

**PROSPECCION ARQUEOLOGICA Y FORMULACION DEL PLAN
DE MANEJO PARA LAS OBRAS DEL PROYECTO DE CONCESIÓN
MINERA 6756. EL PRESIDIO.**

MUNICIPIO DE BARBOSA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

LICENCIA No: 7094

Diagnóstico - Evaluación del Impacto y Formulación del Plan de Manejo Arqueológico

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Arqueólogo:

Gonzalo Castro Hernández

Arqueólogo auxiliar

Alexander Ospina

Noviembre 2018

TABLA DE CONTENIDO

PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN	5
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	6
1.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	6
1.2. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DEL ÁREA	6
1.2.1. FISIOGRAFÍA	7
1.2.2. GEOMORFOLOGÍA	8
1.3. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES	8
1.4. NUEVAS INFRAESTRUCTURAS	9
2. OBJETIVOS.....	10
2.1. GENERAL.....	10
2.2. ESPECIFICO	10
3. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL	11
4. METODOLOGÍA DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	18
4.1. REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN SECUNDARIA.....	19
4.2. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN PRIMARIA Y RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO.....	19
4.3. SISTEMA DE MUESTREO	20
4.4. LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	20
4.5. SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	20
4.6. SOCIALIZACIÓN.....	21
5. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN	21
5.1. TRAMO 1	21
5.1.1. ESTRATIGRAFÍA TRAMO 1	22
5.2. TRAMO 2	23
5.2.1. ESTRATIGRAFÍA TRAMO 2	24
5.3. TRAMO 3	25
5.3.1. ESTRATIGRAFÍA TRAMO 3	26
5.4. UNIDAD DE MUESTREO ARQUEOLÓGICO 1. NUEVA PLANTA DE BENEFICIO	28
5.4.1. ESTRATIGRAFÍA NUEVA PLANTA DE BENEFICIO.....	29
6. CONCLUSIONES.....	30

7. EVALUACIÓN DEL IMPACTO ARQUEOLÓGICO	31
BIBLIOGRAFÍA	33
ANEXO: 1	35
PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO -PMA-.....	35
MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE HALLAZGOS FORTUITOS	35
ANEXO: 2	37
TABLA DE COORDENADAS POZOS DE SONDEO	37

INDICE DE FOTOS

FOTO 1. FISIOGRAFÍA EN EL ÁREA DEL PROYECTO.....	7
FOTO 2. GEOMORFOLOGÍA DOMINANTE EN EL ÁREA DEL PROYECTO.....	8
FOTO 3. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.....	8
FOTO 4. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES PARA EL BENEFICIO MINERO	9
FOTO 5. ÁREA DEL TÍTULO MINERO NO: 6756.....	9
FOTO 6. PAISAJE ASOCIADO A LA VÍA.....	22
FOTO 7. PAISAJE ASOCIADO AL INICIO DEL TRAMO 1	22
FOTO 8. PAISAJES DENTRO DEL TRAMO 1.....	22
FOTO 9. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 1, TRAMO 1.....	23
FOTO 10. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 4, TRAMO 1.....	23
FOTO 11. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 8, TRAMO 1.....	23
FOTO 12. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 11, TRAMO 1.....	23
FOTO 13. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 13, TRAMO 1.....	23
FOTO 14. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 15, TRAMO 1.....	23
FOTO 15. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 16, TRAMO 1.....	23
FOTO 16. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 18, TRAMO 1.....	23
FOTO 17. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 20, TRAMO 1.....	23
FOTO 18. PAISAJE ASOCIADO A LA VÍA.....	24
FOTO 19. PAISAJE ASOCIADO AL TRAMO 2.....	24
FOTO 20. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 21, TRAMO 2.....	25
FOTO 21. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 24, TRAMO 2.....	25
FOTO 22. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 28, TRAMO 2.....	25
FOTO 23. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 32, TRAMO 2.....	25
FOTO 24. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 34, TRAMO 2.....	25
FOTO 25. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 36, TRAMO 2.....	25
FOTO 26. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 37, TRAMO 2.....	25
FOTO 27. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 39, TRAMO 2.....	25
FOTO 28. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 40, TRAMO 2.....	25
FOTO 29. PAISAJE ASOCIADO AL TRAMO 3.....	26
FOTO 30. PAISAJE ASOCIADO AL FINAL DEL TRAMO 3	26
FOTO 31. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 41, TRAMO 3.....	27
FOTO 32. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 45, TRAMO 3.....	27

FOTO 33. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 50, TRAMO 3	27
FOTO 34. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 58, TRAMO 3	27
FOTO 35. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 62, TRAMO 3	27
FOTO 36. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 66, TRAMO 3	27
FOTO 37. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 69, TRAMO 3	27
FOTO 38. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 71, TRAMO 3	27
FOTO 39. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 72, TRAMO 3	27
FOTO 40. PAISAJE ASOCIADO A LA NUEVA PLANTA DE BENEFICIO	28
FOTO 41. REALIZACIÓN POZOS DE SONDEO SECTOR NUEVA PLANTA DE BENEFICIO	29
FOTO 42. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 1, UMA 1	30
FOTO 43. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 3, UMA 1	30
FOTO 44. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 6, UMA 1	30
FOTO 45. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 10, UMA 1	30
FOTO 46. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 12, UMA 1	30
FOTO 47. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 15, UMA 1	30
FOTO 48. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 17, UMA 1	30
FOTO 49. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 19, UMA 1	30
FOTO 50. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 20, UMA 1	30

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. ALINDERACIÓN EN COORDENADAS PLANAS MAGNA BOGOTÁ.....	6
TABLA 2. COORDENADAS DE UBICACIÓN POLÍGONO DE VÍA. MAGNA BOGOTÁ	9
TABLA 3. COORDENADAS DE UBICACIÓN POLÍGONO DE PLANTA DE BENEFICIO. MAGNA BOGOTÁ... ..	10
TABLA 4. CARACTERIZACIÓN ESTRATIGRÁFICA DEL TRAZADO DE LA VÍA	28
TABLA 5. PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA. HALLAZGOS FORTUITOS	37
TABLA 6. COORDENADAS POZOS DE SONDEO VÍA.	37
TABLA 7. COORDENADAS POZOS DE SONDEO PLANTA DE BENEFICIO.	38

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: UBICACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO MINERO	6
---	---

PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

El presente documento contiene los resultados finales de la prospección arqueológica y evaluación del impacto sobre el patrimonio arqueológico en el área de influencia del proyecto minero identificado con el contrato de concesión minera 6756, mina el Presidio con un área total de 91.7 Ha, localizado en el municipio de Barbosa, departamento de Antioquia.

Esta mina viene haciendo sus explotaciones de tipo subterráneo desde hace varias décadas; razón por la cual, la mayoría de sus infraestructuras ya se encuentran construidas. Las nuevas obras a construir, solo comprenden la construcción de una vía vehicular de 356 metros de largo por cuatro de ancho y un patio de acopio de 340 m², los cuales no ocupan la totalidad del predio; por tal motivo, cualquier intervención que se realice por fuera de estos polígonos, necesitara un programa de arqueología preventiva.

Por otra parte, la información arqueológica que aquí se presenta fue obtenida durante las actividades de prospección en campo, las cuales, permitieron la elaboración de un diagnóstico arqueológico detallado del área del proyecto, así como la evaluación de los impactos del proyecto sobre el patrimonio arqueológico y, consecuentemente, la formulación del plan de manejo arqueológico específico para el proyecto minero.

La prospección arqueológica se realizó en el marco del estudio de impacto ambiental (EIA), para obtener la licencia ambiental del proyecto, conforme a las leyes que sobre la protección del patrimonio arqueológico tiene la nación Colombiana, como la ley 397 de 1997, y el decreto reglamentario 833 de abril de 2002, la Ley 1185 de marzo de 2008 que modifica la anterior y la Ley 99 de 1993 (Ley ambiental), entre otras¹, así como los lineamientos técnicos y jurídicos expedidos por el ICANH (2010).

Bajo este contexto en que se realiza la prospección arqueológica referida al proceso de licenciamiento que se adelanta por parte de la empresa propietaria del proyecto minero ante la autoridad ambiental regional; se ha tenido por objetivo principal del estudio realizar la identificación y caracterización de cualquier tipo de elementos que puedan ser considerados dentro de la categoría de bienes integrantes del patrimonio arqueológico, que se localicen dentro de las nuevas áreas del proyecto y evaluar si estas se encuentran en riesgo de ser afectados por la construcción de las obras para, consecuentemente, proponer las medidas de manejo que sean necesarias para que se viabilice la construcción del proyecto y a la vez se realicen las acciones necesarias para evitar y contrarrestar los posibles impactos sobre el patrimonio arqueológico.

De esta forma el proyecto pretendió dar respuesta a la pregunta de ¿Cómo fueron los procesos de ocupación, las formas de asentamiento y cambio social; de las

¹ Ley 163 de 1959, el decreto reglamentario 264 de 1963, el decreto 522 de 1971 del Código Nacional de Policía, los artículos 7, 8, 63 y 72 de la Constitución Política de Colombia de 1991, la Ley 99 de 1993 – Decreto 0241 de 2009, la Ley 388 de 1997, de ordenamiento territorial y el decreto 2941 de 2009.

sociedades prehispánicas que habitaron este pequeño sector del municipio de Barbosa? La cual no se pudo resolver, dado que, no se encontró material cultural ni contextos arqueológicos concretos, con los cuales poder articular los planteamientos e hipótesis que se vienen dando por otros investigadores, sobre las formas de asentamientos y poblamiento del norte del Valle de Aburra.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El área correspondiente al título minero 6756 el Presidio se localiza en jurisdicción del municipio de Barbosa, vereda La Montera, en territorios pertenecientes al norte del área metropolitana del Valle de Aburra.

AREA	PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	1	1.213.050	865.700
	2	1.211.740	865.700
	3	1.211.740	865.000
	4	1.213.050	865.000

TABLA 1. ALINDERACIÓN EN COORDENADAS PLANAS MAGNA BOGOTÁ



ILUSTRACIÓN 1: UBICACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO MINERO

1.2. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DEL ÁREA

El valle de Aburra corresponde a una formación geográfica caracterizada por haber sido labrada por el río Aburra como corriente mayor y se encuentra, además, atravesado por numerosas corrientes de agua que fluyen de forma transversal al curso de río formando un paisaje donde son relevantes los pequeños valles y abanicos coluviales, de suaves y moderadas pendientes. Así mismo, se encuentran sistemas de montañas erosionales que lo atraviesan en dirección oeste-este, formando largas laderas de pendientes entre medias y altas las cuales, en las partes bajas, son surcadas por el río donde se forma un paisaje dominado por la llanura aluvial del río.

A la altura del municipio de Girardota se presentan tres unidades geomorfológicas bien determinadas: la llanura aluvial, ubicada a ambos márgenes del río Aburra entre las cotas 1.400 y 1.700 msnm, la cual presenta una forma alargada, con un alto aporte lateral de material que proviene de las quebradas afluentes del río Aburra. Estos depósitos se interdigitan con los aportes longitudinales del río los cuales forman la llanura aluvial, compuesta por sedimentos de distribución aleatoria, de tamaños variables de arena, grava y limos. Los paisajes de vertiente, área de ubicación del proyecto minero el Presidio, los cuales forman el relieve de mayor cobertura, se localizan entre las cotas 1.700 a la 2.000 msnm formando un relieve dominado por los valles en “V”, estrechos y profundos con vertientes largas y pendientes de entre 40 y más 75 grados y, por último, se encuentran los paisajes del altiplano el cual presenta una configuración mórfica de vertientes largas de inclinación suave con presencia de un sistema colinado convexo

En esta geografía resaltan por su importancia el valle aluvial, el cual corresponde a una porción de espacio alargada, relativamente plana y estrecha, intercalada entre dos áreas de relieve más alto que tiene como eje a un curso de agua y donde los aportes de sedimentos se pueden encontrar dispuestos en un solo plano o en varios niveles de terrazas, cuyos escarpes y taludes siguen una dirección paralela a la del valle. Así mismo se destaca el hecho de que a la altura de Girardota, la llanura aluvial adquiere una considerable extensión donde el río desarrolla extensos meandros formando un amplio valle de curso sinuoso y meandrónico en la amplia y casi plana llanura de inundación del río.

Para la zona se estudió se identifica una zona de vida caracterizada por el bosque húmedo premontano (BH-P) ubicado entre los 1200 y los 2000 m.s.n.m con una temperatura promedio entre 18 y 24°C.

1.2.1. FISIOGRAFÍA

La zona de estudio comprende montañas que presentan pendientes entre moderadas y fuertes en las cotas entre los 1800 y casi los 2200 m.s.n.m.

En el trayecto para acceder hasta la zona en ascenso a la mina se presenta una topografía moderada de medianas a fuertes pendientes, donde se aprecian depósitos de



llanura de abanicos aluviales y depósitos torrenciales donde son frecuentes los bloques, primordialmente granodioríticos y en menor cantidad graníticos, de diverso tamaño y forma, algunos de los cuales exponen su típica exfoliación esferoidal.

FOTO 1. FISIOGRAFÍA EN EL ÁREA DEL PROYECTO

1.2.2. GEOMORFOLOGÍA

Los rasgos geomorfológicos predominantes son las zonas cubiertas por depósitos de pendiente que contrastan con la forma sub redondeada de colinas saprolíticas del batolito y las pendientes moderadas a fuertes en las zonas más lejanas del río, asociadas a la cuarzodioritas del batolito como es el área de ubicación del título minero. (Foto: 5)

El modelamiento ejercido por las quebradas y los arroyos que allí se presentan, dan lugar a la formación de paredes verticales o “cañones” de variada profundidad, de 30 hasta 200 metros. La intensa meteorización de las unidades litológicas es general, excepto en los cauces de las quebradas y arroyos.



FOTO 2. GEOMORFOLOGÍA DOMINANTE EN EL ÁREA DEL PROYECTO

1.3. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Dado que la mina funciona desde tiempo atrás, cuenta con la mayoría de las infraestructuras: Para el acceso a las instalaciones cuenta con un carreteable que llega cerca de la mina y cuenta además con una casa de habitación en mampostería de cuatro habitaciones, dos baños y el almacén de herramientas. Para el beneficio de la mina se cuenta con las instalaciones adecuadas para el montaje de la operación de trituración, molienda, concentración, sumidero, piscina de sedimentación y patios para almacenamiento de materiales. (Plano: 1)



FOTO 3. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES



FOTO 4. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES PARA EL BENEFICIO MINERO

1.4. NUEVAS INFRAESTRUCTURAS

Las nuevas infraestructuras que requiere el proyecto minero consisten en la construcción de una vía vehicular de acceso, la cual parte de un carreteable ya existente que llega hasta el límite de la mina y que conducirá hasta la nueva área de beneficio la cual contara con una longitud de trescientos cincuenta y seis metros (356 m) y un ancho de cuatro metros (4m). (Plano: 2).



FOTO 5. ÁREA DEL TITULO MINERO No: 6756

Así mismo se construirá una nueva área de planta de beneficio la cual tendrá un área de 20 x17 metros localizada en las coordenadas: 865.382 y 1.213.370. (Plano: 2)

PUNTO	ESTE	NORTE
1	865719	1212582
2	865.719	1212588
3	865388	1212394
4	865395	1212392

TABLA 2. COORDENADAS DE UBICACIÓN POLÍGONO DE VÍA. Magna Bogotá

PUNTO	ESTE	NORTE
1	865377	1212378
2	865.387	1212378
3	865377	1212361
4	865387	1212361

TABLA 3. COORDENADAS DE UBICACIÓN POLÍGONO DE PLANTA DE BENEFICIO. Magna Bogotá

2. OBJETIVOS

2.1. GENERAL

Recuperar datos arqueológicos que posibiliten caracterizar los contextos arqueológicos, que puedan localizarse en el área, de acuerdo a la información de que se dispone en el contexto regional y, en lo posible, corroborar los modelos de poblamiento establecidos para las sociedades agroalfareras en la región.

2.2. ESPECIFICO

- Elaborar una caracterización de los diferentes yacimientos identificados en el área de influencia directa del proyecto.
- Avanzar en el estudio y análisis de yacimientos arqueológicos ubicados en la suela plana del río Cauca, con el fin de obtener información básica relacionada con contenidos culturales, su cronología y su relación con otros contextos que se identifiquen y/o reportados en la región.
- Analizar la información que se obtenga, en correlación con el conocimiento de las dinámicas y los procesos de cambio social ocurridos durante los diferentes períodos de ocupación (Prehispánica, era cristiana, colonial y republicana), reportados en la zona centro del departamento del valle del Cauca.
- Realizar diferentes acciones de socialización y capacitación, orientadas a generar y estimular actitudes de reconocimiento, valoración y protección del patrimonio arqueológico presente en la zona de estudio, tanto en la comunidad local, como en el personal contratista vinculado al proyecto.
- Elaborar un plan de manejo arqueológico que permita evaluar la importancia relativa de cada uno de los yacimientos identificados en la zona de estudio y establecer un conjunto de acciones y recomendaciones tendientes a minimizar el impacto que la construcción de las obras civiles pudiere causarle.

3. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL

Con el programa de arqueología preventiva del proyecto minero El Presido, se pretendió dar respuesta a la pregunta de ¿Cómo fueron los procesos de ocupación, las formas de asentamiento y cambio social; de las sociedades prehispánicas que habitaron este pequeño sector del municipio de Barbosa? Dado que, de acuerdo a las investigaciones arqueológicas adelantadas en el área de ubicación del proyecto en el norte del Valle de Aburra, se han establecido una serie de acontecimientos que hacen alusión a diversos períodos relacionados con una dinámica de poblamiento del valle, iniciado varios milenios antes de la era cristiana, por grupos humanos de horticultores tempranos los cuales son sucedidos por grupos de agricultores alfareros con cierto grado de complejidad en su modo de vida y en sus relaciones sociales.

De acuerdo al estudio de Impacto ambiental realizado para la construcción del sistema energético Porce II, en la cuenca media del río Porce, el cual le da continuidad al río Aburra, se presentan en el área una serie de eventos relacionados con el poblamiento de los territorios correspondientes al bosque húmedo tropical, de la parte central de Antioquia, que se inicia hace aproximadamente 9.000 años con grupos humanos dedicados a la recolección, a la caza de especies de fauna menor y a la pesca. Los utensilios que quedaron en los yacimientos arqueológicos producidos por estos grupos corresponden a instrumentos rústicos elaborados en roca como cantos rodados con bordes desgastados, hachas talladas con bordes pulidos, lascas y núcleos (Castillo: 1992)

Correspondiente a una fase más adelantada aparecen, entre los 7.500 y 5.000 años antes del presente, nuevos grupos caracterizados por una tecnología de talla en roca con bordes retocados, puntas de proyectil y raspadores etc. Así mismo, se encuentran en los contextos arqueológicos restos de polen de maíz lo cual, asociado a diversas manifestaciones de la dispersión intencional de plantas como la Manihot o yuca, Amaranto y las Cucurbitáceas, está significando un cambio fundamental en el modo de vida de estos pobladores representado básicamente por una intensificación en las estrategias de producción de alimentos a través de la manipulación y cultivo de plantas.

Es notable que entre estos grupos aparecen, por primera vez, la adaptación con pisos construidos en roca de las áreas habitacionales y las prácticas funerarias con el enterramiento, en áreas especiales para estos fines, de hombres, mujeres y niños, asociados a los cuales se encuentran restos óseos calcinados de diversos animales. (Ibid).

Asociados a estos grupos ubicados en la cuenca media del río Porce, se localizó en el Pico de Manzanillo, en el municipio de Itagüí, en medio del Valle de Aburra, un yacimiento arqueológico conocido como La Blanquita. En él se identificó un grupo de instrumentos fabricados en roca de características muy similares en cuanto a su tecnología a los anteriormente encontrados en la cuenca media del río Porce. En este yacimiento se encontraron lascas para cortar y perforar e instrumentos para raspar asociados a la preparación de alimentos. Así mismo se halló otro grupo de utensilios

cuya característica principal es su adecuación al uso como instrumentos de molienda tales como placas y cantos con bordes desgastados, maceradores y piedras de moler que se asocian a la manipulación de plantas y al desarrollo de las prácticas de la horticultura. El conjunto de estos instrumentos fueron datados hacia el año 7.720 antes del presente. (Martínez; 2.002)

En cercanías al sitio La Blanquita se localizó otro yacimiento en el sitio conocido como Casablanca, en el municipio de La estrella, al sur del valle, caracterizado por presencia de artefactos elaborados en rocas y constituidos básicamente por lascas para el corte y raspado, con lo cual se asume la presencia de grupos humanos que con este tipo de tecnología se asocia a las sociedades de cazadores recolectores que se asentaron y establecieron asentamientos semipermanentes en las partes altas del Valle de Aburra a inicios del tercer milenio antes de Cristo (Strata; 2.000)

Correspondiente a una etapa posterior en el desarrollo cultural regional, vinculado con los horticultores tempranos, se evidencian en la cuenca media del río Porce grupos humanos que adoptaron las técnicas de producción cerámica hacia el cuarto milenio antes de nuestra era. Los utensilios cerámicos consisten básicamente en cuencos de paredes muy delgadas y vasijas de boca estrecha y cuerpo redondeado además de figuras antropomorfas y zoomorfas. A esta tradición cultural se le conoce como Cancana (Castillo: 1992) y tienen un ámbito de dispersión circunscrito a la cuenca media del río Porce entre los municipios de Gómez Plata, Amalfi y Yolombó. Estos grupos, con una tecnología lítica asociada al aprovechamiento de los recursos vegetales y a una horticultura temprana, se constituyeron en los antecesores de otros que con tecnologías agrícolas más desarrolladas y con organizaciones sociales más complejas poblaron el Valle de Aburra durante el siglo IV a.C.

Asociados a estos grupos de horticultores ceramistas aparecen en el Valle de Aburra los sitios El Ranchito (Acevedo; 2.003) y otros en el sector de Pajarito (Nieto; 2.003), con contenido de cerámica de características similares al estilo Cancana, lo cual nos permiten constatar la existencia en el Valle de Aburra de grupos humanos que explotan los recursos mediante la recolección y que paulatinamente van introduciendo en cerámica a sus actividades de subsistencia.

Para un período posterior a la existencia de estos grupos de horticultores y ceramistas tempranos, se han identificado en el Valle de Aburra tres complejos cerámicos presentes en el centro del departamento: Ferrería (Castillo, 1995), Marrón Inciso (Castillo, 1995), y una cerámica asociada a los grupos tardíos reportados a partir del siglo IX d.C.

De acuerdo a las fechas conseguidas en un asentamiento ubicado en el barrio La Ferrería, en el municipio de Itagüí, los grupos humanos portadores de este complejo cerámico hacen su aparición en el Valle de Aburra durante el V milenio a.C. (Castillo, 1995). Otras dataciones, obtenidas en asocio a las investigaciones arqueológicas realizadas en el cerro El Volador, en el centro del municipio de Medellín, permiten establecer la presencia de estos grupos en el Valle de Aburra por espacio de ocho

siglos, de acuerdo a una fecha de 330 años d.C, obtenida en una de las tumbas investigadas pertenecientes a esta cultura (Santos y Otero, 1996).

Las formas cerámicas identificadas asociadas a estos grupos constan de vasijas globulares, subglobulares y platos, cuyos bordes característicos son evertidos horizontales, engrosados en su parte media y de labio adelgazado, algunos de los cuales se acompañan de decoración interna. En el acabado de la pasta y el tratamiento de la superficie, presenta alisados y baños y/o engobes del mismo color de la pasta (amarillos - rojizos y cremas). Las principales técnicas decorativas son la incisión (punteada, escamada, triangular y ungulado) y el acanalado, formando motivos lineales horizontales, diagonales y verticales ubicados en la parte interna de los bordes y en los cuerpos o en los cuellos conservando así, los atributos descritos por algunos investigadores para el complejo (Castro; 1998. Castillo, 1995 y Santos y Otero, 1996).

El modelo de ocupación territorial que sugieren los asentamientos Ferrería, lleva a pensar en un primer proceso de colonización y poblamiento permanentemente de la región, por parte de sociedades de agricultores alfareros, iniciado durante el primer milenio a.C, en los ambientes de selva húmeda tropical de las vertientes de la cordillera central hacia el río Magdalena y la cuenca media del río Porce, donde fue propicio desarrollar actividades de subsistencia relacionadas con la caza, la pesca y la agricultura de tubérculos.

La indumentaria lítica recuperada en los yacimientos Ferrería ubicados en el Porce medio, no incluye las manos y metates, tradicionalmente relacionados con las tecnologías asociadas a la agricultura del maíz y en su lugar, se encuentran los maceradores y lascas asociados al procesamiento de alimentos hortícolas (Acevedo y otros, 1995). Tanto por las rutas de dispersión, como por las evidencias aportadas por la instrumentaria lítica se ha sugerido una ruta de poblamiento y colonización del Valle de Aburra desde las vertientes del río Magdalena siguiendo la cuenca del río Porce, por parte de grupos de horticultores tempranos representados, inicialmente, por el complejo cerámico La Cancana y, posteriormente, por los grupos Ferrería

Por fuera de los territorios del valle de Aburra se ha podido constatar la dispersión de las sociedades Ferrería en un espacio regional que comprende la cuenca del río Magdalena, en las vertientes orientales de la cordillera central, el valle medio del río Porce y el altiplano central de Antioquia, abarcando con su presencia una parte importante de los territorios del macizo central antioqueño (Acevedo y otros, 1995)

Las investigaciones adelantadas asociadas a la prospección arqueológica del Valle (Castillo, 1995) y al cerro El Volador (Santos y Otero; 1996), han permitido proponer que los sitios de vivienda de los grupos Ferrería se ubicaban en las partes planas en las cimas de las colinas o en aterrazamientos artificiales construidos mediante bancaleos en las laderas de menor pendiente. En los sectores más bajos y cercanos a la llanura aluvial las viviendas se disponían en las cimas de las colinas de piedemonte cerca a los cauces de las quebradas; lo que al parecer está señalando un patrón de ocupación del territorio altamente eficiente en cuanto a la posibilidad de explotación

de los recursos naturales del Valle y en el cual los asentamientos mayores se ubicaban en las partes bajas, articulados a unidades menores ubicados en las partes medias y altas de las laderas del sistema montañoso. (Castillo, 1996).

Es factible que para los años inmediatamente anteriores a la era cristiana, la cultura Ferrería haya logrado consolidar un modo de vida aldeano cacical, altamente sedentarizado y con modos eficientes de producción agrícola que permitieron consolidar el proceso de apropiación y dominio en los territorios del centro de Antioquia y la instauración de pautas socioculturales con diversos grados de jerarquización. Lo que sí es más seguro es que, para el primer milenio de la era cristiana, los grupos Ferrería se encuentran inmersos en un nuevo orden de relaciones económicas y políticas de orden supraregional en el cual participan grupos asentados en la cuenca media y baja de río Cauca y la cordillera central, como es posible deducir del hecho de que en muchos yacimientos excavados el material correspondiente al complejo Ferrería se halle ubicado, en el Valle de Aburra, asociado a la cerámica Marrón Inciso. (Castro; 1998. Santos y Otero de Santos, 1966). Aunque ambas tradiciones cerámicas se encuentran tanto en recolección superficial como estratificada en los pozos de sondeo, es posible constatar una tendencia a que en los niveles más profundos se encuentre cerámica que por sus características se asocia a este complejo (Castro; 1998)

Al comenzar el primer milenio d.C, la región septentrional andina se constituyó en el epicentro de profundas transformaciones socio políticas, de gran variabilidad y complejidad cultural, contrastante con los desarrollos alcanzados en períodos anteriores y significó el surgimiento de los grandes cacicazgos con acento regional. Durante el período, se alcanza un alto grado de desarrollo sociocultural, expresado en los logros conseguidos en la metalurgia, la alfarería, la agricultura, el comercio y la integración de amplios espacios territoriales al ámbito de sociedades altamente jerarquizadas y complejas

Aunque no conocemos aún, como fue el inicio de estas nuevas formas de organizaciones y si ellas se debieron a procesos endógenos locales, o a estrechos contactos mantenidos durante muchos siglos con sociedades en el sur de Colombia o si tuvo sus orígenes en milenarias tradiciones compartidas; lo que se constata es el florecimiento de un nuevo orden en el cual unidades políticas que capitalizan el poder, juegan un papel fundamental en la organización centralizada de la sociedad y en la redistribución de bienes, especialmente suntuarios. Igualmente, en el orden económico, la especialización productiva asumida por unidades sociales de menor jerarquía adquiere un papel determinante en la producción de excedentes alimenticios y artesanales, todo lo cual se acompaña con una posibilidad de acceso diferencial a objetos y bienes sociales, al igual que de una gran especialización en actividades artesanales, religiosas, militares y mercantiles.

Con respecto a la formación de estas grandes unidades cacicales en el occidente y centro de Antioquia, han sido las semejanzas observables entre los complejos cerámicos, los cánones estilísticos de la orfebrería y las pautas de enterramiento, lo que ha posibilitado la formulación de hipótesis que sugieren una alta homogeneidad

cultural entre grupos caracterizados por una tradición alfarera de alta distribución regional en toda la cuenca alta y media del río Cauca conocida como la tradición Marrón Inciso (Acevedo y otros, 1995; Santos, 1998).

En favor de la homogeneidad cultural que acompañó a los pobladores del centro de Antioquia, durante el auge del estilo cerámico Marrón Inciso, se ha argumentado, además, la existencia de pautas funerarias afines entre ellos, las cuales consistían en el enterramiento de los restos óseos calcinados, de uno o varios individuos dentro de urnas de cerámica que en ocasiones disponían de tapas y eran depositadas en fosas sencillas y poco profundas en las terrazas o sitios de vivienda. Además de las urnas características del estilo, es común encontrar en Antioquia las vasijas de uso doméstico empleadas como urnas. (Castro; 1998)

Con un patrón de asentamiento muy similar al descrito para los grupos Ferrería, de viviendas dispersas en las laderas medias de las montañas que rodean el Valle y de asentamientos nucleados en las colinas bajas con viviendas de forma circular capaces de albergar pequeñas unidades familiares, ubicadas muchas de ellas en los mismos sitios Ferrería, los grupos pertenecientes a la tradición Marrón Inciso ocupan, a partir del siglo IV antes de Cristo casi todos los rincones del Valle de Aburra, a ambos márgenes del río Medellín, desde el ancón sur hasta el norte (Acevedo y otros, 1995). (Santos y Otero 1996). (Castillo, 1995).

Si bien, la cerámica que caracteriza a estos grupos de pobladores, conserva los elementos formales y estilísticos que permiten referirse a ellos como a una tradición alfarera particular y a un sustrato cultural común, ocupando un amplio espacio territorial y durante un lapso temporal que se despliega hasta el siglo VI d.C, ha sido a partir de los análisis de la variabilidad espacial de las formas y tendencias estilísticas que presenta la cerámica, procedente de los diversos territorios ocupados por esta tradición alfarera, como ha sido posible diferenciar variantes significativas para ciertas áreas, que remiten a la existencia de entidades sociopolíticas diferenciadas y a la existencia de sectores o grupos sociales especializados en el aprovechamiento de ciertos recursos regionales, los cuales circulaban a través de diversos mecanismos comerciales y de intercambios controlados por las élites locales (Santos, 1998) (Acevedo y otros, 1995).

En el Valle de Aburra y el altiplano Oriental se ha definido una variante, la cual se caracteriza por las vasijas subglobulares de bordes evertidos, engrosados biselados las cuales usualmente se decoran con líneas paralelas incisas y dentadas estampadas o su combinación en sentido, tanto, horizontal y achurada como en zig-zag. Así mismo aparecen las decoraciones de líneas acanaladas oblicuas o verticales, las impresiones de puntos, triángulos y unguados y la combinación de líneas incisas, así como el dentado estampado. Las formas básicas, además de los recipientes subglobulares, comprende vasijas globulares, cuencos semiesféricos y aquillados y recipientes poco profundos a manera de platos con bordes rectos engrosados formando biseles internos (Santos, 1998.), (Castro; 1998), (Castillo; 1995). Es típico, además, de este complejo el terminado fino, generalmente alisado de las superficies y la aplicación de engobes en diferentes gamas del marrón. (Castillo; 1995).

La dispersión de esta variante se ha podido documentar en todo el Valle de Aburra, el corregimiento de Santa Elena y los municipios de La Ceja y El Retiro, lo cual indica la utilización de diversos pisos altitudinales y el aprovechamiento de una variabilidad de ecosistemas. Si se atiende a los grandes basureros de cerámica depositados en las inmediaciones de las fuentes aguasal, ubicados en el municipio del Retiro y en las laderas del Valle de Aburra, se entiende que la explotación de los recursos mineros, que estos ofrecían, debió de haber sido una actividad de primer orden en el sistema económico de estos grupos.

De acuerdo con las cronologías disponibles para el poblamiento del Valle de Aburra y de las posiciones estratigráficas de los materiales cerámicos, los cuales aparecen mezclados en diversos yacimientos arqueológicos en el Valle, los grupos cerámicos Marrón Inciso convivieron con los pobladores Ferrería y, si es que realmente son dos tradiciones culturales diferentes, estos últimos se vieron necesariamente involucrados en el complejo sistema socio - político que se impuso durante el transcurso de los primeros siglos d.C, sin que haya sido posible aún, establecer la naturaleza de sus relaciones y diferencias, ni el destino final de los pobladores Ferrería.

Yacimientos arqueológicos pertenecientes a estos grupos se encuentran distribuidos por toda el área, con una tendencia a concentrarse en ciertas áreas como son el corregimiento de Santa Elena o en corregimiento de Pueblo Viejo, al sur del valle, siendo la tendencia que los mayores de todos se ubiquen en el norte hacia el municipio de Girardota (Strata 2.000).

A partir del siglo IX d.C, y hasta la época de la conquista española en el siglo XVI, las dinámicas de interacción e integración territorial, experimentados durante el período anterior, sufren una serie de cambios que representan modificaciones substanciales en la estructura social de las culturas precolombinas asentadas, no solo en la región antioqueña sino en las regiones suroccidental, central y en la costa norte del país, lo cual es claramente determinable en el registro arqueológico con la aparición de nuevas tradiciones alfareras y metalúrgicas al igual que importantes transformaciones en los patrones de enterramiento.

Aproximadamente hacia finales del primer milenio d.C, aparece en los territorios del occidente de Antioquia un complejo cerámico conocido como Inciso con Borde Doblado la cual fue inicialmente definida con base en las evidencias alfareras funerarias procedentes de los municipios de Mutatá y Sopetrán y de prospecciones arqueológicas llevadas a cabo en los municipios de Santafé de Antioquia, Peque, Sopetrán, Anzá, Sabanalarga y Liborína (Acevedo y otros, 1995).

Al igual a como ocurre con el yacimiento estratificado de Sopetrán, en muchos de los yacimientos en la cuenca del Cauca y del Valle de Aburra, este último estilo cerámico se encuentra superpuesto a la cerámica Marrón Inciso, indicando una reocupación posterior de los sitios del período temprano y una continuidad en los patrones de asentamiento por sociedades de una cultura diferente.

En la región de occidente, la dispersión de los grupos representados por este estilo cerámico comprende el cañón del río Cauca y sus asentamientos se encuentran ubicados sobre aterrazamientos, planos coluviales o cimas de colinas en las cercanías del río Cauca u otras fuentes de agua y de suelos de origen aluvial propios para las actividades agrícolas (Acevedo y otros, 1995).

La cerámica representativa de estos grupos se caracteriza por su acabado burdo, las formas irregulares de las vasijas, los escasos engobes rojos y por el empleo, aunque poco frecuente, de la decoración incisa e impresa (Bermúdez, 1997).

El mayor número de datos que se tienen sobre las organizaciones sociales que caracterizaban a los grupos ubicados en el Valle de Aburra, durante este período final de las culturas prehispánicas, proceden de las excavaciones realizadas en el cerro el Volador (Santos y Otero, 1996) y en las cuales se ha podido constatar la existencia en la región de pautas de enterramiento que contrastan ampliamente con las del período anterior. Los entierros son directos, formados por tumbas de pozo de forma circular o rectangular y con una o varias cámaras laterales, las cuales se ubican en sitios diferentes a las viviendas en cuchillas, filos de las montañas o en cimas de colinas.

De acuerdo a las mismas investigaciones, en áreas habitacionales tardías, las viviendas presentan una forma elíptica en planta y cerca de 12 Mts de diámetro con construcciones adicionales relacionadas con espacios culinarios separados manifestándose, de esta forma, una sectorización funcional de las áreas domésticas y una diferenciación de los espacios domésticos y los funerarios, al igual que la existencia de pautas de organización social, diferente a la del período anterior, relacionadas con la existencia de unidades sociales más numerosas (Ibid). Los entierros son directos, formados por tumbas de pozo de forma circular o rectangular y con una o varias cámaras laterales, las cuales se ubican en sitios diferentes a las viviendas en cuchillas, filos de las montañas o en cimas de colinas.

Considerando las evidencias arqueológicas en los territorios pertenecientes al norte del valle lugar donde se localiza el proyecto, se ha identificado material cultural perteneciente a las tres tradiciones cerámicas señaladas para el período agroalfarero.

A inicios del período, asociado a la tradición cultural Ferrería, se identifica un patrón de asentamiento en el que el norte del valle es poblado de forma más intensa y bajo un modelo disperso en el cual no parecen haber existido las grandes aldeas ni las jerarquías entre asentamientos y donde los pobladores, probablemente, practicaban la caza, la recolección, así como la agricultura pero con un grado de alteración del paisaje mínimo. (Strata; 2.000)

Para el período posterior caracterizado por la presencia de las sociedades cacicales representadas en el estilo cerámico Marrón Inciso, se presenta un considerable aumento de la población acompañado del establecimiento de jerarquías de asentamientos que sugieren la existencia de dos niveles de sitios. Así al norte del Valle de Aburra, se detectan por primera vez dos niveles de asentamiento y el desarrollo de poblados relativamente grandes, que pueden alcanzar hasta 6 hectáreas

lo que, en el contexto regional, significa un mayor desarrollo poblacional hacia el sector norte del valle donde, casualmente, los suelos son de menor fertilidad (Ibíd.). Los sitios arqueológicos pertenecientes al período más relevante se ubican en los corregimientos de San Diego y La Palma, del municipio de Girardota los cuales están datados en 2.270 y en 1.590 años, respectivamente, antes del presente.

Así mismo, hacia el sector centro occidental del Valle se identifican sitios de considerable tamaño los cuales podrían corresponder a grandes aldeas nucleadas, siendo característico que casi la totalidad de los sitios mayores pertenecientes al período se ubiquen en laderas de bajas pendientes o en terrazas y colinas redondeadas inmediatas a las llanura aluvial del río Aburra y sus mayores afluentes.

Para el período caracterizado por la ocupación tardía, se sucede un nuevo cambio en el patrón de poblamiento del valle siendo más equilibrada la distribución de la población entre el norte y sur la cual se da bajo un aumento demográfico notable y manteniendo la jerarquización de los asentamientos. Solo hasta después de la época colonial la población del valle descende y en lugar de ocupar algunos asentamientos nucleados, prefirió vivir en sitios dispersos. (Ibíd.)

En términos generales se puede señalar que, para el contexto regional de desarrollo del proyecto, se ha podido establecer la presencia de asentamientos humanos prehispánicos siguiendo unos patrones de ocupación asociados al sistema de colinas como sitios privilegiados de ocupación. Igualmente las laderas bajas y las terrazas aluviales del valle del río fueron intensamente utilizadas por estos grupos cuya economía debió depender en gran medida de los recursos asociados a sistema hídrico bajo un modelo económico que se basó en la explotación recursos como la pesca, la cacería, la recolección de frutos, la agricultura y el cultivo y procesamiento del maíz, siendo la disponibilidad de recursos como el oro y la sal las motivaciones mayores para la ubicación y desarrollo de los cacicazgos regionales asociados al período Marrón Inciso.

4. METODOLOGÍA DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El estudio arqueológico se llevó a cabo bajo una línea de acción orientada a la identificación y caracterización del patrimonio arqueológico el cual es concebido como un conjunto de evidencias materiales que son portadoras de información asociada a procesos culturales del pasado y la acción humana sobre un territorio. Con este derrotero, se asumió una metodología de investigación que permitiera identificar y caracterizar los vestigios arqueológicos así como realizar su caracterización y valoración científica y cultural. El proceso metodológico condujo a la formulación de las estrategias y procedimientos que serán necesarios para la salvaguarda del patrimonio arqueológico y, a su vez, para viabilizar la construcción y puesta en funcionamiento del proyecto minero.

Bajo este direccionamiento la metodología se construyó sobre la base de la aplicación de procedimientos para identificar, evaluar y minimizar el impacto sobre

los bienes arqueológicos de la nación. Con esta finalidad, la prospección arqueológica se llevó a cabo como un proceso que involucro la realización de fases sucesivas y complementarias de revisión de fuentes secundarias, reconocimiento y prospección diagnóstica, evaluación del impacto y formulación de acciones en un plan de manejo destinado a evitar y/o mitigar el posible deterioro patrimonial causado por el proyecto.

4.1. REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN SECUNDARIA

El primer paso para la elaboración del diagnóstico arqueológico del área donde se desarrolla el proyecto minero consistió en la revisión bibliográfica de los estudios realizados y problemáticas de investigación arqueológica planteadas para la región norte del valle de Aburra, así como de las características bio-físicas del área, con el propósito de conocer el estado de las investigaciones arqueológicas regionales y de establecer las características medio-ambientales del área de estudio.

La revisión bibliográfica permitió adelantar parte del diagnóstico sobre la base de la información previa de tipo arqueológico la cual nos aportó conocimiento sobre las sociedades que en el pasado poblaron el área y sobre aspectos sociales básicos de estos grupos como son sus formas de asentamiento, subsistencia, distribución espacial de sus actividades y, en general, sobre el uso del territorio. De esta forma, la revisión bibliográfica de tipo arqueológica permitió establecer un diagnóstico arqueológico preliminar sustentado en el conocimiento de los componentes del paisaje donde se ubica el proyecto y de las características de las dinámicas de ocupación y uso del espacio por parte de las sociedades que poblaron la región en el pasado.

Igualmente, se hizo necesario en esta primera etapa el análisis de las características geomorfológicas propias del área de prospección, en relación a su mayor o menor posibilidad para la ubicación de evidencias arqueológicas, de acuerdo a la información que aportan las fuentes secundarias sobre el modelo de distribución espacial de los grupos humanos y de sus actividades en el territorio, con la finalidad de establecer los procedimientos técnicos que más se adaptaban a las condiciones del proyecto.

4.2. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN PRIMARIA Y RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO

Como paso inicial de las actividades, se realizó el reconocimiento del área en campo tratando de identificar materiales en superficie, estructuras arqueológicas, modificaciones antrópicas del paisaje, distribución de recursos útiles y localización estratégica de sitios y/o áreas propicias para la ocupación humana del paisaje en el pasado considerando, especialmente, aquellos sectores ya delimitados por sus características morfológicas y grados de potencialidad arqueológica. Esta labor se llevó a cabo, apoyados en el análisis de la cartografía y observaciones directas del paisaje, lo cual nos permitió corroborar y afinar las expectativas sobre el pasado arqueológico e histórico del área.

Seguidamente, se realizaron las actividades de muestreo en campo el cual, de acuerdo al tipo de proyecto, con una ubicación puntual de obras y de las condiciones físico naturales de la región caracterizada por corresponder a un sistema montañoso de altas pendientes y escarpes, en la totalidad del área de explotación, y fuertemente disectado y con múltiples plegamientos asociados a la red de drenaje, (Foto: 5); se desarrolló una metodología de tipo sistemática muestreando la totalidad de las áreas de intervención.

4.3. SISTEMA DE MUESTREO

El muestreo del subsuelo en las dos nuevas áreas a ser intervenidas por el proyecto minero se realizó de forma sistemática:

Para el área cubierta por el trazado vial de 356 metros lineales por 4 metros de ancho, se realizaron dos pozos de sondeo separados dos metros entre sí a una distancia de diez metros siguiendo el trazado de vía, para un total de 72 pozos de sondeo. En casos específicos donde se detecte presencia de materiales o contextos arqueológicos se intensificara la densidad de los muestreos con la finalidad de poder caracterizar y definir las características de las evidencias. (Plano: 2)

En el área a ocupar por la nueva planta de beneficio de 340 m², se realizaron los muestreos del subsuelo de manera sistemática formando una grilla de pozos de sondeo con separación de 5 metros entre sí, para un total de 20 PS.

En todos los casos los pozos de sondeo se excavaron con unas dimensiones de 50 x 50 cm siguiendo niveles arbitrarios de 10 cm de espesor y con profundidades variables dependiendo de los niveles estratigráficos y características de los suelos.

4.4. LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Durante el desarrollo de la prospección se utilizaron fundamentalmente fichas de registro arqueológico diseñadas para la documentación de los datos del subsuelo donde se consignó información relacionada con su ubicación, técnica de excavación, niveles estratigráficos, evidencias materiales y descripción estratigráfica, así como la información relativa a las unidades de muestreo arqueológico a que pertenece cada pozo de sondeo con su respectiva georeferenciación. Además, documentación fotográfica donde se consignan los datos de importancia dentro de cada una de las etapas de la investigación.

4.5. SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La formulación del plan de manejo se llevó a cabo mediante un análisis del proyecto en relación con los componentes que lo integran y los factores y/o acciones susceptibles de producir una afectación sobre el patrimonio arqueológico. El proceso de análisis lo compone la caracterización del tipo de proyecto, el análisis de los

componentes y del ámbito de afectación, el cual es el resultado de la conjunción de agentes con las exigencias del uso del suelo que presenta el proyecto.

Del entrecruzamiento entre el ámbito de afectación y los valores arqueológicos estimados en el diagnóstico arqueológico del área de estudio se determinan las medidas que permiten prever o mitigar los impactos negativos sobre el patrimonio arqueológico estando estas, por su alcance, destinadas a prever, evitar o paliar el impacto.

4.6. SOCIALIZACIÓN

Para la socialización se realizaron charlas, que aportaron elementos sobre la importancia de conocer y proteger nuestro patrimonio arqueológico, las cuales estuvieron dirigidas a las diferentes personas que habitan la vereda La Montera.

5. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN

Como se describió anteriormente la prospección arqueológica se ubicó en los sectores que van a tener las intervenciones y los movimientos de suelos, los cuales corresponden a: el trazo de vía de 356 metros lineales por 4 metros de ancho y un polígono de 340 m² destinado a la planta de beneficio. De igual forma y para tener un mejor control dentro del trazado vial, este se dividió por sectores cada uno de 100 y el último de 156 metros, formando así 3 tramos divididos de la siguiente manera (Plano: 2):

5.1. TRAMO 1

Este tramo hace parte de un paisaje donde su característica estructural principal son de laderas de media y fuerte pendiente disectadas por una amplia red hídrica, formando cañones estrechos con pocos sectores relativamente planos. El inicio de la vía se monta sobre la margen derecha de la quebrada El Murmullo, sobre un paisaje de pendientes medias y fuertes. Posee una cobertura vegetal de rastrojos medios, arboles de tipo secundario, gran cantidad de materia orgánica descompuesta y en general bosques de tipo secundario. Dentro de este tramo se encuentran los pozos de sondeo del 1 al 20.



FOTO 6. PAISAJE ASOCIADO A LA VÍA



FOTO 7. PAISAJE ASOCIADO AL INICIO DEL TRAMO
1



FOTO 8. PAISAJES DENTRO DEL TRAMO 1

5.1.1. ESTRATIGRAFÍA TRAMO 1

Este tramo presenta un perfil estratigráfico simple y homogéneo caracterizado básicamente por tres grandes estratos (humus, A y C), donde encontramos características físicas, de textura, de estructura y de color muy similares en las diferentes zonas de este tramo, con ligeras variaciones en términos de composición, disposición y color del suelo. Los espesores de los horizontes variaron dependiendo del punto donde se realizó el muestreo, en algunos casos no superaban los 20cm de profundidad, encontrando allí el saprolito de la roca altamente meteorizado. Los pozos de sondeo no superan los 40cm de espesor, siendo ésta la mayor profundidad.

En los pozos de sondeo realizados en este tramo, se observaron diferentes tipos de combinaciones dentro de los tres estratos encontrados; es decir, se encontraron pozos de sondeo que contenían solo 2 estratos (Humus-C y A-C) y pozos de sondeo con los 3 estratos (Humus-A-C). La secuencia estratigráfica puede sintetizarse de la siguiente manera:

- **Humus:** Horizonte superficial de suelo bastante compacto que se caracteriza por la descomposición de la materia orgánica con una distribución homogénea en el área, sus límites son difusos y poco ondulados, de grosor variable entre 3 y 10cm con tonalidades de café rojizo oscuro (10YR 3/6 y 7.5 YR 3/4). Contiene abundantes raíces y materia orgánica y no presenta material cultural.
- **A:** Horizonte de suelo bastante compacto con una distribución homogénea en el área, con límites difusos y ondulados, de grosor variable entre 10 y 30cm con una tonalidad de café amarillosa (10YR 6/6, 6/8 y 7.5YR 5/6,

6/6), presenta una textura arcillo-arenosa y de estructura migajosa. Contiene raicillas muy aisladas y no presenta material cultural. Algunos pozos de sondeo presentan gravas y rocas altamente meteorizadas y fragmentadas.

- **C:** Horizonte final de un espesor variable entre 5 y 20cm, presenta una tonalidad de crema oscuro a amarillo rojizo (2.5YR 5/6, 6/6 y 7.5YR 7/6, 7/8); con textura arcillosa y de estructura plástica. Contiene saprolito de roca y abundante mica, y no presenta material cultural.



FOTO 9. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 1, TRAMO 1



FOTO 10. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 4, TRAMO 1



FOTO 11. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 8, TRAMO 1



FOTO 12. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 11, TRAMO 1



FOTO 13. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 13, TRAMO 1



FOTO 14. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 15, TRAMO 1



FOTO 15. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 16, TRAMO 1



FOTO 16. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 18, TRAMO 1



FOTO 17. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 20, TRAMO 1

5.2. TRAMO 2

Este tramo está trazado sobre la ladera media donde las pendientes oscilan entre los rangos de 60 y el 100% de inclinación. En superficie se pudieron encontrar gran cantidad de bloques de rocas de tamaños considerables y gran presencia de materia orgánica descompuesta. Presenta una cobertura vegetal de rastrojos medios y altos, árboles de gran tamaño y en general bosques de tipo secundario. Dentro de este tramo se encuentran los pozos de sondeo del 21 al 40.



FOTO 18. PAISAJE ASOCIADO A LA VÍA



FOTO 19. PAISAJE ASOCIADO AL TRAMO 2

5.2.1. ESTRATIGRAFÍA TRAMO 2

Este tramo igual que todo el trazado de la vía presenta un perfil estratigráfico simple y homogéneo caracterizado básicamente por tres grandes estratos (una capa de humus, A y C), donde encontramos que las características físicas, de textura, de estructura y de color son muy similares en las diferentes zonas de este tramo, con ligeras variaciones en términos de composición, disposición y color del suelo. Los espesores de los horizontes variaron dependiendo del punto donde se realizó el muestreo, en algunos casos no superaban los 20cm de profundidad, encontrando allí el saprolito de la roca altamente meteorizado. Los pozos de sondeo no superan los 40cm de espesor, siendo ésta la mayor profundidad.

Los pozos de sondeo que se realizaron en el tramo 2, presentan diferentes tipos de combinaciones dentro de los tres estratos encontrados; es decir, se encontraron pozos de sondeo que contenían solo 2 estratos (Humus-C y A-C) y pozos de sondeo con los 3 estratos (Humus-A-C). La secuencia estratigráfica puede sintetizarse de la siguiente manera:

- **Humus:** Horizonte superficial del suelo, presenta consistencia muy compacta; y se caracteriza por la descomposición de la materia orgánica dejando en superficie gran cantidad de hojarasca. Presenta una distribución homogénea dentro de este tramo, sus límites son difusos y poco ondulados, de grosor variable entre 2 y 15cm con tonalidades de café rojizo bastante oscuro (10YR 3/6 y 7.5 YR 3/4). Contiene abundantes raíces y materia orgánica y no presenta material cultural.
- **A:** Este horizonte de suelo es bastante compacto con una distribución homogénea en el área, con límites difusos y ondulados, de grosor variable entre 9 y 25cm con una tonalidad de café amarillosa (10YR 6/6, 6/8 y 7.5YR 5/6, 6/6), presenta una textura arcillo-arenosa y de estructura migajosa. Contiene raicillas muy aisladas y no presenta material cultural. Algunos pozos de sondeo presentan gravas y rocas altamente meteorizadas y fragmentadas.
- **C:** Horizonte final de un espesor variable entre 5 y 20cm, presenta una tonalidad de crema oscuro a amarillo rojizo (2.5YR 5/6, 6/6 y 7.5YR 7/6,

7/8); con textura arcillosa y de estructura plástica. Contiene saprolito de roca y abundante mica, y no presenta material cultural.



FOTO 20. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 21, TRAMO 2



FOTO 21. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 24, TRAMO 2



FOTO 22. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 28, TRAMO 2



FOTO 23. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 32, TRAMO 2



FOTO 24. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 34, TRAMO 2



FOTO 25. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 36, TRAMO 2



FOTO 26. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 37, TRAMO 2



FOTO 27. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 39, TRAMO 2



FOTO 28. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 40, TRAMO 2

5.3. TRAMO 3

Dentro de este sector se unieron la parte media con la parte final del trazado vial, dando como resultado un tramo de 156 metros. Este tramo ha sido trazado sobre una ladera de pendientes medias a altas, las cuales oscilan entre el 75 y el 100% de inclinación. En superficie, este tramo presenta bloques de rocas de diferentes tamaños y gran presencia de materia orgánica en descomposición. Posee una cobertura vegetal de rastrojos medios y altos, arboles de gran tamaño y en general bosques de tipo secundario. Dentro de este tramo se encuentran los pozos de sondeo del 41 al 72.



FOTO 29. PAISAJE ASOCIADO AL TRAMO 3



FOTO 30. PAISAJE
ASOCIADO AL FINAL
DEL TRAMO 3

5.3.1. ESTRATIGRAFÍA TRAMO 3

Este tramo al igual que los 2 anteriores presenta un perfil estratigráfico simple y homogéneo caracterizado básicamente por tres grandes estratos (Humus, A y C), dentro de estos estratos encontramos que las características físicas, de textura, de estructura y de color son muy similares en las diferentes zonas de este tramo, con ligeras variaciones en términos de composición, disposición y color del suelo. Los espesores de los horizontes variaron dependiendo del punto donde se realizó el muestreo, en algunos casos no superaban los 15cm de profundidad, encontrando allí el saprolito de la roca altamente meteorizado. Los pozos de sondeo no superan los 35cm de espesor, siendo ésta la mayor profundidad.

En los pozos de sondeo realizados en este tramo, se observaron diferentes tipos de combinaciones dentro de los tres estratos encontrados; es decir, encontramos pozos de sondeo que contenían solo 2 estratos (Humus-C y A-C) y pozos de sondeo con los 3 estratos (Humus-A-C). La secuencia estratigráfica puede sintetizarse de la siguiente manera:

- **Humus:** Horizonte superficial de suelo bastante compacto que se caracteriza por la descomposición de la materia orgánica con una distribución homogénea en el área, límites difusos y poco ondulados, de grosor variable entre 4 y 10cm, con tonalidades de café rojizo oscuro (10YR 3/6 y 7.5 YR 3/4). Contiene abundantes raíces y materia orgánica y no presenta material cultural.
- **A:** Horizonte de suelo bastante compacto de un espesor variable entre 8 y 25cm y con distribución uniforme por toda el área, sus límites en su mayoría son difusos y ondulados con una tonalidad de café amarillosa

(10YR 6/6, 6/8 y 7.5YR 5/6, 6/6), presenta una textura arcillo-arenosa y de estructura migajosa. Contiene raicillas muy aisladas y no presenta material cultural. Dentro de algunos pozos de sondeo se encontraron gravas y rocas altamente meteorizadas y fragmentadas.

- **C:** Horizonte final de un espesor variable entre 5 y 20cm, presenta una tonalidad de crema oscuro a amarillo rojizo (2.5YR 5/6, 6/6 y 7.5YR 7/6, 7/8); con textura arcillosa y de estructura plástica. Contiene saprolito de roca y abundante mica, y no presenta material cultural.



FOTO 31. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 41, TRAMO 3



FOTO 32. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 45, TRAMO 3



FOTO 33. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 50, TRAMO 3



FOTO 34. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 58, TRAMO 3



FOTO 35. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 62, TRAMO 3



FOTO 36. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 66, TRAMO 3



FOTO 37. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 69, TRAMO 3



FOTO 38. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 71, TRAMO 3



FOTO 39. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 72, TRAMO 3

Estrato	Espesor cm	Color	Textura	Estructura	Actividad Biológica	Material Arqueológico
Humus	3 a 15	café rojizo oscuro (10YR 3/6 y 7.5 YR 3/4)			Abundante materia organica, presencia de raíces y gran actividad biologica	Ausencia
A	10 a 30	café (10YR 6/6, 6/8 y 7.5YR 5/6, 6/6)	arcillo-arenosa	Granular	Raicillas muy aisladas, precencia de gravas y algunas rocas fragmentadas y altamente meteorizadas	Ausencia
C	5 a 15	Crema	Arcillosa	Plastica	Presencia de rocas	Ausencia

		rojizo y amarillo (2.5YR 5/6, 6/6 y 7.5YR 7/6, 7/8)			saprolíticas, abundante mica, arcillas asociadas al material parental	
--	--	--	--	--	---	--

TABLA 4. CARACTERIZACIÓN ESTRATIGRÁFICA DEL TRAZADO DE LA VÍA

5.4. UNIDAD DE MUESTREO ARQUEOLÓGICO 1. NUEVA PLANTA DE BENEFICIO

La nueva planta de beneficio se construirá sobre un paisaje donde su característica estructural principal es de laderas de fuertes pendientes y pequeños aterrazamientos o zonas planas. Dentro de una de estas zonas planas se construirá la nueva planta de beneficio, la cual tendrá un área de 20 x 17 metros localizada en las coordenadas: 865.382 y 1.213.370. Superficialmente encontramos bloques de rocas de diferentes tamaños así como gran presencia de materia orgánica. Presenta una cobertura vegetal de rastrojos medios y altos, arboles de gran tamaño y en general bosques de tipo secundario. Dentro de este tramo se encuentran los pozos de sondeo del 1 al 20.



FOTO 40. PAISAJE ASOCIADO A LA NUEVA PLANTA DE BENEFICIO



5.4.1. ESTRATIGRAFÍA NUEVA PLANTA DE BENEFICIO

Esta unidad de muestreo presenta un perfil estratigráfico simple y homogéneo caracterizado básicamente por tres grandes estratos una capa Húmica, un horizonte A y un Horizonte C. Dentro de estos estratos encontramos que las características físicas, de textura, de estructura y de color son muy similares en las diferentes zonas de este unidad, con ligeras variaciones en términos de composición, disposición y color del suelo. Los espesores de los horizontes variaron dependiendo del punto donde se realizó el muestreo, en algunos casos no superaban los 30cm de profundidad, encontrando allí el saprolito de la roca altamente meteorizado o el nivel freático. Los pozos de sondeo no superan los 50cm de espesor, siendo ésta la mayor profundidad.

En los pozos de sondeo realizados en esta unidad, se observaron diferentes tipos de combinaciones dentro de los tres estratos encontrados; es decir, encontramos pozos de sondeo que contenían solo 2 estratos (Humus-C y A-C) y pozos de sondeo con los 3 estratos (Humus-A-C). La secuencia estratigráfica puede sintetizarse de la siguiente manera:

- **Humus:** Horizonte superficial de suelo bastante compacto que se caracteriza por la descomposición de la materia orgánica con una distribución homogénea en el área, límites difusos y poco ondulados, de grosor variable entre 3 y 8cm, con tonalidades de café oscuro (10YR 3/6 y 7.5 YR 3/4). Contiene abundantes raíces y materia orgánica y no presenta material cultural.
- **A:** Horizonte de suelo bastante compacto con una distribución homogénea en el área, con límites difusos y ondulados, de grosores variables entre 15 y 30cm con una tonalidad de café amarillosa (10YR 6/6, 6/8 y 7.5YR 5/6, 6/6), presenta una textura Limo-arcillosa y de estructura migajosa. Contiene raicillas muy aisladas y no presenta material cultural. Algunos pozos de sondeo presentan gravas y rocas altamente meteorizadas y fragmentadas.
- **C:** Horizonte final de un espesor variable entre 5 y 15cm, presenta una tonalidad de amarillo oscuro a amarillo rojizo (2.5YR 5/6, 6/6 y 7.5YR 7/6, 7/8); con textura arcillosa y de estructura plástica. Contiene saprolito de roca y abundante mica, algunos pozos de sondeo presentaron nivel freático, además, no presenta material cultural.



FOTO 42. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 1, UMA 1



FOTO 43. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 3, UMA 1



FOTO 44. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 6, UMA 1



FOTO 45. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 10, UMA 1



FOTO 46. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 12, UMA 1



FOTO 47. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 15, UMA 1

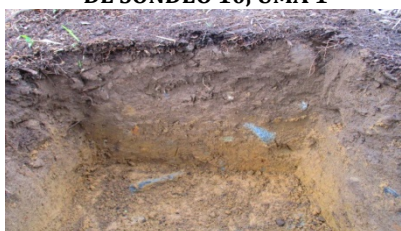


FOTO 48. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 17, UMA 1



FOTO 49. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 19, UMA 1



FOTO 50. ESTRATIGRAFÍA POZO DE SONDEO 20, UMA 1

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6. CONCLUSIONES

El área de desarrollo del proyecto minero, se encuentra inmerso en una geomorfología donde su característica estructural principal es de laderas de pendientes entre medias y fuertes que van desde los 50 hasta más del 75% de inclinación. El trazado para la construcción de la vía discurre en su totalidad sobre las laderas medias del cerro que allí se encuentra, pasando por su recorrido por tres caños o drenajes secundarios que delimitan todo el paisaje.

De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta los estudios arqueológicos realizados en áreas cercanas al área de estudio, se optó por una metodología que le diera cubrimiento total tanto al trazado de la vía como a la zona destinada a la nueva planta de beneficio. Esta metodología consistió para el trazado vial en 2 líneas de pozos paralelas distribuidos cada 2 metros entre sí en sentido transversal por 10 metros en sentido longitudinal, para un total de 72 pozos de sondeo.

En cuanto a la zona destinada a la nueva planta de beneficio, por estar en un paisaje caracterizado por ser una zona relativamente plana y de baja pendiente, se optó por una metodología que le diera cubrimiento total al área, la cual consistió en una grilla de pozos de sondeo distribuidos a intervalos de 5 metros entre sí, para un total de 20 pozos.

Dentro de los resultados de la prospección, y siguiendo los lineamientos metodológicos no fue posible identificar dentro de las áreas destinadas para el proyecto minero El Presidio, vestigios arqueológicos de sociedades que pudieran haber habitado esta porción del territorio en épocas pasadas.

Esto se corrobora con los muestreos realizados en toda el área, dando como resultado la presencia de una estratigrafía simple y homogénea, caracterizada básicamente por tres grandes estratos (Humus, A y C), dentro de los cuales encontramos que las características físicas, de textura, de estructura y de color son muy similares en las diferentes zonas del proyecto, con ligeras variaciones en términos de composición, disposición y color del suelo.

Además, su estratigrafía se encuentra compuesta por arenas y arcillas, y en algunos casos con presencias de rocas y bloques de rocas saprolíticas de diferentes tamaños altamente meteorizados y fragmentados asociadas al material parental.

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta los estudios realizados por diferentes investigadores en el Valle de Aburra, los cuales han permitido tener una gran cantidad de datos y sitios arqueológicos aledaños al área de estudio, no fue posible proporcionar datos que alimentaran la discusión de los posibles asentamientos prehispánicos en esta zona del Valle. Pero si permitió entender que las poblaciones que habitaban el norte del Valle de Aburra, centraban su núcleo de asentamiento en las fuentes hídricas mayores (río Aburra y afluentes mayores); y dejando de lado los paisajes asociados a cañones con fuertes pendientes y alejados de las fuentes hídricas.

7. EVALUACIÓN DEL IMPACTO ARQUEOLÓGICO

La Evaluación del Impacto sobre el patrimonio arqueológico en el área de influencia del proyecto se construye a partir de una valoración del entorno arqueológico donde se localiza el proyecto y ésta orientado al tratamiento de áreas que serán objeto de las intervenciones para la construcción y operación del proyecto vial. En éste sentido, la evaluación del impacto y el plan de manejo deben fundamentarse en lineamientos que permitan plantear las medidas de manejo adecuadas para tener en cuenta durante las actividades constructivas.

En este sentido, la evaluación de los impactos se establece como resultante de la ponderación cuantitativa y cualitativa de los valores arqueológicos identificados en el diagnóstico y de las posibles afectaciones que sobre éstos recaigan por cuenta de la ejecución de las actividades del proyecto.

Para el caso específico, como ya se señaló en las estratigrafías identificadas en los pozos de sondeo realizados en cada uno de los sectores donde se realizó el muestreo del subsuelo y en las inspecciones superficiales, los resultados de la prospección fueron en su totalidad negativos, no apareciendo elementos que puedan indicar la existencia de yacimientos o elemento de orden arqueológico que puedan ser afectados

por las actividades que serán necesarias para la construcción del proyecto en el municipio de Barbosa.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, Jorge. (2003). Aldeas y sistemas de canales del siglo III d. C. en el Valle de Aburra. Medellín.

Acevedo, Jorge; Piazzini, Emilio y Botero, Silvia (1995). *Atlas arqueológico de Antioquia*. Universidad de Antioquia, Instituto de Estudios Regionales INER - Secretaría de Educación departamental de Antioquia, Medellín

Área Metropolitana del Valle de Aburra. 2.002. Microzonificación Sísmica de los Municipios del Valle de Aburra y definición de Zonas de Riesgo por Movimientos en Masa E inundaciones en el Valle de Aburra

Barreiro, Martínez, David. 2000. Evaluación del Impacto Arqueológico. Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais, IIT. Universidad de Santiago de Compostela

Bermúdez, Mario. (1997). "Los grupos portadores del estilo cerámico tardío en el centro del departamento de Antioquia". En: *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*. Vol. 11. N. 27, Medellín

Castillo, Neyla. (1992). Territorio y cultura de los antiguos pobladores del Porce Medio. Arqueología de rescate en el área de influencia del proyecto Porce ii. Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia. Medellín.

_____ (1995). "Reconocimiento arqueológico en el valle de Aburrá". En: *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, Vol.9. N. 25, Medellín, pp. 49 – 90

_____ (1996). "Las culturas indígenas prehispánicas". En: *Historia de Medellín*. Tomo I. Editor Jorge Orlando Melo, Compañía Suramericana de Seguros, Bogotá.

Castro, Gonzalo. (1998) *Prospección y valoración del patrimonio arqueológico en el corregimiento de Pueblo Viejo, municipio de la Estrella*. Informe de investigación, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, Programa de Poblamiento, Impactos y Dinámicas Territoriales.

Instituto Colombiano de Antropología ICAN. División de Arqueología.1997. Procedimientos Generales para la Preservación del Patrimonio Arqueológico en los Proyectos de Impacto. Bogotá.

Martínez, Luz Elena 2.002. Ocupaciones tempranas en el Valle de Aburrá. Sitio La Blanquita. Corporación GAIA – Fondo Mixto. Medellín.

Nieto, Luís Eduardo et al. 2003. Prospección arqueológica. Plan Parcial Pajarito. Universidad de Antioquia – EDU. Medellín.

Santos, Gustavo y Otero de S., Helda (1996). El Volador: Una ventana al pasado del Valle de Aburra. Departamento de Antropología, CISH, Universidad de Antioquia, Secretaría de Educación Municipal, Medellín

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

Strata – Universidad de los Andes. 2000. Prospección Arqueológica del Valle de Aburra y sus Ecosistemas Estratégicos. Estudios de Cambios Sociales en una Región del Occidente de Colombia. Medellín.

ANEXO: 1

PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO -PMA-

En general, los planes de manejo arqueológico contienen la formulación de las medidas encaminadas a prevenir los impactos que se producen por efecto de las obras o actividades realizadas por diferentes proyectos sobre los bienes que hacen parte del patrimonio arqueológico y, como tal, comprenden propuestas y recomendaciones necesarias para el desarrollo de las intervenciones con la finalidad de evitar o prevenir los efectos negativos que se puedan generar sobre el patrimonio arqueológico.

Para el caso del presente proyecto minero dado que la prospección arqueológica no evidencio la presencia de vestigios arqueológicos que puedan ser afectados por las actividades de construcción y operación del proyecto, se formula un plan de manejo (PMA) para ser llevado a cabo ante el caso de que, durante la realización de las obras, se pueda presentar algún hallazgo fortuito de orden arqueológico.

En este caso, las afecciones que conforman el impacto se darían en el momento en que se inicie la construcción y las adecuaciones necesarias y estarían asociadas a las remociones de suelos que corresponden a los materiales que serán retirados o removidos en las etapas iniciales de la construcción del proyecto.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE HALLAZGOS FORTUITOS

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PROTOCOLO FRENTE A HALLAZGOS FORTUITOS
OBJETIVO GENERAL Prevenir y mitigar los efectos negativos que las remociones de suelos puedan ocasionar sobre el patrimonio arqueológico durante el período de construcción de obras del proyecto minero
OBJETIVOS ESPECÍFICOS Realizar las tareas de salvamento, caracterización y documentación de los materiales arqueológicos así como de los contextos culturales de los hallazgos que puedan sucederse fortuitamente durante la realización de las actividades de construcción del proyecto.
METAS Recuperar la información arqueológica que se encuentre en peligro de destrucción por las acciones asociadas a la construcción del proyecto
TIPO DE MEDIDA Preventiva
RESPONSABLE Empresa propietaria del proyecto
ETAPA DE EJECUCIÓN Construcción
ÁREA DE COBERTURA Los hallazgos fortuitos pueden sucederse en cualquier momento durante la etapa de construcción del proyecto en toda el área a utilizar para estos fines. En este caso, se debe de proceder de acuerdo a los lineamientos que se describen a continuación.
ACCIONES A DESARROLLAR Frente al hallazgo fortuito de evidencias arqueológicas la empresa responsable de la ejecución del

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PROTOCOLO FRENTE A HALLAZGOS FORTUITOS

proyecto debe de:

- Ante un hallazgo fortuito durante la realización de obras la empresa constructora debe dar aviso inmediato a las autoridades competentes en materia de patrimonio arqueológico siendo estas, a nivel nacional, el Instituto Colombiano de Antropología e Historia; ICANH y a nivel municipal la secretaria de cultura del municipio de Barbosa.
- Una vez realizado el hallazgo se debe de concertar con el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH, como autoridad competente las medidas correspondientes de acuerdo a la magnitud y características de los bienes arqueológicos localizados las cuales corresponderían, inicialmente, a medidas de salvamento inmediato.
- Las medidas de salvamento de los vestigios arqueológicos que se puedan localizar de manera fortuita deben ser realizadas por un arqueólogo que cuente con la debida autorización por parte del instituto Colombiano de Antropología e Historia; ICANH. Por ningún motivo las labores de salvamento o recuperación de contextos arqueológicos debe de realizarse por personas no autorizadas por el ICANH.
- Una vez realizado el hallazgo es necesario que la empresa vincule al proyecto un arqueólogo para que éste realice las labores de salvamento arqueológico de las evidencias y contextos de los hallazgos. Para la realización de estas actividades el arqueólogo debe de tramitar ante el ICANH las respectivas licencias y/o autorizaciones de acuerdo a los procedimientos establecidos por la institución.
- Realizado el hallazgo, la empresa constructora, a través del arqueólogo que se vincule al proyecto, debe adelantar una jornada de información a los responsables del proyecto así como a los ejecutores y demás personal vinculado en las labores de construcción, sobre la importancia del patrimonio arqueológico y sobre las medidas que se deben de tomar para el debido cuidado y conservación del patrimonio arqueológico.
- Como medida general de orden preventivo, a partir de la realización de algún hallazgo arqueológico, además de las medidas de salvamento inmediato, se debe dar inicio a un plan de monitoreo arqueológico continuo de todas las obras que involucren remociones de suelos para poder realizar las labores de salvamento y documentación de las evidencias que puedan aparecer. Las actividades de monitoreo arqueológico deben de ser adelantadas por un arqueólogo el cual debe de tramitar la respectiva licencia o autorización por parte del ICANH.
- A partir del momento de un hallazgo fortuito se deben de establecer cautelas sobre el área o las áreas donde se realicen hallazgos y por ningún motivo se debe de manipular el hallazgo o la zona aledaña pues se puede destruir la información de los contextos arqueológicos donde se realiza el hallazgo.
- A partir de un hallazgo fortuito se debe de detener las actividades de excavación o remoción de suelo que se esté realizando en el área inmediata del hallazgo y establecer señalizaciones y cerramiento del área afectada por hallazgos en previsión de cualquier tipo de alteración por tránsito de maquinaria o por las propias labores de construcción.
- A partir del momento del hallazgo y de acuerdo a los criterios del arqueólogo vinculado al proyecto, se deben realizar las retiradas de suelos de forma controlada en los sitios donde se han detectado evidencias arqueológicas y en los casos donde se crea conveniente, realizar sondeos, barrenos, o cualquier otra actuación que se considere necesaria para poder recuperar o salvaguardar el patrimonio arqueológico.

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PROTOCOLO FRENTE A HALLAZGOS FORTUITOS	
➤	El arqueólogo que se vincule al proyecto en caso de hallazgos fortuitos debe de solicitar la licencia de intervención arqueológica para la realización del salvamento y monitoreo y seguir los procedimientos establecidos por el ICANH para estos fines.
EMPRESA RESPONSABLE EMPRESA ENCARGADA DEL PROYECTO	

TABLA 5. PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA. HALLAZGOS FORTUITOS

ANEXO: 2

TABLA DE COORDENADAS POZOS DE SONDEO

PS	Este	Norte	PS	Este	Norte	PS	Este	Norte
1	865390	1212391	25	865489	1212448	49	865501	1212509
2	865389	1212393	26	865488	1212451	50	865601	1212512
3	865399	1212395	27	865499	1212453	51	865614	1212514
4	865397	1212398	28	865498	1212455	52	865613	1212516
5	865408	1212401	29	865508	1212458	53	865624	1212517
6	865407	1212403	30	865507	1212460	54	865624	1212520
7	865413	1212404	31	865516	1212462	55	865635	1212521
8	865412	1212406	32	865514	1212464	56	865634	1212524
9	865423	1212409	33	865524	1212467	57	865647	1212529
10	865422	1212412	34	865523	1212469	58	865646	1212531
11	865434	1212416	35	865534	1212475	59	865657	1212536
12	865433	1212418	36	865532	1212476	60	865655	1212538
13	865436	1212416	37	865541	1212482	61	865662	1212543
14	865435	1212419	38	865539	1212483	62	865660	1212544
15	865441	1212420	39	865549	1212489	63	865666	1212550
16	865441	1212422	40	865548	1212491	64	865656	1212552
17	865451	1212425	41	865558	1212496	65	865673	1212553
18	865450	1212427	42	865557	1212499	66	865671	1212556
19	865462	1212432	43	865569	1212500	67	865680	1212559
20	865461	1212434	44	865569	1212502	68	865678	1212581
21	865471	1212438	45	865580	1212503	69	865690	1212566
22	865469	1212440	46	865579	1212505	70	865689	1212568
23	865478	1212444	47	865591	1212506	71	865700	1212574
24	865476	1212446	48	865590	1212508	72	865703	1212577

TABLA 6. COORDENADAS POZOS DE SONDEO VÍA.

PS	Este	Norte
1	865377	1212361
2	865377	1212364
3	865377	1212366
4	865377	1212370
5	865377	1212374
6	865379	1212361
7	865379	1212364
8	865379	1212366
9	865379	1212370
10	865379	1212374
11	865380	1212361
12	865380	1212364
13	865380	1212366
14	865380	1212370
15	865380	1212374
16	865384	1212361
17	865384	1212364
18	865384	1212366
19	865384	1212370
20	865384	1212374

TABLA 7. COORDENADAS POZOS DE SONDEO PLANTA DE BENEFICIO.