESMERALDA ---- **12**
2.1.1. Aspectos Geológicos relevantes ---- 12
2.1.2. Formación Amagá ---- 13
2.1.3. Cuencas del Río Poblanco y Quebrada Túnez ---- 14
2.2. VARIANTE MALENA ---- **17**
3. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN ---- *19*
3.1. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS VARIANTE ESMERALDA ---- **19**
3.2. ANTECEDENTES ETNOHISTÓRICOS VARIANTE ESMERALDA ---- **20**
3.3. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS VARIANTE MALENA ---- **21**
4. METODOLOGÍA ---- *23*
5. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA ---- *24*
5.1. VARIANTE ESMERALDA ---- **24**
5.2. VARIANTE MALENA ---- **27**
6. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO ---- *28*
6.1. VALORACIÓN DE IMPACTOS ---- **28**
6.2. RECOMENDACIONES PLAN DE MANEJO ---- **28**
6.2.1. Medidas Preventivas ---- 28
6.2.2. Medidas Correctivas ---- 28
7. RESCATE ARQUEOLÓGICO ---- *30*
7.1. TORE 76V (LA AGUADA 1) ---- **31**
7.1.1. Estructura vertical 1 ---- 34
7.1.2. Estructura vertical 2 ---- 36
7.1.3. Estructura vertical 3 ---- 39
7.1.4. Estructura vertical 4 ---- 40
7.2. TORRE 79V (CERRO TUNEZ) ---- **41**

8. COMPENSACIÓN ARQUEOLÓGICA: RECONOCIMIENTO SISTEMÁTICO ------- 42
8.1. LOS YACIMIENTOS ARQUEOLOGICOS DE MALENA ---------- 43
9. MONITOREO ARQUEOLÓGICO ---------- 47
10. LABORATORIO ---------- 51
10.1. ANÁLISIS DE RADIO CARBÓNO ---------- 51
10.2. ANÁLISIS DE SUELOS ---------- 55
10.3. ANÁLISIS DE LÍTICOS ---------- 55
10.4. ANÁLISIS DE RESTOS ÓSEOS ---------- 61
10.4.1. Objetivos ---------- 61
10.4.2. Procedimientos técnicos de la Muestra ---------- 61
10.4.4. Descripción del contexto de procedencia ---------- 63
10.4.5. Descripción e identificación de la muestra ---------- 63
10.4.6. Resultado de los Análisis ---------- 65
10.4.7. Conclusiones ---------- 66
10.5. ANÁLISIS DE CERÁMICA ---------- 67
10.5.1. Correlaciones arqueológicas ---------- 68
11. DIVULGACIÓN ---------- 69
12. BIBLIOGRAFÍA ---------- 71
13. ANEXO 1. RESULTADOS DATACIONES RADIO-CARBÓN ---------- 75
14. ANEXO 2. RESULTADOS ANÁLISIS DE SUELOS ---------- 78
15. ANEXO 3. COPIA LICENCIA DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA ---------- 79
16. ANEXO 3. FICHAS DE REGISTRO DE BIENES ARQUEOLÓGICOS ---------- 82
17. ANEXO 5. REGISTRO MATERIAL LÍTICO VARIANTE MALENA ---------- 86

INDICE DE TABLAS

Tabla 6-1 Medidas de Manejo por torre Variante Esmeralda......29

Tabla 7-1 Resumen actividades de rescate.....30

Tabla 8-1 Resumen de actividades Plan de manejo arqueológico 50

Tabla 8-2 Materia prima en líticos de la investigación.....56

Tabla 8-3 Material lítico por producto.....57

Tabla 8-4 Proceso de caracterización de manufactura lítica y sus productos.....58

Tabla 8-5 Análisis de peso de los productos.....60

INDICE DE GRÁFICOS

Grafico 7-1 Planta de la Aguada 1 excavaciones y estructuras encontradas.....33

Grafico 7-2 Planta y corte longitudinal de la Estructura 1.....35

Grafico 7-3 Planta y corte longitudinal de la Estructura 1.....37

Grafico 7-4 Urna funeraria de la estructura 2 38

Grafico 9.1 Fechas de radiocarbono para el periodo tardío 54

INDICE DE FIGURAS

Figura 2-1 Localización General del área de estudio 15
Figura 2-2 Área de estudio 16
Figura 7-1 Localización y distribución de los yacimientos arqueológicos 43
Figura 8-1 Porcentaje de líticos por yacimiento 56
Figura 8-2 Porcentajes de materia prima 57
Figura 8-3 Porcentajes de productos líticos 58
Figura 8-4 Porcentaje de peso de los productos 60

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

Foto 2-1 Área general del estudio Fredonia.....12

Foto 5-1 Excavación de sondeos en sitio de torre y zona de prospección 25

Foto 5-2 Aguadas identificadas en la zona de prospección.....25

Foto 5-3 Prospección yacimiento 1 26

Foto 5-4 Prospección yacimiento 2 26

Foto 5-5 Prospección yacimiento 3 26

Foto 5-6 Prospección yacimiento 4 26

Foto 5-2 Excavación de sondeos en sitio de torre y zona de prospección 27

Foto 7-1 Gran paisaje de ubicación del yacimiento Aguada 1 desde el Alto del Conejo se observan las torres del trazado original y la variante de emergencia a la derecha. 31

Foto 7-2 Yacimiento La Aguada 1, al fondo el río Cauca. 32

Foto 7-3 La Aguada 1 durante las excavaciones arqueológicas. 32

Foto 7-4 Corte 1, estructuras 1, 2 y 3. 32

Foto 7-5 Corte 1, estructuras 1, 2 y 3. 32

Foto 7-6 Proceso de excavación de la Estructura vertical 1. 34

Foto 7-7 Planta final de E-1 el nicho que se observa en la parte superior izquierda presenta una orientación al oriente y es bañado por el sol del atardecer. 34

Foto 7-8 Disco ritual encontrado en la estructura 1.....34

Foto 7-9 Disco tras la restauración. 34

Foto 7-11 Proceso de excavación de la Estructura vertical 2. 36

Foto 7-12 Planta final de la Estructura vertical 2. 36

Foto 7-14 Detalle de la concentración cerámica en el interior de la estructura. 36

Foto 7-15 Fragmento de la tapa-cuenco de la urna contenida en E-1. 36

Foto 7-15 Ubicación general de E-3. 39
Foto 7-16 Estructura vertical 3 39
Foto 7-17 Estructura vertical 3. Se observan los fragmentos de restos óseos 39
Foto 7-18 Cerámica de la estructura 3. 39
Foto 7-19 Excavación de la estructura No. 4. 40
Foto 7-20 Estructura vertical 4. No contenía entierros ni ofrendas 40
Foto 7-21. Torre 79 y Alto de Túnez. 41
Foto 8-1. Sitio arqueológico Malena. 44
Foto 8-2. Malena yacimiento 1. 44
Foto 8-3. Malena yacimiento 2 a 4. 44
Foto 8-4. Malena área de influencia arqueológica. 44
Foto 9-1 Excavaciones revisadas durante el monitoreo. 47
Foto 9-2 Excavaciones revisadas durante el monitoreo. 47
Foto 9-1. Muestra Ósea antes de su preparación en el laboratorio 62
Foto 9-2. Detalle Muestra Ósea antes de su preparación en el laboratorio 62
Foto 9-4. Organización por regiones anatómicas. Huesos Extremidades Inferiores. 62
Foto 9-5. Organización por regiones anatómicas. Huesos del Cráneo. 62
Foto 5.1 Restos Óseos Individuo No.1 64
Foto 5.2 Fragmentos de Maxilar y Mandíbula. 64
Foto 5.3 Fragmento de Hueso Largo (Diáfisis Tibia). 64
Foto 5.4 Fragmentos de Huesos Largos Sin Identificar. 64
Foto 5.5 Señales de Sometimiento al Fuego(fisuras, retorcimiento y distorsión). 65
Foto 5.6 Señales de Sometimiento al Fuego(fisuras, retorcimiento y distorsión). 65
Foto 10-17 Museo Arqueológico de Fredonia 70

FICHA TÉCNICA

Realización de los Trabajos:

Fechas de actuación en campo:
2009

Laboratorio:
2009

Coordinador:
Héctor Fabio Echeverri González

Arqueólogo director:
Luis Guillermo López Bonilla

Arqueólogo Asistente:
Carlos Alberto Orozco Rua

Análisis de restos óseos:
Diana García

Análisis de Radio –Carbón:
Beta Analytic

Análisis de suelos:
Universidad Nacional de Colombia

Coordinación del Proyecto:
Servivios Ambientales y geográficos S.A..

Interventoría:
Ingeniero Ignacio Sanín, Norman Jaramillo

Financiación del proyecto:
Interconexión Eléctrica S.A.

Referencias administrativas:
Variante Ancón sur- Esmeralda entre las torres 71V a 79V.
Variante Primavera – Malena torres 307V y 308V

Aval científico:
Licencia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH. No. 1245 de 2009

Clave Expediente:

1. PRESENTACIÓN

El presente documento corresponde al informe final Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en la variante de la línea de transmisión eléctrica Ancón Sur La Esmeralda a 230 kV, entre las torres 71v a 79v, localizada en el municipio de Fredonia (Antioquia); y la Variante Malena entre las torres 305V a 309V. Las actividades se enfocaron a la formulación y ejecución de un Plan de Manejo Arqueológico que incluyó las fases de diagnóstico, prospección, rescate y monitoreo. El contrato fue realizado por SAG S.A.

El Plan de manejo arqueológico realizado para las Variantes evaluadas aplica como medida para el cumplimiento del plan de manejo Ambiental que dicha obra requiere de acuerdo con la legislación vigente y los estándares de calidad de ISA. En éste sentido cumplir con la directriz del Ministerio del Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT para el Estudio de Impacto Ambiental de proyectos lineales DA-TER -3-01, que incluye en el tema de arqueología, la realización de las fases enunciadas; y a lo recomendado por Instituto Colombiano de Antropología en el marco de los decretos reglamentarios que rigen la materia Ley 163 de 1959, decreto reglamentario 264 de 1963, Carta Constitucional de 1991 en sus artículos 63 y 72, las leyes 99 de 1993, 397 de 1997 y 388 del mismo año, al igual que el Decreto Reglamentario 833 de 2002 y la Ley 1185 del 12 de Marzo de 2008, que modifica en parte la Ley 397 de 1997..

Desde esta perspectiva, el estudio arqueológico fue desarrollado en tres fases de investigación arqueológica. En primera instancia, se realizó una prospección arqueológica de alta intensidad sobre los sitios de impacto directo, como estrategia metodológica para la identificación de los depósitos culturales, para pasar a las fases de rescate y monitoreo arqueológico, como desarrollo del Plan de Manejo Arqueológico propuesto. Esta secuencia implicó la articulación de cada etapa del estudio arqueológico, buscando coherencia entre sí y máxima eficiencia en el levantamiento y procesamiento de la información.

El área de influencia definida para la obra comprende pequeñas áreas en los dos flancos de la cordillera central colombiana. Un área en la Vereda La María del municipio de de Fredonia (Antioquia), en la cuenca del río Poblanco, en adelante llamada variante Esmeralda; otra área en el Municipio de Puerto Berrio, en la cuenca de quebrada Malena llamada variante Malena.

La variante Esmeralda está trazada por la cuchilla principal que es divisoria de aguas entre el Poblanco y los afluentes menores del río Cauca. En esta geoforma se han identificado importantes conjuntos funerarios, localizados en la vereda el Zancudo y en la hacienda Túnez de la vereda La María, lo que llevó al equipo de investigación a enfatizar en la identificación de contextos funerarios en los lugares de ubicación de la torres. Durante el rescate se realizó la verificación de rasgos con barreno y se excavaron 4 rasgos, que se identifican como estructuras verticales, localizados en el yacimiento 3, en el contexto de un corte estratigráfico de 1m x 1m con las ampliaciones necesarias de acuerdo a las formas encontradas y a los estratos identificados.

En las estructuras verticales excavadas se encontró cerámica que, por sus características, se asocia a dos períodos de ocupación en el contexto regional. En uno de los rasgos se encontraron restos óseos humanos asociados a una urna funeraria, en lo que puede ser un entierro secundario.

En la variante Malena los resultados del estudio arqueológico realizado, consisten en la identificación de un sitio con 7 yacimientos arqueológicos, cuyos contenidos culturales consisten, en su mayoría, en artefactos elaborados en Chert, que se asocian a períodos tempranos de ocupación de la cuenca del Magdalena medio.

En este proyecto participaron el Arqueólogo Luis Guillermo López, como Director de Arqueología, y como Arqueólogo Asistente, Carlos Alberto Orozco Rúa; la coordinación general y administrativa estuvo a cargo de Héctor Fabio Echeverri y la revisión y edición por Eduardo A. Gómez de SAG S.A. De parte de ISA los trabajos de campo fueron coordinados con el Ingeniero Ignacio Sanín, a quien se le agradece su diligencia para todos los asuntos del proyecto.

2. EL ENTORNO

El área de influencia de las variantes evaluadas en sus respectivas líneas de Interconexión eléctrica se localiza en dos lugares diferentes de la geografía antioqueña. La primera, la variante esmeralda, está localizada sobre la cuchilla adyacente a la cuenca media y baja del río Poblanco en el municipio de Fredonia en el Suroeste Antioqueño. Allí la cuenca media del río Cauca es el determinante general del paisaje que presenta un importante frente de erosión por los ríos que descienden de la Cordillera Central; y la segunda, veriante Malena se ubica en el Magdalena Mendo Antioqueño sobre jurisdicción del Municipio de Puerto Berrio.

2.1. VARIANTE ESMERALDA

2.1.1. Aspectos Geológicos relevantes

El área de interés presenta formaciones geológicas de variada antigüedad, desde el Paleozoico hasta el Neógeno; y Génesis, Ígneas, Metamórfica y Sedimentarias. Sobre estas rocas hay presencia puntual de depósitos no consolidados del Cuaternario, de tipo aluvial y coluvial.

Es determinante la presencia del sistema de fallas de la Cuenca Carbonífera del Suroeste Antioqueño que a su vez se inscribe en el Sistema de Fallas del Romeral, de dirección predominante Norte-Sur, que atraviesa el Occidente Colombiano determinando el límite entre las Cordilleras Central y Occidental.

Un movimiento en masa determinado por la presencia del subsistema del Suroeste Antioqueño, en la Vereda La María del Municipio de Fredonia, fue el determinante para la realización del replanteo de la línea de transmisión eléctrica Ancón Sur – Esmeralda entre las torres 70 y 79; cuyo impacto sobre el patrimonio arqueológico es el objeto de la presente investigación.



Foto 2-1 Área general del estudio Fredonia

2.1.2. Formación Amagá

Formación Amagá (To). Nombre dado por González , H. (1.978), quien propuso el cambio de nombre anterior de Terciario Carbonífero de Antioquia, asignado inicialmente por Grosse (1926). Es una unidad de rocas sedimentarias ubicada hacia la parte norte de la depresión del Cauca, entre los Departamentos de Caldas y Antioquia, afloran en una faja en dirección norte-sur, al sur y sur occidente de Medellín en franjas alargadas en sentido sur-sureste a nor-noroeste, delimitadas por las fallas asociadas al sistema Romeral. "Abarca un área aproximada de 700 km2, pero la porción con carbones cubre solamente una superficie de 75 km2, (ECOCARBON, 1.995).

"Constituye una secuencia continental, en cuya base se encuentran rocas detríticas que reposan discordantemente, sobre un complejo de rocas cristalinas (basamento), correspondientes a unidades litológicas más antiguas", (ECOCARBON, 1.992). Estratigráficamente se ha subdividido en tres miembros diferentes (González, 1.976 citado por Ingeominas, 1.984).

Miembro Inferior (Toi).
Conglomerados de tamaños de grano variable, compuesto de cantos de cuarzo, guarcitas, esquistos negros y fragmentos graníticos de las rocas vecinas en una matriz areno-arcillosa de color crema. Las areniscas son rocas bien consolidadas y resistentes a la meteorización, con fragmentos bien redondeados, diverso tamaño. Los contactos con las demás unidades son tajantes a transicionales, (tomado de Ingeominas, 1.984). Grosse (1.926), le asigna un espesor de 220 m.

Miembro Medio (Tom).
Se caracteriza por la presencia de mantos de carbón intercalados, en una secuencia predominantemente arcillosa-arenosa. La columna estratigráfica generalizada con más de diez mantos de carbón, es la principal característica para toda la zona, lo que supone una sola cuenca de formación con diferencia en la potencia de los mantos y los espaciamientos verticales entre ellos según sus posiciones dentro de la cuenca (Ramírez 1.991, citado por ECOCARBON 1.992). Existen mantos de carbón que llegan a tener espesores hasta de cuatro metros.

Algunos sectores de la formación fueron intruidos por masas ígneas (rocas porfídicas, Tadh), que modificaron las características promedio de los carbones. Los mantos de carbón han sido explotados intensivamente en la región, concrentrándose actualmente las explotaciones hacia los sectores de la Delgadita, Piedecuesta, La Ferrería y la Honda. El espesor de este miembro puede llegar a los 200.m.

Las franjas carboníferas en la región están divididas de acuerdo a su posición geográfica en las áreas Venecia-Fredonia, Amagá-Angelópolis, Venecia-Bolombolo y Titiribí, (tomado de ECOCARBON, 1995) En el área Venecia-Fredonia se encuentra el sector Sinifaná, el cual se extiende en sentido -oeste al sur de la Quebrada Sinifaná. Cubre una superficie de casi 9 Km2, cruzado por la Quebrada y algunos de sus afluentes.

Miembro Superior (Tos).

Es el más representativo de la Formación Amagá, aflorando casi continuamente desde Amagá hasta el sur del área. Presenta buenos afloramientos en la vía Fredonia-Venecia y sobre los afluentes del río Cauca, entre La Pintada y Bolombolo.

Conformado por una secuencia monótona, de areniscas grises y arcillas pizarrosas, ausencia de mantos potentes de carbón y carencia de conglomerados. El espesor total de este miembro es mayor de 1.000 m (Grosse, 1.926). “En gran parte está cubierto discordantemente por la Formación Combia y localmente está intruída por cuerpos de pórfidos andesíticos que producen débiles efectos de contacto en las arcillolitas y areniscas. El contacto con el miembro medio es normal y está marcado por capas de areniscas grises localmente conglomeráticas “. (Ingeominas 1.980).

2.1.3. Cuencas del Río Poblanco y Quebrada Túnez

El área de influencia del proyecto está localizada sobre la cuchilla divisoria de aguas entre el río Poblanco y la quebrada Túnez, siendo de mayor el Poblanco en la descripción del paisaje.

El Río Poblanco en el Cerro de las Frías, en su recorrido marca el Limite con el Municipio de Santa Bárbara, a lo largo de su curso recibe las Quebradas de Naranjal y La Loma. Es el más afectado ecológicamente dentro del Municipio, pues en su nacimiento se toma el agua para el acueducto Municipal. Este Río es considerado como la fuente de agua mas importante para el Sector Ganadero del Corregimiento de Puente Iglesias.

Cuenca del Río Poblanco en el Municipio de Fredonia:

Afluente	Longitud (metros)	Área (has)
Quebrada la ceja	3.3360	10
cañada la sandalia	2.480	7.4
Quebrada la loma	4.360	13
Quebrada la pila	2.340	7
Quebrada cementerio	3.100	9.3
Quebrada el mango	2.900	8.7
Río Poblanco	23.220	69.66

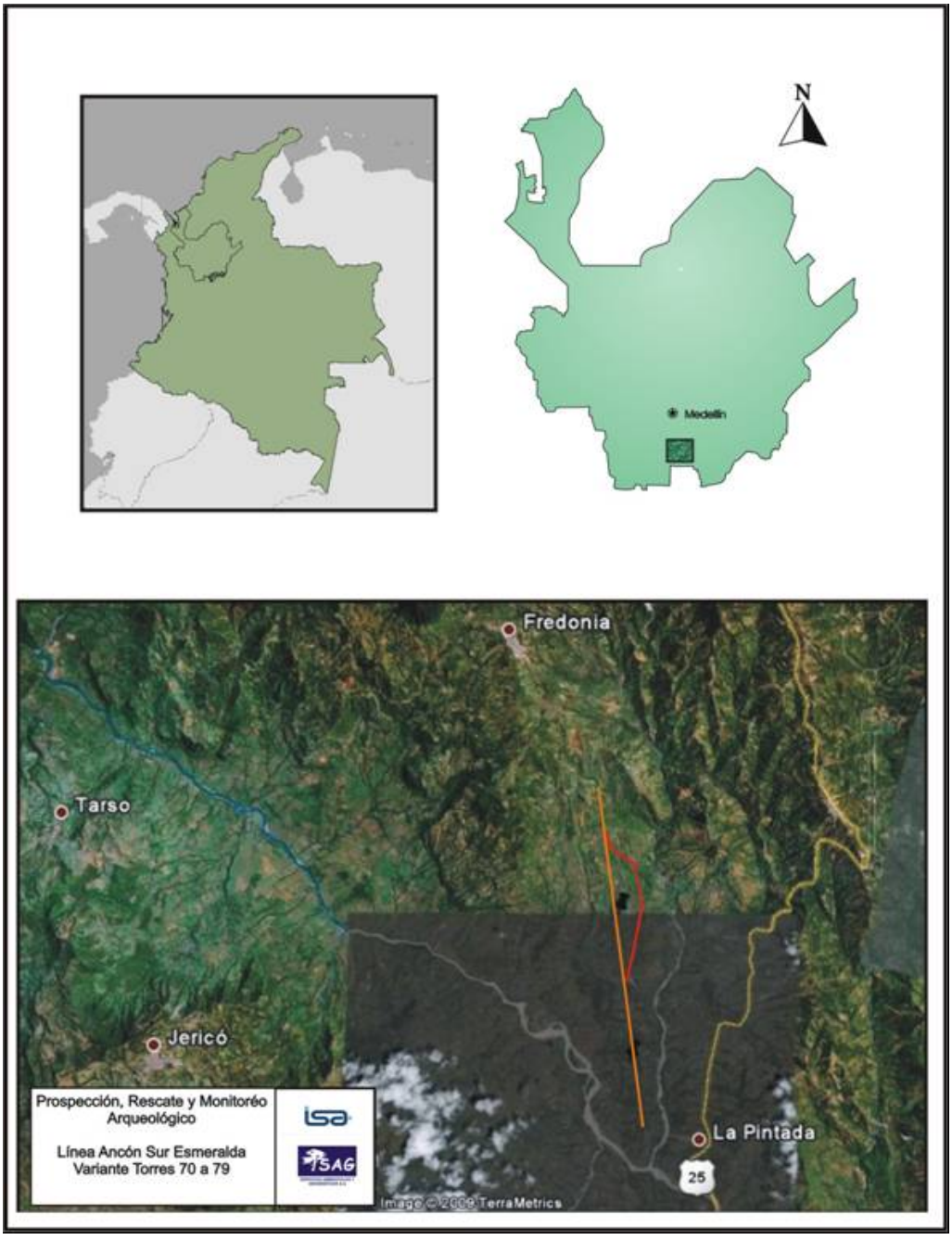


Figura 2-1 Localización General del área de estudio

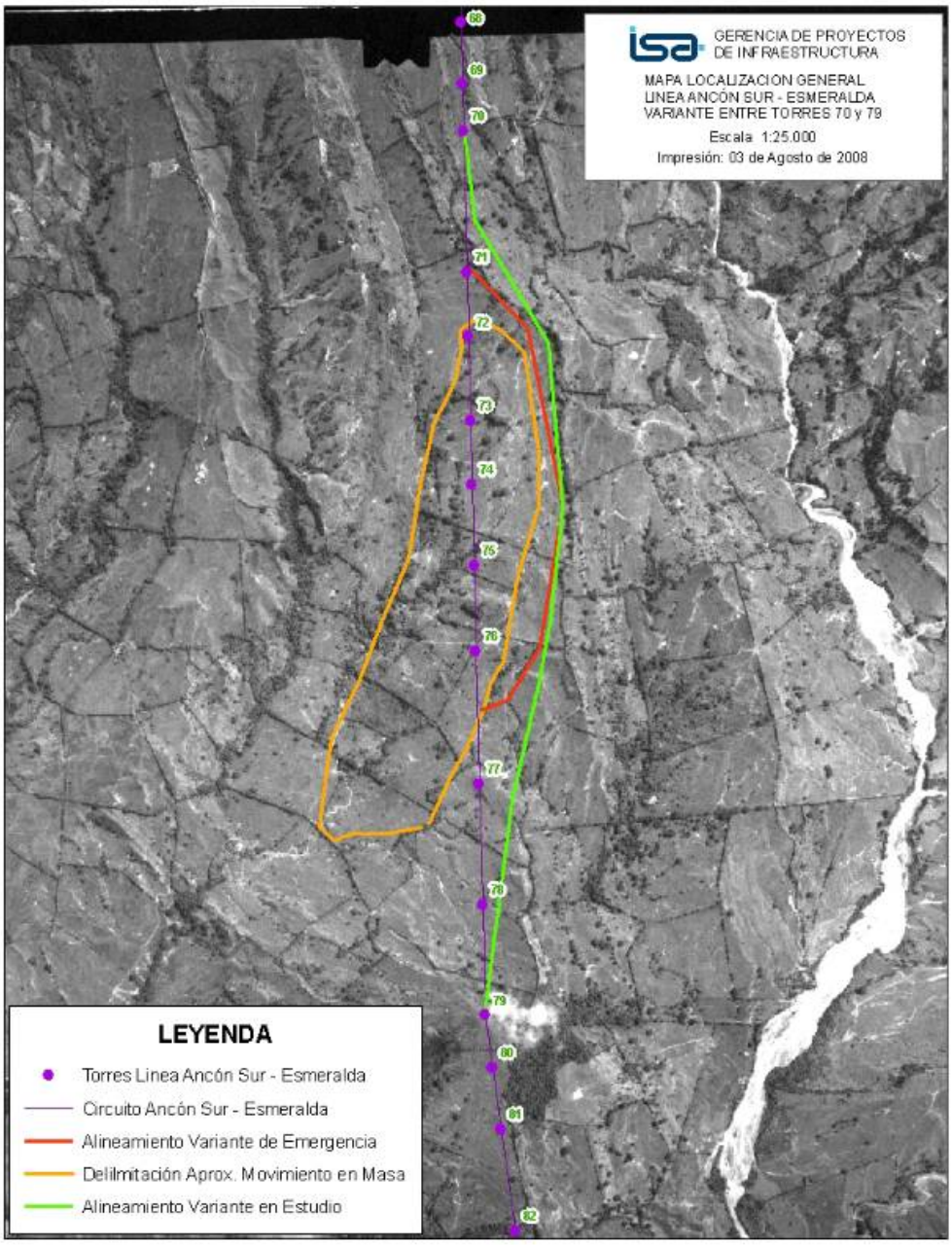


Figura 2-2 Área de estudio

2.2. VARIANTE MALENA

El área de influencia de la variante de la Línea de Interconexión eléctrica está localizada sobre los lomeríos adyacentes a la llanura de inundación del río magdalena, en la cuenca baja de la quebrada Malena. Allí la llanura del magdalena constituye la unidad fisiográfica más importante de influjo sobre nuestra área de estudio y es bordeada paralelamente por el sistema montañoso interandino. Es un área sedimentaria con predominio de un relieve colinado donde se acumulan gran parte de los materiales traídos por los ríos desde relieves más altos. En la zona el gran paisaje está asociado a la dinámica subactual y actual del río y procesos degradacionales de la Cordillera Central, que da cómo resultante un relieve Colinado Fluvio Erosional, con una salvedad en la torre 305V donde se presenta un Relieve Colinado Estructural Plegado, y la 306V asociada a la Planicie Aluvial del Rió Magdalena.

El área de estudio hace parte del valle del Magdalena inferior, cuyo límite lo constituye la barrera cretácica de Girardot- Guataquí. Las depresiones tectónicas intramontanas constituyen una macro forma estructural cuya génesis esta asociada al levantamiento diferencial del sistema cordillerano andino. Específicamente la litología del área de influencia directa está representada por depósitos Cuaternarios recientes, en el Valle Medio del Magdalena presentando variedad de depósitos de origen fluvial a fluviolacustre producto de la evolución histórica del río Magdalena.

En la Planicie aluvial del río Magdalena se presenta un relieve predominante de colinas erosionales sobre los cuales existe una cobertura de pastos manejados y en la cual se desarrolla una ganadería extensiva que ha determinado una fuerte presión sobre el bosque y en la actualidad han desaparecido los bosques nativos de gran densidad.



Foto 2-2 Cuenca baja de la quebrada Malena

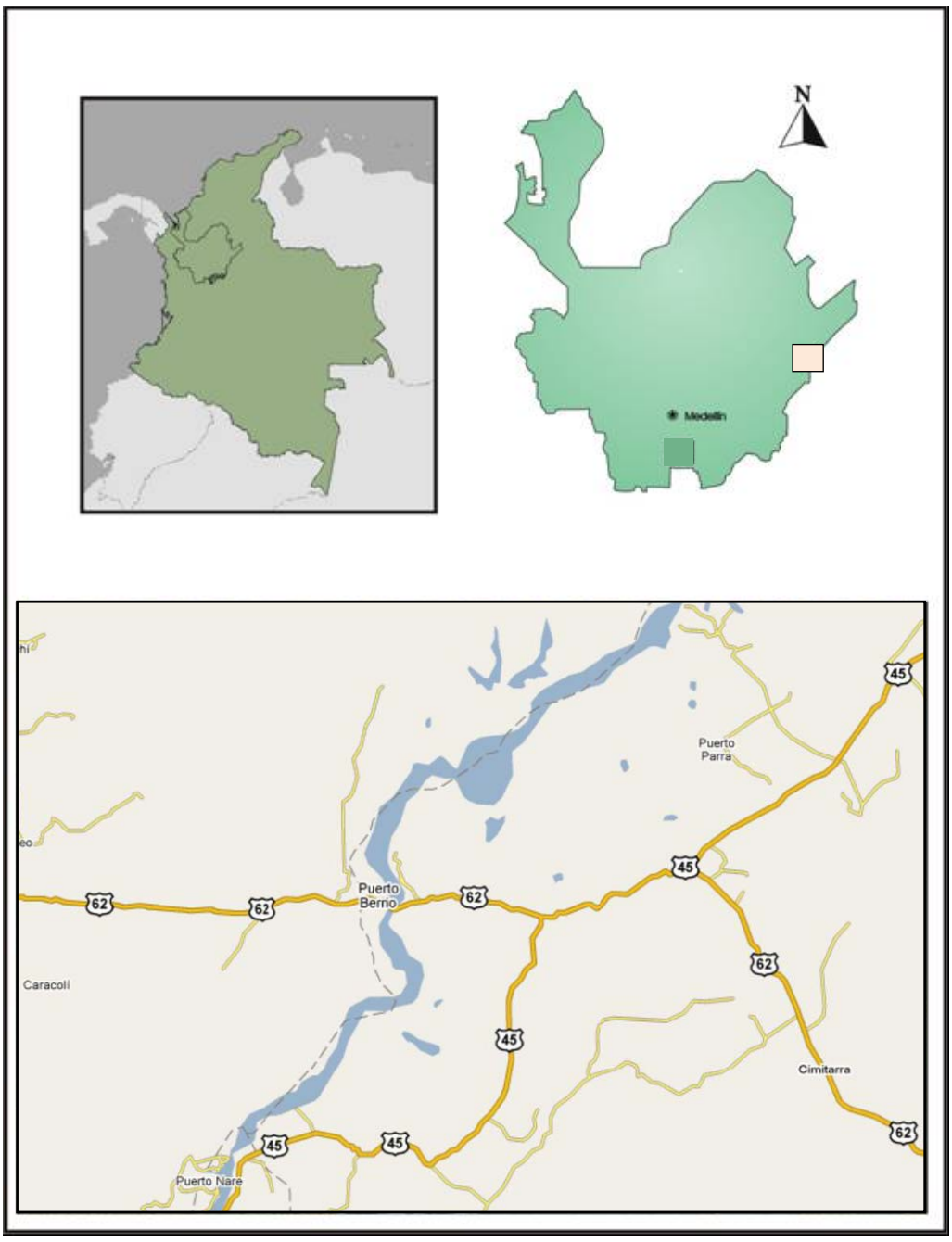


Figura 2-3. Localización General del área de estudio Malena

3. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

3.1. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS VARIANTE ESMERALDA

Para la región del Cauca Medio Antioqueño existen pocas investigaciones arqueológicas, siendo menor en número, las que versan sobre los patrones funerarios y de uso diferencial del espacio en la región. Un marco de referencia cronológica para la región está constituido por las investigaciones realizadas en el sur de Antioquia y el Valle del Aburrá. Para estas regiones las investigaciones permitieron la construcción de una periodización basada en fechas de radiocarbono y en cronologías relativas haciendo énfasis en la superposición estratigráfica de estilos cerámicos diferenciando dos o tres conjuntos cronológicos, según la región particular o el autor, para las sociedades del último milenio d.C. Así un período Temprano, representado por los estilos Ferrería y Marrón Inciso, el primero fechado entre los siglos V a.C y V d.C, con una distribución por las altiplanicies y la vertiente al Magdalena de la Cordillera Central, y el segundo fechado entre los siglos I y VI d.C, con una distribución por toda la cuenca montañosa del Cauca y en Antioquia también por las altiplanicies de la Cordillera Central; y un período Tardío, representado por el estilo Tardío, fechado entre los siglos X y XVII DC, el cual incluiría los complejos Inciso con Borde Doblado del Noroccidente, La Aguada del Suroeste y Tardío del Valle de Aburrá[1] .

Según estas investigaciones, se planteó que, aunque las pautas de asentamiento de viviendas dispersas cerca de recursos naturales, no mostraban variaciones entre los dos períodos, se observaban en el período Tardío cambios notorios en la cerámica (más burda y sencilla) y en los patrones de enterramiento. Durante el período Temprano los entierros se realizaban en los sitios de vivienda, mientras que en el período Tardío los entierros se realizaban en cementerios de grandes tumbas de pozo con cámara lateral.

Una visión alterna, proponía la coexistencia de los estilos Ferrería y Marrón Inciso o Pueblo Viejo hasta la época de la Conquista en el Valle de Aburrá, con base en una fecha tardía de Ferrería (siglo XVII) y en la asociación de este estilo con las manifestaciones funerarias tardías de El Volador (tumbas de pozo con cámara lateral)[2], aunque la excavación de tumbas de pozo con cámara lateral en los municipios de Salgar y Concordia, en el suroeste de Antioquia, confirmaría la asociación inicialmente planteada de estas manifestaciones funerarias con el estilo definido como Tardío.[3]

[1] Otero de Santos 1992; Santos 1993, 1995a, 1995b y 1998; Santos y Otero de Santos1996

2 Castillo 1995

[3] Bermúdez 1997

3.2. ANTECEDENTES ETNOHISTÓRICOS VARIANTE ESMERALDA

La conquista del territorio del la cuenca del Poblanco se dio por parte de la hueste de Jorge Robledo quien venia de Cali a ordenes de Sebastián del Belalcazar. En su segunda expedición, que partió de Cali en 1540, los capitanes a mando de Robledo descubren las provincias de Arma, el Pueblo Banco o Poblanco y la provincia de Cenufaná; también ordena a Jerónimo Luis Tejelo adentrarse al nororiente y es descubierto el Valle de Aburrá.

Entre los acompañantes de robledo es necesario destacar la presencia de Predro de Cieza de León, de Juan Bautista Sardela y de Pedro Sarmiento quienes fueron los escribanos y cronistas de las expediciones realizadas por Robledo en territorio Antioqueño. La recopilación más antigua de la información de éstas expediciones fue realizada por Fray Pedro Simón en 1627, quien además de acceder a las crónicas más tempranas recopiló datos de los primeros conquistadores del territorio.

La conquista del territorio de Poblanco está íntimamente ligada con el descubrimiento y conquista de la Provincia de Arma realizada por el comendador Hernán Rodriguez de Sousa a ordenes del Capitán Robledo quien fundó una ciudad en el territorio de Arma y exploró el territorio de Poblanco en el límite noroccidental de la Provincia. Así describe Manuel Uribe Ángel el recorrido hecho por los conquistadores para llegar al territorio de los Poblanco:

> *"Durante la expedición al país de los Armados, el comedador Hernán Rodriguez de Sosa, al regreso de los dominios de Maitamá, fue enviado por el general cómo cabo de una incursión a lo largo de la ribera derecha del Cauca. Ésta correría dio por resultado que Sosa llegase el día de la Purificación a un pueblo situado cerca de la desembocadura del río Arma , sitio que bautizó con el nombre de Pueblo de la Pascua. De allí pasó a otro lugar, un poco más abajo, al cual llamó Pueblo Blanco , de éste a Sinifaná, de Sinifaná siguió al Pueblo de las Peras y al de los pobres*" [4]

De las descripciones de los cronistas se deduce que el Pueblo Banco o Poblanco constituía una unidad territorial menor pero autónoma, al no estás adscrita ni a la provincia de Arma, ni a la de Sinifiná, sus vecinas inmediatas a sur u Norte, la relación comercial entre estos territorios se basaba en el comercio de panes de sal hacia el centro de la cordillera.

[4] Uribe Ángel. Geografía del Estado de Antioquia en Colombia, 1885: p.633

3.3. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS VARIANTE MALENA

En el Magdalena Medio las problemáticas arqueológicas cubren un amplio espectro temporal, debido a la existencia de yacimientos tempranos que se datan desde el pleistoceno tardío hasta el 4.000 A.P. lo que ubica esta región como una ruta de entrada de poblaciones humanas a Sudamérica, también desde el primer milenio antes de cristo hasta el siglo VI d.C se ha documentado un conjunto de yacimientos formativos representativos de sociedades que adoptaron la agricultura y gran variedad de desarrollos tecnológicos, los sitios muestran formas de vida diversificadas que incluyen la existencia de aldeas en cercanías de los grandes cuerpos de agua y un patrón de asentamiento disperso ocupando las vertientes cordilleranas.

Un notable cambio ocurre en las expresiones arqueológicas de la región para los yacimientos datados o correlacionaos con fechas del siglo VII hasta el siglo XVI, comúnmente denominado tardío. Para explicar el cambio han surgido dos hipótesis diferentes, La primera explicación, es evolucionista y difusionista, y sugiere que una población de origen caribe colonizó el Magdalena Medio asimilando los antiguos pueblos que habían alcanzado elevados niveles de complejización social5. La segunda, mediante un análisis de larga duración histórica, hace énfasis en el papel que jugaron los procesos de cambio interno conjugados con la interacción social[6.]

En el caso de la zona de estudio se hace hincapié en el registro arqueológico temprano de la región dado que en el área circundante de nuestro campo de estudio la realización investigaciones desde la década de 1990, en el marco de la arqueología de rescate, permitieron el hallazgo de más de 40 asentamientos precerámicos sobre la ribera del río Magdalena, en los municipios de Puerto Wilches, Barrancabermeja, Puerto Berrío, Puerto Nare, Maceo y Puerto Boyacá, La Dorada, cuyas evidencias tempranas obligaron a ver a la región del Magdalena Medio como eje articulador de las problemáticas del proceso de poblamiento del territorio Colombiano.

López, por ejemplo, ha encontrado varios conjuntos líticos no asociados a cerámica desde 1990, que se remontan a la época de finales del Pleistoceno; lo que según Èl, indica que el Magdalena Medio constituyó un corredor importante para la mega fauna, lo que hizo necesario que quienes practicaban la actividad de la caza para la supervivencia se desplazaran por allí, durante el proceso de poblamiento.

El registro arqueológico de las ocupaciones tempranas, correspondiente a la de los primeros pobladores (11000 - 3000 años a.C.), se caracterizan por la presencia de evidencias de artefactos y desechos líticos tallados sobre chert, cuarzo y cuarcita, elaborados por grupos humanos que habitaron sobre terrazas altas y colinas de origen

[5] Ibíd. CASTAÑO, C. (1985) Op cit.

[6] PIAZZINI, C. E (2001) “Cambio e interacción social en el Magdalena Medio” En: Revista del área intermedia No. 3 ICANH – SCAR

terciario, como las ubicadas entre las estribaciones cordilleranas y el río Magdalena y coinciden con los cambios ambientales acaecidos durante el pleistoceno Tardío. Sitios, atribuidos en principio, a talleres y campamentos de grupos de cazadores – recolectores.7 Este utillaje lítico se caracteriza por presentar pocos retoques, formas irregulares y una aparente utilización ocasional. Entre los principales artefactos recuperados se encuentran las puntas de proyectil bifaciales, raspadores planoconvexos, choppers, lascas y núcleos, la mayoría de los cuales se hallan elaborados en cuarzo y chert.8

Las diversas investigaciones sobre este periodo van desde las descripciones de artefactos líticos descontextualizados9, la identificación de posibles estaciones precerámicas a lo largo del río Magdalena10, los hallazgos de conjuntos de artefactos líticos durante los trabajos de prospección11, hasta la excavación de sitios que permitieron contextualizar muchos de los artefactos hallados aisladamente.12

Sitios como los de San Juan de Bedout y La Palestina, han arrojado fechas entre el décimo primer milenio (finales del Pleistoceno) y el quinto milenio antes del presente.13 En otros, por el contrario, como en la Ciénaga del Tigre y Valparaíso se han encontrado líticos asociados a fechas tardías, entre los siglos V a.C. y X d.C., que imponen un reto en la explicación de tales inconsistencias; lo que podría estar indicando fenómenos de bioturbación o la coexistencia de grupos cerámicos con otros acerámicos, lo que implicarían la contemporaneidad de grupos tempranos con grupos agroalfareros.14 No obstante, también podría tratarse del uso diferenciado de áreas de actividad por parte de grupos agroalfareros que conservaron una tradición de talla en piedra.

[7] Piazzini 2001, citado por ISA 2004

[8] López 1989b, Romero y Chacín 1997, Piazzini 1997

[9] Reichel – Dolmatoff, 1986

[10] Correal 1977

[11] López 1989a; Correal 1994; ICAN-ECOPETROL 1995; Salgado y Gómez 1996; Salgado et al. 1996

[12] López 1989b, 1990; López y Botero 1993; López et al.1994

[13] López 1989b, 1999; López y Botero 1993; López et al. 1994

[14] Gómez y Correcha 1995; Otero 1996; Romero 1995, 1996; Piazzini, 1997

4. METODOLOGÍA

La identificación, caracterización y salvamento de los recursos arqueológicos presentes en el área donde se construirán las torres requieren la realización de actividades enfocadas recolección de información que permita un conocimiento estratigráfico de los sitios y materiales que representen marcadores cronológicos, como fragmentos de cerámica y material lítico o estructura y depósitos subterraneos.

La metodología se basó en un modelo general de acompañamiento entre fases de investigación arqueológica y las obras de infraestructura. En primera instancia, se desarrolló una prospección arqueológica de alta intensidad, sobre los sitios de impacto directo, como estrategia metodológica para la identificación de los depósitos culturales, para pasar a las fases de rescate y monitoreo arqueológico como desarrollo del Plan de Manejo Arqueológico. Esta secuencia implica que cada etapa del estudio arqueológico se encuentra articulada con las demás, buscando coherencia entre sí y máxima eficiencia en el levantamiento y procesamiento de la información. La fase de formulación del Plan de Manejo Arqueológico comenzó con una recolección información secundaria relacionada con la arqueología de la región, que se ordenó espacialmente empleando sistemas de información geográfica y también de forma cronológica, creando bases de datos que permitan un marco de referencia para la interpretación de los datos recolectados en el terreno, donde se evidenció que la problemática arqueológica específica de la zona a trabajar es la presencia de un amplio conjunto de evidencias funerarias que carecen de una cronología absoluta y una caracterización desde la arqueología, más allá del reporte de los hallazgos de los guaqueros.

El muestreo arqueológico propiamente dicho, en la fase de prospección, se basó en la verificación estratigráfica de alta intensidad en las áreas de impacto directo, donde se realizaron pozos de sondeo en cada pata de torre y una malla de perforaciones con barreno para la identificación de depósitos o cualquier anomalía estratigráfica, para el establecimiento del potencial arqueológico en cada sitio de torre. Todos los pozos de sondeo fueron negativos, pero se identificaron posibles rasgos verticales en cuatro sitios de localización de las torres, que luego fueron verificados en la fase de rescate. Durante el rescate se realizó la verificación de rasgos con barreno y media caña finalmente los cuatro rasgos identificados se excavaba en el contexto de un corte estratigráfico de 1m x 1m con las ampliaciones necesarias de acuerdo a la forma de los estratos verticales.

En la variante Malena se realizó el reconocimiento sistemático del área de interés arqueológico, que no se limitó a los sitios puntuales de localización de las torres sino que se realizó del entorno en un área efectiva de 5 km² , para prospectar las colonas circundantes a la antigua ciénaga.en este caso se abordó una prospección de alta intensidad, que incluye: inspecciones de superficie, sondeos, barrenos y recolecciones superficiales, con una distancia minima de 100 metros entre. En todo caso se priorizó la realización de sondeos de 50 x 50 cm y profundidad variable, hasta agotar el depósito. Dada la baja densidad de los yacimientos arqueológicos y su pobre estado de conservación no se justifico la realización de rescate arqueológico o la realización de cortes estratigráficos.

5. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Como requisito fundamental para la formulación de un Plan de manejo Arqueológico se desarrolló una prospección arqueológica en el área de influencia de la obra, enfatizando en puntos específicos de impacto directo, a saber la excavación de cada pata de torre, para determinar la afectación que pudiera sufrir el patrimonio arqueológico de la Nación por la realización de las variantes de la línea en la reubicación de cada una de las torres.

5.1. VARIANTE ESMERALDA

Para tal efecto se recurrió a la realización de un muestreo dirigido en una línea de cinco kilómetros por 100 metro de ancho, realizando pozos de sondeo y sondeos con barreno y mediacaña sobre las cimas de colinas y cuchillas de influencia antrópica, con el fin de identificar depósitos arqueológicos o estructuras subterráneas. Los trabajos de prospección arqueológica se extendieron durante diez días en los cuales se visitó puntualmente cada sitio de torre. Para los accesos a los sitios de trabajo se utilizaron dos vías. La primera por la vereda el Zancudo que permite acceder desde la torre 71V hasta 74V, y la segunda, por Puente Iglesias que da acceso de la torre 79V a 75V. Los accesos a los sitos de torre se dificultaron por la distancia entre la carretera y las torres y por las condiciones del terreno dada la oleadaa invernal. Un punto a favor, fue la existencia del replanteo topográfico que permitió identificar con claridad los sitios de construcción de las torres, lugares donde se concentraron las intervenciones arqueológicas.

Con ésta actividad se determinó que en cuatro de las torres se encontraron depósitos arqueológicos y posibles estructuras funerarias en el área de impacto de la obra. Tal presencia de material conllevó a la ejecución de Plan de manejo arqueológico que cubrió dos actividades: Un Rescate arqueológico propuesto para estas cuatro torres en razón del impacto causado en cada una de ellas; y un monitoreo a cada una de las excavaciones para la cimentación de las torres. Los yacimientos están en el área de influencia de las torres 71V, 72V, 76V y 79V.

Además, la prospección permitió ver como toda la cuchilla del río Poblanco está profusamente relacionada con sitios rituales y funerarios de diferentes cronologías y la presencia de diferentes eventos antrópicos como la construcción varias aguadas o lagos artificiales en la parte alta de la cuchilla que mantienen flujos constantes de agua hacia las tierras más bajas. Alrededor de las aguadas se pudo identificar la presencia de terrazas con material arqueológico. Sin embargo, la línea de interconexión no afecta ni directa ni indirectamente dichos contextos.





Foto 5-1 Excavación de sondeos en sitio de torre y zona de prospección





Foto 5-2 Aguadas identificadas en la zona de prospección

Yacimiento 1: Localizado en la vereda el Zancudo en las coordenadas planas X: 826.825 e Y: 1.140.735, está ubicado en la zona de influencia de la torre 71V, ninguna obra afecta depósitos arqueológicos. Cómo medida de manejo se propone la corroboración de la inexistencia de estructuras en la nueva torre, y de hallarse su posterior excavación. No se identificaron basureros ni evidencias estratificadas.

Yacimiento 2: Asociado a la torre 72 V, en las coordenadas: X: 827,634, Y: 1.138.943, Z: 1052 ninguna obra lo afecta directamente.

	
Foto 5-3 Prospección yacimiento 1	**Foto 5-4 Prospección yacimiento 2**

Yacimiento 3: Asociado a la torre 76V, en el centro de la torre se detectó una concentración de rasgos verticales, es una pequeña terraza que por su tamaño la instalación de la torre le representa un impacto alto sobre los bienes de interés arqueológico Para este yacimiento se plantearon medidas de rescate y monitoreo arqueológico. Se localiza en las coordenadas X: 827.783, Y: 1.137.042 Z: 872 m.s.n.m.

Yacimiento 4: Ubicado en la torre 79V presencia de estructuras verticales en zonas aledañas a la obra, presencia de guaquería y alteraciones. Está ubicado en las coordenadas X: 827.408, Y: 1.135.316, Z: 870 m.sn.m..

	
Foto 5-5 Prospección yacimiento 3	**Foto 5-6 Prospección yacimiento 4**

5.2. VARIANTE MALENA

Inicialmente se desarrollo una prospección arqueológica en la los puntos específicos de impacto de la obra, a saber la excavación de cada pata de torre para determinar la afectación que pudiera sufrir el patrimonio arqueológico de la nación por la realización de la variante de la línea en la reubicación de cada una de las torres. Para tal efecto se recurrió a la realización de pozos de sondeo y/o recolecciones superficiales, con ésta actividad se determinó que en las torres 308V y 309V se encontraba la presencia de artefactos líticos y desechos de talla, que en la región se han datado entre el 10.000 a.C. hasta el 2.000 a.C. Tal presencia de material conllevó la ejecución Plan de manejo arqueológico que cubrió dos actividades: Un monitoreo a cada una de las excavaciones para la cimentación de las torres y a un reconocimiento arqueológico adicional para la contextualización de los hallazgos.

En este sentido se realizó, cómo medida de compensación, se realizó el reconocimiento de en las lomas aledañas a la zona de influencia del proyecto. En este sentido, se amplió el área de reconocimiento arqueológico buscando contextualizar los hallazgos de material lítico tallado de las torres 308V y 309V.

Para el reconocimiento y prospección se dividió el área de estudio en seis cuadrantes de 500 m por 500 m para contar con área efectiva de prospección de 1.5 km² los cuales se recorrieron por completo a pie realizando muestreos dirigidos en las zonas de mayor aptitud para los asentamientos humanos. Los muestreos utilizados fueron pozos de verificación estratigráfica de 50 por 50 cm y recolecciones superficiales donde la erosión del terreno permitían la verificación de los suelos o la recolección directa del material arqueológico.



Foto 5-2 Excavación de sondeos en sitio de torre y zona de prospección

La prospección permitió la identificación de un sitio arqueológico que articula siete yacimientos ubicados sobre la colina que circundan una antigua ciénaga formada en la cuenca baja de la quebrada Malena. Cada yacimiento está representado por una unidad de paisaje con presencia de antropismo y material lítico en su superficie o en su estratigrafía.

6. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

Tras la prospección se identificaron los impactos sobre los bienes integrantes del patrimonio arqueológico de la nación y se plantearon medidas de mitigación y compensación de los daños causados al Patrimonio Arqueológico de la Nación.

6.1. VALORACIÓN DE IMPACTOS

En las prospecciones de las dos variantes se identificaron cinco sitios arqueológicos que ameritan medidas especificas de manejo, se resalta la existencia de estructuras verticales en la variante Esmeralda y de un sitio con amplia distribución de material lítico en la variante Malena. Los sitios con mayor impacto son la Torre 76v en la variante Esmeralda y la torre 308V en la variante Esmeralda.

En la identificación y caracterización de recursos arqueológicos en la zona se identificaron yacimientos arqueológicos en las torres 71V, 72V, 76V, 79V, de la variante Esmeralda; y en 308v y 309v de la variante Malena. Es en ellas donde se proponen medidas de manejo específicas, previas y paralelas a la construcción de las torres.

El potencial arqueológico detectado en la Variantes de las Líneas de interconexión es Medio, dado que se identificaron yacimientos arqueológicos y cruza regiones con varios yacimientos funerarios y líticos reportados previamente. El impacto arqueológico es alto en dos de los yacimientos identificados lo que implica la toma de medidas al respecto.

6.2. RECOMENDACIONES PLAN DE MANEJO

6.2.1. Medidas Preventivas

Cómo medida preventiva se plantea, en primera instancia, la necesidad de realizar rescate arqueológico en las torres 76V y 79V. Para la variante Esmeralda se plantea el salvamento de de las estructuras verticales presentes en las áreas de impacto de las obras.

6.2.2. Medidas Correctivas

Realizar monitoreos arqueológicos en todo el trazado de la línea, salvo en la torre 73V. El cual consiste en realizar un seguimiento o inspección al proceso de remoción de suelos, con el propósito de efectuar la recuperación de vestigios arqueológicos y rasgos, con las técnicas apropiadas y respetando al máximo los contextos de los hallazgos. Se recomendó monitoreo arqueológico en todas las torres salvo en la 73V, también se plantea la realización de monitoreo dado el potencial arqueológico.

Tabla 6-1 Medidas de Manejo por torre Variante Esmeralda.

Variante Ancón Sur- Esmeralda. Ubicación Vereda La María Prospección y Plan de Manejo							
Ubicación	Intervenciones arqueológicas		Coordenadas Planas			Medida de manejo	Observaciones
TORRE	Barrenos	Sondeos	X	Y	Z		
71V	26	1	826.825	1140735	1165	Monitoreo	Presencia de 1 relleno. 3 barrenos con relleno.
72V	19	1	827634	1.138.943	1052	Monitoreo	Presencia de 1 Estructura verticales. 3 barrenos con suelo removido sin carbón.
73V	6	1	827.873	1.138.529	1050	Ninguna	Suelo Fangoso.
74V	11	1	827,932	1.137.994	875	Monitoreo	Un barreno con carbón pata 3.
75V	10	1	827.833	1.137.388	868	Monitoreo	Ubicación en cuchilla baja.
76V	22	2	827.783	1.137.042	872	Rescate	Presencia de relleno. 3 rellenos con carbón.
77V	8	1	827.637	1.136.399	829	Monitoreo	Geomorfologías con probabilidad de tumbas.
78V	4	1	827.643	1.135.912	816	Monitoreo	Ladera, zona de influencia de sitios funerarios.
79V	10	3	827.408	1.135.316	870	Rescate	Presencia de 1 relleno. Se identificaron tumbas saqueadas.

7. RESCATE ARQUEOLÓGICO

Esta actividad busca rescatar los elementos arqueológicos emplazados en los sitios de alto impacto y que son vulnerables a destrucción o alteración por las actividades propias de la obra. En este sentido mereció especial atención la torre 76V, por presentar un alto componente antrópico en su estructura paisajística y una concentración alta de rasgos verticales en el área de construcción, además se incluyeron en esta actividad las torre 79V

Tabla 7-1 Resumen actividades de rescate

Variante Ancón Sur- Esmeralda. Rescate Arqueológico							
Ubicación	Estructuras excavadas	Coordenadas Planas			Material recuperado	Análisis especiales	Fechas Radio Carbón
TORRE		X	Y	Z			
76V	4	827.783	1.137.042	872	Cerámica, restos óseos , líticos, carbón	2	3
79V	0	827.408	1.135.316	870	Cerámica	0	0

7.1. TORE 76V (LA AGUADA 1)

La torre 76V fue localizada en una pequeña colina disectada de la estribación de la cordillera Central que es divisoria de aguas del río Poblanco en las coordenadas 827.783 y 1.140.735 a 835 m.s.n.m. Predialmente pertenece a la hacienda la Aguada en una zona de difícil acceso al norte del último campamento de trabajadores de la finca; el uso actual del suelo es la ganadería.

La posición de la colina en el paisaje permite tener una gran visual sobre una amplia zona del Cauca medio con visual privilegiada hacia los farallones de La Pintada, Cerro Amarillo, la Cordillera Occidental, a la cuenca baja de los ríos Poblanco y Arma.



Foto 7-1 Gran paisaje de ubicación del yacimiento Aguada 1 desde el Alto del Conejo se observan las torres del trazado original y la variante de emergencia a la derecha.

En la torre 76V se realizó la excavación de cuatro estructuras verticales, dos de las cuales corresponden a entierros secundarios y las dos restantes corresponden a enterramientos o depósitos rituales. En las estructuras funerarias obtuvo material cerámico representado por urnas funerarias fragmentadas durante el ritual de enterramiento de las mismas, en total se obtuvieron fragmentos de dos urnas funerarias, una con su respectiva tapa, correspondientes al estilo cerámico “Marrón Inciso” siglos II a VII d.C. aprox. También se obtuvo carbón y restos óseos humanos localizados en la estructura 3.



Foto 7-2 Yacimiento La Aguada 1, al fondo el río Cauca.



Foto 7-3 La Aguada 1 durante las excavaciones arqueológicas.



Foto 7-4 Corte 1, estructuras 1, 2 y 3.



Foto 7-5 Corte 1, estructuras 1, 2 y 3.

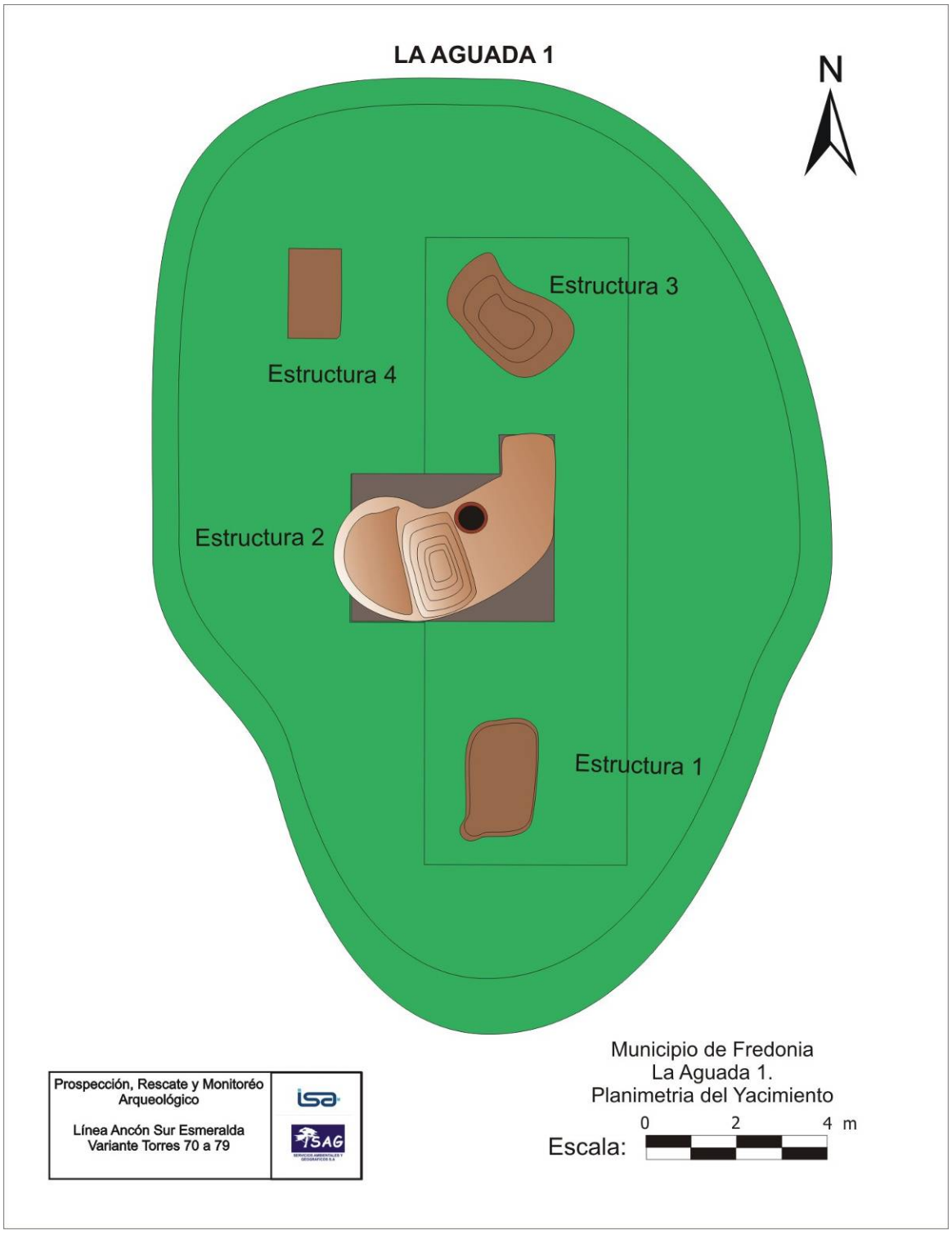


Grafico 7-1 Planta de la Aguada 1 excavaciones y estructuras encontradas

7.1.1. Estructura vertical 1

Corresponde a un enterramiento ritual, probablemente es la estructura más tardía del conjunto con una cronología asociada posterior al siglo VII d.C. La forma de la estructura es pozo ovalado con nicho. Su único contenido es un volante de huso ritual y carbón en el relleno.



Foto 7-6 Proceso de excavación de la Estructura vertical 1.



Foto 7-7 Planta final de E-1 el nicho que se observa en la parte superior izquierda presenta una orientación al oriente y es bañado por el sol del atardecer.



Foto 7-8 Disco ritual encontrado en la estructura 1.



Foto 7-9 Disco tras la restauración.

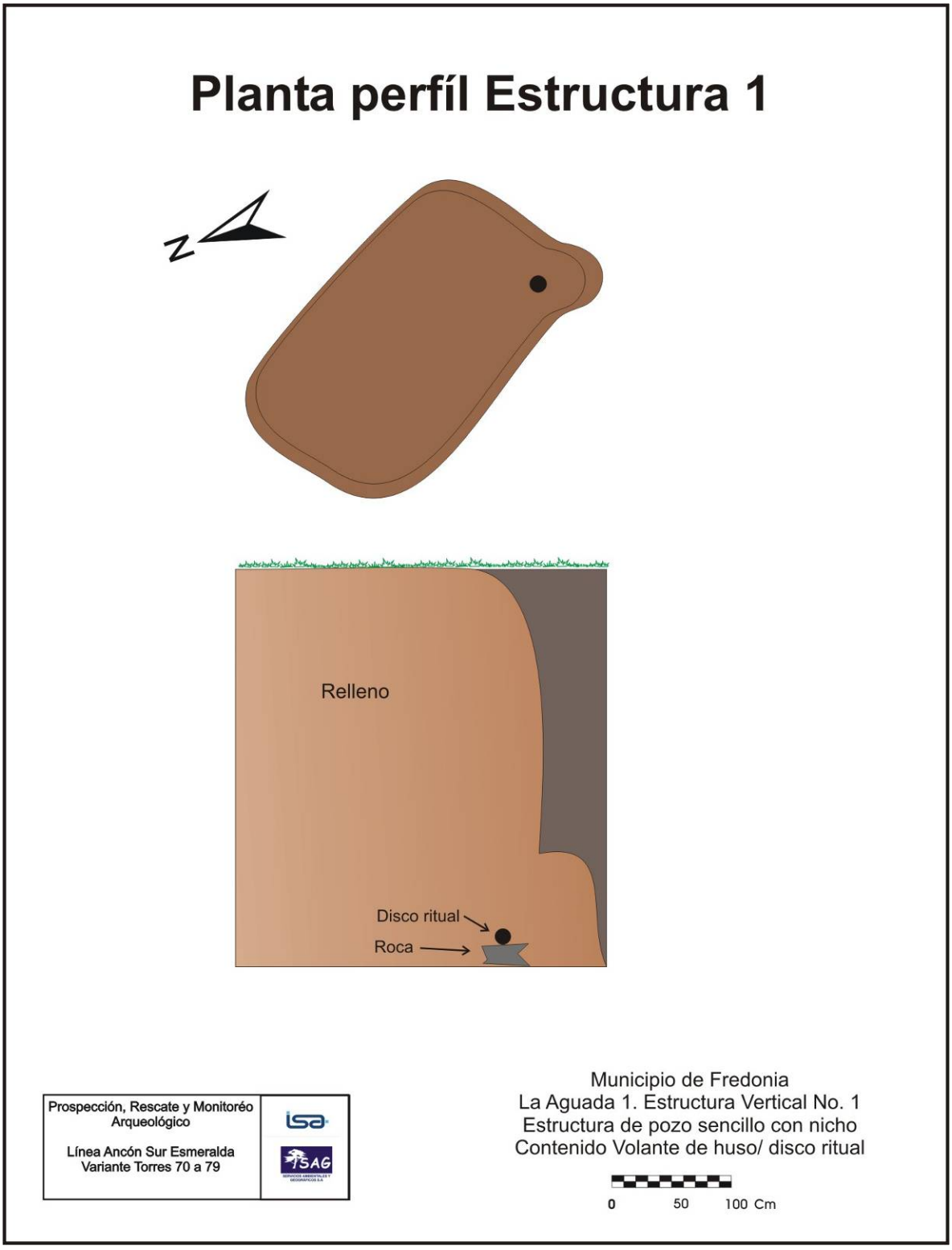


Grafico 7-2 Planta y corte longitudinal de la Estructura 1

7.1.2. Estructura vertical 2

Es un entierro ritual con una urna con tapa estilo Marrón Inciso, su cronología es 1800 +/- 40 BP. El contenido de cerámica fue fragmentado completamente durante la rellenada del pozo, se trataba de una urna con su respectiva tapa, probablemente fue quebrada durante un ritual y luego sepultada con grande terrones; No se encontraron restos óseos ni sus trazas en los análisis químicos.



Foto 7-11 Proceso de excavación de la Estructura vertical 2.



Foto 7-12 Planta final de la Estructura vertical 2.



Foto 7-14 Detalle de la concentración cerámica en el interior de la estructura.



Foto 7-15 Fragmento de la tapa-cuenco de la urna contenida en E-1.

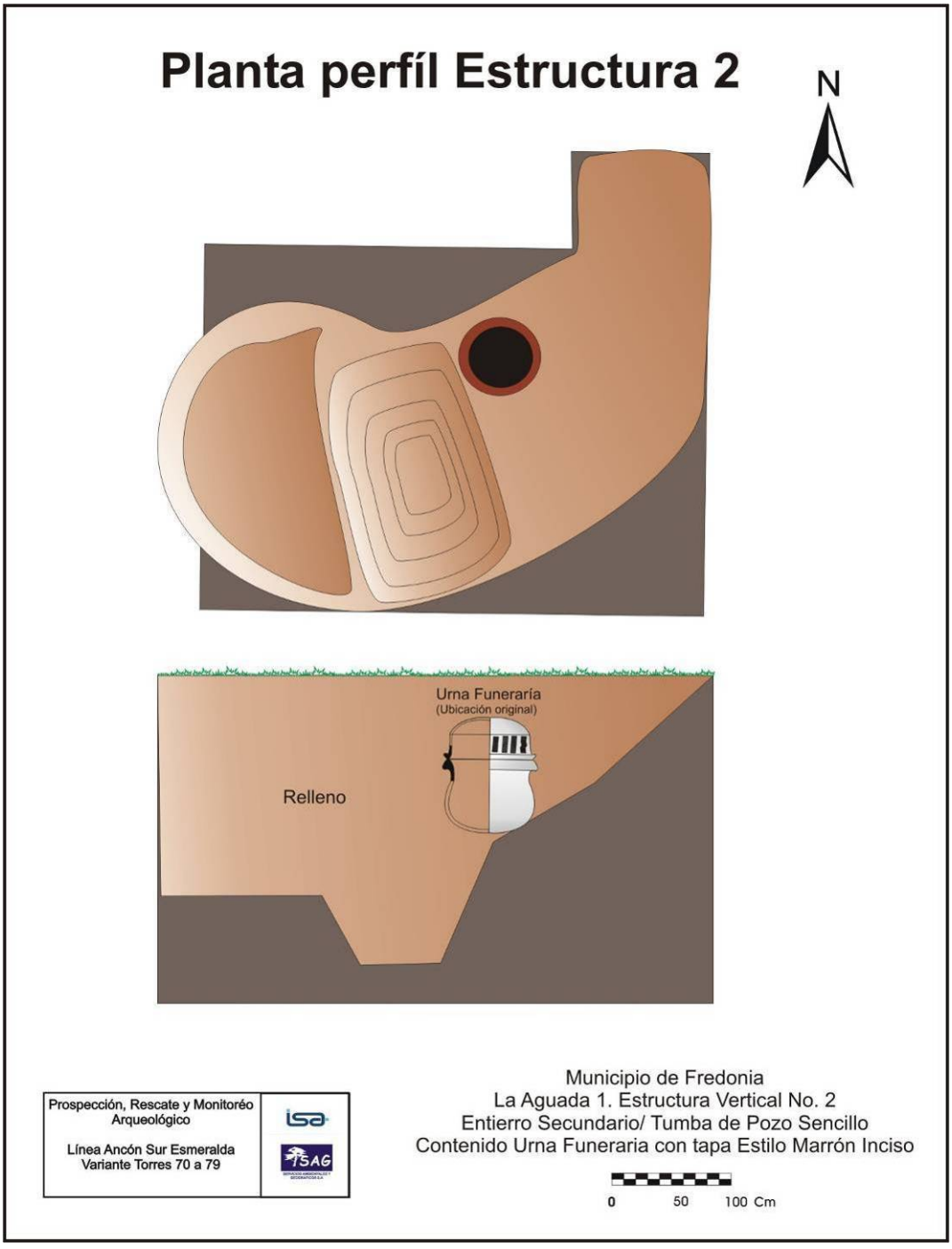


Grafico 7-3 Planta y corte longitudinal de la Estructura 1

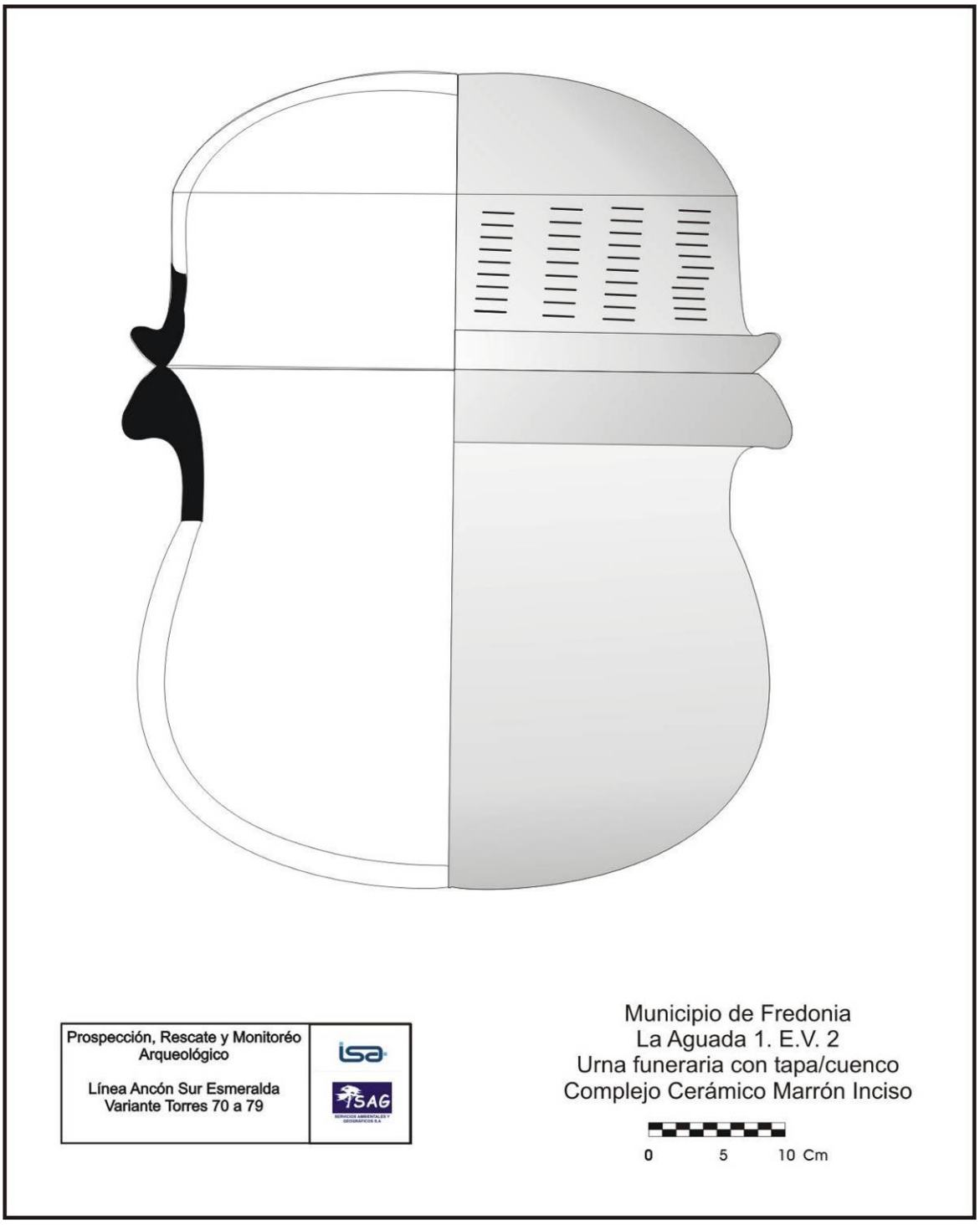


Grafico 7-4 Urna funeraria de la estructura 2

7.1.3. Estructura vertical 3

Corresponde a un entierro secundario que contiene una vasija fragmentada correspondiente al estilo cerámico Marrón Inciso con una cronología de 1580 +/- 40 BP según muestra Beta – 258034. Se hallaron restos óseos calcinados en el relleno.



Foto 7-15 Ubicación general de E-3.



Foto 7-16 Estructura vertical 3

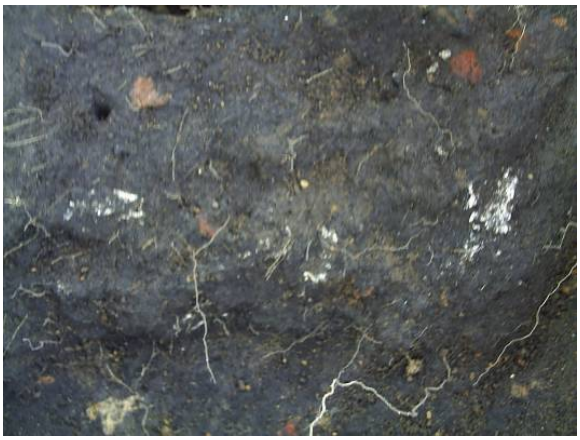


Foto 7-17 Estructura vertical 3. Se observan los fragmentos de restos óseos



Foto 7-18 Cerámica de la estructura 3.

7.1.4. Estructura vertical 4

Corresponde a un entierro ritual sin contenido de cerámica, líticos y huesos. Se recolectó carbón abundante el cual será sometido a análisis especiales; se cree que se enterraron vegetales en su interior.



Foto 7-19 Excavación de la estructura No. 4.



Foto 7-20 Estructura vertical 4. No contenía entierros ni ofrendas

7.2. TORRE 79V (CERRO TUNEZ)

El rescate arqueológico en la torre 79V consistió en realizar una prospección puntual del sitio de ubic ción de la torre en la cuchilla norte del cerro de túnez o Alto del Conejo, la frecuencia de material cultural fue muy baja y tampoco se logro la ubicación de estructuras funerarias en el sitio ni en las patas de las torres.

Solo se realizó la recolección de material cerámico muy fragmentado y de características tipológicas y estilísticas muy diferente al encontrado en las estructuras de la torre 76V. Podemos afirmar que su pasta es muy similar a la cerámica La Cancana, encontrado en varios sitios de la cuenca del río Porce y en el Valle de Aburrá[15]. La cronología para este conjunto cerámico es de mediados del p segundo milenio a.C.



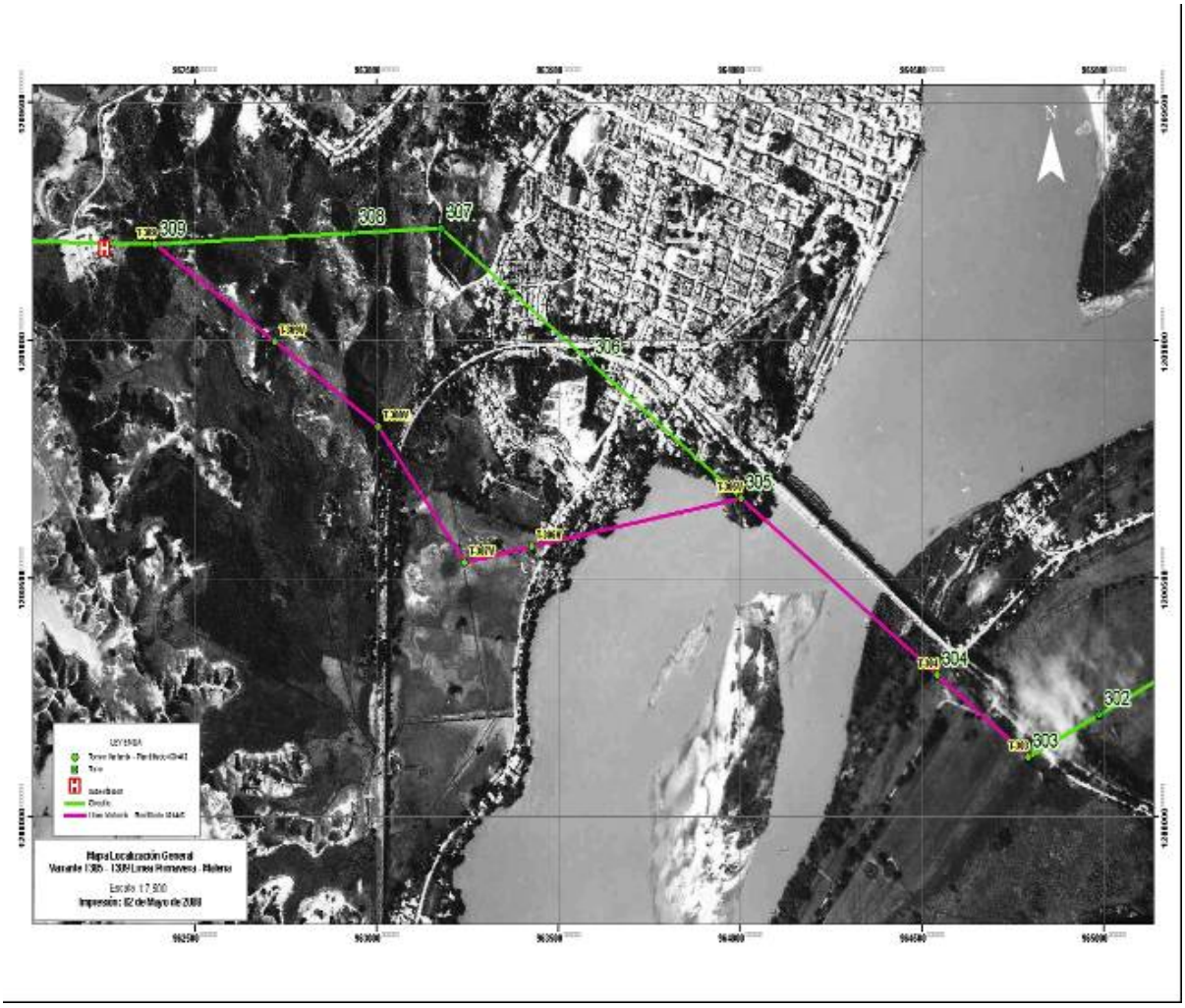
Foto 7-21. Torre 79 y Alto de Túnez.

[15] Castillo, 1999.

8. COMPENSACIÓN ARQUEOLÓGICA: RECONOCIMIENTO SISTEMÁTICO

Para el reconocimiento sistemático de compensación, en la variante Malena, se dividió el área de estudio en seis cuadrantes de 500 m por 500 m para contar con área efectiva de prospección de 1.5 km² los cuales se recorrieron por completo a pie realizando muestreos dirigidos en las zonas de mayor aptitud para los asentamientos humanos. Los muestreos utilizados fueron pozos de verificación estratigráfica de 50 por 50 cm y recolecciones superficiales donde la erosión del terreno permitían la verificación de los suelos o la recolección directa del material arqueológico.

La prospección permitió la identificación de un sitio arqueológico que articula siete yacimientos ubicados sobre la colina que circundan una antigua ciénaga formada en la cuenca baja de la quebrada Malena. Cada yacimiento está representado por una unidad de paisaje con presencia de antropismo y material lítico en su superficie o en su estratigrafía.



8.1. LOS YACIMIENTOS ARQUEOLOGICOS DE MALENA

Los siete yacimientos localizados tienen una articulación dada por la recurrencia de la misma tecnología en un espacio geográfico específico. Es así cómo, en un territorio aledaño al río magdalena y la antigua ciénaga de Malena encontramos una articulación de sitios todos con presencia de material lítico tallado. La distribución de los materiales se extiende por las colinas de planas de la quebrada cerca en el sitio y a los alrededores de la torre 308V. Es altamente probable que los yacimientos constituyeran un sitio de actividades único enfocado a la recolección de recursos fluviolacustres y que tuviera el carácter de semipermanente con una ocupación no muy prolongada, dado que no se encontraron evidencias de depósitos estratificados profundos.

Cómo eje central del sitio arqueológico que articula los siete yacimientos se toma cómo referencia la colina ubicada en las coordenadas planas X: 962.673 y Y: 1.209.126. Los suelos del conjunto se encuentran muy erosionados y la matríz estratigráfica original ahora es inexistente, por lo tanto todos los materiales corresponden a recolecciones superficiales divididas en siete lotes o colecciones, una por cada yacimiento.

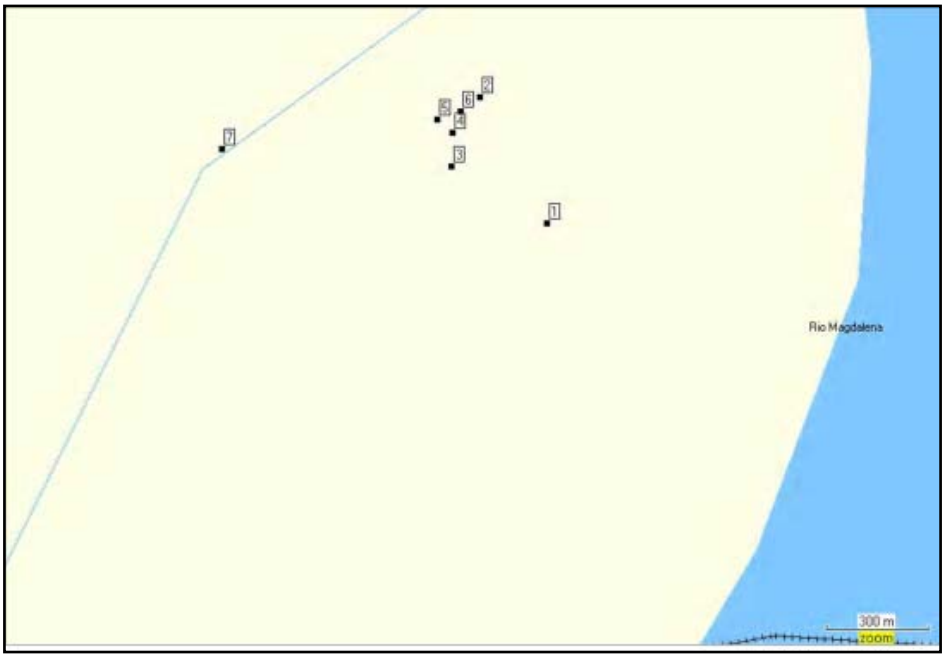
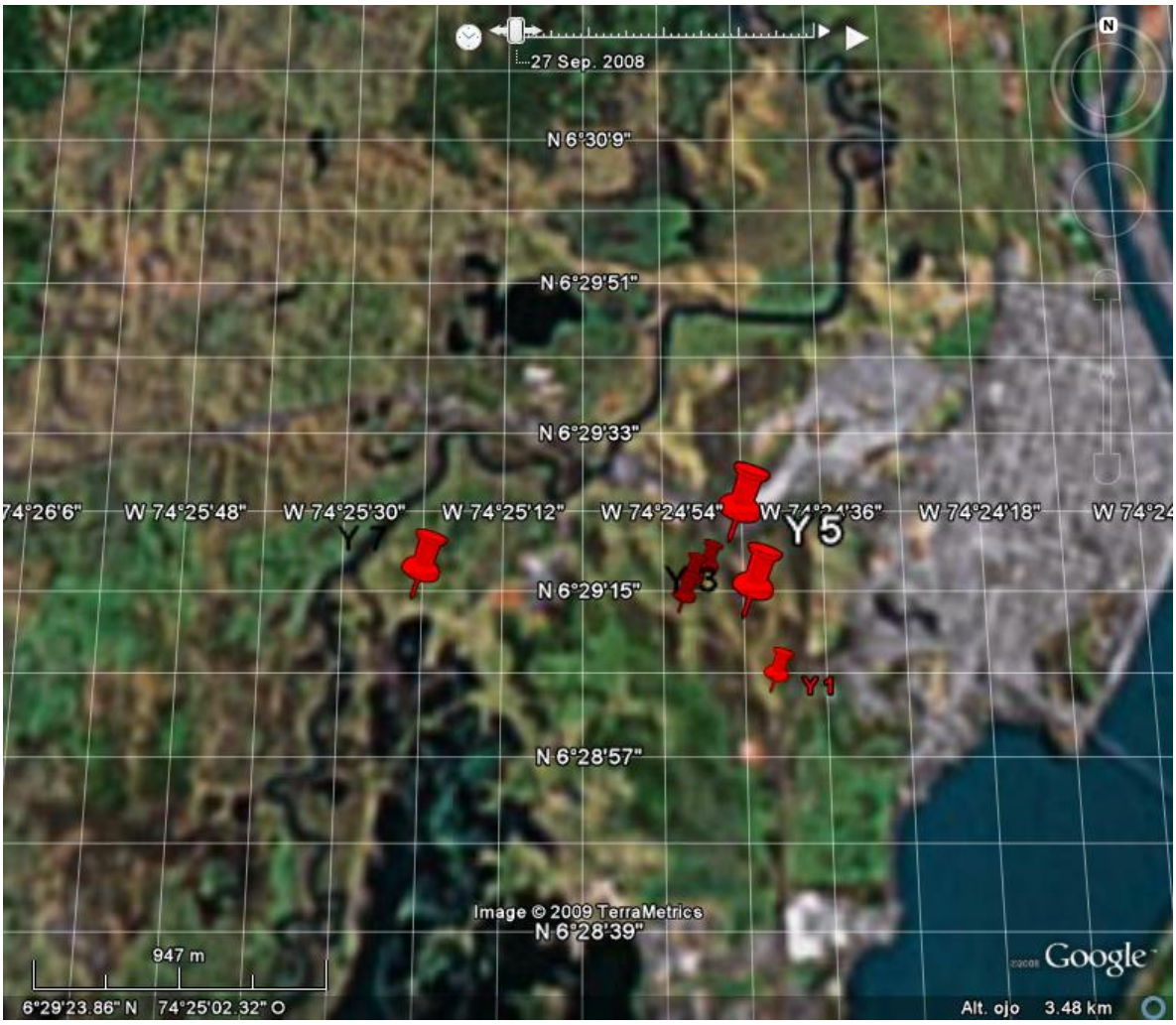


Figura 8-1 Localización y distribución de los yacimientos arqueológicos

	
Foto 8-1. Sitio arqueológico Malena.	**Foto 8-2. Malena yacimiento 1.**
	
Foto 8-3. Malena yacimiento 2 a 4.	**Foto 8-4. Malena área de influencia arqueológica**



SITIO ARQUEOLÓGICO MALENA Yacimientos 1 a 7					
Yacimiento	**Coord. X**	**Coord. Y**	**M.S.N.M.**	**Materiales**	**Torre**
Yacimiento 1	963375	1208502	160 m	65	308 V
Yacimiento 2	963178	1208872	155 m	5	308 V
yacimiento 3	963092	1208668	153 m	21	309 V
Yacimiento 4	963096	1208766	161 m	37	308 V
Yacimiento 5	963051	1208805	161 m	18	308 V
Yacimiento 6	963120	1208828	145 m	46	309 V
yacimiento 7	962416	1208719	134 m	8	310

9. MONITOREO ARQUEOLÓGICO

En la variante Esmeralda las actividades de monitoreo se realizaron paralelamente con las obras y buscan un control efectivo sobre hallazgos fortuitos de bienes integrantes del patrimonio arqueológico de la Nación. Todas los torres con excepción de la torre 73V requerían de dicha actividad, según el Plan de manejo arqueológico. Con la realización del monitoreo se busca, por un lado, recuperar información complementaria a la obtenida en la fase de rescate y, por otro lado, cumplir con el plan de manejo arqueológico propuesto para la línea, con el cual se buscó mitigar y compensar los impactos causados por las obras civiles al patrimonio arqueológico.

Torres 71V a 75V (El Zancudo): Se realizó monitoreo arqueológico y verificación de estructuras verticales, ninguna excavación de la torre afecta bienes integrantes del patrimonio arqueológico de la Nación. Se incluyó la torre 73V en el monitoreo.



Foto 9-1 Excavaciones revisadas durante el monitoreo



Foto 9-2 Excavaciones revisadas durante el monitoreo

Torre 76 (La Aguada): Tras efectuadas la labores del rescate arqueológico en dicha torre se realizó un monitoreo permanente a las excavaciones. En la pata “B” se localizó una huella de poste aislada y sin presencia de material cultural lo que conduce a pensar que se trata de un poste clavado en el proceso de ganadería de la Hacienda la Aguada no superior a 100 años.

Torres 77V a 79V (Túnez): Los trabajos arqueológicos en la actividad de monitoreo se enfocaron en la verificación de la existencia de estructuras verticales sobre el replanteo de las torres y la revisión física de los suelos sometidos a remoción durante la excavaciones, lo que permitió descartar la existencia de estructuras en los lugares específicos de excavación liberando los sitios para su intervención por parte de los constructores con la realización de monitoreo en los días programados.

El monitoreo arqueológico se desarrolló en todos los sitios donde se removió suelo para las excavaciones de cimentación de las torres incluyendo aquellos sitios que no fueron incluidos en el Plan de Manejo Arqueológico; es decir, que se realizó el monitoreo al 100% de la obra, estando así por encima de los estándares mínimos exigidos.

En este sector de la línea solo fue encontrada una vasija miniatura de carácter ritual en el camino que conduce a la torre 77V, la cual afloró por la erosión de los terrenos sometidos al pastoreo. Se trata de un hallazgo aislado y relacionado tipológicamente con el disco ritual contenido en la estructura número 1 de la torre 76V.





Foto 9-3 Excavaciones revisadas durante el monitoreo

En la variante Malena se desarrolló un monitoreo arqueológico en los sitios de las excavaciones de cimentación de las torres. Se contó con dos arqueólogos en campo en permanente interacción con la obra haciendo monitoreo de la excavación de las cimentaciones de cada torre.

Durante la el monitoreo de las torres los sitios que representaron mayor importancia fueron las torres 308V donde se realizó el hallazgo de 3 puntas de proyectil, y 309V donde se identificaron instrumentos tallados en chert. Las demás torres no presentaron material arqueológico.



Foto 9-4 Monitoreo en las actividades de excavación de las torres

Tabla 9-1 Resumen de actividades Plan de manejo arqueológico

Torre	Prospección	Rescate	Monitoreo	Coordenadas
71V	26 Barrenos 1 Sondeo	Verificación de rasgos verticales	Sí	X: 826.825 Y: 1.140.735 Z: 1.165
72V	19 Barrenos 1 sondeo	Verificación de rasgos verticales	Sí	X: 827.634 Y: 1.138.943 Z: 1.052
73V	6 Barrenos 1 Sondeo	Ninguna	Sí	X: 827.873 Y: 1.138.529 Z: 1.050
74V	11 Barrenos 1 Sondeo	Ninguna	Sí	X: 827.932 Y: 1.137.994 Z: 875
75V	10 Barreno 1 Sondeo	Ninguna	Sí	X: 827.833 Y: 1.137.388 Z: 860
76V	22 Barrenos 2 Sondeos	Excavación de 2 entierros secundarios Excavación de dos estructuras rituales	Sí, identificación de huella de poste.	X: 827.783 Y: 1.138.042 Z: 860
77V	8 Barrenos 1 Sondeo	Ninguna	Sí, Recolección cerámica.	X: 827.637 Y: 1.136.399 Z: 829
78V	4 Barrenos 1 Sondeo	Ninguna	Sí	X: 827.643 Y: 1.135.9121 Z: 816
79V	10 Barrenos 1 Sondeo	Verificación de estructuras verticales	Sí	X: 827.408 Y: 1.138.316 Z: 869

10. LABORATORIO

Finalizado el rescate y el monitoreo arqueológico de la línea se contaba con un corpus de material arqueológico que fue sistematizado para su interpretación y valoración.

10.1. ANÁLISIS DE RADIO CARBÓNO

Las excavaciones de rescate realizadas en la torre 76V permitieron la recuperación de carbón vegetal susceptible de ser datado ya que provenía de los contextos cerrados y con saociaciones arqueológicas claras con marcadores cronológicos de la región. Ésta condición permitió la datación de los tres enterramientos con asociación cultural clara en el yacimiento Aguada 1.

Estructura 1: En la estructura denominada E1 se recolectó carbón del nicho lateral de la estructura, a continuación se presenta los resultado de la datación de la Muestra.

CÓDIGÓ: Beta - 258032
MUESTRA: AGUADA1E1N14
RESULTADO CONVENCIONAL: 790 +/- 50 AP
RESULTADO CALIBRADO 2 SIGMA: Cal AD 1160 to 1290 (Cal AP 790 to 660)

La interceptación de las curvas de calibración nos da una fecha del año 1260 de la era cristiana es decir del siglo XII d.C. (ver anexo) ubicándose a comienzos del denominado Periodo Tardío para el sur y el suroeste de Antioquia, donde se observan los comienzos de costumbres que perduraron por muchos siglos más; cómo lo fue la tradición en la construcción de estructuras rituales y tumbas de pozo con cámara lateral. El tipo de cerámica que aparece en la estructura podría tipificar un marcador importante para dicho periodo tardío en el Municipio de Fredonia.

Estructura 2: El carbón de la estructura 2 se extrajo de la parte inferior de la concentración de cerámica y de la planta de la estructura.

CÓDIGÓ: Beta - 258033
MUESTRA: AGUADA1E2N12
RESULTADO CONVENCIONAL: 1800 +/- 40 BP
RESULTADO CALIBRADO 2 SIGMA: Cal AD 120 to 330 (Cal BP 1830 to 1620)

La fecha se ubica dentro del periodo temprano del sur de Antioquia y se correlaciona con la cerámica marrón Inciso. La interceptación de las curvas de calibración es del 230 de la era cristiana.

Estructura 3: El carbón fue recuperado del centro de la estructura y asociado con los huesos y cubierto por el material cerámico depositado.

CÓDIGÓ: Beta - 258034
MUESTRA: AGUADA1E3N06
RESULTADO CONVENCIONAL: 1580 +/- 40 BP
RESULTADO CALIBRADO 2 SIGMA: Cal AD 400 to 570 (Cal BP 1550 to 1380)

La interceptación de las curvas de calibración de la muestra nos arroja un resultado del año 490 d.C. en un momento avanzado del Periodo Temprano.

La cronología planteada para el Suroeste Antioqueño plantea enmarcaría las fechas de las estructuras dos y tres al periodo temprano, asociado con la explotación de los recursos minerales y con la agricultura y la orfebrería. Los marcadores tipológicos de este periodo son la cerámica Marrón Inciso y orfebrería Quimbaya Clásico.

Tabla 9-1. Fechas asociadas al periodo Temprano en el sur de Antioquia

Municipio	Contexto o sitio	Fecha A P	Fecha A C	Fecha D C	Laboratorio	Fuente
Caldas	Cierraojos	2350 ± 60	400 ± 60		Beta 155835	Moscoso et al 2001, en Obregón y Cardona 2003
Estrella	Pueblo Viejo	2230 ± 60	280 ± 60		Beta 118098	Castro 1999, pp 161. Sp
Abejorral	Los Asientos 1	2000 ± 70	50 ± 70		Beta 112564	Botero et al 1998, pp 166
Itagüí	El Atravesado	1960 ± 120	10 ± 120		Beta 129215	GAIA 1999
Medellín	VA 022. Quintas del Danubio	1940 ± 60		10 ± 60	Beta 46822	Castillo 1995, pp 78
Medellín	VA 041. Belén Los Alpes. La Guayabala	1890 ± 90		60 ± 90	Beta 46824	Castillo 1995, pp 78
Estrella	VA 126. Pueblo Viejo	1860 ± 90		90 ± 90	Beta 46828	Castillo 1995, pp 78
Fredonia	Aguada 1. Entierro 2.	1800 + 40		150 ± 40	Beta 258033	Presente estudio
Medellín	Cerro El Volador. Terraza 10, entierro 1	1800 ± 140		150 ± 140	Beta 81109	Santos y Otero de Santos 1996
Medellín	Corregimiento Santa Elena. Campo 8.	1770 ± 50		180 ± 50	Beta 94908	Botero 1999, pp 302

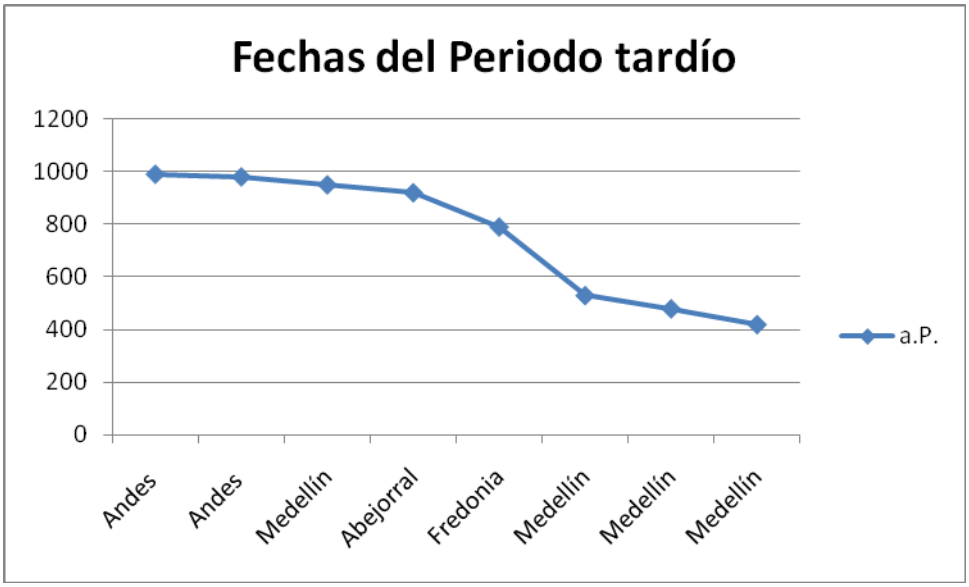
Abejorral	Los asientos 5	1750 ± 120		200 ± 120	Beta 112566	Botero et al 1998, pp 167
Medellín	Loma Los Ochoa	1710 ± 50		240 ± 50	Beta 127747	Martínez 1999, en Langebaeck et al 2002, pp 95
Medellín	Corregimiento Santa Elena. Mazo, Tiestero 1.	1640 ± 60		310 ± 60	GrN 17664	Santos 1998, pp 134
Sonsón	Los López 6	1640 ± 40		310 ± 40	Beta 112567	Botero et al 1998, pp 167
Medellín	Cerro El Volador, Terraza 6	1590 ± 60		360 ± 60	Beta 46821	Santos y Otero de Santos 1996. Santos 1998, pp 134
Fredonia	Aguada 1. Entierro 3.	1580 ± 60		370 ± 60	Beta 258034	Presente estudio
Jericó	Abrigo 1, Entierro 2	1570 ± 60		380 ± 60	Beta 70370	Otero de Santos 1992, pp 26
Medellín	Corregimiento Santa Elena. Chorroclarín	1560 ± 60		390 ± 60	Beta 129459	Castro 1999, pp 54
Medellín	Corregimiento Santa Elena. Mazo. El Tiestero	1540 ± 60		410 ± 60	Beta 67471	Botero y Vélez 1995, pp 105
Medellín	Corregimiento Santa Elena. Mazo. El Tiestero	1430 ± 70		520 ± 70	Beta 67470	Botero y Vélez 1995, pp 105
Andes	Santa Rita	1420 ± 70		530 ± 70	Beta 114042	Agudelo et al 1999, pp 270
Medellín	Cerro Padre Amaya. La Quinta	1400 ± 60		550 ± 60	Beta 142830	Langebaeck et al 2002, pp 58
Medellín	Corregimiento Santa Elena. Campo El Carmelo	1390 ± 60		560 ± 60	Beta 67469	Botero y Vélez 1997, pp 163
Medellín	Corregimiento Santa Elena. Campo 8	1360 ± 50		590 ± 50	Beta 94909	Botero 1999, pp 302

Tabla 9-1. Fechas asociadas al periodo Tardío en el sur de Antioquia

Municipio	Contexto o sitio	Fecha A P	Fecha A C	Fecha D C	Laboratorio	Fuente
Andes	Santa Rita	990 ± 70		960 ± 70	Beta 114041	Agudelo et al 1999, pp 275
Andes	Santa Rita	980 ± 60		970 ± 60	Beta 114038	Agudelo et al 1999, pp 275

Medellín	Cerro El Volador. Terraza 10	950 ± 70		1000 ± 70	Beta 75512	Santos y Otero de Santos 1996, pp 12
Abejorral	San Antonio	920 ± 30		1030 ± 30	Beta 112565	Botero et al 1998, pp 165
Fredonia	Aguada 1	790 +/- 50 AP		1160 ± 50	Beta - 258032	Presente estudio
Medellín	Cerro El Volador. Tumba 4	530 ± 80		1420 ± 80	Beta 46818	Santos 1995a, pp 17
Medellín	Cerro El Volador. Tumba 13	480 ± 60		1470 ± 60	Beta 75551	Santos 1995a, pp 17
Medellín	Cerro El Volador. Tumba 8	420 ± 50		1530 ± 50	Beta 46820	Santos 1995a, pp 17

Grafico 9.1 Fechas de radiocarbono para el periodo tardío



10.2. ANÁLISIS DE SUELOS

Se recolectaron muestras de suelos de las cuatro estructuras excavadas con el fin de complementar las muestras de carbón y de buscar mecrorestos vegetales. En primera instancia se separó el suelo correspondiente al contenido ritual para ser enviado al laboratorio especializado; lo demás fue sometido a un proceso de flotación para la separación del material orgánico del sedimento.

En total se enviaron tres muestras de suelo al laboratorio de la Universidad Nacional, correspondientes a las estructuras E-1, E-2 y E-3.

Los suelos obtenidos en las estructuras son suelos muy ácidos con resultados inferiores a 6, siendo la muestra más acida la E-3, la cual presenta una acidez de 4.5, los resultados diferenciales entre las tres muestras indica que hubo manipulaciones diferentes de los rellenos de cada estructura haciendo mezclas con el horizonte BC original y restos orgánicos. La hipótesis de los contenidos diferentes se corrobora dado que los resultados de textura de las muestras presentan diferencias.

De el análisis de elementos químicos se observa mayor correlación entre los enterramientos 1 y 2 con grandes diferencias con la estructura 3 en la cual se evidencia el enterramiento de restos orgánicos los que disparan el porcentaje de algunos elementos menores.

10.3. ANÁLISIS DE LÍTICOS

Los siete yacimientos arqueológicos identificados en el área de influencia presentan evidencias líticas exclusivamente en su mayoría lascas y algunos instrumentos cómo raspadores laterales y discoidales y puntas de proyectil.

Tabla 10-2 Total de líticos por yacimiento

Yacimiento	Líticos	Torre	rs	ps
1	65	308V	1	1
2	5	308V	1	1
3	21	309V	1	1
4	37	308V	1	0
5	18	308V	1	0
6	46	309V	1	1

7	8	310	1	1
	200		7	5

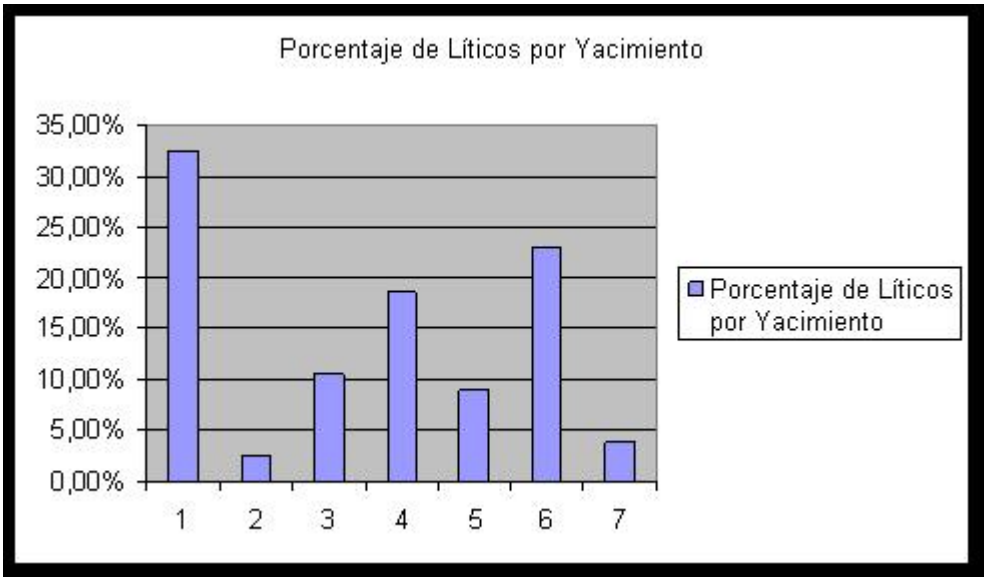


Figura 10-1 Porcentaje de líticos por yacimiento

En total se obtuvieron 200 elementos líticos productos de actividades de manipulación de cantos rodados, en su mayoría de chert amarillo, 83%, para la obtención de instrumentos y soportes; en segundo lugar se detectó predilección por el cuarzo con un 8,5%.

Tabla 10-1 Materia prima en líticos de la investigación

Materia Prima			
Roca	**Total**	**%**	**% Acumulado**
Chert Amarillo	166	83,00%	83,00%
Cuarzo	17	8,50%	91,50%

Chert Gris	7	3,50%	95,00%
Cuarcita	10	5,00%	100,00%
	200	100,00%	

La tendencia en la predilección de las materias primas es clara notándose que los instrumentos recuperados están elaborados en chert amarillo y cuarzo, con un total de tres fragmentos de punta de proyectil en chert y dos en cuarzo, el último instrumento, un raspador discoidal fue elaborado en chert.

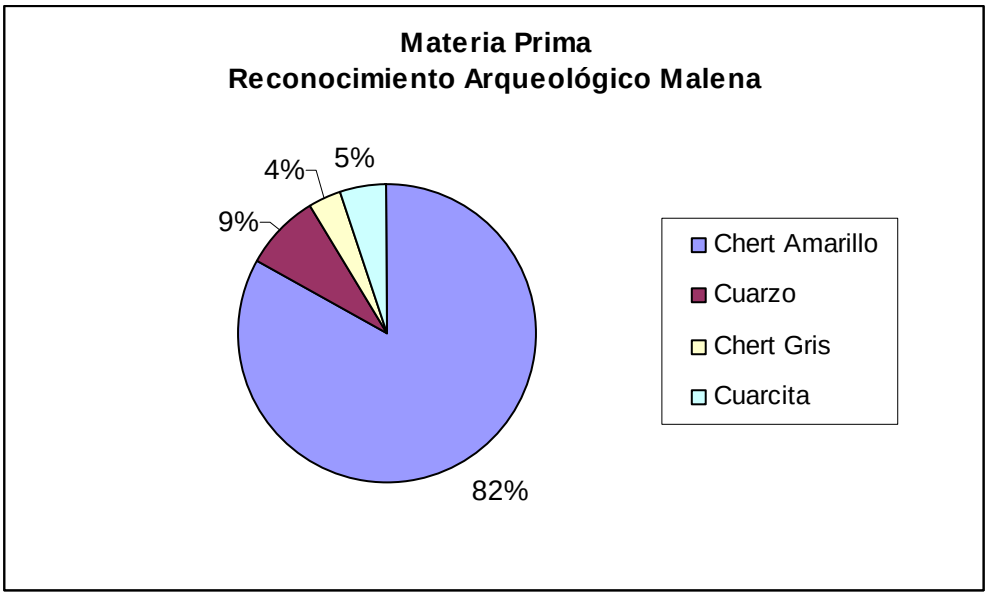


Figura 10-2 Porcentajes de materia prima

En cuanto a la distribución de las evidencias por producto se nota una mayor recurrencia de lascas corticales secundarias con un una 45 %, seguida por la presencia de núcleos y detritos con el 20% respectivamente, éste porcentaje superior al 80% en productos de preparación sugiere que, en el conjunto de yacimiento ubicados junto a la antigua ciénaga de la quebrada Malena, se preparaban instrumentos desde las primeras fases de su manufactura, al observarse un 20% de detritos y la presencia de cantos e instrumentos terminados y abandonados se sugiere que están representadas todas la fases de la cadena de manufactura. La cercanía del río magdalena y de la quebrada Malena ofrecen posibilidades para el aprovisionamiento de materias primas.

Tabla 10-2 Material lítico por producto

Porcentaje de material lítico por Producto			
Producto	**Total**	**%**	**% Acumulado**
Núcleo	42	21,00%	21,00%

Lasca cortical secundaria	92	46,00%	67,00%
Lasca terciaria	18	9,00%	76,00%
Laca de Retoque	2	1,00%	77,00%
Soporte de núcleo retocado	1	0,50%	77,50%
Punta de proyectil	5	2,50%	80,00%
Raspador discoidal	1	0,50%	80,50%
Detrito	39	19,50%	100,00%
Total	200	100,00%	

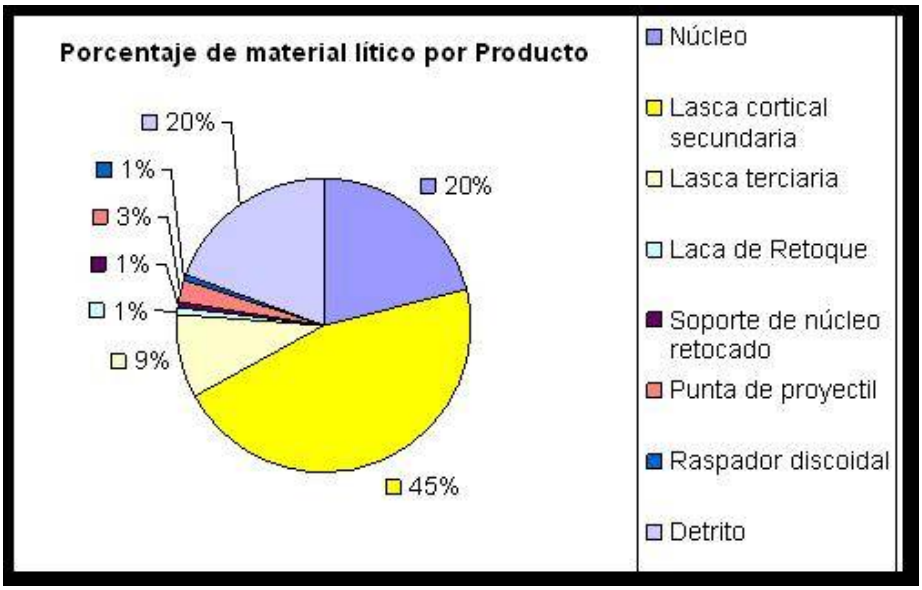


Figura 10-3 Porcentajes de productos líticos

Tabla 10-3 Proceso de caracterización de manufactura lítica y sus productos

ETAPAS	ACTIVIDAD	PRODUCTOS
	TALLAR	
I ETAPA MATERIA PRIMA	ACTIVIDAD 1 Descorticado	
	Preparación Cortical	Lasca Cortical primaria
	modificación primaria	Núcleo
II ETAP	ACTIVIDAD 2 Tallado Nuclear	

ETAPAS	ACTIVIDAD	PRODUCTOS
SOPORTE/NUCLEO		
	modificación secundaria	Lasca cortical secundaria
		Lasca cortical terciaria
		Detrito con cortex
		Detrito sin cortex
	ACTIVIDAD 3 Retocar	
		lascas de retoque
		soportes de núcleo retocados
		soportes de lascas retocados
III ETAPA UTENSILIO	ACTIVIDAD 4 Usar	Utensilio sobre núcleo con borde activo
		Utensilio sobre lasca con borde activo
		Utensilio sobre lasca retocada con borde activo
		Utensilio sobre núcleo retocado con borde activo
IV ETAPA UTIL EMBOTADO	desecho, depósito, abandono y pérdida	
III ETAPA UTIL REAVIVADO	Reuso	
I ETAPA SOPORTE	ACTIVIDAD Pulir	Soporte pulido
	ACTIVIDAD Manipular	Soporte manipulado

Los materiales líticos recolectados son pequeñas lascas, detritos, soportes y artefactos, con una longitud promedio de 44.7 milímetros, Las lascas, 45% de la muestra, pesan en promedio 30 gramos y el promedio general de los productos recolectados es de 68.3 g.

Tabla 10-4 Análisis de peso de los productos

Peso	Total	%	% Acumulado
1 - 50	149	74,50%	74,50%
51 - 100	22	11,00%	85,50%
101 - 150	7	3,50%	89,00%
151 -200	8	4,00%	93,00%
201 - 250	3	1,50%	94,50%
251 - 300	2	1,00%	95,50%
301 - 350	3	1,50%	97,00%
350 - 400	2	1,00%	98,00%
400- x	4	2,00%	100,00%
Total	200	100,00%	

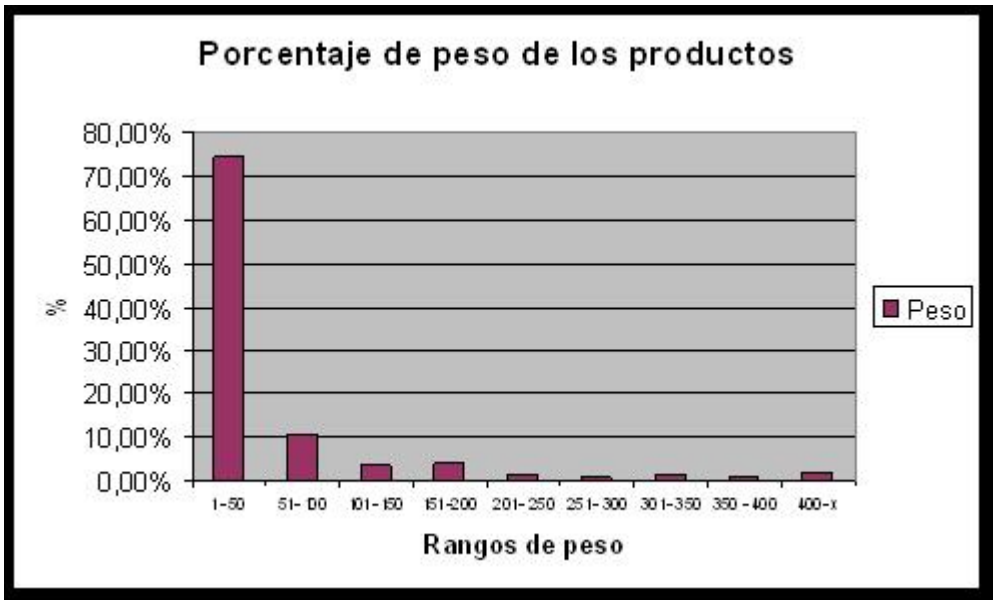


Figura 10-4 Porcentaje de peso de los productos

De un total de 39 detritos 38 presentan pesos inferiores a 50 gramos y de 92 lascas corticales secundarias 81 corresponden al grupo de líticos con pesos inferiores o iguales a 50 gramos, esto denota industria muy refinadas donde el aprovechamiento de las materias primas era muy alto y constituyeron bienes y repertorios tecnológicos claves para la subsistencia.

10.4. ANÁLISIS DE RESTOS ÓSEOS

Los resultados de los análisis de una muestra de restos óseos humanos provenientes de un hallazgo arqueológico en el Municipio de Fredonia, en el yacimiento denominado La Aguada 1, Estructura Funeraria 3, Fue realizada por la antropóloga Diana García. Se trata de un entierro de tipo secundario, en el cual se hallaron además de restos óseos calcinados de un individuo en edad infantil, fragmentos de una vasija correspondiente al estilo cerámico Marrón Inciso; también se encontró carbón vegetal asociado, el cual fue datado con una cronología de 1580 +/- 40 BP.

Los enterramientos humanos son un componente fundamental del registro arqueológico; el análisis conjunto de los restos óseos humanos y sus asociaciones permite establecer relaciones de tipo biológico y cultural relevantes para la comprensión de las sociedades antiguas, en cuanto a su organización social, aspectos simbólicos y otros elementos culturales que son importantes para la reconstrucción de los sistemas de vida, como las respuestas adaptativas, la alimentación, el estado salud – enfermedad, entre otros.

10.4.1. Objetivos

Teniendo en cuenta la escasez de la muestra y su mal estado de conservación, se plantean objetivos relacionados con la identificación por regiones anatómicas, ya que la identificación específica no es posible; también se determinará el número mínimo de individuos y la edad aproximada al momento de la muerte.

De igual forma, se pretende identificar rasgos que den indicios acerca de la manipulación del cuerpo y/o restos; es decir, prácticas funerarias como la desmembración, sometimiento al fuego y tratamiento del cuerpo en general, diferenciándolas de los cambios *post mortem* que se relacionan con procesos *post deposicionales*.

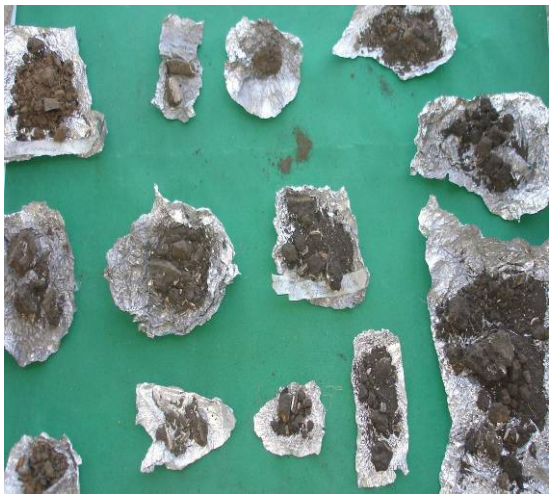
10.4.2. Procedimientos técnicos de la Muestra

Preparación:

- Limpieza y tamizaje del material osteológico.
- Reconstrucción parcial de la muestra para llevar a cabo los análisis.
- Individualización de los restos óseos y organización por regiones anatómicas.
- Identificación de cada hueso para establecer el número mínimo de individuos en la estructura funeraria.
- Registro fotográfico del proceso de preparación de la muestra.

Análisis:

- Número mínimo de individuos teniendo en cuenta la identificación ósea y las características de la muestra.
- Diagnóstico diferencial de la edad basado en la madurez ósea, estructura y tamaño de los restos.
- Observaciones morfoscópicas de los huesos para identificar señales de prácticas culturales *ante mortem, peri mortem y post mortem*.
- Registro fotográfico de los restos organizados anatómicamente, y de cada hueso que ameritó detalle.

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Foto 9-1. Muestra Ósea antes de su preparación en el laboratorio</td><td>Foto 9-2. Detalle Muestra Ósea antes de su preparación en el laboratorio</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Foto 9-4. Organización por regiones anatómicas. Huesos Extremidades Inferiores.</td><td>Foto 9-5. Organización por regiones anatómicas. Huesos del Cráneo.</td></tr>
</table>

10.4.4. Descripción del contexto de procedencia

El enterramiento se encontraba en el relleno de una estructura vertical de planta circular con perfil cóncavo, un diámetro de 55 cm. y una profundidad de 60 cm.

El hallazgo se compone de restos óseos desarticulados anatómicamente y calcinados de por lo menos un individuo en edad infantil, cuyos restos fueron depositados con fragmentos cerámicos de una vasija que probablemente cumplía la función de ofrenda ritual, también se encontraron asociados fragmentos de carbón tanto en el relleno como en la planta de la estructura. De acuerdo con las características del enterramiento se determina que es de tipo secundario[16].

10.4.5. Descripción e identificación de la muestra

Como se dijo inicialmente, la muestra consta de huesos humanos en alto estado de fragmentación y deterioro, con evidencias de sometimiento al fuego. Los fragmentos corresponden a huesos planos del cráneo, maxilar y mandíbula, huesos largos, (diáfisis media y proximal de la tibia), y pequeños fragmentos que no se pudieron identificar por su reducido tamaño y por el retorcimiento y distorsión que sufrieron al haber sido expuestos al fuego.

El tamaño de los restos oscila entre 10 mm y 40 mm, los diámetros de las diáfisis son de aproximadamente 10 mm. El color es blanquecino con algunas partes ligeramente grises, esto es característico de huesos sometidos a altas temperaturas con ausencia de tejido blando ya que no se evidencian manchas de color negro oscuro que estarían indicando presencia de sangre y/o dicho tejido.

El alto grado de fragilidad, el patrón de fisuras, la distorsión ósea y el retorcimiento observado en los huesos largos, sugiere que los restos fueron sometidos a temperaturas superiores a los 600°C, por un tiempo de exposición superior a 2 horas. Las fisuras en los huesos largos forman semicírculos alrededor de la diáfisis en dirección transversal; los huesos planos presentan un patrón diferente caracterizado por fisuras ramificadas.

[16] El enterramiento secundario ha sido comúnmente asociado a un evento posterior a la primera inhumación, refiere a un contexto en el cual se “reacomodan” los restos como parte de un ritual funerario, este “reacomodo” implica desarticulación anatómica al remover los restos después de la desaparición del tejido o al trasladarlos a otro lugar. (En: Dimensión Antropológica, revista en línea volumen 7, año 1996)



Foto 5.1 Restos Óseos Individuo No.1



Foto 5.2 Fragmentos de Maxilar y Mandíbula.



Foto 5.3 Fragmento de Hueso Largo (Diáfisis Tibia).



Foto 5.4 Fragmentos de Huesos Largos Sin Identificar.

	
Foto 5.5 Señales de Sometimiento al Fuego(fisuras, retorcimiento y distorsión).	**Foto 5.6 Señales de Sometimiento al Fuego(fisuras, retorcimiento y distorsión).**

10.4.6. Resultado de los Análisis

- **NÚMERO MÍNIMO DE INDIVIDUOS:** de acuerdo con la similitud en la estructura del tejido, grado de madurez y compatibilidad en el tamaño de las diferentes regiones anatómicas, es posible establecer que los restos pertenecen por lo menos a un individuo.

- **DETERMINACIÓN DE LA EDAD:** conforme con la observación macroscópica, se determinó que se trata de un infante, al cual no se le puede asociar un cohorte de edad específico ya que no se cuenta con material dental ni epífisis de huesos largos que permitan un análisis preciso.

- **DIAGNÓSTICO DEL SEXO:** El análisis del dimorfismo sexual no se llevó a cabo debido a que se trata de un individuo en edad infantil en el cual no es posible determinar características sexuales diferenciales.

- **PATOLOGÍAS**: se concluye que la deformación y pérdida ósea es el resultado del tratamiento de sometimiento al fuego y no es consecuencia de una enfermedad degenerativa del hueso.

SEÑALES DE MANIPULACIÓN: No hay evidencia de tratamiento del cuerpo antes de la inhumación ya que no es clara la selección de partes anatómicas, tampoco se hallaron huellas de corte en los huesos que indiquen desarticulación, ni pruebas de que los restos hayan sido rotos deliberadamente, a pesar de la observación de “fracturas limpias” en los bordes óseos, éstas últimas son características del rompimiento por la acción del fuego.

10.4.7. Conclusiones

Los resultados de este análisis constituyen una referencia importante para la interpretación de los patrones funerarios a una escala local y regional; también proporcionan información relevante para entender la conceptualización y ritualización de la muerte en un espacio que fue seleccionado con propósitos rituales.

La distribución espacial de las estructuras funerarias, el tratamiento dado a los muertos, así como los elementos asociados (ofrendas y ajuares), y el tratamiento dado a los muertos son evidencias de prácticas culturales particulares del ritual mortuorio.

10.5. ANÁLISIS DE CERÁMICA

La cerámica recuperada en la investigación corresponde a las unidades estratigráficas E-1, E-2 y E-3, a la recolección de perfil No.1 de la torre 79V y en la recolección superficial de la torre 77V.

Para el análisis de material cerámico se precedió a lavar cada unidad de recuperación arqueológica. En el caso de la cerámica de la estructura E-2, de la torre 76 fue necesario la separación de los fragmentos por cada vasija y luego la separación según cada parte de la vasija y se unieron algunos fragmentos para la recosntrucción de la morfología típica de la pieza. También a los fragmentos más susceptibles de erosión se les consolidó mediante la aplicación de Paraloid B12 en una concentración del 3%.



10.5.1. Correlaciones arqueológicas

Las cerámicas recuperadas de las estructuras tienen correlaciones culturales muy claras y constituyen muy buenos marcadores cronológicos para la región. Las estructuras E-2 y E-3 que están datadas para los tres primeros siglos de nuestra era corresponden al complejo cerámico Marrón Inciso, el cual se extiende por el macizo central antioqueño hacia el sur, presentando una cronología del ano 500 a.C. hasta 600 d.C., para las regiones del sur y suroeste del departamento, en el denominado periodo temprano, ésta cerámica constituye un marcador cronológico muy claro, al igual que las prácticas funerarias y rituales caracterizadas por se depósitos verticales de poca profundidad con contenido de material cerámico acompañando los entierros o como ofrendas.

En cuanto a las prácticas funerarias, durante le periodo temprano – en el suroeste de Antioquia-, solo se reportan enterramientos en pozos sencillos, con variantes en la ubicación de las estructuras; en Jericó los enterramientos se han identificado bajo rocas. Para el Periodo Temprano una importante práctica ritual se había generalizado en la cuenca media del río Cauca, consintió en el depósito de ofrendas en cuevas, organales, bajo las rocas, en cerros tutelares y en sitios visual privilegiada, cómo altos y cuchillas. Estas ofrendas incluyen, casi siempre, vasijas cerámicas que son quebradas en el momento de su depositación, tal cómo se observa en los organales de Venecia y Titiribí. Es muy probable que la estructura E-2 corresponda a una ofrenda depositada en el sitio ya que ni en los análisis físicos y químicos se pudieron identificar restos óseos.

El disco de cerámica recuperado en la estructura E-1, datado para finales del siglo XII, nos sugiere una relación directa con la cerámica depositada en el museo arqueológico de Fredonia y que proviene de los hipogeos de la vereda El Zancudo, los cuales presentan algunas características similares la complejo la Aguada, pero también algunas similitudes con el Complejo Quebrada Negra, localizado en la cuenca del río Arma, no se observa una relación directa con el complejo Aplicado Inciso, que puede ser de ocurrencia más tardía y proponemos que en Fredonia se presenta un desarrollo local de cerámica , simultaneo con el desarrollo de la cerámica Quebrada Negra, y que puede anteceder horizontes posteriores cómo el de la cera´mica la Aguada, de Jericó, o de la Aplicado Inciso del sur.

El hallazgo de cerámica en la torre 79V corresponde a unos fragmentos muy delgados y friables con características similares a la cerámica La Cancana, de ocurrencia anterior a el horizonte Marrón Inciso y Ferrería, lo que ubica la región con una gran profundidad en la ocupación humana y la presencia de varias culturas arqueológicas.

11. DIVULGACIÓN

En primera instancia durante las tres fases del proyecto nos preocupamos por que los obreros y el personal relacionado con las actividades que causan impacto sobre el medio dos en la ejecución del plan de manejo arqueológico estuvieran enterados de los procedimientos aplicadlos por el equipo de monitoreo y en especial en caso de algún hallazgo fortuito de bienes integrantes del patrimonio arqueológico de la Nación.

Adicionalmente se hicieron gestiones con las autoridades locales para evaluar la capacidad de gestión de recursos culturales que posee el municipio de Fredonia, identificando un interés permanente en la protección del patrimonio arqueológico y el sostenimiento y ampliación de su museo.

Dado que los hallazgos presentados son muy puntuales, pero de gran importancia regional, se buscó contextualizar los hallazgos con un reconocimiento de los sitios arqueológicos de las zonas aledañas a la línea con el fin de reportarlos ante las autoridades competentes y el Municipio de Fredonia. Con La Alcaldía de Fredonia, el compromiso es la entrega de los materiales excavados junto con el acompañamiento para exhibirlos en la exposición permanente del Museo Arqueológico, el cual tiene planeado para el año 2009 una ampliación y organización de su guión. En este sentido a continuación se encuentran las fichas de registro de las piezas arqueológicas entregadas en custodia al municipio de Fredonia.

Durante los trabajos realizados se realizo la divulgación del acompañamiento a las obras con el personal técnico y operativo encargado de las mismas donde se realizaron charlas puntuales con la Junta de Acción comunal del barrio Lleras, organización encargada de la consecución del personal de excavación.

Esta estipulado entregar el presente informe, y los materiales obtenidos, a la Ciudadela educativa y cultural de Puerto Berrio, dado que en sus ejes estratégicos de desarrollo está estipulado el trabajo de divulgación del pasado local en las instituciones educativas del Municipio. En este sentido la colección será de gran valor cómo soporte físico de las nuevas áreas curriculares del municipio y en general del Magdalena Medio.



Foto 10-17 Museo Arqueológico de Fredonia



Foto. Museo arqueológico de Puerto Berrio

12. BIBLIOGRAFÍA

ARDILA, Gerardo. Chía: Un sitio precerámico en la Sabana de Bogotá. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Bogotá. 1984.

Aristizábal, Pablo.. Prospección arqueológica de los alrededores de Cerro Tusa. Municipio de Venecia. Antioquia. Trabajo de Grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín. S.p. 2003

Bermúdez, Mario A.. "Los grupos portadores del estilo cerámico tardío en el centro del departamento de Antioquia". En Boletín de Antropología. Vol. 11, No. 27. Universidad de Antioquia. Medellín. P.p. 187-201. 1997

Botero, Sofía y Vélez, Norberto.. "Algunas reflexiones sobre el registro cerámico arqueológico en Antioquia". En Boletín de Antropología. Vol. 9, No. 25. Universidad de Antioquia. Medellín. P.p.100-128. 1995

Botero, Sofia. Visita Técnica al conjunto funerario de la hacienda Túnez, Fredonia Antioquia., Universidad de Antioquia, S.P. 2006

Buikstra, J. E and D. H. Ubelaker.. "Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains, Proceeding of a Seminar at The Field Museum of Natural History". Arkansas Archeological Survey research Series N. 4 .1994.

CASTAÑO, Carlos. Arqueología del Magdalena Medio, sitios Colorado y Mayaca. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Bogotá: Banco de la República. 1985.

Castillo, Neyla.. "Complejos arqueológicos y grupos étnicos del S. XVI en el occidente de Antioquia". En Boletín del Museo del Oro. No. 20. Bogotá. P.p. 16-34. 1988

_____. . "Reconocimiento arqueológico en el Valle de Aburrá". En Boletín de Antropología. Vol. 9, No. 25. Universidad de Antioquia, Medellín. P.p 49-90.

Castillo, Neyla y Piazzini, Carlo Emilio. 1995. Informe Línea base componente arqueológico línea 500 Kw San Carlos-San Marcos, sector norte. Universidad de Antioquia. Medellín. S.p. 1995

Cárdenas Arroyo, Felipe. Guhl-Nanneti, Felipe. Revista Bioantropología. Volumen 2 No. 2. Santafé de Bogotá, 1992. Universidad de Los Andes, Departamento de Antropología, Centro de Estudios en Bioantropología – CEB

Constantinescu Florence. "Un puente para el encuentro de la arqueología y la bioantropología: el extrañamiento de los modos de vida". Revista Chilena de Antropología N. 14. 1997- 1998, 31-54.

Correal. Gonzalo. Ecología y Tecnología de los abrigos rocosos en el Abra. Sabana de Bogotá, Colombia. Revista de la Universidad Nacional No. 15, Bogotá. 1977.

_____. Investigaciones Arqueológicas en los abrigos Rocosos de Nemocón y Sueva. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República, Bogotá. 1979.

_____. Aguazuque. Evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la Cordillera Oriental. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República, Bogotá. 1990.

CORREAL, Gonzalo; VAN DER HAMMEN, Thomas y WESLEY, Hurt. Investigaciones Arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. Biblioteca Banco Popular, Bogotá. 1977.

CORREAL, Gonzalo y PINTO, María. Investigaciones Arqueológicas en el Municipio de Zipacón. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República, Bogotá. 1983.

GNECCO, Cristóbal. Ocupación Temprana De Bosques de Montaña. Ed. Universidad del Cauca. 2000.

GNECCO, Cristóbal y Mohammed A. Tecnología de Cazadores-Recolectores Subandinos análisis funcional Y Organización Tecnológica. Revista Colombiana de Antropología.1994. 31: 5-31

ISA. Diagnóstico Ambiental de Alternativas Línea de interconexión a 500 Kv. Primavera – Cartagena. Medellín. 2003.

ISA y CNSULTORIA COLOMBIANA. Estudio de Impacto Ambiental Línea de Transmisión Primavera – Bacata a 500 Kv. Bogotá. 2005.

LÓPEZ, Carlos E. Cazadores-recolectores tempranos en el Magdalena Medio. En: Boletín de Arqueología. Año 5, No. 2 (1990); p. 11-30

_____ Dispersión de puntas de proyectil bifaciales en la cuenca media del río Magdalena. En: CAVELIER, Inés y MORA, Santiago. Ámbito y Ocupaciones Tempranas de la América Tropical. Bogotá: Fundación Erigaie-ICAN. 1995. p. 73-82

_____. Ocupaciones tempranas en las tierras bajas tropicales del valle medio del río Magdalena: Sitio 05-YON-002 Yondó- Antioquia. FIAN. Bogotá: Banco de la República. 1999.

LÓPEZ, Carlos y MEJÍA, Dora. Prospección arqueológica del corredor del oleoducto Vasconia - Coveñas: Tramo sur Vasconia –Zaragoza. Informe de Avance # 3. ICAN – ODC. Bogotá. 1990.

LÓPEZ, Carlos E. y BOTERO, Pedro. La edad y el ambiente precerámico en el Magdalena Medio resultados del laboratorio del sitio Peñones de Bogotá. En: Boletín de Arqueología. Año 8, No. 1 (1993); p 23-27

LÓPEZ, Carlos E. et al. Arqueología de rescate en la línea de interconexión eléctrica San Carlos – Comuneros. En: Arqueología en estudios de impacto ambiental. 1994. v.2, p. 35-97.

López, Luis Guillermo.. Estudio y propuestas para la gestión de patrimonio arqueológico en el Municipio de Sonsón. Trabajo de Grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín. S.p. 2003

MOSCOSO, Oscar. Diagnóstico ambiental de alternativas Línea de interconexión eléctrica UPME 02-2003. Medellín: ISA. 2004

PIAZZINI, Carlo Emilio. Arqueología en Estudios de Impacto Ambiental. En: Revista Técnica. ISA. 1997. v.5, p 21-35.

_____ Cambio e interacción social durante la época precolombina y colonial temprana en el Magdalena medio. En: Arqueología del Área Intermedia. N° 3 Instituto Colombiano de Antropología e Historia – Sociedad Colombiana de Arqueología. Bogotá. 2001

PINO SALAZAR, Jorge Iván y FORERO CAMPOS, Juan Carlos. Ocupación humana y entorno natural en las cavernas del Río Alicante, Maceo – Puerto Berrio (Antioquia). Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia. Medellín: CORANTIOQUIA, 2002. p. 93-127.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo. Arqueología de Colombia: un texto introductorio. Segunda Expedición Botánica. Bogotá. 1986.

Ramey Burns, Karen. “Manual de Antropología Forense” Barcelona. 2007

Santos, Gustavo. “Una población prehispánica de Antioquia representada por el estilo cerámico marrón-inciso”. En Catálogo de exposición: El Marrón Inciso de Antioquia. Colección Museo Universitario, Universidad de Antioquia 190 años, Museo Nacional de Colombia. Medellín. P.p. 39-55. .1993

_____. 1995a. “Las sociedades prehispánicas de Jardín y Riosucio”. En Revista Colombiana de Antropología. Vol. XXXII. Bogotá. P.p. 247-287.

_____. 1995b. “El Volador: Las viviendas de los muertos”. En Boletín de Antropología. Vol. 9, No. 25. Universidad de Antioquia. Medellín. P.p. 11-48.

_____. 1998. “La cerámica marrón inciso de Antioquia. Contexto histórico y sociocultural” En Boletín de Antropología. Vol. 12, No. 29. Universidad de Antioquia. Medellín. P.p. 128-147.

SANTOS y OTERO de Santos. Aprovechamiento de recursos y estrategias de movilidad de los grupos cazadores-recolectores holocénicos del Valle Medio del Magdalena, Colombia. En: Boletín de Antropología. Universidad de Antioquia. 2002. No. V.16, p 100-134.

Santos, Gustavo y Otero de S., Helda.. EL Volador: Una ventana al pasado del Valle de Aburrá. Departamento de Antropología, CISH, Universidad de Antioquia, Secretaría de Educación Municipal. Medellín. S.p. 1996

D. R. Brothwell. “Desenterrando Huesos: La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano”. Fondo de la Cultura Económica. España, 1987.

Paleopathology Association (Detroit) Skeletal Data Base Recomendations (1991). Versión en español: Recomendaciones del Comité para la Base de Datos de Restos Óseos. Universidad de los Andes, Bogotá, 1994.

ANEXO 1. RESULTADOS DATACIONES RADIO-CARBÓN

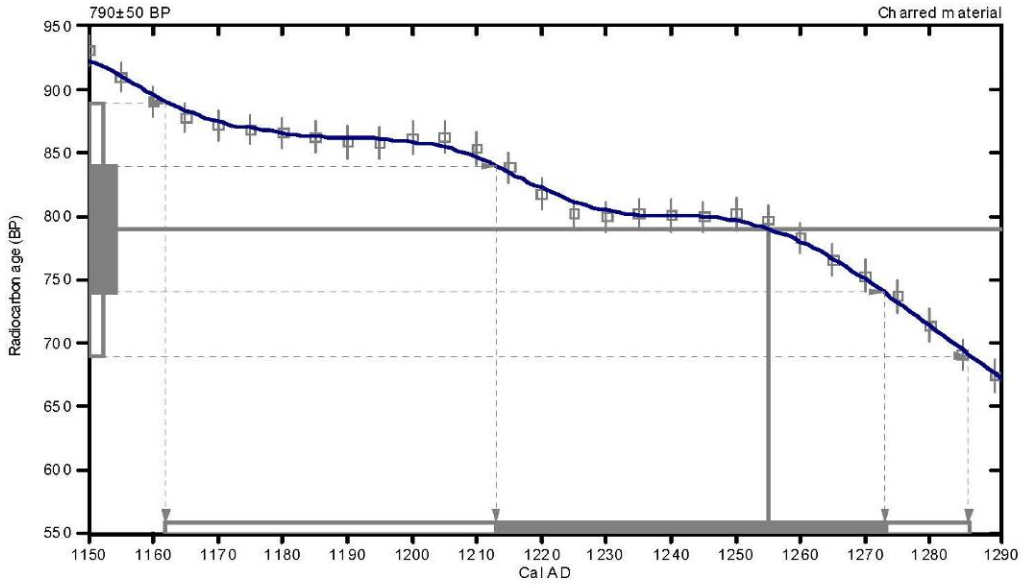
CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.9:lab. mult=1)

Laboratory number:	**Beta-258032**
Conventional radiocarbon age:	**790±50 BP**
2 Sigma calibrated result: (95% probability)	**Cal AD 1160 to 1290 (Cal BP 790 to 660)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age with calibration curve:	Cal AD 1260 (Cal BP 700)
1 Sigma calibrated result: (68% probability)	Cal AD 1210 to 1270 (Cal BP 740 to 680)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

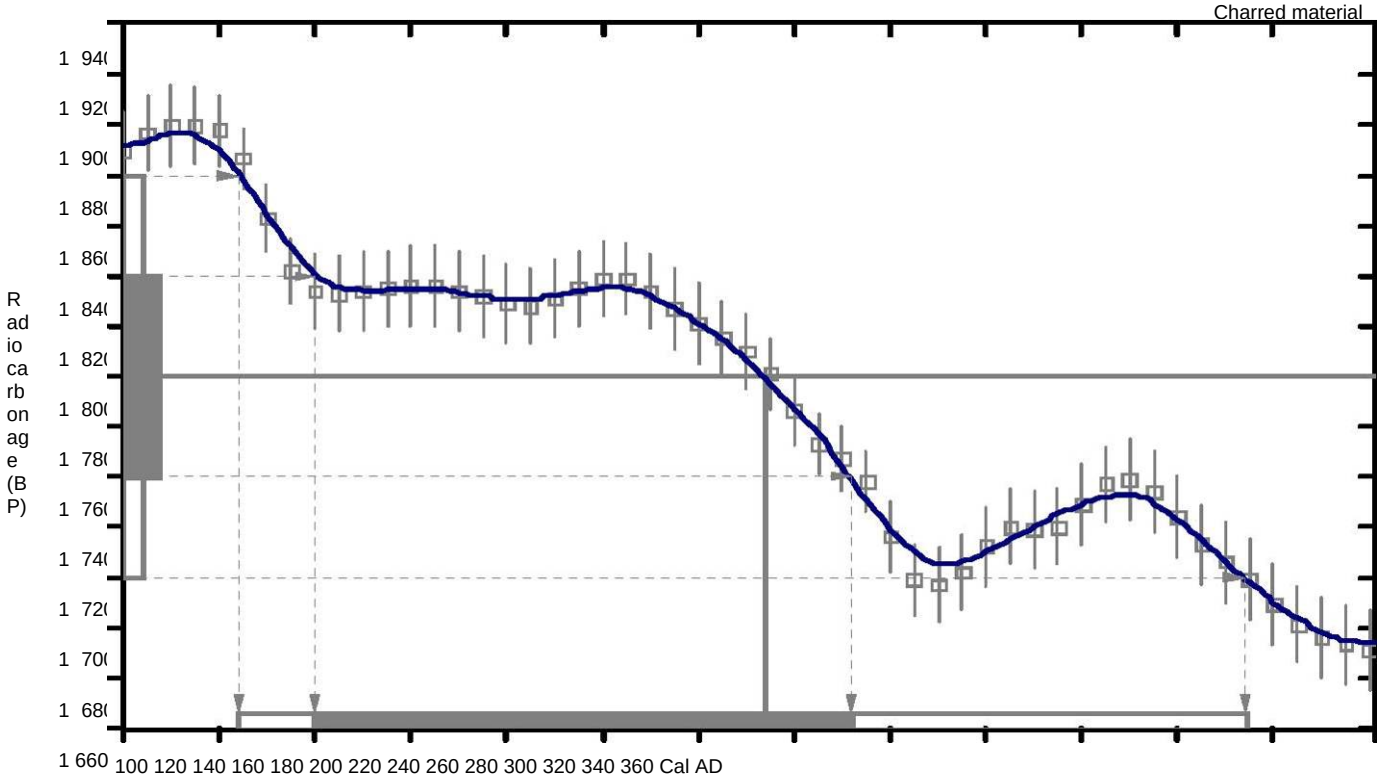
Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.6:lab. mult=1)

Laboratory number: Conventional radiocarbon age: 2 Sigma calibrated result: (95% probability)	**Beta-258033 1800±40 BP Cal AD 120 to 330 (Cal BP 1830 to 1620)**
Intercept data	
Intercept of radiocarbon age with calibration curve:	Cal AD 230 (Cal BP 1720)
1 Sigma calibrated result: (68% probability)	Cal AD 140 to 250 (Cal BP 1810 to 1700)



References:

Database used

INTCA L04

Calib ratio n D ata ba se INTCAL04

Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Ma them atics A Simplified Approach to Calibrating

C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317 -322

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.3:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-258034**

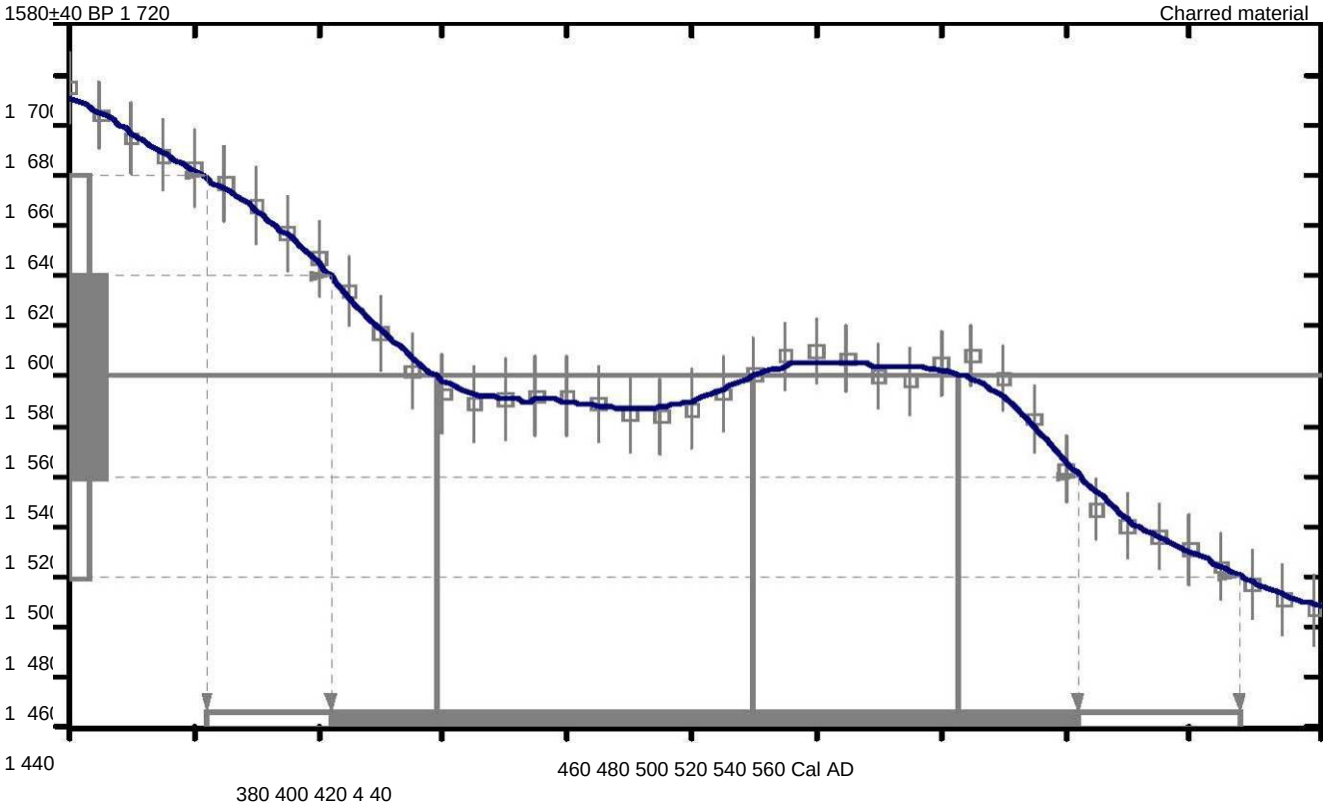
Conventional radiocarbon age: **1580±40 BP**

2 Sigma calibrated result: (95% probability) **Cal AD 400 to 570 (Cal BP 1550 to 1380)**

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age with calibration curve: Cal AD 440 (Cal BP 1510) and Cal AD 490 (Cal BP 1460) and Cal AD 520 (Cal BP 1430)

1 Sigma calibrated result: (68% probability) Cal AD 420 to 540 (Cal BP 1530 to 1410)



References:

Database used

INTCA L04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics A Simplified Approach to Calibrating C14

Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317 -322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

13. ANEXO 2. RESULTADOS ANÁLISIS DE SUELOS

05/05/2009 21:43 FAX 4309311

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLIN

Laboratorio de Suelos
Escuela de Geociencias
Facultad de Ciencias
Bloque 14 Oficina 209 - 220
Teléfono 4309314
Telefax 4309311

Identificación

Nombre	SERVICIOS AMBIENTALES Y
Nit o C.C.	GEOGRAFICOS S.A 811015529-1
Direccion	CARRERA 42 Nº 72-11 ITAGUI OFF. 301
Telefono	372-32-00
Fax	372-28-74
Email	hsclprf@sag-sa.com
F. Recibo	24-APR-09

Análisis de Suelos

Reporte No. 18701

Municipio	Fredonia (Antioquia)
Vereda	Sin Nombre
Finca	Linea Variante La Esmeralda
Area	- Ha.
Profundidad	- cms.

Cultivo actual
Cultivo anterior

Código	Identificación en el campo	Textura A%	L%	Ar%	Clase	pH	C.E. dSm-1	M.O. %	Al	Ca	Mg	K	Na	CICE cmolc kg-1	P	S	Fe	Mn	Cu	Zn	B	N-NO3	N-NH4	N %
																		mg kg-1						
SP8157	AGUADA 1 - RASGO 1	68	16	16	FA	5.4		2.4	0.5	11.0	7.9	0.22		19.6	1	4	67	3	1	2	0.20			
SP8158	AGUADA 1 - RASGO 2	72	16	12	FA	5.1		0.46	2.6	3.2	9.3	0.06		15.2	1	4	22	6	1	1	0.10			
SP8159	AGUADA 1 - RASGO 3	62	20	18	FA	4.5		4.1	7	4.2	6.2	0.05		17.5	100	6	95	2	1	1	0.10			

LAB SUELOS

Observaciones *SP8159* : Este material para textura no dispersa –*

Métodos
Textura : Bouyoucos; **pH** : Agua (1:1); **Conductividad eléctrica**: Extracto de saturación;**Materia orgánica**: Walkley Black; **Al** : KCl 1M;**Ca, Mg, K, Na** : Acetato de amonio 1M; **CICE** : Suma de cationes de cambio;**S** : Fosfato monocálcico 0.008N; **Fe, Mn, Cu, Zn** : Olsen - EDTA;**B** : Agua caliente; **NO3** : Sulfato de aluminio 0.025M; **NH4** : KCl 1M;**P** : Bray II.

Tener en cuenta:
N.D.=No detectable
N.A.=No aplica
Para las unidades considere:
dSm-1 =mmho cm-1
cmolc kg-1 =meq/100 g suelo
ppm =mg kg-1

Revisión Agronómica

001

05-05-2009

14. ANEXO 3. COPIA LICENCIA DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA

Libertad y Orden

INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
República de Colombia
ICANH-130-2009

1528

Bogota, D.C., - 7 JUL. 2009

Rad. ICANH No.

Arqueólogo
Luis Guillermo López Bonilla
Carrera 30 No. 27 - 32 el Carmen de Viboral
Antioquia

Asunto: Licencia de Intervención Arqueológica

Apreciado Arqueólogo:

Anexo a la presente, la Licencia de Intervención Arqueológica No. **1245** , que le autoriza para realizar los trabajos de intervención de bienes arqueológicos planeados dentro del proyecto:

Formulación y ejecución de un plan de manejo arqueológco en las variantes de las líneas de interconexión eléctrica Malena a 230 KV, entre las Torres 305V y 309V. Puerto Berrío y variante de la línea Ancón Sur - Esmeralda Torres 171V a 179V. Fredonia. ISA - SAG S.A. Medellín. Enero de 2009

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,

VICTOR GONZALEZ FERNANDEZ
Coordinador de Arqueología

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

Instituto Colombiano de Antropología e Historia
República de Colombia

Libertad y Orden

ICANH-130-2009

PRESENTACIÓN GENERAL: La propuesta presenta una adecuada coherencia global para realizar la prospección, monitoreo y rescate arqueológico en el área de las variantes de las líneas de interconexión eléctrica Malena y Ancón Sur, en el contexto de planes de manejo ambiental para la explotación de hidrocarburos, según normatividad arqueológica actual.

El investigador manifiesta que por ser una intervención en un área de 1 ha, no se pretende solucionar los grandes problemas de investigación de la zona, ni aportar soluciones a una problemática de trabajo. Sin embargo plantea preguntas de investigación acorde a la información obtenida de la revisión de los antecedentes de investigación.

METODOLOGÍA: En general la metodología para desarrollar la prospección arqueológica es adecuada y se ajusta a los objetivos y tiempo que propone (4 meses).

PRESUPUESTO: Financiación del proyecto a cargo de Interconexión Eléctirca S.A. y Servicios Ambientales y Geográficos S.A. por un costo de $47.300.000 según tabla de presupuesto general anexa, de los cuales $9.450.000 son costos reembolsables porque corresponden a análisis especiales que dependen de los resultados de la etapa de campo.

HOJAS DE VIDA: Si, según hoja de vida del director del proyecto.

Dirección: Calle 12 No. 2–41Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http: //www.icanh.gov.co 1

INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
LICENCIA DE ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

Libertad y Orden

No. de Licencia
1245 ICANH-130-2009

EL SUSCRITO DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
En cumplimiento de lo establecido en la Ley de Cultura, 397 del 1997, modificada por la Ley 1185 de 2008 y el Decreto Reglamentario 833 de 2002, y considerando que el interesado cumple con los requisitos exigidos por la Ley,

AUTORIZA

A: **Luis Guillermo López Bonilla** Cédula: **71.760.000**

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

Formulación y ejecución de un plan de manejo arqueológco en las variantes de las líneas de interconexión eléctrica Malena a 230 KV, entre las Torres 305V y 309V. Puerto Berrio y variante de la línea Ancón Sur - Esmeralda Torres 171V a 179V. Fredonia. ISA - SAG S.A. Medellín. Enero de 2009

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

Fecha Inicio: **6 de Julio de 2009** Fecha Finalización: **6 de Septiembre de 2009**

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: Carlos Alberto Orozco Rúa Cédula:
Nombre: Cédula:
Nombre: Cédula:

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

Vereda/tramo:	**Variante Línea Malena**	Municipio:	**Puerto Berrio**	Depto:	**Antioquia**
Vereda/tramo:	**Variante Línea Ancón - sur Esmeralda**	Municipio:	**Fredonia**	Depto:	**Antioquia**
Vereda/tramo:	**La María**	Municipio:	**Fredonia**	Depto:	**Antioquia**

Dada en Bogotá, D. C., el día: **6 de Julio de 2009**

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

15. ANEXO 4. FICHAS DE REGISTRO DE BIENES ARQUEOLÓGICOS

Instituto Colombiano de Antropología e Historia
República de Colombia

Libertad y Orden

FICHA UNICA
REGISTRO DE TENEDORES DE BIENES MUEBLES DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN

ICANH-132
Folio Número:

A. DATOS DEL REGISTRO DE COLECCIÓN (para uso del ICANH)

Total piezas: 5

Código de Colección:		Observaciones:	
Fecha de expedición (día/mes/año):			
Localización del archivo:		Ultima fecha actualización:	

B. DATOS DEL LA COLECCIÓN

Nombre del tenedor:	Municipio de Fredonia	E-mail:	fredonia_antioquia@edatel.net.co
Identificación del Tenedor (cédula o NIT):	890980848-1	Dirección:	Casa de la Cultura
Tipo de tenedor:	Entidad_pública	Teléfono:	8 40 12 64
		Ciudad:	Fredonia
		Fax:	8 40 18 93
		Departamento:	Antioquia
		Celular:	3104554433
		País:	Colombia

Directorio de fotografías: C:\Documentos\Arqueología\Arqueología Poblanco\registro de piezas\fotos_piezas\

D. DATOS DE QUIEN DILIGENCIA (llenar si no es el mismo tenedor).

Fichas diligenciadas por:	Luis Guillermo López Bonilla	E-mail:	arqueoluis@hotmail.com
Identificación de quien diligenció:(cédula):	71760000	Dirección:	Calle 43 No. 86A - 12
Teléfono:	2 52 79 58	Ciudad:	Medellín
Fax:	2 52 79 58	Departamento:	Antioquia
Celular:	3 11 2 74 99 14	País:	Colombia

Fecha diligenciamiento (día/mes/año): 15/06/2009

Dirección: Calle 12 No. 2--41Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http: //www.icanh.gov.co

Señores
Instituto Colombiano de Antropología e Historia
Bogotá

Asunto: Solicitud de Tenencia de Bienes Muebles del Patrimonio Arqueológico.

Por medio de la presente, manifiesto mi interés de solicitar la tenencia de los bienes arqueológicos muebles que están en mi poder. Adjunto a esta 5 ficha(s) correspondiente(s) a la totalidad de las piezas que conforman la colección.

Manifiesto de igual forma que conozco la y acato la normatividad vigente en materia arqueológica en Colombia, incluyendo la ley 397 de 1997, la ley 1185 de 2009 y el Decreto reglamentario 833 de 2002 y que estoy conciente de las implicaciones legales, las responsabilidades asumidas y los compromisos adquiridos al recibir la tenencia de bienes arqueológicos.

Certifico que la información incluida en este documento y en las fichas que lo acompañan es verídica y de carácter público.

TENEDOR SOLICITANTE
Municipio de Fredonia
No. Identificación: 890980848-1

DATOS REPRESENTANTE LEGAL (para entidades)

NOMBRE	CEDULA
Carlos Mario Londoño Espinosa	

FIRMA:

Instituto Colombiano de Antropología e Historia
República de Colombia

Libertad y Orden

FICHA UNICA
PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN

ICANH-132-

1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE

Identificación del Tenedor:	890980848-1
Código ICANH de pieza o lote:	-2
Código asignado por tenedor:	**Aguada 1- E2 -P1**
Nombre del archivo fotografico:	Aguada1-E2
Nombre descriptivo:	Olla
Tipo de material:	Cerámica

Fotografia:



2) PROCEDENCIA

Pais:	Colombia
Depto.:	Fredonia
Municipio:	Antioquia
Vereda:	El Zancudo
Sitio arqueologico:	Aguada 1
Predio dane:	5282
Sistema de coordenadas:	Geográficas
Orígen:	Obs.Bogotá
Cuadrícula del sistema:	Bog.EsteEste
¿Captura por GPS?:	Sí
Coord. E:	827783
Coord. N:	1137042

Unidad de recuperación: Corte | Nivel de excavación: 2 | Contexto: Funerario

Referencia Bibliográfica:

López, Luis. 2009. Prospección rescate y monitoreo Variante esmeralda, Interconexión Eléctrica S.A./ Servicios Ambientales y geográficos S.A.

¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigacion
Si el modo es "otro", cuál:

3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE

Estilo arqueológico o Cultura:	Quimbaya	Forma:	Globular
Período:	Medio	Técnica de manufactura:	Enrollado
Cronología:	1800 +/- 40 BP	Tipología:	Urna

Medidas:

Altura (cm):	65	Ancho (cm):	60	Prof. (cm):	
Diámetro (cm):	13	Peso (gm):	232	Número de elementos:	187

Decoración:

Color predominante:	Marrón	¿Policromía?:	No
Decoración predominante:	Incisión	Decoración secundaria:	Pintura
Estado de conservacion:	Malo	Acabado de la superficie:	Engobe

Observaciones:

Urna Fragmentada

Instituto Colombiano de Antropología e Historia
República de Colombia

Libertad y Orden

FICHA UNICA
PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN

ICANH-132-

1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE

Identificación del Tenedor:	890980848-1
Código ICANH de pieza o lote:	-1
Código asignado por tenedor:	**Aguada 1- E1 -P1**
Nombre del archivo fotografico:	Aguada1-E1
Nombre descriptivo:	Volante_de_husc
Tipo de material:	Cerámica

Fotografia:



2) PROCEDENCIA

Pais:	Colombia
Depto.:	Fredonia
Municipio:	Antioquia
Vereda:	El Zancudo
Sitio arqueologico:	Aguada 1
Predio dane:	5282
Sistema de coordenadas:	Geográficas
Orígen:	Obs.Bogotá
Cuadrícula del sistema:	Bog.EsteEste
¿Captura por GPS?:	Si
Coord. E:	827783
Coord. N:	1137042

Unidad de recuperación: Corte | Nivel de excavación: 14 | Contexto: Funerario

Referencia Bibliográfica:

López, Luis. 2009. Prospección rescate y monitoreo Variante esmeralda, Interconexión Eléctrica S.A./ Servicios Ambientales y geográficos S.A.

¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigacion
Si el modo es "otro", cuál:

3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE

Estilo arqueológico o Cultura:	Quimbaya	Forma:	Circular
Período:	Medio	Técnica de manufactura:	Modelado
Cronología:	790 +/- 50 AP, Beta - 25	Tipologia:	Disco ritual

Medidas:

Altura (cm):	.7	Ancho (cm):	12	Prof. (cm):	4
Diámetro (cm):	12	Peso (gm):	28	Número de elementos:	2

Decoración:

Color predominante:	Negro	¿Policromía?:	Si
Decoración predominante:	Incisión	Decoración secundaria:	Pintura
Estado de conservacion:	Regular	Acabado de la superficie:	Pulido

Observaciones:

Disco ritual en forma de volante de huso, no presenta evidencias de utilización en el hilado.

Instituto Colombiano de Antropología e Historia
República de Colombia

Libertad y Orden

FICHA UNICA
PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN

ICANH-132-

1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE

Identificación del Tenedor:	890980848-1
Código ICANH de pieza o lote:	-3
Código asignado por tenedor:	**Aguada 1- E2 -P2**
Nombre del archivo fotografico:	Aguada1-E2
Nombre descriptivo:	Cuenco
Tipo de material:	Cerámica

Fotografia:



2) PROCEDENCIA

Pais:	Colombia
Depto.:	Fredonia
Municipio:	Antioquia
Vereda:	El Zancudo
Sitio arqueologico:	Aguada 1
Predio dane:	5282
Sistema de coordenadas:	Geográficas
Orígen:	Obs.Bogotá
Cuadrícula del sistema:	Bog.EsteEste
¿Captura por GPS?:	Sí
Coord. E:	827783
Coord. N:	1137042

Unidad de recuperación: Corte | Nivel de excavación: 3 | Contexto: Funerario

Referencia Bibliográfica:

López, Luis. 2009. Prospección rescate y monitoreo Variante esmeralda, Interconexión Eléctrica S.A./ Servicios Ambientales y geográficos S.A.

¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigacion
Si el modo es "otro", cuál:

3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE

Estilo arqueológico o Cultura:	Quimbaya	Forma:	Ovoide
Período:	Medio	Técnica de manufactura:	Enrollado
Cronología:	1801 +/- 40 BP	Tipologia:	Tapa

Medidas:

Altura (cm):	22	Ancho (cm):	67	Prof. (cm):	
Diámetro (cm):	15	Peso (gm):	145	Número de elementos:	1

Decoración:

Color predominante:	Café	¿Policromía?:	Sí
Decoración predominante:	Ninguna	Decoración secundaria:	Pintura
Estado de conservacion:	Malo	Acabado de la superficie:	Engobe

Observaciones:

16. ANEXO 5. REGISTRO MATERIAL LÍTICO VARIANTE MALENA

Actividad 1 Preparación Cortical

Producto	Lasca Cortical Primaria
Materia prima	Chert
Yacimiento	4
Registro	107
Peso en Gramos	120





Actividad 1 Preparación Cortical

Producto	Nucleo
Materia prima	Chert
Yacimiento	4
Registro	193
Peso en Gramos	170





Actividad 2 Preparación Nuclear

Producto	Lasca Cortical Secundaria
Materia prima	Chert
Yacimiento	3
Registro	71
Peso en Gramos	200





Actividad 2 Preparación Nuclear

Producto	Lasca Terciaria
Materia prima	Chert
Yacimiento	4
Registro	121
Peso en Gramos	20





Actividad 3 Retocar

Producto	Lasca de Retoque
Materia prima	Chert
Yacimiento	1
Registro	13
Peso en Gramos	5





Actividad 3 Retocar

Producto	Soporte de Núcleo Retocado
Materia prima	Chert
Yacimiento	4
Registro	149
Peso en Gramos	160





Actividad 3 Retocar

Producto	Soporte de Lasca Retocado
Materia prima	Chert
Yacimiento	4
Registro	66
Peso en Gramos	40





Actvidad 4 Usar

Producto	Utensilio Sobre Núcleo
Materia prima	Chert
Yacimiento	6
Registro	99
Peso en Gramos	320





Actividad 4 Usar

Producto	Utensilio Sobre Lasca Retocado
Materia prima	Chert
Yacimiento	4
Registro	109
Peso en Gramos	70





Actividad manipular

Producto	Utensilio Sobre canto rodado
Materia prima	Cuarcita
Yacimiento	4
Registro	95
Peso en Gramos	160





Actividad 4 Usar

Producto	Utensilio Sobre Lasca
Materia prima	Chert
Yacimiento	6
Registro	152
Peso en Gramos	80





Actividad 4 Usar

Producto	Utensilio Sobre Núcleo Retocado
Materia prima	Chert
Yacimiento	2
Registro	70
Peso en Gramos	200





Actividad 4 Usar

Producto	Punta de proyectil
Materia prima	Chert
Yacimiento	2
Registro	42
Peso en Gramos	40





Actividad 4 Usar

Producto	Punta de proyectil
Materia prima	Cuarzo
Yacimiento	2

Registro	24
Peso en Gramos	35





Actividad 4 Usar

Producto	Punta de proyectil
Materia prima	Chert
Yacimiento	2
Registro	43
Peso en Gramos	15





Actividad 4 Usar

Producto	Punta de proyectil
Materia prima	Cuarzo

Yacimiento	2
Registro	25
Peso en Gramos	15





17. ANEXO 6. REGISTRO ASISTENCIA SOCIALIZACIÓN

SOCIALIZACION PROYECTO DE ARQUEOLOGIA LINEA VARIENTE ESMERALDA
MUNICIPIO DE FREDONIA

NOMBRE:	CEDULA:	EMAIL:
Arturo Henao T	8457417	arturohenao@hotmail.com
Luis Miguel Avilés	70.558948	
Paula Andrea Mesa.	1.041.147.712.	Paulatahamies@hotmail.com
José Edier Maclavia	8457038.	EdeiF@hoTmil.eam
CESAR RESTREPO	8464237	paucesar2513@yahoo.es
Carlos Alexander Zuleta	T.I. 94020108023	Carzucor@hotmail
Andres Felipe Hurtado Blandón	7.047.747.237	felipe77a@hotmail.com
Anibal Arcila Estrada	8.319.296	Anibalarcila@gmail.com
CARLOS MARIO ANGEL A	15 258. 170	carlosmarioangel@hotmail.com
Jairo Gomez Escobar	8'461492	———
Fidalgiomar Velásquez Martín.	21738125.	Idavel27@hotmail.com.
Jhackson Enrir Palacios H	11'800 762	Jhakeka@hotmail.com
Jorge Iván Betancur	8.458.852	Jorgicamus@Yahoo.es
JAVIER Moreno	314 761 0023	———
María Inés Penagos	404 11 140	maria_ines_p@hotmail.com