

ARQ
3246
ES.1

**RECONOCIMIENTO Y PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA LA
EXPLOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN LOS CONTRATOS
DE CONCESIÓN N° JKO-11051 (28 HECTÁREAS) BARRIO EL CAMPESTRE Y
KAT-08301 (6 ÁREAS DE EXPLOTACIÓN CON UN TOTAL DE 5.3 HECTÁREAS)
VEREDA LA UNIÓN. MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER.**



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Por:

HUVER ANDRÉS BARRIENTOS MARÍN
Antropólogo
Universidad de Antioquia

Licencia Arqueológica #3654

Presentado a:

INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA
ICAHN

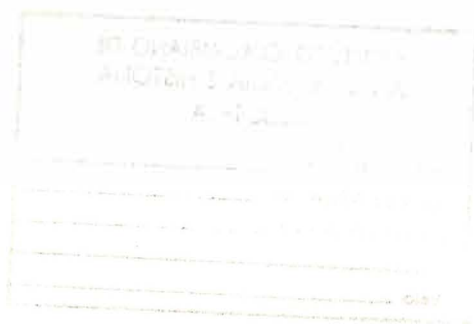


TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN GENERAL	6
2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	9
3. METODOLOGÍA	12
4. RESULTADOS TRABAJO DE CAMPO	14
4.1. El contexto ambiental en el área de estudio	14
4.2. Reconocimiento Arqueológico	16
4.2.1. Zonificación	17
4.3. La Prospección Arqueológica	18
4.3.1. Concesión Minera JKO-11051	19
4.3.2. Concesión Minera KAT-08301	38
4.4. Socialización	52
4.5. Propuesta manejo de Patrimonio Arqueológico	52
5. CONCLUSIONES	53
6. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO	54
7. BIBLIOGRAFÍA	59

Lista de Imágenes

Imagen 1. Ubicación general concesiones No JKO-11051 y KAT-08301	7
Imagen 2. Actividades Arqueológicas concesión No JKO-11051	20
Imagen 3. Actividades Arqueológicas concesión No KAT-08301	39

Lista de Tablas

Tabla 1. Alinderación Concesión No JKO-11051	6
Tabla 2. Zonas de Explotación (ZE) Concesión No KAT-08301	6
Tabla 3. UIA identificadas y Actividades Arqueológicas	20
Tabla 4. Actividades Arqueológicas UIA1	23

<i>Tabla 5. Actividades Arqueológicas UIA2</i>	27
<i>Tabla 6. Descripción elementos líticos RS1, Yacimiento 1</i>	30
<i>Tabla 7. Actividades Arqueológicas UIA3</i>	32
<i>Tabla 8. Actividades Arqueológicas UIA5</i>	34
<i>Tabla 9. Descripción elementos líticos RS2-Yacimiento 2 y RS3-Yacimiento 3</i>	37
<i>Tabla 10. Actividades Arqueológicas ZE1</i>	41
<i>Tabla 11. Actividades Arqueológicas ZE2</i>	43
<i>Tabla 12. Actividades Arqueológicas ZE3</i>	46
<i>Tabla 13. Actividades Arqueológicas ZE5</i>	49
<i>Tabla 14. Actividades Arqueológicas ZE6</i>	50
<i>Tabla 15. Recomendaciones PMA</i>	55

Lista de Fotos

<i>Foto 1. Erosión Superficial</i>	16
<i>Foto 2 y 3. Modificación antrópica por anteriores explotaciones mineras</i>	16
<i>Foto 4 y 5. Colinas bajas</i>	17
<i>Foto 6 y 7. Terrazas aluviales</i>	18
<i>Foto 8 y 9. Paisaje general concesión JKO-11051</i>	21
<i>Foto 10 y 11. Suelos característicos concesión minera JKO-11051</i>	21
<i>Foto 12 y 13. Zonas Alteradas concesión minera JKO-11051</i>	22
<i>Foto 14 y 15. Paisajes general UIA1</i>	23
<i>Foto 16 y 17. Pozos excavados en UIA1</i>	24
<i>Foto 18. Pozo de Sondeo PS1</i>	24
<i>Foto 19. Pozo de Sondeo PS2</i>	24
<i>Foto 20. Pozo de Sondeo PS3</i>	25
<i>Foto 21. Pozo de Sondeo PS5</i>	25
<i>Foto 22. Perfil Estratigráfico 1</i>	25
<i>Foto 23. Perfil Estratigráfico 2</i>	25
<i>Foto 24. Perfil Estratigráfico 3</i>	26
<i>Foto 25 y 26. Paisajes general UIA2</i>	26
<i>Foto 27 y 28. Pozos excavados en UIA2</i>	27
<i>Foto 29. Pozo de Sondeo PS4</i>	28
<i>Foto 30. Pozo de Sondeo PS6</i>	28
<i>Foto 31. Perfil Estratigráfico 4</i>	28

<i>Foto 32. Recolección Superficial 1</i>	29
<i>Foto 33. Elementos Líticos RS1</i>	29
<i>Foto 34. Hacha tallada Cara Ventral</i>	30
<i>Foto 35. Hacha tallada Cara Dorsal</i>	30
<i>Foto 36. Núcleo Cara Ventral</i>	30
<i>Foto 37. Núcleo Cara Dorsal</i>	30
<i>Foto 38. Lasca Cara Ventral</i>	31
<i>Foto 39. Lasca Cara Dorsal</i>	31
<i>Foto 40 y 41. Paisajes general UIA3</i>	31
<i>Foto 42 y 43. Apertura PS8</i>	32
<i>Foto 44. Pozo de Sondeo PS9</i>	32
<i>Foto 45 y 46. Paisajes general UIA4</i>	33
<i>Foto 47 y 48. Paisajes general UIA5</i>	34
<i>Foto 49 y 50. Pozos excavados en UIA5</i>	35
<i>Foto 51. Pozo de Sondeo PS10</i>	35
<i>Foto 52. Pozo de Sondeo PS15</i>	35
<i>Foto 53. Pozo de Sondeo PS7</i>	36
<i>Foto 54. Recolección Superficial 2</i>	36
<i>Foto 55. Recolección Superficial 3</i>	36
<i>Foto 56. Núcleo Cara Ventral</i>	37
<i>Foto 57. Núcleo Cara Dorsal</i>	37
<i>Foto 58. Lasca Secundaria Cara Ventral</i>	38
<i>Foto 59. Lasca Secundaria Cara Dorsal</i>	38
<i>Foto 60. Lasca Concoide Cara Ventral</i>	38
<i>Foto 61. Lasca Concoide Cara Dorsal</i>	38
<i>Foto 62 y 63. Recorridos generales concesión minera KAT-08301</i>	40
<i>Foto 64 y 65. Cobertura pastos y zonas anegadas ZE1</i>	40
<i>Foto 66 y 67. Cobertura boscosa y laderas inclinadas ZE1</i>	41
<i>Foto 68 y 69. Apertura de Pozos en ZE1</i>	41
<i>Foto 70. Pozo de Sondeo PS2 ZE1</i>	42
<i>Foto 71. Pozo de Sondeo PS6 ZE1</i>	42
<i>Foto 72 y 73. Paisaje general ZE2</i>	42
<i>Foto 74. Pozo de Sondeo PS1 ZE2</i>	43
<i>Foto 75. Pozo de Sondeo PS5 ZE2</i>	43
<i>Foto 76. Perfil Estratigráfico 1 ZE2</i>	44

<i>Foto 77. Perfil Estratigráfico 3 ZE2</i>	44
<i>Foto 78. Perfil Estratigráfico 2 ZE2</i>	44
<i>Foto 79 y 80. Sectores Planos ZE3</i>	45
<i>Foto 81 y 82. Laderas inclinadas ZE3</i>	45
<i>Foto 83. Pozo de Sondeo PS8 ZE3</i>	46
<i>Foto 84. Pozo de Sondeo PS10 ZE3</i>	46
<i>Foto 85. Suelos removidos ZE4</i>	47
<i>Foto 86 y 87. Paisaje General ZE4</i>	47
<i>Foto 88 y 89. Paisaje general ZE5</i>	48
<i>Foto 90. Apertura pozo en ZE5</i>	48
<i>Foto 91. Pozo de Sondeo PS13 ZE5</i>	49
<i>Foto 92. Pozo de Sondeo PS14 ZE5</i>	49
<i>Foto 93 y 94. Cobertura pastos ZE6</i>	50
<i>Foto 95 y 96. Cobertura boscosa y laderas inclinadas ZE6</i>	50
<i>Foto 97. Apertura de Pozo en ZE6</i>	51
<i>Foto 98. Pozo de Sondeo PS15 ZE6</i>	51
<i>Foto 99. Pozo de Sondeo PS16 ZE6</i>	51
<i>Foto 100 y 101. Socialización</i>	52

1. PRESENTACIÓN GENERAL

Los contratos de concesión No *JKO-11051* y *KAT-08301* para la explotación de materiales de construcción se encuentran ubicados en el municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander: el primero de ellos en el Barrio el Campestre, con una extensión superficial total de 28 hectáreas; y el segundo en la vereda la Unión con una extensión superficial total de 5.3 hectáreas distribuidas en seis Zonas de explotación (ZE). En total los polígonos suman 33.3 hectáreas. Dichos contratos se encuentran poligonalmente representados por una zona de alinderación con sus respectivos puntos y coordenadas (ver Tabla 1 y 2) (Imagen 1).

PUNTO	ESTE	NORTE
1	1028247	1272945
2	1028597	1272945
3	1028597	1272145
4	1028247	1272145

Tabla 1. Alinderación Concesión No *JKO-11051*¹

ZE1 (0.3 hectáreas)			ZE3 (0.8 hectáreas)			ZE5 (0.6 hectáreas)		
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	1047930	1286273	1	1048426	1285651	1	1047694	1285182
2	1047978	1286274	2	1048535	1285583	2	1047809	1285184
3	1047935	1286204	3	1048491	1285533	3	1047810	1285131
4	1047984	1286204	4	1048380	1285605	4	1047693	1285131

ZE2 (2.6 hectáreas)			ZE4 (0.6 hectáreas)			ZE6 (0.4 hectáreas)		
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	1048182	1286148	1	1047637	1285644	1	1047624	1284740
2	1048316	1286111	2	1047737	1285644	2	1047744	1284741
3	1048273	1285937	3	1047739	1285590	3	1047744	1284708
4	1048133	1285965	4	1047636	1285589	4	1047625	1284708

Tabla 2. Zonas de Explotación (ZE) Concesión No *KAT-08301*

¹ Las Coordenadas se encuentran en el sistema Magna-Sirgas. Bogotá (W074). Datum WGS84.



Imagen 1. Ubicación general concesiones No JKO-11051 y KAT-08301

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Específicamente los depósitos de interés minero los constituyen los horizontes de conglomerados, conformados por cantos rodados y guijarros cuarzosos semi-redondos contenidos en una matriz arcillo-arenosa de grano medio a fino y horizontes de arenas arcillosas; estos horizontes pueden aprovecharse en algunos sectores entre 5 y 30 metros de altura. El conglomerado está compuesto principalmente por cantos de areniscas muy duras de color principalmente rojizo y gris claro a medio. El tamaño de los cantos varía desde un diámetro superior de 10 centímetros o 4 pulgadas, hasta un centímetro; son redondeados lo cual significa alto transporte. El origen de estos sedimentos se sitúa en la denudación² de macizos sedimentados de la cordillera oriental de edad jura-triásica. La matriz del conglomerado es arcillo limosa, de color rojo.

La geomorfología de la zona de concesión JKO-11051 pertenece a una serie de colinas denudacionales de las cuales el material extraído se dirigirá al uso en la consolidación de carreteras. Por otro lado la concesión KAT-08301, si bien presenta algunos sectores colinados, la mayor parte de su geomorfología comprende formas planas altamente rocosas. Para esta última concesión se definieron seis zonas puntuales de explotación.

La explotación se realizará a cielo abierto mediante la aplicación del método de banqueo descendente³ debido a la conformación geomorfológica del depósito, y cuya explotación

² La denudación es, la destrucción de las formas del relieve más saliente por el efecto conjugado de los diversos agentes erosivos. Los principales agentes de erosión son: el agua, el viento, el hielo, la gravedad, el diastrafismo, el vulcanismo, el magmatismo. Son también agentes erosivos el hombre, los animales, las plantas. La acción del sol (dilatando y contrayendo las rocas) y la atracción gravitacional de los astros se consideran como agentes extraterrestres de erosión (Dávila, 2011).

³ Este método consiste en la construcción de una rampa de acceso a la corona de los depósitos colinados con el fin de realizar las labores de descapote, después de realizar esta limpieza, sobre el contorno colinado se realiza la construcción de bancos perimetrales descendentes con una altura entre cinco y seis metros. Con el fin de proporcionar estabilidad al talud

será dirigido solamente a las colinas. Las geoformas presentes en el área son de origen denudacional, es decir, han sido formadas por el accionar de los agentes atmosféricos sobre los depósitos de roca.

Dichas geoformas, en este sitio, corresponden a colinas denudacionales con pendientes moderadamente empinadas (25-35% de inclinación), y una topografía moderada a severamente disectada. Vale la pena mencionar que durante los recorridos generales efectuados en las dos concesiones mineras se pudieron observar amplios sectores antrópicamente intervenidos los cuales corresponden a vías, áreas anteriormente explotadas y zonas de botaderos.

De acuerdo a lo planteado inicialmente en la propuesta el plan de prospección consistió en realizar un muestreo dirigido hacia las cimas de colina o geoformas específicas identificadas que se encuentren comprometidas en los polígonos marcados para el proyecto de explotación, esto con el fin de verificar posibles asentamientos humanos en el área a intervenir (ver *aspectos metodológicos*). Vale la pena mencionar que para el año 2010 se efectuó una prospección, por medio del contrato de explotación *JC3-14551*, *Licencia #1764* (Barrientos, 2010), y otra en el año 2011 para los contratos *JGO-11351* y *KAT-09121*, *Licencia #2240* (Barrientos, 2011) en inmediaciones de las zonas propuestas para este estudio. Por lo tanto, se conocen en cierta medida las características geomorfológicas y los suelos que componen algunas de las unidades contenidas en los linderos de explotación. En esta última prospección fue posible identificar yacimientos arqueológicos en *Unidades de Intervención Arqueológicas (UIA⁴)* semejantes a las aquí descritas.

Con relación a lo anterior, fue necesario efectuar un diagnóstico arqueológico y evaluar el impacto al patrimonio provocado por la intervención y explotación de materiales de arrastre en estas dos concesiones mineras. En términos arqueológicos y siguiendo los lineamientos académicos se intentó identificar el tamaño y posible función de yacimientos arqueológicos localizados. La determinación del tamaño de dichos yacimientos, nos podrá proporcionar datos muy importantes para el análisis espacial y demográfico de determinados grupos humanos.

Con respecto a la función, esta nos ayudará a determinar las relaciones entre los materiales arqueológicos, el tamaño del yacimiento, y el tipo de emplazamiento. Todo esto tendrá un objetivo intrínseco, que es el de recoger un cuerpo de datos que pueda servir de base para generar hipótesis sobre la funcionalidad de los yacimientos en tiempos pretéritos.

de explotación este se posiciona a 75°, lo que permitirá proteger la corona del talud contra la gravedad, disminuyendo así el riesgo por caída de bloques.

⁴ El término de Unidad de Intervención Arqueológica (UIA) corresponde a la unidad mínima de observación la cual tiene potencial de contener evidencias materiales de origen arqueológico. Este concepto aplica en aquellos casos para los cuales el área de estudio presenta topografías quebradas con presencia de altas pendientes. En coherencia, se debe advertir que hay ciertas zonas (por ejemplo la cima de un cerro, cimas de colina, terrazas o el valle de un río) en las que podremos encontrar restos de asentamientos humanos con mayor probabilidad que en otras, como por ejemplo laderas abruptas, piedemonte o zonas pantanosas. (Ruiz y Fernández, 1993)

2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

La compleja configuración paisajística, no solo del área de estudio, sino también de la región (conocida actualmente como Magdalena medio⁵), nos permite pensar en la importancia de las antiguas dinámicas adaptativas y de supervivencia optada por diversos grupos humanos a través del tiempo.

Esta gran unidad paisajística, dominada principalmente por el paisaje fluvial del río Magdalena, aporta una amplia diversidad de ambientes (ciénagas, lagunas, llanuras de inundación, cauces abandonados) que nos lleva a pensar en la importancia del recurso hídrico dentro del rol ecosistémico. La variedad de fauna y flora, los recursos percibidos por el ser humano como potencial en la utilización, transformación, uso, simbolización, son aspectos a tener en cuenta al momento de pensar en las variadas formas de ocupación humana acaecidas en tiempos determinados. Aunado a esto, se suma la importante idea de interacción con los complejos paisajes de montaña, en este caso asociado a la zona cordillera del actual departamento de Santander.

De acuerdo a esto, la identificación de *yacimientos arqueológicos* nos sirve para considerar las interacciones entre los agentes sociales, las acciones sociales y los procesos naturales acaecidos en un espacio determinado y susceptibles de ser estudiados a través del tiempo (Barceló, 2003, 2004). Esta definición base nos lleva a pensar ese espacio como *espacio arqueológico*, definido como un estructura donde se relaciona el trabajo humano y el espacio físico, el cual ha sido modificado por las acciones humanas y los procesos naturales, posibilitando así cambios, no solo físicos, sino también en la estructura social de las comunidades (formas de ser, hacer y pensar).

Dentro de esta configuración espacial, que reviste nuestra área de estudio, podemos pensar la apropiación humana al *Territorio* como algo que va dirigido no solo en términos del aprovechamiento de los recursos disponibles y entregados por el medio, sino también como una disposición mental, representativa, simbólica que tiene el ser humano para modificar y pensar el paisaje que lo rodea. De igual manera la territorialidad se asienta sobre un sustrato espacial y cualifica el concepto de espacio. Desde una óptica humana, el territorio es un espacio socializado y culturizado donde transcurren las relaciones de las sociedades humanas (Ruiz y Burillo, 1988).

Vale la pena mencionar que, al pensar en las hipótesis de que la configuración hídrica y las características geomorfológicas en la región quizá pudo definir, en algún periodo, desplazamientos importantes de poblaciones humanas, esto es, desplazamientos desde el Magdalena medio hacia zonas cordilleranas (Valles interandinos de la cordillera), utilizando como corredores naturales algunos valles importantes de ríos secundarios (en nuestro caso, el río Sogamoso), que desembocan en el gran sistema fluvial del río Magdalena, nos permite ubicar espacialmente nuestra área de estudio dentro de esa gran configuración arqueológica de la cual ha hecho parte el Magdalena medio como uno de los principales centros para el poblamiento humano desde épocas tempranas.

De igual forma se podría asumir que la intensidad en la ocupación humana de un paisaje u otro debió estar relacionada con el desempeño de actividades de aprovechamiento de

⁵ Geopolíticamente se extiende desde el municipio de Honda en el departamento del Tolima hasta el municipio de Morales en el departamento de Bolívar.

recursos incluidos en los ciclos anuales productivos (Pino, 2006). Consecutivamente, se podría seguir la hipótesis tomada de la información histórica por Castaño y Dávila (1984), cuando dicen que la explotación de recursos del río (Magdalena) era realizado por las personas que habitaban las estribaciones cordilleranas, ya que lograron desarrollar la agricultura y ocupar varios pisos térmicos. Esto quizá, se deba a la especial configuración morfológica que sufre el pie de monte en algunas partes de la cordillera, formando un “escalón” de colinas. Contrario a la cordillera oriental, la cual se levanta de forma abrupta y escarpada. Posiblemente estas condiciones permitieron una fácil penetración hacia el interior de la cordillera central. (López, 1991)

De acuerdo a esto, los primeros estudios efectuados en la porción media del río Magdalena fueron direccionados en términos formales, describiendo las evidencias materiales recuperadas por medio de recolecciones superficiales y algunas observaciones hechas en perfiles estratigráficos expuestos (Correal, 1977) y adscribiendo dichos elementos a ciertos periodos, complejos, tradiciones o estilos arqueológicos de otras zonas (Ej. La asociación de instrumentos líticos bifaciales del magdalena medio con las tipologías Abriense y Tequendamiense del altiplano Cundiboyacense; la asociación alfarera del complejo Colorados con las formas y decoraciones del lago de Maracaibo en Venezuela hechas por Castaño y Dávila en 1984

De igual forma buscaban consolidar interpretaciones con respecto a la hipótesis planteada de que el valle del magdalena probablemente pudo haber servido como corredor natural de grupos humanos facilitando la movilidad hacia las tierras altas de las cordilleras.

De igual manera las investigaciones arqueológicas sistemáticas en el Magdalena medio las cuales se inician con los ya mencionados Castaño y Dávila (1984) en los sitios de Colorados y Mayaca, abre toda una discusión en el campo arqueológico ya que plantea influencias (grupos Karib) en la elaboración de elementos alfareros, rasgos recurrentes y característicos en las formas de las vasijas con respecto a otras zonas, por ejemplo, Borocó en Venezuela y Maraca, y Monte Meya en Brasil (Castaño, 1984)

Sin embargo, las discusiones sobre los grupos humanos que ocuparon esta porción geográfica del territorio, han girado en torno a las pautas de asentamientos (Correal, 1977), interacción y relaciones culturales (Castaño y Dávila, 1984; ICANH, 1994; López, 1999; Piazzini, 2001) acceso a recursos y estrategias de movilidad (López 1994; Otero y Santos, 2002) distribución espacial y cambio sociocultural (Piazzini 2000, 2001), así como la identificación de periodos socio-culturales correlacionando las fechas obtenidas, las características de los materiales (líticos y cerámicos) y la distribución espacial de los yacimientos.

Desafortunadamente gran parte de las investigaciones actuales (Alayón, 2002; Flórez, 2003; Romero, 2004; Molano, 2007-2009; Moscoso, 2008; Tovar 2009; Restrepo, 2010; Barrientos, 2010 y 2011; Carvajal, 2010-2011 y 2012; Acosta, 2012; Bustamante, 2012; García 2012) encuadran en lo que se conoce como arqueología por contrato y solo se centran en la recuperación de evidencias y contextos arqueológicos, que en la mayoría de los casos son destruidos debido a las diferentes obras efectuadas y que actúan en detrimento, no solo del patrimonio cultural que lo compone, sino también del elemento ambiental que rige un territorio.

Un aspecto importante a tener en cuenta son los tópicos dirigidos a estudiar asuntos de interacción social con el fin de identificar características en las relaciones que establecieron

las sociedades del Magdalena medio entre sí y con aquellas que ocupaban regiones adyacentes. De igual forma, estas interacciones deben ser estudiadas en varios momentos temporales, tanto periodos tempranos como tardíos, así como las correlaciones espaciales que surjan al contacto con otros grupos humanos ubicados en otras áreas (Ej. la altiplanicie Santandereana, el altiplano Cundiboyacense)

Si bien nuestro interés se centra en determinar e identificar el tamaño y posible función de yacimientos arqueológicos localizados en nuestra área de estudio propuesta, para este fin, utilizaremos la periodización⁶ descrita por Piazzini (2001) para el magdalena medio, la cual será utilizada como herramienta de análisis en la identificación de los elementos arqueológicos localizados en el proyecto.

PERIODIZACIÓN MAGDALENA MEDIO. PIAZZINI 2001		
PERIODO	CRONOLOGIA	CARACTERÍSTICAS
1	11000 - 3000 a.C	Se caracteriza por depósitos de artefactos y desechos líticos tallados sobre chert, cuarzo y cuarcita. Su ubicación parece estar sobre terrazas altas y colinas de origen terciario, en una franja de terreno intermedia entre el río Magdalena y las primeras estribaciones de ambas cordillera, entre 100 y 250 msnm. Se atribuyen a talleres y campamentos de grupos cazadores-recolectores tempranos.
2	3000 - 400 a.C	Ocupación de entornos ribereños y algunas en las vertientes cordilleranas. Introducción de artefactos modificados por uso y la presencia de macrorestos botánicos. Esto podría indicar intensificación en el aprovechamiento de recursos vegetales.
3	400 a.C. - 700 d.C	Introducción de conjuntos líticos pulidos y evidencias que indican el desarrollo de actividades artesanales como la orfebrería y los textiles. Fuerte tendencia a ocupar entornos ribereños y lacustres en los cuales se conformaron aldeas nucleadas. En la alfarería se notan características de zonas aledañas como el altiplano cundiboyacense.
4	700 - 1200 d.C.	Ocupación de terrazas en entornos ribereños, colinas bajas y vertientes cordilleranas. El patrón de asentamiento es más disperso. Se presenta el cultivo de maíz y el frijol, así como también el aprovechamiento de recursos vegetales del bosque y la cacería de pequeños mamíferos, reptiles y peces. En la alfarería se observan los complejos cerámicos Colorados, Butantán, y Puberza Polícroma considerados tardíos.
5	1200 - 1550 d.C.	Se caracteriza por el Horizonte cerámico del magdalena medio (complejo Colorados, Butantán, Carare y la Giralda), que abarca la cerámica doméstica y ritual del anteriormente denominado Horizonte de Urnas funerarias. Los grupos humanos se localizaron en una variedad de entornos ecológicos y hubo preferencia por las vertientes cordilleranas.

Tomando en cuenta esta periodización, es posible reseñar problemáticas de investigación fundamentadas en propuestas coherentes. Si bien existen vacíos para la zona en aspectos como interacción y contacto entre grupos, acceso y uso de recursos, patrones de asentamiento, pautas funerarias, transformaciones a nivel social, cultural, ideológico y simbólico, se hace factible que los futuros aportes se dirijan a responder algunos de estos interrogantes.

La identificación de este tipo de evidencias hace pensar en la presencia de comunidades amerindias paleolíticas que se desplazaban por el valle del Río Magdalena y que penetraron

⁶ Esta periodización es adoptada gracias a que recoge sistemáticamente 47 sitios arqueológicos con dataciones absolutas registradas en reseñas, investigaciones básicas, proyectos de salvamento y de arqueología por contrato, analizando en cada caso su asociación con contenidos arqueológicos, ecodatos y características geográficas y ambientales, diferenciando cambios que indican transformaciones estructurales en la organización social. (Piazzini, 2001)

a la parte andina santandereana a través de los ríos tributarios, transversales al Río Magdalena, convirtiéndose esta área en un corredor natural de desplazamiento urbano temprano, en dirección occidente-orienté.

Esta forma de ver e interpretar el registro arqueológico estuvo condicionada no solo por el material cultural físico, entendido como producto de la acción social, sino también por el resultado del movimiento de aquellos procesos naturales y geológicos que determinan un espacio arqueológico en particular. Entendimos la materialidad del yacimiento arqueológico como los efectos que agentes y acciones causales han producido en un punto específico del espacio-tiempo (Barceló et al, 2004).

3. METODOLOGÍA

El desarrollo metodológico se distribuye principalmente en 4 fases o momentos:

Revisión bibliográfica y documentación general: esta actividad consistió en la revisión bibliográfica concerniente a los antecedentes generales de la zona con respecto a discusiones de carácter histórico, arqueológico, antropológico, entre otros. De igual forma se revisaron documentos que tienen que ver con aspectos geográficos, geológicos, ecológicos, y cartográficos, con el fin de entender la dinámica local del área a investigar.

Trabajo de Campo:

1. Zonificación preliminar: a partir de un recorrido inicial por el área estudiada, se valoraron las zonas a establecer de acuerdo con el potencial arqueológico en las siguientes categorías:

Alto potencial; sectores con alta probabilidad de contener evidencias arqueológicas para ser evaluados con detenimiento en trabajo de prospección.

Mediano potencial; sectores considerados como de mediana probabilidad de contener evidencias arqueológicas.

Bajo potencial; sectores de baja probabilidad de contener evidencias arqueológicas y/o muy perturbadas donde la información arqueológica ha sido alterada.

El objetivo de esto, fue delimitar las áreas de alto, medio y bajo potencial arqueológico (Mayoral et al, 2009).

Para esta valoración se tuvieron en cuenta variables como: Tipo de Geomorfología; Porcentaje de inclinación de la pendiente (Moderadamente escarpado 20-30%, Escarpado 30-60%, Muy escarpado 60-100%)⁷; Grado de alteración o conservación de las unidades (procesos naturales de erosión y diversos procesos antrópicos); Grado de afectación por las obras de construcción teniendo en cuenta valores de *Mínimo*, *Parcial* y *Total*.

⁷ Esta clasificación para la gradiente de pendientes fue tomado de la “Guía para la descripción de suelos” elaborada por la FAO (2009).

De acuerdo a los instrumentos técnicos anteriormente planteados, esto nos permitió no solo identificar de manera directa yacimientos arqueológicos, sino también elaborar un diagnóstico preciso y evaluar el impacto del patrimonio arqueológico provocado por la intervención y explotación. Todo en congruencia con los objetivos planteados para este proyecto.

2. Prospección Arqueológica: el cual se realizó en dos etapas. La primera consistió en un *reconocimiento superficial*, que comprende el recorrido total de las áreas a investigar (33.3 ha) con el fin de recuperar evidencias materiales arqueológicas localizadas en superficie (cerámica y líticos en general), así como la identificación de huellas antrópicas en el paisaje (estructuras en piedra, caminos prehispánicos, petroglifos, canales, camellones, cuevas etc.) frutos de la constante actividad humana.

La segunda, consistió en *muestreos dirigidos* hacia las *Unidades de Intervención Arqueológicas (UIA)*, colinas bajas, que se encuentran en el área poligonal. Este tipo de muestreo es planteado debido a que la explotación de materiales será realizado sobre este tipo de geoformas. De igual manera, estudios anteriores (Barrientos 2010, 2011) han mostrado que este tipo de Unidades presentan un alto potencial arqueológico. Dichos muestreos se realizaron por medio de pozos de sondeo de 50 cm² con niveles arbitrarios de 10 cm respetando y describiendo las características pedoestratigráficas, la intensidad, por lo tanto, varió de acuerdo a las diferencias morfológicas del terreno y a la alteración antrópica provocada por los avances constantes de la industrialización y el crecimiento urbano, así como por las condiciones naturales (zonas anegadas, humedales, erosión, entre otros) que sean registradas durante las actividades.

Con el fin de registrar las características generales de los yacimientos localizados se elaboró una ficha que en esencia recoge cinco aspectos importantes: el contexto o entorno ambiental del yacimiento, el tamaño, la muestra de materiales, composición estratigráfica y tipo de unidad geomorfológica.

Asociado a este tipo de muestreos se intentaron realizar pesquisas con los habitantes de la zona con el fin de conocer sectores de potencial arqueológico, así como hallazgos fortuitos que las personas hayan realizado al momento de ejecutar sus actividades cotidianas.

Los pozos de sondeo, así como las recolecciones superficiales y los perfiles estratigráficos localizados fueron espacializados en un plano o bien en un mapa del área, de igual forma se registraron espacialmente en GPS con las coordenadas exactas. Las evidencias arqueológicas recuperadas fueron registradas en fichas elaboradas y marcadas previamente con el número consecutivo de pozo o recolección correspondiente.

De manera general se efectuó un registro fotográfico de las labores efectuadas en campo, tanto las generalidades de paisaje como las intervenciones arqueológicas realizadas.

Laboratorio

Lavado, marcado e inventario: esta primera etapa contempló el tratamiento de las muestras con el fin de realizar una correcta caracterización de las evidencia materiales recuperadas (líticos especialmente). En esta instancia se lavaron y se marcaron las muestras con el fin de tener un control de inventario clave para posterior análisis.

Descripción: La metodología general para la descripción de las evidencias materiales líticas recuperadas se realizó por medio de la identificación de grupos artefactuales, seleccionando una serie de variables o atributos que permitan diferenciar aspectos tecnológicos, morfológicos y contextuales de las distintas evidencias, para posteriormente correlacionarlos con estilos o complejos ya definidos en la región. Las evidencias recuperadas fueron separadas por yacimiento, Unidad de Intervención Arqueológica (UIA) y Nivel de profundidad, según el tipo de material analizado. Esto nos permitió describir los atributos de cada elemento según variables significativas.

Análisis e interpretación: Gracias a los resultados obtenidos se realizarán inferencias e hipótesis preliminares que se integren al contexto regional de la problemática y discusión arqueológica concernientes a los aspectos sociales y culturales de los grupos humanos que habitaron esta porción espacio-temporal en el Magdalena medio.

Elaboración de Informe

Este ítem consistió en la elaboración del informe final donde se presenta en detalle cada una de las etapas propuestas, así como los resultados y conclusiones de la investigación arqueológica ejecutada.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

4. RESULTADOS TRABAJO DE CAMPO

4.1. El contexto ambiental en el área de estudio

El municipio de Barrancabermeja se encuentra en el piso altitudinal Tropical con piso térmico Cálido Húmedo. Presenta una bio-temperatura anual de Bio-temperatura Anual de 24 - 28°C. Se presenta un régimen pluvio-métrico estacional de carácter bimodal con lluvias que van de Marzo a Junio y de Agosto a Noviembre con un 85% de la lluvia total anual que varía entre los 2.700 y 2.900 mm (PDM Barrancabermeja, 2012).

El municipio de Barrancabermeja hace parte de la denominada cuenca de los humedales del Magdalena Medio Santandereano junto con los municipios Cimitarra, Puerto Parra, Puerto Wilches, Sabana de Torres, San Vicente de Chucurí y Simacota Bajo. Dentro de la cuenca media del Río Magdalena, se tienen principalmente las micro-cuencas que forman las corrientes de los ríos Opón, Carare, Chicamocha y Lebrija (Ibíd.).

Vale decir, que la red hídrica del Municipio puede clasificarse en sistemas, de la siguiente manera:

Sistemas lénticos: Ciénagas, pantanos, lagunas de desborde. En el área urbana se encuentran las ciénagas Miramar y Juan Esteban; en el área rural encontramos un gran número de ciénagas entre ellas San Silvestre, El Llanito, Brava, Zarzal, Zapatero, Salado, Guadalito, Tierradentro, Sábalo, El Tigre, El Castillo, La Cira, Chucurí.

Sistemas lóticos: Ríos, quebradas, caños. Los principales ríos del Municipio, son: Magdalena, Sogamoso, La Colorada y el Oponcito. Siendo los dos primeros los más importantes desde el punto de vista de la navegabilidad; el Magdalena con capacidad para

todo tipo de embarcaciones y el Sogamoso para embarcaciones pequeñas. Existe un gran número de caños y quebradas ubicadas en el área urbana, entre estos tenemos: Quebradas Lavanderas y las Camelias; y los caños: Cardales, Rosario, Palmira, entre otros (Ibíd.).

El área de estudio hace parte del Valle medio del Magdalena. La zona de los yacimientos, corresponde a un área baja de fisiografía ondulada a plana con colinas bajas de altura menor de 150 msnm y en las cuales los materiales predominantes son las gravas y arenas poco consolidadas; se encuentra en el área correspondiente a la “Formación Real (Tmr)”. En general, se encuentran dos zonas morfológicamente definidas: una zona baja constituida por depósitos aluviales recientes y otra en forma de terrazas conformadas por sedimentos transportados por los afluentes del río Magdalena en la zona como lo son los afluentes al Caño La Cira, así mismo afluentes a la Ciénaga Juan Esteban y cuyo origen se sitúa en el Cuaternario inferior y en el Terciario muy alto (Ibíd.).

Según estudios geológicos del Magdalena Medio incluidos en las labores de exploración y explotación petroleras, se comprueban espesores de estas unidades conglomeráticas que superan los cincuenta (50) metros (Ibíd.).

El conglomerado (material a explotar) está compuesto principalmente por cantos de areniscas muy duras de color principalmente rojizo a violeta y gris claro a medio. El tamaño de los cantos varía desde un diámetro superior de 10 centímetros o 4 pulgadas, hasta un centímetro; son redondeados lo cual significa alto transporte. La matriz del conglomerado es arcillo limosa, de color rojo (Ibíd.).

La actividad fluvio – glacial se da principalmente en el Cuaternario y tuvo especial importancia en el modelado de las zonas bajas, produciendo después de gigantescas avenidas, depósitos aluviales sobre capas del Terciario. Las cuencas de la cordillera arrastraron, en su avenida, materiales procedentes de las zonas altas, que una vez sedimentados se intercalaron con los procedentes de la cuenca alta del río Magdalena (Ibíd.).

En estas colinas, el escurrimiento es difuso y se presenta erosión moderada y formación de terracetas con paredes escarpadas, debido a la acción antrópica intensa. En la zona más cercana al río Magdalena se presentan llanuras de inundación baja, conformada por rellenos aluviales muy jóvenes, compuestos principalmente por conglomerados de matriz arcillosa. El nivel freático es relativamente elevado, con una alta tendencia al anegamiento de los suelos debido a las altas precipitaciones (Ibíd.).

El factor geomorfológico más activo en la zona es el hombre, su acción ha modificado las cuencas hidrográficas originales, desencadenando procesos cada vez más veloces de escorrentía, erosión y desaparición de flora y fauna que en su conjunto deterioran el ecosistema, sin que se haya planteado una intervención para restablecer el equilibrio mediante programas de conservación (Foto 1).



Foto 1. Erosión Superficial

Esta intervención es tan evidente, que en áreas tan puntuales como la explotación de la cantera se modificó el paisaje parcialmente, creando superficies de pendientes fuertes erosionables en zonas donde existían suaves colinas redondeadas estables (Foto 2). Por lo tanto, para el desarrollo de este proyecto se prevé una explotación mediante elaboración de terracetas, revegetalización y arborizando.



Foto 2 y 3. Modificación antrópica por anteriores explotaciones mineras.

De acuerdo a la información general anteriormente presentada se describirán brevemente las actividades arqueológicas efectuadas durante la visita realizada a las concesiones *JKO-11051* y *KAT-08301* en el municipio de Barrancabermeja.

4.2. Reconocimiento Arqueológico

Durante el reconocimiento y prospección arqueológica en el área para la concesión minera, se realizaron recorridos generales buscando abarcar la mayor parte de las unidades de paisaje susceptibles de contener evidencias arqueológicas (cimas de colinas, terrazas,

descansos de ladera, entre otras). Como se mencionó anteriormente, para la valoración arqueológica de estas unidades fue necesario el desarrollo de actividades fundamentales y complementarias las cuales fueron: a) La zonificación del área de interés del proyecto, especialmente dirigida a las zonas directas de explotación (ZDE), diseñada previamente a partir de la revisión cartográfica y los recorridos generales del área; b) El proceso de análisis del paisaje e identificación de entidades arqueológicas superficiales (Recolecciones superficiales) y sub-superficiales (Pozos de Sondeo) que permitieron la verificación en campo de las zonas hipotéticas previamente establecidas.

En que momento?

4.2.1. Zonificación

2/20/2017

De acuerdo a la configuración geomorfológica del área de estudio revisada previamente durante la visita de campo, se procedió a realizar una zonificación previa para determinar la susceptibilidad arqueológica. Para ello, se consideraron variables físico espaciales como las características y distribución de las unidades geomorfológicas que componen el paisaje, el grado de pendiente del terreno, la vegetación, la proximidad con fuentes de agua y recursos que posiblemente pudieron ayudar a favorecer el establecimiento humano, así como la localización de éstos con respecto al diseño e impacto de las obras. El diseño de esta zonificación permitió la planificación de rutas y la estimación del potencial arqueológico en áreas específicas durante las labores de reconocimiento. Entre las unidades de paisaje identificadas en el área del proyecto se encuentran:

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Zona 1. Colinas bajas: Paisaje dominante del área de estudio, especialmente en la concesión JKO-11051, en menor medida en el área de concesión KAT-08301. En estas áreas se observó una predominancia de colinas de tipo denudacional, las cuales han sido alteradas tanto por procesos antrópicos, así como por agentes erosivos de origen natural (viento, agua, sol, incluso la gravedad) (Foto 4 y 5).

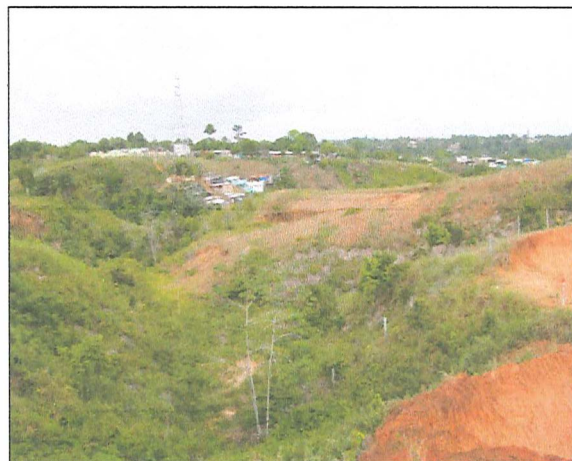


Foto 4 y 5. Colinas bajas.

Zona 2. Terrazas aluviales: Son paisajes observados especialmente en el área de concesión KAT-08301. Este tipo de geoformas fueron formados específicamente por procesos aluviales y la dinámica fluvial de quebradas y ríos (Foto 6 y 7).



Foto 6 y 7. Terrazas aluviales

Esta zonificación permitió planear los recorridos en las distintas unidades de paisaje teniendo en cuenta obviamente el acceso en ciertos sectores debido a su topografía y a las zonas de explotación proyectadas.

De acuerdo a esto, el reconocimiento estuvo dirigido al total de las áreas a explotar, pudiendo determinar que dichas áreas poseen zonas de bajo-medio potencial arqueológico.

El bajo-medio potencial es establecido debido a factores geomorfológicos (zona de colinas bajas denudacionales y terrazas aluviales) y pedológicos especialmente (suelos altamente denudacionales), los cuales permitieron la formación de unidades geomorfológicas susceptibles para la ocupación humana.

4.3. La Prospección Arqueológica

Las Intervenciones Arqueológicas realizadas en nuestras áreas de estudios consistieron principalmente de *muestreos dirigidos*. Se observó que estas áreas investigadas correspondían principalmente a unidades geomorfológicas correspondientes a colinas bajas y en algunos casos a terrazas aluviales, algunas de ellas comprometidas dentro de las zonas puntuales de explotación. De acuerdo a esto, las intervenciones (pozos de sondeo) se realizaron en las cimas de dichas colinas o de las terrazas que no presentaron alteraciones antrópicas visibles y así como alteraciones naturales.

En consecuencia se realizaron 19 pozos de sondeo (PS), 4 Perfiles Estratigráficos (PE) y 3 Recolectas Superficiales (RS) para la concesión minera JKO-11051; y 16 pozos de sondeo (PS) y 4 Perfiles Estratigráficos (PE) para la concesión minera KAT-08301.

Si bien fueron pocos los RS efectuados en los recorridos generales, se encontró que dichas recolecciones fueron localizadas en algunas cimas de colinas denudativas, identificados y georeferenciados previamente. En aquellas cimas donde no fue posible recuperar material

arqueológico de manera superficial se efectuaron pozos de sondeo para corroborar la presencia/ausencia de dicho material y de igual manera conocer las características estratigráficas de este tipo de unidades geomorfológicas.

Un hallazgo paisajístico y arqueológico, interesante para estas áreas prospectadas tienen que ver la importancia de estas cimas de lomeríos relativamente altas, en relación con la demás geomorfología circundante. De acuerdo a esto, la importancia visual pudo ser preponderante no solo para el emplazamiento y ubicación de antiguos grupos humanos sino también para el desarrollo de determinadas actividades cotidianas. De igual manera vale la pena resaltar la importancia del recurso hídrico en este tipo de zona y más que nada en este tipo de ambientes caracterizados por intervalos largos de sequía. Los caños intermitentes, los humedales, la cercanía a grandes ríos como son el Sogamoso y el Magdalena pudieron haber jugado un rol importante en los diferentes aspectos sociales, económicos, políticos, rituales y simbólicos, entre otros.

4.3.1. Concesión Minera JKO-11051

Esta área de concesión, como se mencionó anteriormente, comprende 28 hectáreas, localizadas cerca al casco urbano del Municipio de Barrancabermeja (a 3 kilómetros aprox.), específicamente en inmediaciones del barrio Acuña (Foto 8 y 9).

En esta concesión minera fue posible identificar 5 *Unidades de Intervención Arqueológicas (UIA)* en donde se efectuaron 19 pozos de sondeo (PS), 4 Perfiles Estratigráficos (PE) y 3 Recolecciones Superficiales (RS) (Imagen 2) (Tabla 4). Gracias a los pozos y perfiles estratigráficos realizados, se lograron identificar las características estratigráficas de las unidades geomorfológicas identificadas.

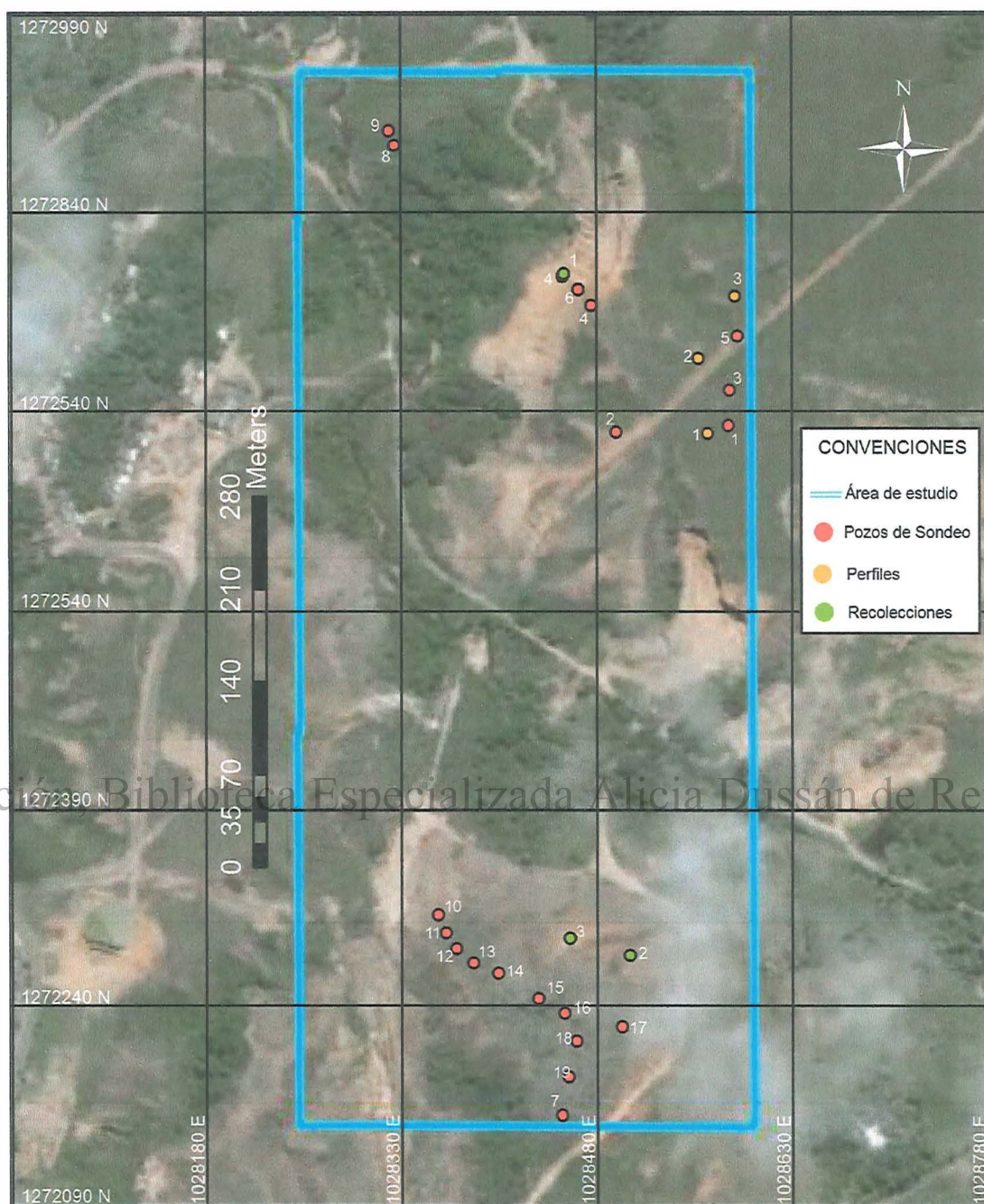


Imagen 2. Actividades Arqueológicas concesión No JKO-11051

UIA#	ESTE	NORTE	Actividad Arqueológica
1	1028553	1272709	PS1, PS2, PS3, PS5, PE1, PE2, PE3
2	1028489	1272772	PS4, PS6, PE4, RS3
3	1028331	1272910	PS8, PS9
4	1028288	1272534	Ninguna
5	1028442	1272237	PS7, PS10 al PS17, RS1 y RS2

Tabla 3. UIA identificadas y Actividades Arqueológicas

La totalidad de los pozos de sondeo excavados se efectuaron sobre las cimas planas de las unidades geomorfológicas denominadas como cimas de colinas. Primero, porque de acuerdo a investigaciones anteriormente efectuadas (Barrientos, 2010 y 2011) se observó que la posibilidad de localizar contextos arqueológicos en estas áreas se encuentra más inclinada hacia este tipo de unidades; segundo, porque la zona es altamente disectada. Este tipo de fenómeno permite la formación de un conjunto de lomas ubicadas a diferentes alturas y distribuidas de manera heterogénea.



Foto 8 y 9. Paisaje general concesión JKO-11051

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La excavación de pozos de sondeo efectuados en esta área de explotación dependió tanto de las condiciones naturales observadas en los suelos (erosión superficial, características litológicas) y las condiciones antrópicas (anterior extracción minera) que han alterado de forma avanzada gran parte el área.

Gracias a los recorridos generales realizados en el total de la concesión minera JKO-11051 se referenciaron algunas zonas alteradas en sus inmediaciones.



Foto 10 y 11. Suelos característicos concesión minera JKO-11051



Foto 12 y 13. Zonas Alteradas concesión minera JKO-11051

De manera natural, los suelos de esta área comprenden conglomerados⁸ con alta presencia de roca y fuertemente cementados generando procesos erosivos avanzados tales como agrietamientos (Foto 10 y 11). Debido a este tipo de características presentes en los suelos, los intereses mineros han sido dirigidos a la remoción superficial y sub-superficial de las capas de suelos, sobre las cuales se ha extraído material dirigido especialmente a obras de construcción civil (vías especialmente) (Fotos 12 y 13).

De acuerdo a la visita realizada a esta área de concesión y a las características generales observadas sobre la misma, se presentarán las actividades arqueológicas realizadas a lo largo de los recorridos efectuados. En este caso, se presentarán de manera ordenada dichas actividades a partir de las Unidades de Intervención Arqueológicas identificadas y georeferenciadas.

- **Unidad de Intervención Arqueológica 1 (UIA1):**

Corresponde a una cima de colina amplia y alargada de 140 metros de largo por 90 metros de ancho. Presenta una cobertura vegetal escasa compuesta principalmente por arbustos y pastos. Sin embargo, los suelos son altamente compactos y denudativos, pudiendo observar así horizontes B expuestos en superficie (Fotos 14 y 15).

⁸ Los conglomerados son rocas sedimentarias compuestas de cantos rodados, cementados en una matriz fina (arena, limo, arcilla), algunas veces la matriz puede ser calcárea o silicosa y en ocasiones que el conglomerado ha sido sometido a fuertes presiones y temperaturas la matriz puede hallarse fundida (Dávila, 2011).



Foto 14 y 15. Paisajes general UIA1.

A pesar de ello, en algunos sectores de esta UIA que no presentó compactación, fue posible la apertura de los pozos de sondeo PS1, 2, 3, 5. De igual manera fue posible registrar algunos perfiles estratigráficos PE1, 2 y 3, los cuales permitieron la observación de características (Tabla 4).

Actividad Arqueológica	ESTE	NORTE	ALTURA msnm
PS1	1028581	1272680	115
PS2	1028495	1272675	115
PS3	1028582	1272707	115
PS5	1028588	1272748	116
PE1	1028565	1272674	113
PE2	1028558	1272731	113
PE3	1028586	1272778	115

Tabla 4. Actividades Arqueológicas UIA1.

Debido a la excavación de los pozos (Foto 16 y 17) se pudo observar dos tipos de estratigrafías. Una de ellas diferenciada en los pozos de sondeo PS1 y 2, profundizados hasta los 40-45 cm; y otro en los pozos PS3 y 5 con profundidades de 50 cm.



Foto 16 y 17. Pozos excavados en UIA1.

En el primer tipo de estratigrafías no se identifica un horizonte A, sin embargo se diferencié un horizonte AB Pardo amarillo con muy poca presencia de raicilla, suelo altamente compacto sin presencia de gravas. El horizonte B por lo tanto es rojizo medianamente compacto, no se observó raicillas ni gravas en esta profundidad (Foto 18 y 19).



Foto 18. Pozo de Sondeo PS1.

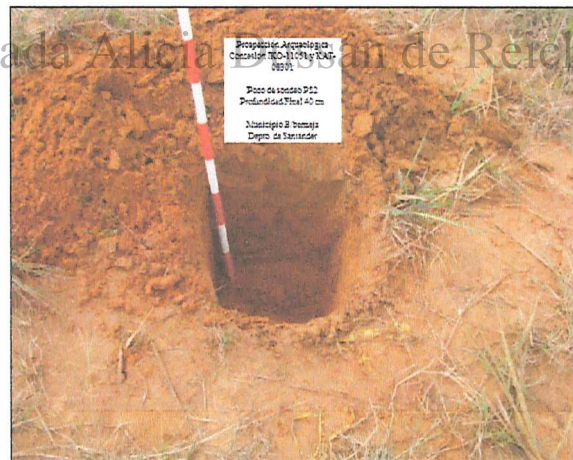


Foto 19. Pozo de Sondeo PS2

En el segundo se pudo diferenciar suelos de edad intermedia, horizonte A café claros en la parte alta con presencia media de raicillas y un Horizonte B pardo a pardo amarillos, sin presencia de raicillas, generalmente son suelos ligeramente compactos, poca presencia de gravillas dispersas (Foto 20 y 21).



Foto 20. Pozo de Sondeo PS3.



Foto 21. Pozo de Sondeo PS5

Dichos suelos no poseen una capa vegetal gruesa. Según estudios ambientales realizados con anterioridad, presentan bajo contenido de materia orgánica y bajos contenidos de fósforo, calcio, potasio y magnesio, su acidez oscila entre 4.7 y 5.5.

De acuerdo a los Perfiles Estratigráficos observados en los alrededores de la UIA1, fue posible corroborar las condiciones estratigráficas presentes.

En el PE1 y PE2 (Foto 22 y 23), se observaron suelos con horizonte A pardo amarillos en la parte alta con presencia media de raicillas, medianamente compactos y un Horizonte B rojizo, sin presencia de raicillas, suelo medianamente compacto, poca abundante presencia de gravas. Especialmente en el PE1 se observa una alta predominancia de rocas he



Foto 22. Perfil Estratigráfico 1.



Foto 23. Perfil Estratigráfico 2.

Por otro lado en el PE3 (Foto 24) se pudo notar un delgado horizonte A pardo claro con presencia media de raicillas, sin presencia de gravas y suelo medianamente compacto. Seguidamente, se pudo notar un horizonte B pardo amarillo con alta presencia de rocas

redondeadas a partir de los 50-60 cm de profundidad, característico de suelos formados por conglomerados.



Foto 24. Perfil Estratigráfico 3.

- **Unidad de Intervención Arqueológica 2 (UIA2):**

Representada por una cima de colina de 45 metros de largo por 36 metros de ancho. La cobertura vegetal es de pastos aunque solo en algunos sectores, ya que gran parte de la unidad presenta suelos expuestos (Foto 25 y 26). Los suelos allí presentes son altamente compactos, denudativos y pedregosos, incluso en superficie se pudo observar una alta presencia de rocas redondeas de diversos tamaños.



Foto 25 y 26. Paisajes general UIA2.

En algunos sectores de esta UIA en la cual no presentaba fuertes procesos erosivos, ni alta compactación, fue posible la apertura de los pozos de sondeo PS4 y PS6. Así mismo se registró un perfil estratigráfico PE4, el cual permitió la observación de sus características.

Cerca al PE4, a tan solo 3 metros de distancia fue posible recuperar una recolección superficial RS3 con presencia de muestras líticas (Tabla 5).

Actividad Arqueológica	ESTE	NORTE	ALTURA msnm
PS4	1028476	1272771	115
PS6	1028466	1272783	115
PE4	1028454	1272793	115
RS1	1028459	1272292	115

Tabla 5. Actividades Arqueológicas UIA2.

La excavación de pozos sondeo efectuadas en esta unidad (Foto 27 y 28) permitió observar estratigrafías homogéneas. Con suelos medianamente compactos con poca presencia de gravas.



Foto 27 y 28. Pozos excavados en UIA2.

Las características estratigráficas de estos suelos presenta un horizonte A café claros en la parte alta con presencia media de raicillas y un Horizonte B pardo a pardo rojizos, sin presencia de raicillas, generalmente son suelos ligeramente compactos, poca presencia de gravillas dispersas (Foto 29 y 30).



Foto 29. Pozo de Sondeo PS4.



Foto 30. Pozo de Sondeo PS6

En relación al Perfil Estratigráfico referenciado alrededor de esta UIA, fue posible corroborar las condiciones estratigráficas presentes.

En el PE4 (Foto 31), se observó un delgado horizonte A (de aproximadamente 3 cm) pardo en la parte alta con presencia media de raicillas, mediamente compactos y un Horizonte B rojizo, sin presencia de raicillas, suelo altamente compacto y alta presencia de rocas redondeadas de diverso tamaño.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 31. Perfil Estratigráfico 4

A tres metros de este perfil se pudo recuperar 3 fragmentos líticos en material tipo Chert, por medio del método de recolección Superficial, dicha recolección fue denominada como RS1. A pesar de no poder delimitar un contexto arqueológico específico, este sector es denominado como *Yacimiento 1 (RS1-Y1)*, lo cual permitirá tener una referencia específica para la posterior implementación del Plan de Manejo Arqueológico.



Foto 32. Recolección Superficial 1

El área de recolección corresponde a suelos altamente erosionados y denudados. Recordemos que este tipo de suelos es de formación geológica denudativa, por lo tanto los factores ambientales han jugado un papel preponderante ayudando a la aceleración de los procesos erosivos.

En este RS se recuperaron 3 elementos líticos correspondientes a un hacha tallada (RS1-Y1-Ht) con retoque unifacial, un núcleo (RS1-Y1-N) y una lasca (RS1-Y1-L), todas ellas elaboradas en Chert (Foto 33) (Tabla 6).



Foto 33. Elementos Líticos RS1-Y1

NUM	ELEMENTO	PESO gramos	LARGO cm	ANCHO cm	ESPESOR cm	OBSERVACIONES
1	Hacha tallada	140	12.5	6.0	2.8	Elaborado a partir de una sola pieza (canto rodado). Presenta retoque unifacial en la cara ventral ⁹ con dentado en los bordes. Hacia la cara dorsal se observa una superficie cortical lisa con algunos desprendimientos

⁹ El adjetivo se aplica especialmente a aquella cara, superficie o plano de una lasca, considerada como positivo, cuya huella en negativo queda en la superficie de astillamiento del núcleo al ser desprendida la lasca (Winckler, 2006).

						del córtex (Foto 34 y 35).
2	Núcleo ¹⁰	80	8.1	6.2	4.2	La cara ventral presenta positivos de lascado. Hacia la cara dorsal se observan de igual manera algunos lascados con una zona cortical (Foto 36 y 37).
3	Lasca	22	3.1	3.5	1.4	Fragmento de Lasca irregular. Hacia la zona distal de la lasca se observó un ángulo agudo de 40 grados aprox. Hacia la zona proximal se observó el talón de la lasca con presencia de córtex liso.

Tabla 6. Descripción elementos líticos RS1, Yacimiento 1.

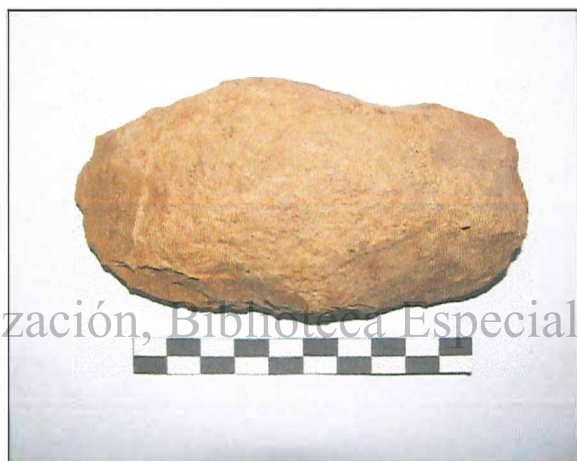


Foto 34. Hacha tallada Cara Ventral



Foto 35. Hacha tallada Cara Dorsal



Foto 36. Núcleo Cara Ventral



Foto 37. Núcleo Cara Dorsal

¹⁰ Un núcleo es un bloque de materia prima sobre el que se lascó intencionalmente en varias ocasiones buscando obtener productos de talla, pero sin haber fabricado un instrumento con la masa central (ibid.).



Foto 38. Lasca Cara Ventral



Foto 39. Lasca Cara Dorsal

- **Unidad de Intervención Arqueológica 3 (UIA3):**

Corresponde a una pequeña cima de colina de 22 metros de largo por 16 metros de ancho. La cobertura vegetal actual es de pasto. A pesar de ello, el suelo presenta una alta compactibilidad (Foto 40 y 41). Los suelos allí presentes son altamente compactos y pedregosos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 40 y 41. Paisajes general UIA3.

Debido a la alta compactación y alta presencia de rocas en superficie se intentó la apertura del PS8. Sin embargo fue imposible profundizar hacia otros niveles, debido a la cantidad de rocas redondeas de diverso tamaño (Foto 42 y 43).



Foto 42 y 43. Apertura PS8.

Actividad Arqueológica	ESTE	NORTE	ALTURA msnm
PS8	1028325	1272892	102
PS9	1028321	1272903	102

Tabla 7. Actividades Arqueológicas UIA3.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

A pesar de esto, se encontró un sector en donde fue posible la apertura del pozo PS9. Las características estratigráficas de estos suelos presenta un horizonte A café claros en la parte alta con presencia media de raicillas y un Horizonte B pardo a pardo rojizos, sin presencia de raicillas, generalmente son suelos ligeramente compactos, poca presencia de gravillas dispersas (Foto 44).



Foto 44. Pozo de Sondeo PS9.

En esta unidad no fue posible registrar Perfiles Estratigráficos, y tampoco se recuperó evidencia arqueológica en superficie.

- **Unidad de Intervención Arqueológica 4 (UIA4):**

Es una cima de colina de 12 metros de largo por 9 metros de ancho. Presenta parches de pasto como cobertura vegetal. Presenta un suelo altamente pedregoso sobre el cual fue imposible la realización de algún pozo de sondeo (Foto 45 y 46).



Foto 45 y 46. Paisajes general UIA4.

Sin embargo, esta UIA fue recorrida con el fin de notar algún tipo de evidencia que pudiera llevar a la identificación de un yacimiento arqueológico. A pesar de ello, este sector fue referenciado, debido a las características geomorfológicas que lo conforman, ya que presenta una geoforma apta para el posible asentamiento de antiguos grupos humanos.

- **Unidad de Intervención Arqueológica 5 (UIA5):**

Corresponde a una cima de colina amplia y alargada de 170 metros de largo por 85 metros de ancho. Presenta una cobertura vegetal escasa compuesta principalmente por arbustos y pastos. Sin embargo, los suelos son altamente compactos y denudativos, pudiendo observar así horizontes B expuestos en superficie (Fotos 47). Una de las principales alteraciones antrópicas observadas fue el arado para la preparación de cultivos de yuca. En superficie se pueden observar los surcos provocados por dicho arado (Foto 48).



Foto 47 y 48. Paisajes general UIA5.

A pesar de esto, en algunos sectores de la UIA que no presentó una alta alteración antrópica o natural, fue posible la apertura de 11 pozos de sondeo, así como la identificación de dos recolecciones superficiales (Tabla 8).

Actividad Arqueológica	ESTE	NORTE	ALTURA msnm
PS7	1028453	1272158	116
PS10	1028358	1272310	115
PS11	1028364	1272296	115
PS12	1028372	1272284	116
PS13	1028385	1272273	115
PS14	1028404	1272265	115
PS15	1028435	1272246	116
PS16	1028455	1272235	115
PS17	1028499	1272225	115
PS18	1028464	1272214	116
PS19	1028458	1272187	115
RS2	1028455	1272795	118
RS3	1028505	1272279	112

Tabla 8. Actividades Arqueológicas UIA5.

A partir de la excavación de los pozos (Foto 49 y 50) se pudo observar dos tipos de estratigrafías. Una de ellas diferenciada en los pozos de sondeo PS10 al PS15, profundizados hasta los 30-40 cm; y otro en los pozos PS7 y PS16 a PS19, con profundidades de 40 cm.



Foto 49 y 50. Pozos excavados en U1A5.

En el primer tipo de estratigrafías se identifica un horizonte A pardo claro con presencia de raicillas medias, suelo poco compacto. De igual manera se diferenció un horizonte AB Pardo amarillo con muy poca presencia de raicilla, suelo altamente compacto sin presencia de gravas. El horizonte B por lo tanto es amarillo medianamente compacto, no se observó raicillas ni gravas en esta profundidad (Foto 51 y 52).



Foto 51. Pozo de Sondeo PS10.



Foto 52. Pozo de Sondeo PS15

En el segundo tipo se pudo diferenciar suelos de edad intermedia, horizonte A café oscuro en la parte alta con presencia media de raicillas, suelo ligeramente compacto, sin presencia de gravas. En este tipo de estratigrafías se observó un cambio brusco, sin transición hacia un Horizonte B rojizo, sin presencia de raicillas, generalmente son suelos compactos, sin presencia de gravillas (Foto 53).



Foto 53. Pozo de Sondeo PS7

Si bien no fue posible obtener evidencias arqueológicas a partir de los pozos de sondeo excavados, fue posible registrar 2 Recolectas Superficiales RS2 y RS3 en inmediaciones de esta unidad (Foto 54 y 55). A pesar de no poder delimitar un contexto arqueológico específico, este sector es denominado como *Yacimiento 2 (RS2-Y2)* y *Yacimiento 3 (RS3-Y3)*, respectivamente correlacionados con las recolecciones superficiales. Esto permitirá tener una referencia específica para la posterior implementación del Plan de Manejo Arqueológico.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 54. Recolecta Superficial 2 (RS2-Y2)



Foto 55. Recolecta Superficial 3 (RS3-Y3)

Como se puede observar en las anteriores imágenes, las áreas de recolección corresponden a suelos altamente erosionados y denudados, con abundante presencia de rocas en superficie. De manera individual para el RS2 fue posible recuperar dos evidencias líticas correspondientes a un núcleo (RS2-Y2-N) y una lasca (RS2-Y2-Ls). Para el RS3 por lo tanto se recuperó una lasca concoide (RS3-Y3-Lc). Estos elementos líticos fueron igualmente elaborados en Chert (Tabla 9).

NUM	ELEMENTO	PESO gramos	LARGO cm	ANCHO cm	ESPESOR cm	OBSERVACIONES
4	Núcleo	200	11.0	11.0	3.8	Se definió como ventral aquella que presenta positivos de lascado en mayor parte de su superficie. La cara dorsal por lo tanto es la que presenta el 100% de su superficie cortical (Foto 56 y 57).
5	Lasca Secundaria ¹¹	15	4.2	2.1	0.7	No presenta córtex en ningún lado. Hacia la zona distal de la lasca se observó un ángulo agudo de 50 grados aprox. Hacia la zona proximal se observó un pequeño talón plano. Presenta aristas y crestas hacia la cara ventral. Y rugoso hacia la cara dorsal (Foto 58 y 59).
6	Lasca Concoide ¹²	52	5.7	8.8	1.0	Lasca sub-redondeada. La cara ventral es lisa, aunque se observan las ondas de percusión, termina. Su cara dorsal es totalmente cortical. En el sector proximal se observa un talón delgado y redondeado. El sector distal presenta un ángulo aproximado de 35 cm (Foto 60 y 61).

Tabla 9. Descripción elementos líticos RS2-Yacimiento 2 y RS3-Yacimiento 3.



Foto 56. Núcleo Cara Ventral



Foto 57. Núcleo Cara Dorsal

¹¹ Es la que se extrae del núcleo cuando ya ha sido removida la corteza. Se puede diferenciar, como lasca angular, en cresta, de arista, de arista única longitudinal y de aristas paralelas o sub-paralelas (Winchler, 2006).

¹² Es la lasca cuya forma general es sub-redondeada o de concha, que forma una semicircunferencia a partir del talón (ibíd.).



Foto 58. *Lasca Secundaria Cara Ventral*



Foto 59. *Lasca Secundaria Cara Dorsal*



Foto 60. *Lasca Concoide Cara Ventral*



Foto 61. *Lasca Concoide Cara Dorsal*

4.3.2. Concesión Minera KAT-08301

Esta área de concesión, comprende 5.3 Hectáreas, localizada en la vereda la Unión, Municipio de Barrancabermeja (a 25 kilómetros aprox.) la particularidad de esta concesión es que se han definido 6 Zonas de Explotación (ZE) a partir de polígonos separados los cuales encierran suelos de interés minero.

En esta concesión minera, debido a que generalmente comprende geoformas planas, la prospección estuvo dirigida realizar pozos de sondeo y lecturas de Perfiles Estratigráficos en aquellas Zonas de Explotación puntual (Imagen 3). Cabe mencionar que cada una de estas zonas fue recorrida en su totalidad con el fin de recuperar algún tipo de evidencia en superficie, o determinar estructuras arqueológicas visibles sobre el paisaje (Foto 62 y 63).

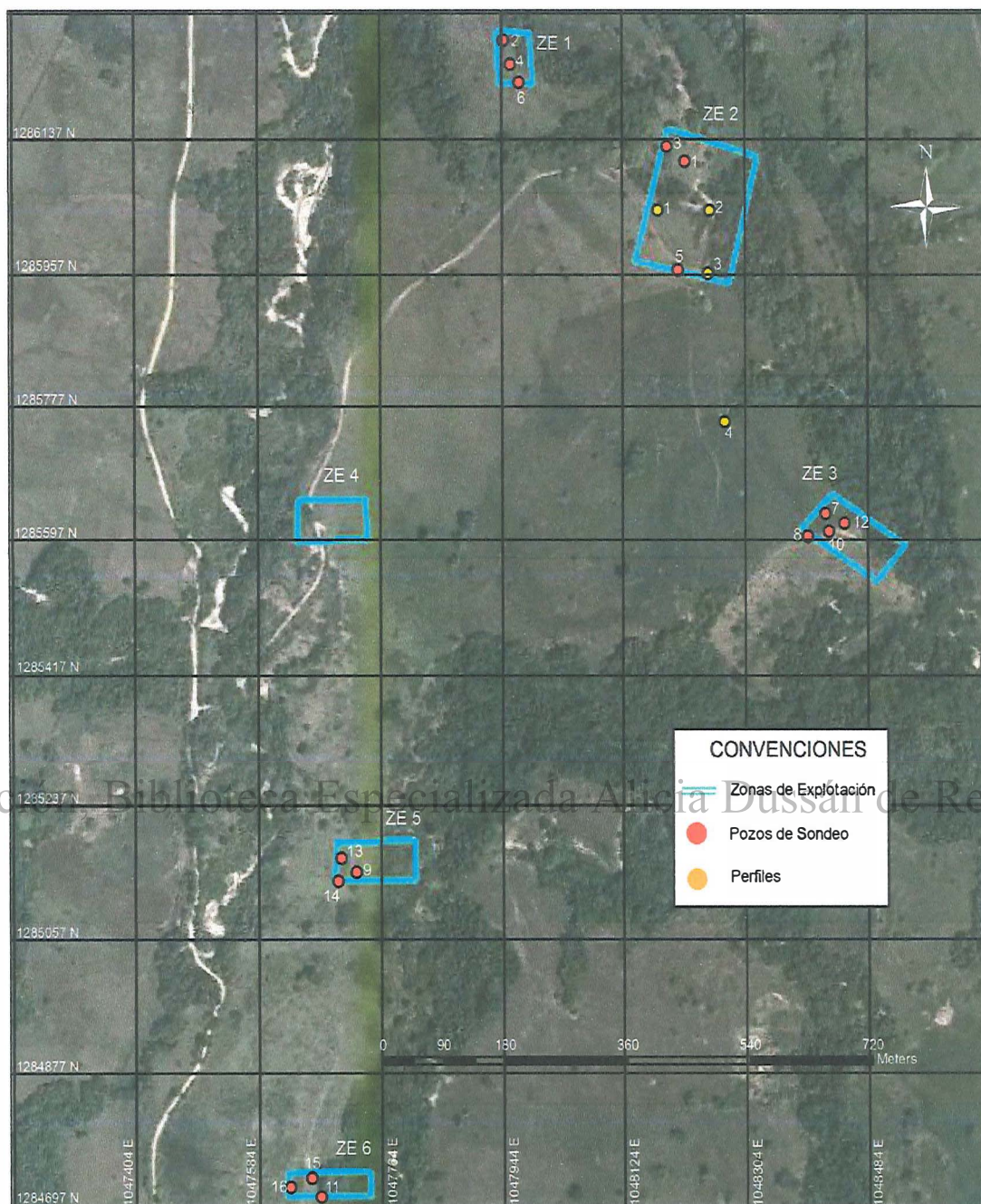


Imagen 3. Actividades Arqueológicas concesión No KAT-08301



Foto 62 y 63. Recorridos generales concesión minera KAT-08301

En base a lo anterior mencionado, las actividades para esta concesión fueron descritas a partir de cada una de las zonas de interés minero, teniendo en cuenta que estas abarcan sectores muy delimitados para las tareas de prospección arqueológica.

- **Zona de Explotación 1 (ZE1):**

Localizada en dirección Norte. Comprende un área de 0.3 hectáreas con geoformas planas en un 60%, su cobertura vegetal es de pastos con rastrojo, los suelos de esta zona permanecen anegados debido a las temporadas invernales, son suelos compactos y rocosos en otros sectores lo cual limitó la apertura de pozos de sondeo (Foto 64 y 65).



Foto 64 y 65. Cobertura pastos y zonas anegadas ZE1.

El 40% restante de esta zona comprende morfologías con descensos de laderas inclinadas y abruptas. La cobertura vegetal es altamente boscosa (Foto 66 y 67).



Foto 66 y 67. Cobertura boscosa y laderas inclinadas ZE1.

A pesar de las condiciones naturales localizadas en esta zona de explotación, se excavaron tres pozos de sondeo (Tabla 10) que permitieron describir las características estratigráficas observadas (Foto 68 y 69).

Actividad Arqueológica	ESTE	NORTE	ALTURA msnm
PS2	1047948	1286270	143
PS4	1047958	1286238	141
PS6	1047971	1286213	142

Tabla 10. Actividades Arqueológicas ZE1.



Foto 68 y 69. Apertura de Pozos en ZE1.

Los tres pozos de sondeo excavados mostraron suelos de edad intermedia, horizonte A café claro en la parte alta con presencia media de raicillas, suelo arcillo-arenoso y un Horizonte B

pardo a pardo amarillos, sin presencia de raicillas, generalmente son suelos ligeramente compactos, arcillo-arenosos, poca presencia de gravas dispersas (Foto 70 y 71). Particularmente en el pozo de sondeo 2 se observó nivel freático medio a los 50 cm de profundidad



Foto 70. Pozo de Sondeo PS2 ZE1.



Foto 71. Pozo de Sondeo PS6 ZE1

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- **Zona de Explotación 2 (ZE2):**

Se localiza en dirección Noreste. Es un área de 2.6 hectáreas con geoformas irregulares de zonas planas y laderas con pendientes inclinadas del 50-60%. Su cobertura vegetal es de pastos con rastrojo y presencia de árboles. Son suelos con alta presencia de rocas en superficie, lo que hace este un sector de alto interés minero. (Foto 72 y 73).



Foto 72 y 73. Paisaje general ZE2.

Debido a las condiciones naturales localizadas en esta zona de explotación, se excavaron tres pozos de sondeo y se referenciaron tres perfiles (Tabla 11) que permitieron describir las características estratigráficas observadas.

Actividad Arqueológica	ESTE	NORTE	ALTURA msnm
PS1	1048214	1286108	119
PS3	1048188	1286128	120
PS5	1048204	1285962	143
PE1	1048174	1286042	142
PE2	1048250	1286041	127
PE3	1048248	1285957	141

Tabla 11. Actividades Arqueológicas ZE2.

El pozo de sondeo PS1 y PS3 mostraron suelos altamente rocosos en donde solo se alcanzó a profundizar hasta los 20 cm. aquí no se pudo diferenciar una secuencia estratigráfica debido a la mezcla de suelo pardo con pardo amarillo, es un suelo arcillo-arenoso muy compacto (Foto 74).



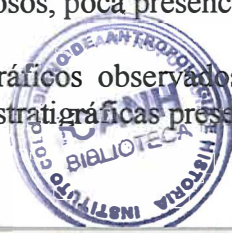
Foto 74. Pozo de Sondeo PS1 ZE2.



Foto 75. Pozo de Sondeo PS5 ZE2

Por otro lado el PS5 presentó un horizonte A café claro en la parte alta con presencia media de raicillas, suelo arcillo-arenoso. Posteriormente un horizonte AB Pardo con muy poca presencia de raicilla, suelo altamente compacto sin presencia de gravas. Finalmente un Horizonte B pardo a pardo amarillos, sin presencia de raicillas, generalmente son suelos ligeramente compactos, arcillo-arenosos, poca presencia de gravas dispersas (Foto 75).

De acuerdo a los Perfiles Estratigráficos observados en los alrededores de la ZE2, fue posible corroborar las condiciones estratigráficas presentes.



Para el PE1 y PE3 (Foto 76 y 77) se observó un suelo altamente rocoso especialmente desde los 25-30 cm de profundidad. Este tipo de rocas son redondeadas de diverso tamaño debido a la dinámica y depositación del río Viejo. Normalmente son suelos cafés oscuros, areno-arcillosos medianamente compactos.



Foto 76. Perfil Estratigráfico 1 ZE2.



Foto 77. Perfil Estratigráfico 3 ZE2.

En el PE2 (Foto 78), se observaron suelos con horizonte A pardo amarillos en la parte alta con alta presencia de rocas redondeadas en los primeros 20-30 cm de profundidad. Se observa así misma poca raicilla. Son suelos medianamente compactos. Posteriormente aparece un Horizonte B pardo amarillo con intercalaciones, posiblemente ocasionada por procesos de gleización, no se observa raicillas, suelo altamente compacto, poca abundante presencia de gravas.



Foto 78. Perfil Estratigráfico 2 ZE2.

- **Zona de Explotación 3 (ZE3):**

Localizada en dirección Este. Comprende un área de 0.8 hectáreas con geoformas planas en un 30%, su cobertura vegetal es de pastos con rastrojo, los suelos de esta zona permanecen anegados debido a las temporadas invernales, son suelos compactos y rocosos en otros sectores lo cual limitó la apertura de pozos de sondeo (Foto 79 y 80).



Foto 79 y 80. Sectores Planos ZE3.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El 70% restante de esta zona comprende morfologías con descensos de laderas inclinadas y abruptas que desciende al paso del río Viejo. La cobertura vegetal es de árboles y pocos parches de pasto (Foto 81 y 82). Es en este sector de la zona donde se concentrará la explotación minera debido a la alta presencia de rocas.



Foto 81 y 82. Laderas inclinadas ZE3.

En esta zona de explotación, se excavaron cuatro pozos de sondeo (Tabla 12) que permitieron describir las características estratigráficas observadas.

Actividad Arqueológica	ESTE	NORTE	ALTURA msnm
PS7	1047971	1285633	146
PS8	1048394	1285603	144
PS10	1048425	1285609	143
PS12	1048448	1285620	143

Tabla 12. Actividades Arqueológicas ZE3.

Los pozos de sondeo excavados mostraron suelos de edad intermedia, horizonte A café claro en la parte alta con presencia media de raicillas, suelo arcillo-arenoso. Posteriormente un horizonte AB Pardo con muy poca presencia de raicilla, suelo altamente compacto sin presencia de gravas. El Horizonte B pardo a pardo amarillo, sin presencia de raicillas, generalmente son suelos ligeramente compactos, arcillo-arenosos, poca presencia de gravas dispersas (Foto 83 y 84).



Foto 83. Pozo de Sondeo PS8 ZE3.



Foto 84. Pozo de Sondeo PS10 ZE3

- **Zona de Explotación 4 (ZE4):**

Localizada en dirección Oeste. Comprende un área de 0.6 hectáreas con geoformas irregulares de zonas planas y laderas con pendientes inclinadas del 50-60%. Su cobertura vegetal es de pastos con rastrojo y pocos árboles. Son suelos con alta presencia de rocas en superficie. Está área fue anteriormente removida debido a actividades mineras, sin permisos legales previos, que fueron desarrolladas para la extracción de materiales. (Foto 85).



Foto 85. *Suelos removidos ZE4.*

Debido a las anteriores remociones antrópicas, durante la temporada invernal, se forman piscinas artificiales que cubren gran parte del área (Foto 86). En los alrededores del área se observaron de igual manera montículos artificiales construidos por las maquinas al momento de la acumulación del material (Foto 87).



Foto 86 y 87. *Paisaje General ZE4.*

En esta zona de explotación fue imposible la apertura de pozos debido no solo a las condiciones generales del suelo, sino también a la alta alteración antrópica observada. Sin embargo, se realizó un recorrido general por la ZE con el fin de intentar la recuperación de materiales arqueológicos en superficie, o alguna modificación antrópica sobre el paisaje producto de las interacciones de antiguos grupos humanos con su entorno.

- **Zona de Explotación 5 (ZE5):**

Localizada en dirección Suroeste. Comprende un área de 0.6 hectáreas con geoformas irregulares de zonas semi-planas y laderas con pendientes inclinadas del 50-60%. Su cobertura vegetal es de pastos con rastrojo y pocos árboles. Son suelos con alta presencia de rocas en superficie. Los suelos de esta ZE al parecer no han sido removidos, sin embargo pretenden ser un foco de interés minero por la abundante presencia de rocas. (Foto 88 y 89).



Foto 88 y 89. Paisaje general ZE5.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Durante los recorridos realizados en esta ZE, fue posible identificar un sector sin presencia dominante de rocas en superficie, por lo que se efectuó la apertura de tres pozos de sondeo (Tabla 13).



Foto 90. Apertura pozo en ZE5.

Actividad Arqueológica	ESTE	NORTE	ALTURA msnm
PS9	1047729	1285149	156
PS13	1047707	1285168	154
PS14	1047702	1285137	155

Tabla 13. Actividades Arqueológicas ZE5.

Los pozos de sondeo PS9 y PS13 excavados mostraron suelos de edad intermedia, horizonte A café claro en la parte alta con presencia media de raicillas, suelo arcillo-arenoso. Posteriormente un horizonte AB Pardo con muy poca presencia de raicilla, suelo altamente compacto sin presencia de gravas. El Horizonte B pardo a pardo amarillo, sin presencia de raicillas, generalmente son suelos ligeramente compactos, arcillo-arenosos, poca presencia de gravas dispersas (Foto 91).



Foto 91. Pozo de Sondeo PS13 ZE5.



Foto 92. Pozo de Sondeo PS14 ZE5

Particularmente el PS14 mostró un suelo gris oscuro en su horizonte A, altamente arenoso y poca presencia de pasto, posee una compactación media. Seguidamente aparece un horizonte B color blanco, igual de arenoso sin presencia de gravas, raicillas. Este pozo alcanzó una profundidad de 50 cm, con el fin de descartar la presencia/ausencia de evidencias arqueológicas (Foto 92). Con el fin de descartar de igual manera la presencia de algún tipo de “Rasgo” se recorrió la zona y se observó que gran parte de los suelos presentan este tipo de matriz, incluso expuesta en superficie.

- **Zona de Explotación 6 (ZE6):**

Localizada en dirección Suroeste. Comprende un área de 0.4 hectáreas con geoformas planas en un 40%, su cobertura vegetal es de pastos con rastrojo, los suelos de esta zona son compactos y rocosos lo cual limitó la apertura de pozos de sondeo (Foto 93 y 94).



Foto 93 y 94. Cobertura pastos ZE6.

El 60% restante de esta zona comprende morfologías con descensos de laderas inclinadas y abruptas. La cobertura vegetal es altamente boscosa, representada por árboles y rastrojo alto (Foto 95 y 96).



Foto 95 y 96. Cobertura boscosa y laderas inclinadas ZE6.

A pesar de las condiciones naturales localizadas en esta zona de explotación, se excavaron tres pozos de sondeo (Foto 97) (Tabla 14) que permitieron describir las características estratigráficas observadas.

Actividad Arqueológica	ESTE	NORTE	ALTURA msnm
PS11	1047676	1284711	158
PS15	1047662	1284736	156
PS16	1047631	1284724	156

Tabla 14. Actividades Arqueológicas ZE6.



Foto 97. *Apertura de Pozo en ZE6.*

Los tres pozos de sondeo excavados mostraron suelos de edad intermedia, horizonte A café claro en la parte alta con presencia media de raicillas, suelo arcillo-arenoso. Posteriormente un horizonte AB Pardo con muy poca presencia de raicilla, suelo altamente compacto sin presencia de gravas. Un Horizonte B pardo a pardo amarillos, sin presencia de raicillas, generalmente son suelos ligeramente compactos, arcillo-arenosos, poca presencia de gravas dispersas (Foto 98 y 99).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 98. *Pozo de Sondeo PS15 ZE6.*



Foto 99. *Pozo de Sondeo PS16 ZE6*

Recomendaciones generales: debido a la importancia de las ocupaciones tempranas estudiadas para el magdalena medio a través de los últimos años (Correal 1977; Castaño y Dávila 1984; ICAN, 1994; López, 1994 y 1999; Piazzini, 2000 y 2001; Otero y Santos 2002; Pino, 2006) y a las características geomorfológicas que definen los particulares paisajes de nuestra área de estudio se proponen acciones de monitoreo en las cinco Unidades de Intervención Arqueológicas identificadas en la concesión minera JKO-11051, especialmente en aquellas sobre las cuales fue posible obtener resultados positivos por medio de *Recolecciones Superficiales (RS)*. Los monitoreos son planteados debido al poco

material localizado en superficie y específicamente debido a que estas unidades presentan altos procesos erosivos a causa de factores naturales y humanos.

4.4. Socialización

Con el fin de complementar las labores de campo para el proyecto arqueológico *Reconocimiento y prospección arqueológica para la explotación de materiales de construcción en los contratos de concesión N° JKO-11051 barrio el Campestre y KAT-08301 vereda la Unión. Municipio de Barrancabermeja, Santander*, se realizó una reunión abierta con el ingeniero ambiental y los trabajadores, para introducirlos a la terminología legal del cuidado y gestión del patrimonio cultural (Ley 397 de 1997, Decreto 833 del 2002, ley 1185 del 2008, decreto 763 del 2009). De igual manera, se mostraron algunas generalidades acerca de los grupos étnicos que habitaron la zona donde se desarrollaron las obras, esto para crear un acercamiento y sensibilización al modo de vida de los antiguos pobladores (Foto 100 y 101)

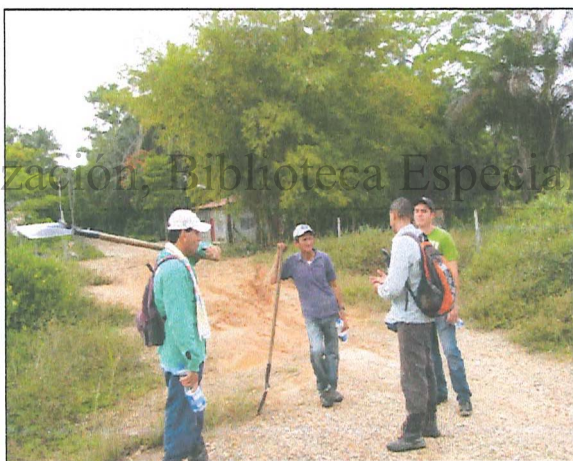


Foto 100 y 101. Socialización.

En realidad la socialización con dueños de predios no fue posible debido a la ausencia de los mismos. Los predios correspondientes a las áreas de concesión minera comprenden actualmente terrenos privados.

4.5. Propuesta manejo de patrimonio arqueológico

Con el fin de minimizar el impacto negativo sobre bienes arqueológicos inmuebles y para asegurar la conservación y adecuado manejo de los bienes arqueológicos muebles hallados en la investigación *“Reconocimiento y prospección arqueológica para la explotación de materiales de construcción en los contratos de concesión No JKO-11051 (28 hectáreas) barrio el Campestre y KAT-08301 (6 áreas de explotación con un total de 5.3 hectáreas) vereda la Unión. Municipio de Barrancabermeja, Santander”*. Se proyecta como tenedora y

difusora a la empresa ARQUEONORTE S.A.S. localizada en la Calle 5 A sur # 50 EE 77 en el municipio de Medellín, departamento de Antioquia. La comunicación directa se puede realizar al teléfono fijo (4) 354-54-18.

5. CONCLUSIONES

Los resultados del diagnóstico y evaluación al impacto del patrimonio arqueológico, provocados por la intervención de obras para el proyecto de *Reconocimiento y prospección arqueológica para la explotación de materiales de construcción en los contratos de concesión No JKO-11051 (28 hectáreas) barrio el Campestre y KAT-08301 (6 áreas de explotación con un total de 5.3 hectáreas) vereda la Unión. Municipio de Barrancabermeja, Santander*, fueron positivos en cuanto al hallazgo de elementos materiales arqueológicos. Sin embargo, los altos niveles de intervención ocasionados principalmente por los altos procesos erosivos naturales y en gran medida antrópico, posiblemente ha ocasionado la paulatina pérdida de contextos arqueológicos en este tipo de paisajes. Vale la pena mencionar que las políticas dirigidas a las “buenas prácticas mineras” han ido en detrimento de la mayor parte de nuestro patrimonio arqueológico. Esto se ve reflejado al momento de efectuar este tipo de estudios sobre los cuales corren otro tipo de intereses por parte de quienes pretenden explotar los suelos.

De otro lado las actividades arqueológicas efectuadas son justificadas debido a: Primero, porque de acuerdo a la investigación anteriormente efectuada (Barrientos, 2010 - 2011) se observó que la posibilidad de localizar contextos arqueológicos en estas áreas se encuentra más inclinada hacia sus cimas; segundo, porque el área de estudio es altamente disectada por caños intermitentes los cuales forman, en algunos casos, profundas concavidades que permiten a su vez la salida de agua hacia cuerpos hídricos permanentes. Este tipo de fenómeno permite la formación de un conjunto de colinas ubicadas a diferentes alturas y distribuidas de manera heterogénea.

La importancia en el hallazgo de evidencias líticas permite reconocer dentro de la literatura arqueológica (Correal 1977; Castaño y Dávila 1984; ICAN, 1994; López, 1994 y 1999; Piazzini, 2000 y 2001; Otero y Santos 2002; Pino, 2006), un movimiento “temprano” de grupos humanos por estas zonas, así como la manipulación de elementos constitutivos de un paisaje determinado. La presencia de hachas talladas, núcleo y lascas hablan de la transformación formal de dichos elementos para una posible consecución de alimentos.

En consecuencia, es interesante resaltar el paisaje y la importancia de estas cimas de colinas en nuestra área de estudio especialmente en la concesión minera JKO-11051, en donde predomina este tipo de geomorfologías. De acuerdo a esto, la importancia visual pudo ser preponderante no solo para el emplazamiento y ubicación de antiguos grupos humanos sino también para el desarrollo de determinadas actividades cotidianas. De igual manera vale la pena resaltar la importancia del recurso hídrico en este tipo de zona y más que nada en este tipo de ambientes caracterizados por intervalos largos de sequía. Los caños intermitentes, los humedales, la cercanía a grandes ríos como son el Sogamoso y el Magdalena pudieron haber jugado un rol importante en los diferentes aspectos sociales, económicos, políticos, rituales y simbólicos, entre otros.

Por lo tanto, si bien el área poligonal es ya una limitante para el investigador, por cuanto a movilidad reducida en la búsqueda de evidencias arqueológicas se refiere, y tomando las características geológicas y fisiográficas, no se descarta un tránsito o uso de espacios (suelos para cultivo, recursos hídricos, extracción de recursos botánicos como medicina, alimento o construcción, entre otros) por los antiguos pobladores.

Sin embargo, vale la pena resaltar la importancia de evidencias líticas, como la localizada en este proyecto, ya que permite definir una vez más la elaboración y utilización de este tipo de elementos por los diferentes grupos humanos que habitaron la zona. Es de anotar, que este tipo de artefactos ha sido considerado arqueológicamente representativo y diagnóstico del repertorio tecnológico de los ocupantes tempranos en la cuenca media del río Magdalena.

En síntesis, debido a los elementos materiales recuperados por medio de recolecciones superficiales, es conveniente elaborar un *Plan de Manejo Arqueológico* el cual permita tomar las medidas necesarias para una baja afectación de los contextos arqueológicos localizados en nuestra área de estudio.

6. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO.

JUSTIFICACIÓN:

Las actividades generales efectuadas en la remoción de suelos, afectan de manera profunda el registro arqueológico, ocasionando definitivamente la destrucción de los contextos arqueológicos. En consecuencia se hace necesario ejecutar acciones que permitan mitigar el impacto ocasionado por las labores de explotación del Proyecto.

Debido a esto, nuestra tarea en términos generales, es la de definir las medidas necesarias para evitar la destrucción de contextos arqueológicos.

Como resultado del reconocimiento y prospección arqueológica, se observa que en el área de concesión JKO-11051 en donde se llevará a cabo el proyecto de explotación de materiales contiene evidencias arqueológicas patrimoniales que pudieran verse afectadas para su desarrollo. Por lo tanto el área general se considera de BAJO-MEDIO potencial arqueológico.

De otro lado, en el área de concesión KAT-08301 no fue posible hallar evidencias arqueológicas en ninguno de las Zonas de Explotación proyectadas. Si bien las zonas son calificadas como de BAJO potencial arqueológico es factible y viable la implementación de Monitoreos Arqueológicos.

De acuerdo a las operaciones mineras (arranque de material, cargue y transporte de material) proyectadas para la explotación de material se deberán tomar las siguientes medidas arqueológicas en cada una de sus fases:

Arranque de material concesión minera JKO-11051:

Esta será realizada por medio del método de banqueos descendentes, dirigida especialmente a las cimas de colinas comprometidas en el área. Debido a los hallazgos efectuados cerca de unidades de intervención arqueológica, y definidas en este trabajo como yacimientos arqueológicos, deberán de efectuarse medidas preventivas en los siguientes puntos:

SITIO	COORDENADAS	ACTIVIDAD	RECOMENDACIÓN	PRIORIDAD
RS1 Yacimiento 1	N 1272292 E 1028459	Monitoreo	Registrar detenidamente las laderas que hacen parte de cimas de colina, ya que éstas pueden contener material arqueológico producto de la erosión.	Media
RS2 Yacimiento 2	N 1272795 E 1028455	Monitoreo	Registrar detenidamente las laderas que hacen parte de cimas de colina, ya que éstas pueden contener material arqueológico producto de la erosión	Media
RS3 Yacimiento 3	N 1272279 E 1028505	Monitoreo	Registrar detenidamente las laderas que hacen parte de cimas de colina, ya que éstas pueden contener material arqueológico producto de la erosión	Media

Tabla 15. Recomendaciones PMA

Arranque de material concesión minera KAT-08301:

Esta será realizada por medio del método de banqueos descendentes, dirigida especialmente a sectores con alta presencia de materiales rocoso. Si bien no fue posible el hallazgo de evidencias arqueológica en inmediaciones de las *Zonas de Explotación (ZE)* reconocidas y prospectadas, será factible la implementación de Monitoreos Arqueológicos puntuales en cada una de ellas.

Cargue y transporte de material áreas de Concesión minera JKO-11051 y KAT-08301:

Al parecer, el transporte para las dos concesiones mineras se hará por medio de los accesos existentes. En caso de que se requieran hacer rehabilitaciones de vías con maquinaria pesada se deberán realizar *Monitoreos Arqueológicos* puntuales en estos sectores.

Cabe mencionar que en caso de que se elijan nuevos puntos o áreas de destino para la construcción de obras, tales como depósitos, campamentos, vías, entre otros, será necesaria y prudente la inmediata visita de un arqueólogo que realice los procedimientos de Arqueología preventiva en dichas áreas.

Metodología Monitoreo Arqueológico:

En general, la implementación de *Monitoreos Arqueológicos*, permitirá detectar y corregir incidencias puntuales mediante labores de salvamento inmediato con recolección a materiales arqueológicos en superficie, excavación de estructuras verticales e intervenciones valorativas, además de la documentación exhaustiva de las evidencias. Esta medida de

contingencia, deberá practicarse de manera presencial y se deberá realizar cada vez que inicie la construcción de cada una de las obras. Esto obviamente dependerá del cronograma que tengan los encargados del proyecto para su ejecución. De esta manera el arqueólogo, contratado previamente, deberá efectuar la visita cada vez que se inicien las labores tanto de nivelación de terreno, así como la excavación para la áreas destinadas a la construcción de viviendas e implementación de vías ya que estas obras se realizarán con maquinaria pesada (retro-excavadora) alcanzando altas profundidades.

Para la ejecución de los monitoreos, el arqueólogo deberá ser contactado por el encargado ambiental del proyecto a más tardar 1 mes antes que se inicie las diferentes obras de construcción, esto con el fin de coordinar la logística y hacer los preparativos correspondientes al licenciamiento arqueológico.

De acuerdo a estos términos y al desarrollo del proyecto, la frecuencia de cada visita dependerá del cronograma de obra, es decir, de las obras de infraestructura a ejecutar y los avances de la misma.

En resumen, para el monitoreo se requiere la presencia de un auxiliar en campo junto con un obrero, durante el periodo que tomen las labores de remoción de vegetación y descapote, y remoción de una capa de tierra; la profundidad a la que deben llegar se determinará de acuerdo a los resultados de la prospección. La finalidad de hacer monitoreo es que en caso de encontrar evidencias arqueológicas, estas puedan ser registradas y utilizadas para complementar la información de los procesos histórico culturales de la región.

Personal necesario para las obras de Monitoreo:

- Un Arqueólogo director
- Un auxiliar de campo y laboratorio
- Un Obrero

La duración del monitoreo se ajustara al cronograma de obra y dependerá de los avances de explotación de dichas obras, en los lugares de interés propuestos para el monitoreo. Será obligación del grupo o socios mineros en dar aviso al Arqueólogo antes de afectar los yacimientos arqueológicos anteriormente definidos para la concesión minera JKO-1105, así como los avances realizados en cada una de las Zonas de Explotación delimitadas para la concesión minera KAT-08301.

Costos Monitoreo Arqueológico:

Recurso Humano

Personal	Cantidad	Costos	Tiempo/Días	Total
Arqueólogo	1	\$2.300.000	30	\$2.300.000
Auxiliar	1	\$1.600.000	30	\$1.600.000
Obrero campo	1	\$ 300.000	15	\$ 300.000
TOTAL				\$4.200.000

Viáticos y Transporte

Personal	Cantidad	Días	Valor Unitario	Total
Arqueólogo	1	15	\$70.000	\$1.050.000

Auxiliar	1	15	\$70.000	\$1.050.000
Transporte	8	Global	\$60.000	\$480.000
Transporte. Local	15	Global	\$40.000	\$600.000
TOTAL				\$3.180.000

Materiales

Rubro	Cantidad	Total
Fungibles	global	\$250,000
Alquiler de Equipos	global	\$400,000
Alquiler de Laboratorio U.de A.	global	\$600,000
TOTAL		\$1.250.000

Resumen Presupuestal

Rubro	Total
Recurso Humano	\$4,200,000
Viáticos y transporte	\$3,180,000
Materiales	\$1,250,000
Total	\$8,630,000

Medidas de mitigación:

Con el fin de difundir la importancia de salvaguardar El Patrimonio Cultural de La Nación, sería pertinente realizar una socialización más a fondo con los administradores y trabajadores del Proyecto, para explicarles apartes de la legislación cultural y despertar en ellos un sentido de pertenencia, valoración y protección del Patrimonio. Para esto el arqueólogo deberá:

- Diseñar la presentación de los resultados con medios audiovisuales y prácticos, que responda a las expectativas de la población, la empresa y las entidades locales que protegen el patrimonio cultural.
- Dicha presentación desarrollará temas como: Qué estudia la Arqueología; a que se refiere el concepto de Patrimonio Cultural; qué leyes salvaguardan el Patrimonio; Cuáles son las Entidades responsables de dicha salvaguarda; procedimientos para realizar los estudios arqueológicos; Cómo se realiza el hallazgo de evidencias arqueológicas; etapas de investigación arqueológica; y finalmente, la importancia en la conservación y protección del patrimonio arqueológico.

En caso de hallazgos fortuitos será necesario:

- Detener las actividades de remoción y acordonar la zona con cinta de seguridad en el área de hallazgo en un perímetro aproximado de 80 metros.
- Restringir el paso de maquinarias y personas en el área del hallazgo.

- Reportar el hallazgo al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), mediante llamada telefónica al número 4440544, ext. 115.
- Efectuar el registro fotográfico del contexto arqueológico hallado.
- Enviar el registro fotográfico a la dirección electrónica brincon@icanh.gov.co. Brindar la información clara y concreta sobre la ubicación y los elementos hallados.
- El ICANH por su parte deberá dar aviso a las entidades municipales y a la Policía Nacional de la localidad adscrita al área del hallazgo, para que brinden protección, evitando el saqueo. Además, el ICANH viajará al sitio del hallazgo o buscará apoyo técnico en las entidades de investigación o universidades de la región.

También es importante tener en cuenta que, los hallazgos *fortuitos* que no estén contemplados en el presente PMA, deberán ser reportados por el responsable ambiental del proyecto las autoridades competentes o al arqueólogo contratado. Pero los costos que surjan por el rescate de estos yacimientos, estarán a cargo de los dueños del proyecto y no se encuentran estipulados en este Programa.

7. BIBLIOGRAFÍA

- **ACOSTA DELGADO**, Carlos Alberto. 2012. *Reconocimiento arqueológico sobre las líneas de exploración sísmica para el programa Sogamoso 3D: Puerto Wilches, Barrancabermeja Santander del sur. Informe final*. Ecopetrol: A. R. Geophysical Consultant Ltda.
- **ALAYÓN LAVERDE**, Carolina. 2002. *Prospección arqueológica para el pozo de desarrollo LC - 1625 k2*. ECOPETROL. Bogotá D.C.
- **BARCELÓ**, Juan A. **De CASTRO**, Oscar. **TRAVET**, David. **VICENTE**, Oriol. 2003. *A 3D model of an Archaeological excavation. In the digital Heritage archaeology. Computer applications and quantitative methods in archaeology*. Edited by M. Doerr & A. Sarris. Hellenic Ministry of Culture. Archive of Munuments of Publications.
Página Web: <http://prehistoria.uab.cat/Barcelo/TyTEspacial.html>
- **BARCELÓ**, Juan A. **MAXIMIANO**, Alfredo. **VICENTE**, Oriol. 2004. *La Multidimensionalidad del espacio arqueológico: teorías, matemáticas, visualización*. Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Prehistoria. Comunicación presentada en las Jornadas de Arqueología del Paisaje. Universidad de Alicante.
- **BARRIENTOS MARÍN**, Huver Andrés. 2010. *Reconocimiento y prospección arqueológica Contrato de Concesión JC3-14551 para la explotación de materiales de construcción, vereda Cuatro Bocas, Municipio de Barrancabermeja, Santander*. S.E. Bogotá D.C.
- _____. 2011. *Reconocimiento y prospección arqueológica contratos de concesión no JGO-11351 y KAT-09121 para la explotación de materiales de construcción. Vereda Cuatro Bocas, municipio de Barrancabermeja, Santander*. S.E. Bogotá D.C.
- **BUSTAMANTE**, Fernando. 2012. *Prospección y formulación del plan de manejo arqueológico línea de transmisión eléctrica 230 KV subestación Sogamoso - Guatiguará y línea a 500 KV subestación Sogamoso, conexión primavera-Ocaña (alternativa 1)*. S.A.G Servicios Ambientales y Geográficos S.A.
- **CARVAJAL CONTRERAS**, Diana Rocío. 2010. *Evaluación arqueológica del sitio El Salado, Campo 16 corregimiento del Centro, Barrancabermeja-Santander*. Saminas Colombia.
- _____. 2011. *Evaluación arqueológica para las nuevas locaciones del Campo La Cira - Infantas del 2011: Contrato LC-I, Barrancabermeja - Santander. Informe final*. Servicios Geológicos Integrados.

- _____ . 2012. *Evaluación arqueológica para las nuevas locaciones del Campo La Cira-Infantas del 2012: contrato LC-1, Barrancabermeja - Santander. Informe final.* Servicios Geológicos Integrados.
- **CASTAÑO URIBE**, Carlos. 1984. *Configuración cultural de los Karib en Colombia. Algunos comentarios e hipótesis.* Revista española de Antropología Americana. Vol. XIV. Universidad Complutense de Madrid. España. En Pagina Web: <http://revistas.ucm.es/ghi/05566533/articulos/REAA8484110205A.PDF>
- **CASTAÑO URIBE**, Carlos y **DÁVILA**, Carmen Lucía. 1984. *Investigaciones arqueológicas en el Magdalena Medio, sitios Colorados y Mayaca.* Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.
- **CORREAL**, Gonzalo. 1977. *Exploraciones arqueológicas en la Costa Atlántica y en el Valle del Magdalena. Sitios precerámicos y tecnologías líticas.* CALDASIA, Vol. XI, N° 55. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.
- **DÁVILA BURGA**, Jorge. 2011. *Diccionario Geológico.* Diagramación ARTH-ALTUNA, Grouting, Geotechnical & Instrumentation. Perú. www.arth-altuna.com
- **FAO**. 2009. *Guía para la descripción de suelos.* Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma, Italia.
- **FLÓREZ OLAYA**, David Gregorio. 2003. *Estudio de prospección arqueológica para las obras de construcción de las variantes del Poliducto Galán - Puerto Salgar en tuberías de 12" y 16" de diámetro (Barrancabermeja - Santander).* GEOCOL, ECOPETROL. Bogotá D.C.
- **GARCÍA**, Diana. 2012. *Prospección y formulación del plan de manejo arqueológico del proyecto: construcción de la línea de polietileno de alta densidad para transporte de aguas residuales Superintendencia de Operaciones de Mares - Subgerencia Regional Magdalena Medio -GRM Ecopetrol S. A.: informe final.* Ecopetrol: Consorcio CEI-ACI. Barrancabermeja.
- **ICAN**. 1994. *Arqueología de rescate oleoducto Vasconia-Coveñas: Un viaje por el tiempo a lo largo del oleoducto, cazadores recolectores, agroalfareros y orfebres.* Instituto Colombiano de Arqueología. Oleoducto de Colombia S.A., Bogotá D.C.
- **LÓPEZ**, Carlos Eduardo. 1991. *Reconocimiento, prospección y rescate, Proyecto arqueológico oleoducto Vasconia – Coveñas. Tramo sur: Vasconia – río Nechí (Km. 00 a 185).* Instituto Colombiano de Antropología, Oleoducto de Colombia S.A. Bogotá D.C.
- _____ . 1994. *Aproximaciones al medio ambiente: recursos y ocupación temprana del Valle medio del río Magdalena.* Informes Antropológicos N° 7, Pág. 5-15. Bogotá D.C.
- _____ . 1999. *Ocupaciones tempranas en las tierras bajas tropicales. Sitio 05-YON-002, Yondó (Antioquia).* Banco de la República. Bogotá D.C.

- **MOLANO VALDÉS**, Uliana Victoria. 2007. *Plan de manejo ambiental Campo La Cira Infantas: diagnóstico y prospección arqueológica. Incluye cambios sugeridos mediante comunicación 0870 de 7 de Mayo de 2007*. S.E. Bogotá D.C.
- _____. 2009. Monitoreo arqueológico del campo La Cira-Infantas (Barrancabermeja - Santander). ECOPETROL. Bogotá D.C.
- **MOSCOSO MARÍN**, Oscar Julián. 2008. *Prospección arqueológica estudio de impacto ambiental línea a 230 KV Comuneros - La Cira Infantas*. Interconexión Eléctrica. Bogotá D.C.
- **OTERO**, Helda y **SANTOS**, Gustavo. 2002. *Aprovechamiento de recursos y estrategias de movilidad de los grupos cazadores recolectores holocénicos del valle medio del Magdalena, Colombia*. Boletín de Antropología Universidad de Antioquia. Vol. 16, N° 33 Pág. 100-134. Medellín.
- **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (PDM)**, 2012. *Municipio de Barrancabermeja. Documento técnico de trabajo. Versión para Discusión - Febrero 29 de 2012*.
- **PIAZZINI**, Carlo Emilio. 2000. *Piamonte, registro arqueológico de una comunidad ribereña en el Magdalena Medio*. Revista de Antropología y Arqueología. Vol. 12, N° 1-2. Ene - Dic. 2000. Bogotá D.C.
- _____. 2001. *Cambio e interacción social durante la época precolombina y colonial temprana en el Magdalena medio*. Revista de Arqueología del Área Intermedia. N° 3, ene-dic. Pág. 53-93. Bogotá D.C.
- **PINO SALAZAR**, Jorge Iván. 2006. *Caracterización patrimonial del sistema de humedales, ciénagas el Totumo, Barbacoas y Chiqueros. Municipios de Yondó y Puerto Berrio – Antioquia*. CORANTIQUEUA. Medellín.
- **RESTREPO LOTERO**, John. 2010. *Reconocimiento y prospección arqueológica en el proyecto de construcción planta modular para la emulsificación de residuos pesados de refinería Barrancabermeja, departamento de Santander*. S.E. Bogotá D.C.
- **ROMERO PICÓN**, Yuri. 2004. *Programa de prospección rescate y monitoreo para el lote de exploración sísmica Lisama 2004: informe final de prospección y monitoreo arqueológico*. S.E. Bogotá D.C.
- **TOVAR TORRES**, Jorge Enrique. 2009. *Prospección arqueológica en la Cantera Los Laureles, Barrancabermeja-Santander*. Calidad Humana Especializada. Bucaramanga, Santander.
- **RUIZ ZAPATERO**, G. y **FERNÁNDEZ MARTÍNEZ**, V. 1993. *Prospección de superficie, técnicas de muestreo y recogida de la información*. En Actas, Inventarios y Cartas arqueológicas (Homenaje a Blas Taracena). Soria, Junta de Castilla y León, 87-98. España.

- **RUIZ ZAPATERO, G. & BURILLO MOZOTA, F.** 1988. *Metodología para la investigación en arqueología territorial*. Revista MUNIBE (antropología y arqueología) Suplemento No 6. Pág. 45-64. España.
- **VENEGAS, Raúl.** 2007. *Aptitud territorial: una aproximación hacia la planeación y el ordenamiento del territorio*. Universidad Autónoma de Baja California. USA.
- **WINCHKLER, Giovanna.** 2006. *Diccionario de uso para la descripción de objetos líticos*. Obtenida en web: www.winchkler.com.ar



Libertad y Orden

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

Instituto Colombiano de Antropología e Historia
República de Colombia

ICANH-132
Folio Número:

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

Código de Colección: Observaciones: Total piezas: 6
Fecha de expedición (día/mes/año):
Localización del archivo: Última fecha actualización:

B. DATOS DEL LA COLECCIÓN

Nombre del tenedor: ARQUEONORTE S.A.S. E-mail: lotero00@hotmail.com
Identificación del Tenedor (cédula o NIT): 900415335-9 Dirección: Calle 5A SUR # 50 EE 77
Tipo de tenedor: Entidad privada Teléfono: 3545418 Ciudad: Medellín
Fax: Departamento: Antioquia
Celular: 3212083563 País: Colombia
Directorio de fotografías: C:\Users\home\Pictures\FOTO REG ICANH MINA BARRANCABERMEJA

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

Fichas diligenciadas por: E-mail:
Identificación de quien diligenció (cédula): Dirección:
Teléfono: Ciudad:
Fax: Departamento: #N/A
Celular: País:
Fecha diligenciamiento (día/mes/año): 18/10/2013

Dirección: Calle 12 No. 2-41 Conmutador: 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 6 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
ARQUEONORTE S.A.S.
No. Identificación: 900415335-9

DATOS REPRESENTANTE LEGAL (para entidades)
NOMBRE JOHN REYES LOTERO CEDULA 71751269

FIRMA:

