

JORGE E. TOVAR T.
ANTROPÓLOGO

AUTORIZACIÓN
ARQUEOLÓGICA
N°6500



Zona montañosa de la vereda Pueblo Viejo en Cucunuba (C/marca)

**ESTUDIO DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN TRES MINAS DE CARBÓN
EN EL CONTRATO DE CONCESIÓN 833T. CUCUNUBA-CUNDINAMARCA**

ESTUDIO HECHO PARA:
MISAEEL RODRÍGUEZ

BOGOTÁ D.C.
MARZO DE 2019

1. INTRODUCCIÓN

Se ha discutido si las zonas de alta montaña que rodean la Sabana de Bogotá y el valle de Ubaté fueron espacios usados por las poblaciones amerindias. Al parecer las poblaciones paleoindias tenían alta movilidad logística que incluía la ocupación de zonas de alta montaña como por ejemplo lo demuestra la ocupación de abrigos rocosos en el páramo de Guerrero (Rivera 1992).

¿Pero que hay de las poblaciones sedentarias que se asentaron en las tierras altas de la cordillera Oriental después del Holoceno medio tales como los Herrera y Muisca?

Los estudios arqueológicos hechos en la región dan cuenta de una ocupación de espacios adecuados y fértiles en la Sabana de Bogotá, valle de Ubaté y los alrededores de las lagunas de Fúquene y Susa (Langebaek 1995). Mientras tanto los programas de arqueología preventiva que se han hecho en zonas de alta montaña intermedias han determinado un bajo potencial arqueológico, lo que significa una baja presencia de yacimientos arqueológicos alfareros.

Se cuenta con información del uso de zonas de subpáramo y páramo donde las poblaciones Muisca realizaron actividades ceremoniales tales como entierros (Tovar 2016). Sin embargo, ninguno de estos cementerios ha sido excavado.

En inmediaciones de los farallones de Sutatausa se han documentado una alta presencia de lugares con arte rupestre en los afloramientos de la formación Guadalupe, así como algunos sitios tardíos con evidencias arqueológicas superficiales que indicarían un uso distinto al asentamiento, como por ejemplo zonas de vigilancia para control territorial durante la época de contacto (McBride 2011). Por la escarpada topografía donde se han encontrado estos yacimientos se duda que hayan servido como asentamientos (Rubiano y Tovar 2015).

Es factible que en el alto de Tierra Negra entre el municipio de Tausa y Nemocón existan evidencias de antiguos asentamientos teniendo en cuenta la ondulada topografía y la fertilidad de los suelos que pudieron ser llamativos para las antiguas poblaciones amerindias como los Muisca. Sin embargo, la evidencia artefactual encontrada y perteneciente al período Muisca tardío y colonial temprano no permitió delimitar áreas de antiguos asentamientos (González y Raguá 2012).

El sistema montañoso que separa la Sabana de Bogotá del valle de Ubaté y de la cuenca alta del río Bogotá tiene terrenos por encima de los 3000 msnm. Además, los sistemas hídricos existentes han sido modificados, algunos están secos, y presentan bajos caudales. En años anteriores las zonas de alta montaña habían sido usados para labores agrícolas, pero en los últimos años viraron a una vocación minera, complementada con una pequeña ganadería lechera.

Las actividades de minería se realizan en terrenos escarpados y de alta montaña debido a que por esta zona cruza la formación Guaduas que alberga depósitos de carbón que son extraídos por socavones subterráneos. Esta actividad se concentra principalmente en municipios como Lenguazaque, Cucunuba, Guachetá, Tausa, Sutatausa y Nemocón. También se realizan algunas explotaciones de arcillas a campo abierto.

Gran cantidad de minas que se han prospectado en esta zona de alta montaña han calificado los terrenos como de bajo potencial arqueológico teniendo en cuenta la topografía escarpada, afloramientos rocosos, baja fertilidad de los suelos, ausencia de cuerpos de agua, entre otros. Esto ha significado una baja afectación del patrimonio arqueológico.

En la vereda Pueblo Viejo de Cucunuba operan varias minas de carbón, así como hornos para el procesamiento del carbón coque. Esta zona corresponde a un estrecho valle localizado al costado oriental de los farallones de Sutatausa. Presenta una alta intervención moderna por las actividades de minería y es factible que el patrimonio arqueológico este siendo afectado y/o destruido.

En esta zona se encuentra el contrato de concesión 833 T que tiene una extensión de 47,52 hectáreas. Esta concesión fue autorizada por la Agencia Nacional de Minería para la extracción de carbón mineral a través de minas subterráneas. Dentro de esta concesión operan actualmente tres minas superficiales a través de las cuales se accede a los mantos subterráneos. Las minas son: Monserrate, José Ismael y La Loma.

Las tres minas en superficie suman un área total de 7859 m² que fue los terrenos que se prospectaron para buscar determinar si había presencia de evidencias arqueológicas y además valorar el potencial arqueológico de la zona.

Para estas tres áreas prospectadas se define el plan de manejo arqueológico que se deberá implementar dentro de la concesión 833T en Cucunuba. De esta manera se busca proteger el patrimonio arqueológico de la Nación de acuerdo con lo dispuesto por las leyes que lo salvaguardan.

Esta fase de prospección del programa de arqueología preventiva contó con la autorización de intervención arqueológica N°6500 expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) el 03 de abril de 2017.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA CONCESIÓN 833T

El contrato de concesión 833T se encuentra ubicado en la vereda Pueblo Viejo del municipio de Cucunuba (Cundinamarca). Tiene una extensión de 47.52 hectáreas y se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas:

Punto	Este	Norte
1	1028251	1066864
2	1028263	1066852
3	1028648	1067237
4	1028988	1067170
5	1028989	1066999
6	1029087	1066998
7	1029087	1066555
8	1028756	1066324

Las tres áreas mineras que se prospectaron con sus coordenadas y extensión son las siguientes:

Mina Monserrate (3010 m²):

Punto	Este	Norte
1	1028493	1068920

2	1028510	1068886
3	1028572	1068928
4	1028583	1068952
5	1028552	1068957
6	1028537	1068946

Mina de José Ismael (2322 m²):

Punto	Este	Norte
1	1028581	1069028
2	1028613	1068996
3	1028635	1068992
4	1028654	1069014
5	1028611	1069052

Mina La Loma (2527 m²):

Punto	Este	Norte
1	1028735	1069015
2	1028761	1069068
3	1028753	1069082
4	1028723	1069078
5	1028696	1069070
6	1028683	1069049
7	1028709	1069050

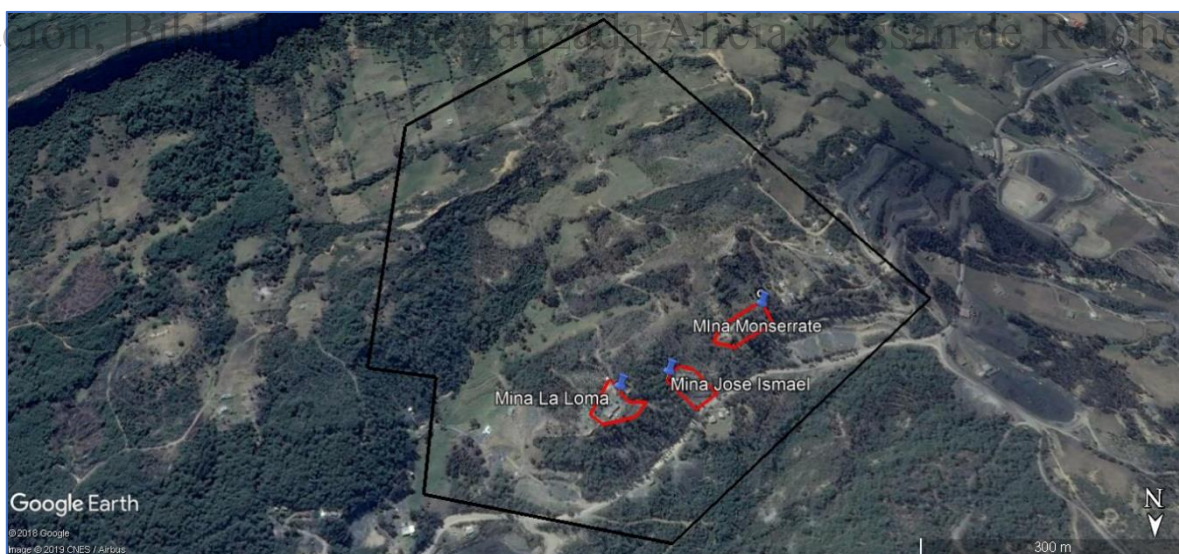


Imagen N°1. Fotografía aérea con la concesión 833T (negro) y las tres áreas mineras prospectadas (rojo).

El área de la concesión 833T se encuentra al costado suroeste del casco urbano de Cucunuba, a menos de 2km. Esta concesión se encuentra en un valle con un sistema montañoso al costado oriente que lo separa de otro valle donde está la laguna de Suesca. Justo en este sistema montañoso es donde cruza la formación Guaduas que almacena los grandes depósitos de carbón que son explotados.

La concesión se encuentra ubicada en alturas que oscilan entre 2900 a 3100 msnm

correspondiente a un piso térmico frío, con una temperatura promedio entre 12° y 16° C. Según la clasificación bioclimática de Holdrige los escasos bosques presentes en la zona pertenecen a la zona de vida de bosque húmedo Montano Bajo (bh-MB).

La vegetación presente en la zona corresponde a bosques secundarios introducidos con el propósito de producción y protección de la cobertura vegetal como el Eucalipto, la Acacia y especies de arbustos o rastrojos bajos propios de regiones frías. Diversos procesos como la actividad agropecuaria y minera han contribuido al proceso de degradación de suelos y aguas, con pérdida de la capa vegetal manifestado en una alta erosión y el desecamiento de las quebradas.

Cucunuba¹ fue fundado el 02 de agosto de 1600 por el oidor Luís Henríquez. Al parecer en lengua indígena traducía la idea de “semejanza de cara”. En un principio existieron dos asentamientos Muisca denominados Cucunubá y Bobota. El territorio es relativamente montañoso y parte de este se encuentra en el valle de Ubaté que es de relieve plano. Tiene límites con los municipios de Ubaté, Lenguaque, Suesca, Tausa y Sutatausa. Su extensión es de 112km² y la altura del casco urbano es de 2590 msnm. Dista unos 90km de Bogotá D.C.

Aunque en la zona no hay una fuente hídrica importante, si hay varios cursos de agua menores que son afluentes de la laguna de Cucunuba. Además, se presenta gran cantidad de quebradas intermitentes, mostrando un patrón de drenaje dendrítico, característico de las rocas blandas.



Fotos N°1 y 2. Zona montañoso de la vereda Pueblo Viejo. Ladera con vegetación intervenida.

2.1. Geología Regional

El área pertenece a la cuenca sedimentaria de Cundinamarca, conformada estructuralmente por anticlinales estrechos y sinclinales anchos, con dirección preferencial noreste. Asociados a estas estructuras se presentan fallas de cabalgamiento transversales y longitudinales; replegamientos e inversiones.

En la concesión 1689T todo el interés se concentra en el nivel KTg2 de la formación Guaduas, el cual posee un espesor promedio en la zona de 250m y contiene los mantos de carbón de importancia económica que se explotan en las minas.

En la región afloran rocas sedimentarias clásticas que de base a techo corresponden el Grupo Guadalupe (Ksg), la Formación Guaduas (Ktg), la Formación Cacho (Tpc), la

¹ Información consultada en: <http://cucunuba-cundinamarca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mlxx-1-&m=f>.

Formación Bogotá (Teb), cuyas edades oscilan entre el Cretácico Superior y el Terciario. Estas Formaciones en algunos sitios se hallan cubiertas discordantemente por depósitos Cuaternarios. Los mantos identificados en los niveles Ktg2 y Ktg3 de la Formación Guaduas son correlacionables con los encontrados regionalmente en el Bloque III del flanco occidental del Sinclinal Checua-Lenguazaque, sector Pueblo Viejo.

2.2. Geomorfología

En el área posee las siguientes geoformas:

- **Escarpes:** están formados por las areniscas duras compactas pertenecientes a la formación arenisca tierna y cachea, observándose al norte y sur del área respectivamente.
- **Ladera rectilínea:** la conforman las areniscas del nivel KTg2 de la formación Guaduas, ubicadas hacia la parte norte y centro del área.
- **Ladera cóncava y convexa:** laderas con ángulos entre 20 y 35 grados, conformados por el nivel areno-arcilloso KTg4 y el nivel arcilloso KTg5 de la formación Guaduas. Se presentan en el centro y en el sur del área.
- **Ladera coluvial:** tiene ángulos entre 5 y 19 grados presentes en los niveles KTg1 y KTg2, cerca al contacto de los niveles KTg2 y KTg4 respectivamente.
- **Valles:** geoformas constituidas por cuaternarios de tipo aluvial, transportado por la acción de agua sub-superficiales. Se presentan en el nivel KTg5 principalmente.



Fotos N°3 y 4. Suelos con presencia de areniscas en las laderas de la vereda Pueblo Viejo de Cucunuba.

2.3. Suelos.

Los suelos presentes en el área de interés pertenecen a la Asociación Humic Dystrudepts (MMCe).

Asociación Humic Dystrudepts. Esta unidad cartográfica se localiza en alturas entre 2.000 y 3.000msnm, caracterizados por clima ambiental frío y seco, temperaturas promedio entre 12 y 18°C y precipitación promedio anual que varía entre 500-1.000mm.

Geomorfológicamente se localizan en lomas de relieve ligera a fuertemente quebrado con pendientes entre 7 y 50%. Las laderas son en general de longitud media a larga, ligeramente convexa y cimas redondeadas y estrechas.

Estos suelos se han desarrollado de rocas clásticas arenosas y limo-arcillosas, son bien a moderadamente bien drenados y profundos a moderadamente profundos, limitados por la presencia de horizontes argílicos. Se distribuyen en laderas de pendiente 12-25%, son profundos, bien drenados, de texturas medias a moderadamente finas y de evolución baja a partir de rocas clásticas limo-arcillosas.

Estos suelos son extremados a fuertemente ácidos, con baja saturación de aluminio, mediana capacidad de intercambio catiónico; saturación de bases baja a alta que se incrementa con la profundidad, niveles bajos de potasio, calcio y fósforo y fertilidad baja.

3. ANTECEDENTES

Las investigaciones arqueológicas realizadas durante varios años en el altiplano de la cordillera Oriental han permitido definir varios períodos de ocupación que van desde una etapa precerámica (hace más de 12.000 años antes del presente), pasando por una agroalfarera denominada Herrera, hasta la formación de una sociedad tipo cacical que ha sido dividida en dos períodos denominados Muisca Temprano y Tardío. Esta última sociedad indígena ha llamado la atención de numerosos investigadores durante varios años, debido al desarrollo agrícola y la organización sociopolítica que presentaban (ver Reichel-Dolmatoff 1961; Ardila 1989; Langebaek 1995 y Boada 2007).

En el municipio de Zipaquirá en los abrigos rocosos del Abra Van der Hammen y Correal (1967) registraron la ocupación más temprana hasta el momento datada en el actual territorio colombiano (12.500 años AP). Entre los artefactos encontrados hay en su mayoría herramientas líticas denominadas clase Abriense que fueron elaborados sobre chert. Se caracterizan por haber sido hechos mediante la técnica de la percusión simple con un filo cortante sobre uno de los lados. Entre las herramientas hay lascas, raspadores, cuchillos, raederas, buriles, perforadores y punzones que fueron utilizados para despellejar, cortar y despresar los animales silvestres cazados y en la manufacturación de instrumentos en madera.

En la Hacienda Tequendama en el municipio de Soacha Correal y Van der Hammen (1977) excavaron un conjunto de abrigos rocosos en el borde sur del antiguo lago pleistocénico en la vertiente que desciende hacia el valle del Magdalena. Allí se establecieron unidades estratigráficas y utensilios de piedra utilizados (clase Tequendamiense), así como fogones y restos de animales que fueron consumidos por los primeros pobladores de la cordillera Oriental. La secuencia cronológica para estos grupos precerámicos abarca una extensa línea cronológica que va desde 11.000 años AP hasta 5.000 años AP. En los estratos superiores se registraron evidencias de la presencia de grupos agroalfareros de 2.500 años AP aproximadamente.

En el sitio de Tibitó se excavó un sitio de matanza y consumo a cielo abierto en el que se encontraron huesos quemados de megafauna fechados hacia el 11.700 AP. Entre la fauna identificada hay restos de mastodontes (*Cuvieronius hyodon* y *Naplomastodon*) y caballo americano (*Equus amerh, ppus*) que están asociados con artefactos trabajados en hueso de venado y material lítico de la clase abriense y tequendamiense (Correal 1981).

Nuevamente en el municipio de Soacha, en la hacienda Aguazuque fue detectado un campamento de cazadores, recolectores y pescadores al aire libre donde se identificaron un conjunto de entierros que plantearon un patrón funerario para estos grupos humanos tempranos (Correal 1990).

En el páramo de Guerrero (municipio de Tausa) Sergio Rivera (1992) encontró evidencias de una ocupación humana precerámica asentadas en los abrigos rocosos hace

aproximadamente 9.000 años. La presencia de restos óseos de venado señala que una de las principales actividades económicas realizadas por estos grupos fue la caza de fauna que estaban utilizando los abrigos rocosos. Entre el material encontrado se registran artefactos elaborados sobre piedra y hueso. La industria lítica se caracteriza por abundancia de lascas y núcleos toscos de tamaño grande, acompañados por golpeadores monofaciales como choppers y chopping tools. También algunas herramientas fueron comparadas con el estilo abriense.

3.1. Sociedad Herrera (agroalfareros)

En el municipio de Mosquera la arqueóloga inglesa Sylvia Broadbent (1971) realizó un reconocimiento en la Laguna de la Herrera donde identificó una cerámica que no pudo asociar con la Muisca. Por este motivo se planteó la existencia de una sociedad pre-Muisca que no se conocía y que se denominó Herrera. La cerámica clasificada como Herrera se ha identificado en varios sitios arqueológicos registrados en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, tanto en tierras altas como en zonas bajas del valle del Magdalena. Excavaciones arqueológicas realizadas en un abrigo rocoso en el municipio de Zipacón han planteado que las sociedades Herrera tuvieron contacto con grupos de cazadores recolectores de comienzos del Holoceno. Además, los Herrera fueron los primeros que empezaron a incorporar especies de plantas domesticadas en su dieta (Correal y Pinto 1983).

En varios sitios Herrera encontrados en los municipios de Nemocón, Tausa, Zipaquirá y Sopó se mencionan actividades especiales como la producción de sal durante un lapso que oscila entre el año 300 a.C. hasta 100 d.C. (Cardale 1981).

En el municipio de Chía se excavaron algunos abrigos rocosos en los que se aislaron dos periodos de ocupación: precerámico tardío y Herrera. Según Ardila (1984) los abrigos fueron utilizados como campamentos ocasionales por la gente Herrera que habitó en la zona hacia el primer siglo a.C.

En las Salinas de Zipaquirá la arqueóloga Marianne Cardale (1981) encontró evidencias de ocupaciones Herrera en las laderas de la planicie que corresponde a la parte alta de la colina de La Sal. Fueron identificadas vasijas cerámicas que se relacionaron con la producción industrial de sal por parte de estos habitantes que posiblemente la comerciaban con lugares vecinos en la sabana de Bogotá.

En el sitio del Muelle II en el municipio de Sopó se identificaron tres periodos de ocupación cerámica. El periodo Herrera se caracterizó porque fue definido un basurero de cerámica utilizado en la evaporación de la aguasal (Langebaek 1986).

En el municipio de Cachipay se evidenció una disminución de artefactos elaborados para la caza y la recolección, mientras que empezaron a predominar los utensilios cerámicos típicos del Herrera (s. IX a.C. y I d.C.) que en los niveles superiores son reemplazados por alfarería Muisca (Correal y Pinto 1983).

En el páramo de Guerrero, Rivera (1992:47) registró la presencia de material cerámico Herrera, caracterizado principalmente por los tipos Mosquera Roca Triturado y Zipaquirá Rojo sobre Crema. La presencia del tipo Oiba Rojo sobre Crema es asociada con influencia de la cultura Guane del sur del departamento de Santander.

En la Laguna de Fúquene el investigador Carl Langebaek (1995) por medio de un reconocimiento regional superficial sistemático mostró un patrón de asentamiento disperso

con una población pequeña. La ocupación Herrera la ubico entre los años 800 a.C.-800 d.C.

En los alrededores de Tunja se reportaron aldeas Herrera más nucleadas pero que en general corresponden a sitios más pequeños (Castillo 1984).

En el Valle de Samacá (Boada, Mora y Therrien 1988) por medio de recolecciones superficiales se reportó material Herrera presente en pequeñas áreas discretas del asentamiento.

En los alrededores de Soacha, en la vereda Panamá, Reichel-Dolmatoff (1943) llevo a cabo estudios en un sitio denominado "El Cementerio" en el que reseño material a partir recolecciones superficiales como fragmentos de vasijas, hachas, ganchos de tiradera, torteros de piedra decorados y dos matrices para trabajo orfebre.

En 1949 Rafael Reyes registró material arqueológico en el entonces corregimiento de Sibaté (municipio de Soacha) como parte de un estudio para el Instituto Etnológico Nacional. Allí exploro un cementerio con una extensión de 600m² en el que localizo 107 tumbas con varias formas y pautas de entierro, destacando el mal estado en el que se encontraron los restos óseos humanos. En los primeros 25 cm de descapote fueron registrados artefactos elaborados en líticos (hachas, metates, soleras, raspadores, pulidores), hueso (agujas, puntas de flecha, punzones, raspadores), piezas metalúrgicas (tumbaga), una esmeralda y material cerámico pintado e inciso.

En el municipio de Bojacá como parte de sus tesis de pregrado en la universidad de los Andes Elena Uprimy (1969) excavó en el Alto de Cubía donde reporto la presencia de unos pocos fragmentos cerámicos Muisca superficiales que comparo a los encontrados por Reichel-Dolmatoff en Soacha.

Luisa Fernanda Herrera (1972) quien excavó en el municipio de Pasca señala haber encontrado material que pertenece a un período anterior a la conquista española. Entre los elementos descritos menciona la presencia de múcuras con ofrendas orientadas hacia el este.

Cardale (1989) ahora en el sitio denominado Colina de Sal en Zipaquirá señala que las copas y las múcuras son formas características de la sociedad Muisca. Con esto plantea que en la zona existen evidencias de ocupación Herrera, Muisca y Colonial.

En los niveles superiores de los cortes excavados en el páramo de Guerrero se encontró material cerámico Muisca caracterizado por los tipos Valle de Tenza Gris, Chocontá Arenoso Grueso y Guatavita Gris, los cuales se asocian como procedentes del sur del territorio Muisca (Rivera 1992:47). Como material más tardío y de contacto se destaca la presencia del tipo Funza Laminar Duro y Chocontá Vidriado.

Para la Laguna de Fúquene se sugiere que la ocupación de islas de baja capacidad agrícola indica prácticas de guerra durante la ocupación Muisca Temprano (800-1200 d.C.). También se sugiere la realización de fiestas ofrecidas por las elites apoyado por un diverso rango de formas en las vasijas cerámicas tales como jarras para preparar y servir chicha. Aunque la población aumento, no fueron ocupadas las mejores tierras por lo que no se puede hablar de competencia durante el Muisca Temprano (Langebaek 1995). Sin embargo, en los valles de Samacá, Leyva y Sutamarchán aumento la población y se ocuparon los suelos aluviales más fértiles. Se plantea la presencia de grandes aldeas representando una jerarquía en el tamaño de los sitios que pudo corresponder a centralización política al nivel del valle (Boada *et al.* 1988).

Durante el Muisca Tardío (1.200-1.600 d.C.) se tiene un crecimiento de población y un patrón de asentamiento más concentrado. Aunque no se tienen datos fiables Langebaek (1995) supone que la política se volvió más ligada al control de las tierras agrícolas y a la especialización artesanal.

Boada (2007) en el sitio El Venado en el valle de Samacá pretendía documentar la magnitud y bases de la jerarquía sociopolítica local del Muisca Tardío, evaluando los roles del control y acumulación de riqueza en esa jerarquía en contraposición al prestigio y autoridad. También comparo estos aspectos de la sociedad Muisca Tardío con los patrones de organización de los períodos Muisca Temprano y Herrera (Boada 2007:12). Según la autora durante el período Herrera Tardío el estatus social de los grupos de descendencia era heredado. Para mantener el estatus, las elites patrocinaban fiestas y ceremonias donde el control del conocimiento esotérico era exhibido. Durante el Muisca Temprano continua la misma estrategia de control, aunque hay un marcado decrecimiento en la cerámica ancestral sugiriendo que este medio de lazo genealógico ya era reconocido y aceptado. Sin embargo, las elites perdieron el derecho de realizar rituales y ceremonias debido a que se empezaron a desplegar parafernalias ceremoniales en lugares diferentes a los de las elites (Boada 2007:222).

Durante el Muisca Tardío las diferencias sociales empiezan a ser más marcadas entre los barrios y las elites adquirieron prerrogativas que sugieren su control sobre ciertos recursos tales como la carne de venado. Esto aumento las diferencias sociales, debido a que algunos barrios solo tuvieron acceso a fuentes más pobres de proteína, lo que suena muy ambiguo con la información que suministra la autora. También se destaca la adición de un nuevo rasgo a las elites y es la participación de otros caciques e individuos prominentes locales en las ceremonias de intercambio de regalos durante las fiestas. Hay evidencias de intercambio de objetos hechos fuera del valle que posiblemente reflejan una expansión de las redes sociales establecidas durante los períodos anteriores con otras áreas lejanas (Boada 2007:224).

En el municipio de Carmen de Carupa se realizó un diagnóstico arqueológico en el que no se referenciaron evidencias arqueológicas dentro del área del proyecto que indicara alguna ocupación prehispánica. La información recogida entre los habitantes tampoco registró lugares con presencia de artefactos prehispánicos (Ramírez 2007).

En el marco de la ampliación de una vía perimetral entre la concesión de Zipaquirá y Bucaramanga, se realizó un rescate arqueológico en el municipio de Ubaté. En éste se identificó la alteración de una parte de un asentamiento prehispánico perteneciente a la sociedad Muisca. En el estudio se puntualizaron los sitios donde quedaron las tumbas que no habían sido alteradas por medio de la utilización de un geo-radar, lo que permitió la identificación de 6 tumbas de las que se recuperaron materiales cerámicos, líticos y óseos de animales. El material cerámico fue clasificado como perteneciente a la ocupación Muisca Temprano, hacia alrededor del siglo XII d.C. (Alarcón 2005).

En la Mina Los Pinos, localizada en el municipio de Lenguaque, en límites con Ubaté, se realizó una prospección arqueológica en la que no se detectaron evidencias arqueológicas. Se planteó la ausencia de ocupaciones humanas en el terreno debido a los limitantes de los suelos para la agricultura y la falta de fuentes hídricas (Tovar 2010a).

En los municipios de Lenguaque, Cucunubá y Guasca se han adelantado una serie de trabajos de arqueología preventiva los cuales hasta el momento reportan en su mayoría la ausencia de material prehispánico; no obstante, ello no descarta que en la zona existan estas evidencias, la cuestión en estos casos es el carácter localizado de estos estudios que

se enfocan en áreas bastantes específicas y no en una región en general. Las hipótesis planteadas por la ausencia de vestigios pasados apuntan a las limitaciones de los suelos y ausencia de fuentes hídricas constantes.

Cifuentes (2012) prospectó una mina de arcilla ubicada en el municipio de Lenguazaque, durante las observaciones realizadas no halló material prehispánico ni alteraciones antrópicas en el paisaje que dieran indicios de ocupación en el pasado.

Rodríguez (2011) efectuó un programa de arqueología preventiva en el mismo municipio, el autor señala que durante la etapa de campo no se hallaron evidencias arqueológicas superficiales ni en el área de intervención directa de la mina ni en los accesos proyectados conducentes al punto de la locación.

El mismo año Tovar (2011a) implementó la prospección arqueológica de la mina San José en el municipio de Lenguazaque en donde no encontró vestigios arqueológicos sujetos a daños y/o alteración. De igual manera Valencia (2011) prospectó una mina del mencionado municipio concluyendo que la prospección no detectó evidencias arqueológicas en los terrenos intervenidos, ni en las áreas de influencia indirecta.

Bernal (2011) llevó a cabo un diagnóstico y prospección de una mina de carbón en el municipio de Cucunubá (Cundinamarca), las observaciones realizadas permitieron hallar algunos fragmentos cerámicos en las áreas planas por lo que la autora concluye que si bien estas zonas no fueron habitadas permanentemente si fueron pareas de ubicación temporal.

Santa, Rojas y Bernal (s.f.) prospectaron un título minero en el municipio de Cucunubá en el cual no detectó evidencias de material prehispánico. Otros trabajos implementados en el municipio de Cucunubá son los de Tovar (2011a), Tovar (2012) y Quintero (2012) los cuales reportan un bajo potencial arqueológico en las áreas específicas estudiadas.

Para el caso del municipio de Suesca son escasos los estudios de arqueología preventiva realizados. Entre ellos se encuentran el de Tovar (2010b) en la mina Los Nevados donde el autor no halló evidencias de material prehispánico sujeto a destrucción y/o alteración.

Aristizábal (2011) implementó una prospección en el municipio de Suesca, durante el trabajo de campo halló una pequeña muestra de material cerámico, sugiriendo que esta fue un área de paso i intercambio de los grupos humanos que tuvieron influencia en la región.

Hernández (2012) llevó a cabo un programa de arqueología preventiva en la vereda Chitiva Alto, municipio de Suesca en el cual halló un conjunto abundante y conservado de materiales líticos en un sitio cielo abierto.

Cifuentes y Palacio (2011) prospectaron la cantera de la concesión CCE-161 en el municipio de Sutatausa en el que no reportaron evidencias arqueológicas.

En el contrato de concesión CEV-121, ubicada en la vereda Concubita del municipio de Sutatausa se prospectaron 50ha en las que no se detectaron evidencias materiales, a través de 116 pruebas de pala realizadas como parte de los muestreos (McBridge 2011).

En el contrato EIB-141 ubicado en Sutatausa se prospectaron 150ha en las que se detectaron 22 sitios de interés arqueológico, registrándose un total de 50 tiestos cerámicos del tipo Ráquira arrastrado. De igual manera en un abrigo rocoso se encontraron varios artefactos líticos precerámicos, asociados con fragmentos óseos que llevaron a inferir que se trataba de grupos cazadores-recolectores. También se registraron 6 pictografías que abarcan desde una simple línea trazada en sentido vertical hasta un conjunto de 29 motivos dispersos (McBridge 2011a).

Por último, en la franja de la concesión 02-007-98 ubicada en Sutatausa fueron registradas algunas estructuras líticas representadas en menhires o monolitos (Rodríguez y Gómez 2011).

Durante la prospección de la mina El Espino en la concesión CKQ-141 se detectó un fragmento cerámico no diagnóstico en el muestreo N°5 sin más evidencias. En los alrededores de la finca El Espino también se identificaron tres piedras con pinturas de color rojo (Tovar y Quintana 2012).

En la vereda Pueblo Nuevo de Cucunuba se prospectaron cinco minas en la concesión HE4-082 sin que se registran sitios arqueológicos (Tovar 2015).

4. OBJETIVOS

GENERAL

- Detectar sitios de ocupación amerindia en una zona de alta montaña al norte de la Sabana de Bogotá.

ESPECIFICO

- Prospeccionar tres áreas en la concesión minera 833T en Cucunuba (C/marca) con el fin de detectar evidencias arqueológicas.
- Verificar si hay presencia de arte rupestre en una zona de alta montaña entre el valle de Ubaté y Cucunuba.
- Detectar sitios arqueológicos y establecer su cronología con base en la cultura material que se identifique.
- Definir la funcionalidad de los sitios arqueológicos y su extensión.

5. METODOLOGÍA

Con el fin de contextualizar el estudio de prospección de las tres minas en la concesión 833T se hizo una revisión de los estudios arqueológicos de las tierras altas de la cordillera Oriental, dando énfasis a los que se han hecho en la zona intermedia entre la Sabana de Bogotá y el valle de Ubaté. De esta manera se pudieron entender los avances en la investigación arqueológica en esta zona y se definieron los objetivos que guiaron la prospección para el caso que se registraran yacimientos.

Las coordenadas y polígonos de las áreas a prospectar fueron digitalizadas inicialmente en el programa Map Source y visualizadas en la fotografía aérea. De igual manera las rutas de las tres áreas a prospectar fueron transferidas al GPS con el que se hizo el trabajo de campo.

En la fotografía aérea de manera preliminar se buscó generar una evaluación del potencial arqueológico de la zona a prospectar teniendo en cuenta indicadores como topografía, presencia de fuentes hídricas, estados de alteración del paisaje. Esta información posteriormente se contrastó con los datos obtenidos en el trabajo de campo.

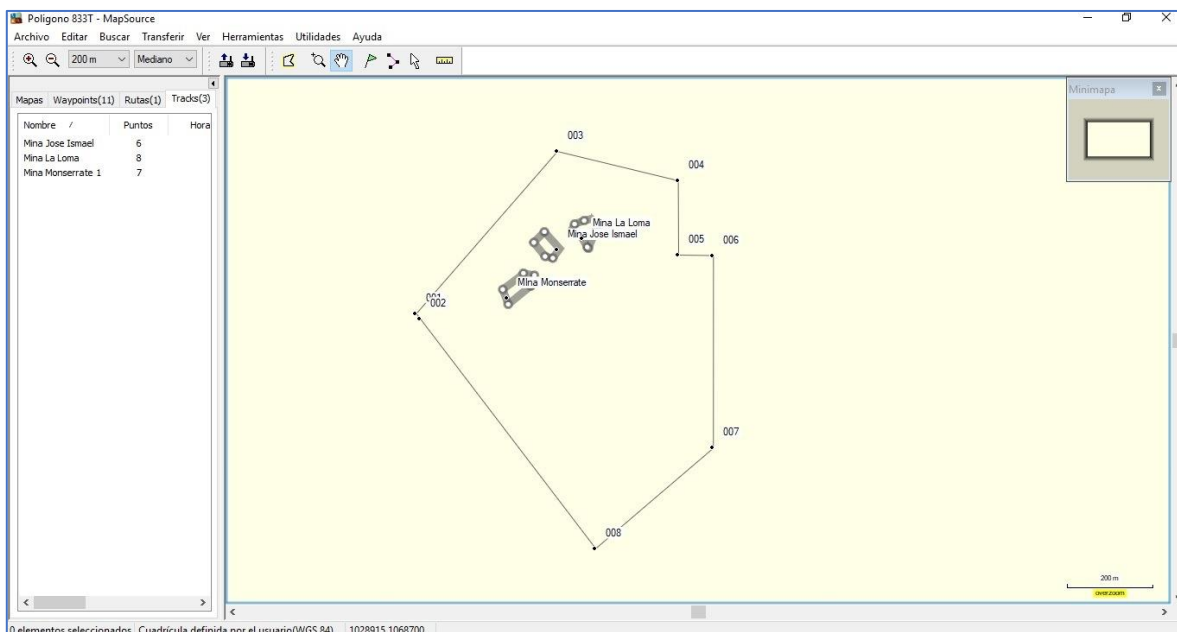


Imagen N°2. Definición de polígonos a prospectar en la concesión 833T con el programa MapSource.

La prospección inicialmente se planteó realizar por medio de un muestreo sistemático con una intensidad de 20 metros. Sin embargo, una vez en terreno se tuvo que modificar esta estrategia debido a la intervención que presentaban las tres minas, así como la escarpada topografía donde se encontraban y los recurrentes afloramientos de areniscas.

Por lo tanto, la prospección se hizo por medio de inspecciones superficiales de todas las tres áreas en las que se buscó artefactos como fragmentos cerámicos y/o líticos. En cada área prospectada se tomaron fotografías digitales con el fin mostrar el nivel de intervención de cada mina.

Al personal que acompaña en el trabajo de campo en las tres minas de la concesión 833T se le explicó los motivos del porqué se realizan programas de arqueología preventiva, señalando que hay una legislación vigente que promueve su cuidado, protección e investigación. Se complementó con una descripción de los procesos de ocupación humana que ha tenido la cordillera Oriental y el surgimiento de sociedades estratificadas como los muisca que pertenecieron a la familia lingüística Chibcha.



Fotos N°5 y 6. Visita a las tres minas de la concesión 833T en compañía de personal que labora y fue capacitado.

Por último, se les indicó que actividades implementar cuando lleguen a encontrar vestigios arqueológicos en las actividades minera realizadas en la zona o en las cotidianas y ante que entidad acudir.

Con los resultados de la prospección de las tres minas en la concesión 833T se determinó el potencial arqueológico que presentan y se definió el plan de manejo que se deberá implementar.

6. PROSPECCIÓN MINAS CONCESIÓN 833T

Las tres minas de la concesión 833T fueron prospectadas de norte a sur. Primero se prospectó la mina José Ismael, La Loma y Monserrate. En cada una de las tres áreas se hicieron inspecciones superficiales en busca de vestigios arqueológicos teniendo en cuenta que los terrenos estaban alterados. Por tal motivo no se encontraron terrenos aptos donde excavar pruebas de pala tal y como se había contemplado.

Se destaca que las tres áreas prospectadas se encuentran localizadas en la margen oriental de un vallecito que drena hacia la laguna de Cucunuba. La topografía es escarpada a fuertemente escarpada y predomina una vegetación intervenida. Esta intervención es alta debido a las actividades de minería modernas, aunque se puede pensar que desde tiempos prehispánicos se pudo iniciar la tala y quema del bosque, así como la modificación del entorno.

Esta zona se destaca por la presencia de quebradas intermitentes y otras secas debido a la tala del bosque y las actividades de minería.

A la concesión se puede llegar ingresando por el alto de Tierra Negra en Tausa o por la parte baja del municipio de Cucunuba. Las tres minas se encuentran por encima de la cota de los 2900 msnm. Hacia el oriente de estas minas hay potreros dedicados a ganadería lechera por encima de los 3000 msnm y no hay vegetación de subpáramo o páramo. Es factible que en años anteriores haya existido, pero la intervención moderna pudo causar una completa modificación del paisaje nativo.

En la zona se han implementado reforestaciones con arboles de eucalipto y pino que no son locales, aunque esta madera es usada posteriormente en las mismas actividades mineras, por lo que no se esta compensando adecuadamente el entorno que ha sido drásticamente afectado.

A continuación, se presenta cada una de las tres áreas prospectadas con sus principales características y evaluación del potencial arqueológico.

6.1. MINA JOSÉ ISMAEL

Esta mina se encuentra localizada en una ladera que descende en dirección este-oeste junto a la carretera veredal que comunica el alto de Tierra Negra con Cucunuba. Presenta una alta intervención moderna causada por la adecuación del terreno cuando se construyó la mina.

En esta mina se encuentra un campamento-vivienda, la bocamina, tolva, patio de acopio, patio de maderas y un camino que comunica con la mina La Loma. Los alrededores están sembrados con arboles de eucalipto que sirven para la actividad minera.

Durante la prospección del terreno se revisaron los terrenos y perfiles sin que se encontraran vestigios arqueológicos. Se pudo determinar que en las partes escarpadas hay una delgada capa orgánica sobre materiales rocosos de arenisca amarilla.



Fotos N°7 y 8. Mina José Ismael. Perfil con arenisca.



Fotos N°9 y 10. Campamento de la mina. Vía de acceso a la mina.



Fotos N°11 y 12. Tolva para carga y zona de estériles.



Fotos N°13 y 14. Terreno adecuado como parqueadero y afloramiento de arenisca.



Fotos N°15 y 16. Campamento y dormitorio. Zona de estériles.



Fotos N°17 y 18. Zona para disposición de residuos. Patio de maderas.



Fotos N°19 y 20. Vista posterior del campamento y patio de maderas.



Fotos N°21 y 22. Patio de trabajo de maderas. Vía que sale de la mina José Ismael.



Fotos N°23 y 24. Vía con corte de talud donde se observan las areniscas incrustadas en una matriz arcillosa.



Fotos N°25 y 26. Perfil con arcillas meteorizadas. Patio de acopio de maderas.



Fotos N°27 y 28. Ingreso a la bocamina. Bocamina de acceso a los mantos subterráneos.



Fotos N°29 y 30. Zonas aledañas a la bocamina con afloramientos de areniscas.



Fotos N°31 y 32. Presencia superficial de material pedregoso al costado norte de la mina.



Fotos N°33 y 34. Afloramientos de areniscas superficiales junto con estériles.

6.2. MINA LA LOMA

La mina La Loma se encuentra localizada al costado norte de la concesión 833T y de la mina José Ismael. Esta localizada sobre la parte alta de un lomerío en el costado oriental del vallecito que desciende hacia la laguna de Cucunuba y donde esta la vereda Pueblo Viejo. Los terrenos se encuentran completamente alterados por la actividad minera que se ha realizado y se hicieron cortes de talud para generar zonas donde instalar la infraestructura minera. No se detectaron evidencias arqueológicas en el polígono prospectado.



Fotos N°35 y 36. Terreno escarpado modificado antrópicamente.



Fotos N°37 y 38. Terreno descapotado con areniscas superficiales.



Fotos N°39 y 40. Vía que ingresa a la mina. Ladera subiendo a la mina.



Fotos N°41 y 42. Terrenos modificados por la mina.



Fotos N°43 y 44. Ladera en recuperación. Corte de talud con afloramientos de arenisca.



Fotos N°45 y 46. Campamento de la mina. Perfil revisado con delgada capa orgánica.



Fotos N°47 y 48. Ladera con relleno de estériles en uso. Campamento para almacenar insumos.



Fotos N°49 y 50. Parte superior de la mina. Tolva y patio de carga.



Fotos N°51 y 52. Terreno intervenido donde fue instalada la bocamina.



Fotos N°53 y 54. Ladera cortada para instalar la mina. Ladera reforestada con arboles de eucalipto.



Fotos N°55 y 56. Corte de talud con areniscas en matriz arcillosa. Descenso hacia la tolva y área de carga.



Fotos N°57 y 58. Bocamina abandonada. Bocamina activa.



Fotos N°59 y 60. Patios de carga en ladera intervenida.



Fotos N°61 y 62. Ladera donde se encuentra la tolva y patio de carga.



Fotos N°63 y 64. Terrenos de ladera intervenidos sin capa vegetal.



Fotos N°65 y 66. Vía de acceso a la mina La Loma. Ladera intervenida.

6.3. MINA MONSERRATE

Ubicada al costado sur de la mina José Ismael, también esta localizada en la ladera que desciende en dirección este-oeste. Algunos terrenos fueron modificados para instalar la infraestructura minera y en otros se ha causado alteraciones en los que se ha eliminado por completo la capa orgánica, dejando en afloramiento areniscas que están inmersas en matrices arcillosas. Los cultivos de eucalipto no generan estabilidad y hace que los suelos queden descubiertos sin capa orgánica, causando resequedad en los mismos. No se detectaron vestigios arqueológicos en el polígono prospectado.



Fotos N°67 y 68. Carretera aledaña a la mina Monserrate. Perfil con areniscas y arcillas.



Fotos N°69 y 70. Acceso a la mina en ladera intervenida.



Fotos N°71 y 72. Zonas de acopio de materiales y equipos.



Fotos N°73 y 74. Bocamina instalada en ladera intervenida. Ladera usada como acopio de madera.



Fotos N°75 y 76. Patio de maderas en zona reforestada con eucalipto.



Fotos N°77 y 78. Camino interno entre la mina. Perfil con areniscas y arcillas.



Fotos N°79 y 80. Campamento-vivienda de la mina Monserrate. Ladera intervenida donde se encuentra parte de la mina.



Fotos N°81 y 82. Tolva para el acopio de carbón en ladera intervenida.



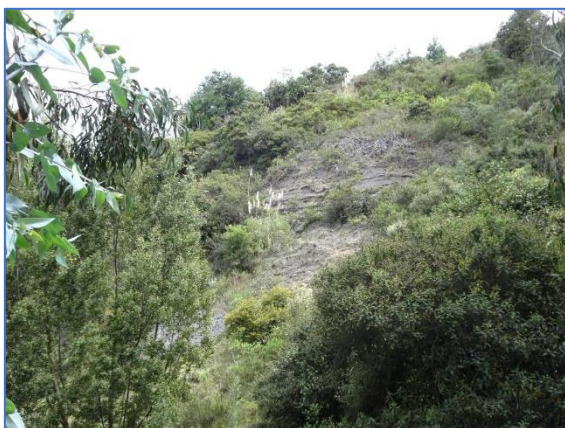
Fotos N°83 y 84. Zona de ladera donde se encuentra la mina. Los terrenos fueron cortados y adecuados.



Fotos N°85 y 86. Área intervenida donde se encuentra la bocamina.



Fotos N°87 y 88. Área de operación en la bocamina Monserrate.



Fotos N°89 y 90. Ladera escarpada con afloramientos de areniscas.



Fotos N°91 y 92. Antigua bocamina en derrumbe. Corte de perfil donde se aprecia una delgada capa orgánica debido a la escarpada topografía.



Fotos N°93 y 94. Vías internas en zonas de ladera de la mina Monserrate. Campamento.



Fotos N°95 y 96. Laderas intervenidas con mantos de arenisca.

7. CONCLUSIONES

En zona montañosa de Cucunuba, en la margen oriental de los farallones de Sutatausa se encuentra el contrato de concesión 833T donde operan tres minas (Monserrate, José Ismael y La Loma) que fueron prospectadas en busca de evidencias arqueológicas.

Esta zona se caracteriza por ser un sistema montañoso en la cordillera Oriental que divide la Sabana de Bogotá y el valle de Ubaté. Se trata de terrenos localizados en zonas de alta montaña que en sus partes más altas superan la cota de los 3000 msnm. A pesar de esto son pocos las zonas de páramo y subpáramo que se encuentran actualmente y quizá se deba a la alteración antrópica moderna.

En esta zona de alta montaña se han reportado yacimientos del período paleoindio en el páramo de Guerrero y en el valle del río Checua. Mientras tanto para los períodos de ocupación Herrera y Muisca son pocas las evidencias que se tiene, aunque las que existen no señalan que hayan existido asentamiento, sino otros lugares usados ocasionalmente (i.e. cacería, vigilancia).

Teniendo en cuenta lo anterior se ha planteado que las zonas de alta montaña pudieron ser espacios sagrados y protegidos durante los períodos de ocupación agroalfareros cuando se estaban ocupando territorios relativamente planos, fértiles y cerca de principales fuentes hídricas como el río Bogotá y los alrededores de las lagunas de Fúquene y Susa donde hay una alta oferta ecológica y alimenticia.

De acuerdo con todo lo anteriormente expuesto se considera que la zona montañosa intermedia a la Sabana de Bogotá y valle de Ubaté presenta un potencial arqueológico medio en zonas de topografía semi-ondulada y baja en lugares con escarpes.

La prospección que se adelantó en las minas Monserrate, La Loma y José Ismael dentro de la concesión 833T no detectó evidencias arqueológicas y se determinó que todas las áreas sufren de intervención de los suelos por la actividad minera. Tampoco se encontró presencia de arte rupestre.

Algunos perfiles expuestos en los cortes de talud permitieron observar una delgada capa orgánica que no supera los 5 cm de profundidad y debajo de esta yace los afloramientos de areniscas y algunos conglomerados de arcillas.

De acuerdo con lo observado en las tres minas de la concesión 833T se descarta la presencia de vestigios arqueológicos y además se considera que esta zona de topografía escarpada, donde se encuentra un vallecito que desciende hacia la laguna de Cucunuba, presenta un potencial arqueológico bajo.

No obstante, pueden aparecer hallazgos fortuitos en las áreas de operación minera en la concesión 833T y se debe considerar la necesidad de capacitar en arqueología y patrimonio al personal minero que labora en las tres minas.

Por lo tanto, es necesario que un arqueólogo realice una jornada de capacitación en arqueología y patrimonio dirigida al personal minero que labora en la concesión 833T, así como a los proveedores y transportadores. Esto servirá para que el personal sepa como proceder ante la eventual aparición de hallazgos arqueológicos y ante quien reportarlos sin que se vayan a afectar los contextos y la cultura material. Teniendo en cuenta esto se deberá explicar el siguiente protocolo de manejo de hallazgos arqueológicos:

- Detener la actividad que se esté realizando cuando se detecte cualquier evidencia arqueológica.

- Demarcar el área del hallazgo con cinta de seguridad y tomar fotografías de los hallazgos arqueológicos encontrados.
- No manipular las evidencias arqueológicas encontradas.
- Dar aviso de inmediato a un arqueólogo para que examine los hallazgos y proceda a tramitar ante el ICANH el respectivo permiso de intervención arqueológica.
- Recuperar por medio de las debidas técnicas arqueológicas la información encontrada y registrarlas adecuadamente.
- Presentar un informe ante el ICANH de los hallazgos arqueológicos fortuitos.
- Entregar los materiales arqueológicos en custodia a una entidad arqueológica regional (casa de la cultura, museo) o a un laboratorio de arqueología de alguna Universidad en la ciudad de Bogotá o Tunja. Esto se debe hacer con la previa autorización del ICANH.
- Socializar con los habitantes de la vereda Pueblo Viejo los hallazgos arqueológicos y dar una reseña de los procesos de ocupación humana en la Cordillera Oriental y el surgimiento de las sociedades complejas.

El manejo de hallazgos arqueológicos fortuitos no solamente se deberá aplicar en las actividades de minería, sino en las cotidianas que la población realice. Esta información deberá ser socializada con los habitantes de la vereda Pueblo Viejo de Cucunuba (Cundinamarca).

Junto con la anterior información también se tiene que realizar una descripción de los procesos de ocupación humana que han tenido lugar en las tierras altas de la cordillera Oriental, describiendo sus principales manifestaciones y como la arqueología ha servido para ampliar el conocimiento de las poblaciones que precedieron la ocupación moderna y como esta ha tenido algún impacto en el paisaje que actualmente percibimos.

El presente plan de manejo arqueológico solamente aplica para las tres minas prospectadas (Monserrate, José Ismael y La Loma) que operan para la concesión 833T localizada en la vereda Pueblo Viejo de Cucunuba (Cundinamarca).

En caso de que se requiera abrir nuevos frentes de operación minera o ampliar los sectores prospectados, se tendrá que implementar un nuevo programa de arqueología preventiva que cuente con una autorización de intervención arqueológica expedida por el ICANH y en el que se considere un plan de manejo arqueológico.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, Jorge Alberto. 2005. Rescate arqueológico en la vía perimetral de Ubaté. Los Comuneros-Unión Temporal-Concesión Vial; Concesión vial Zipaquirá-Bucaramanga (Palenque), Contrato N°01161-01. MS. ICANH, Bogotá.
- Ardila, Gerardo. 1984. Chía. Un sitio precerámico en la Sabana de Bogotá. FIAN, Banco de la República, Bogotá.
- Ardila, Gerardo. 1989. Notas en torno a los orígenes de la agricultura en el actual territorio Colombiano. En: Cuadernos de Antropología 20:11-20. Departamento de Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
- Aristizábal, Lucero. 2011. Proyecto de diagnóstico y prospección para la construcción de un plan de manejo arqueológico dentro del contrato de concesión para la exploración y explotación de carbón No. GC7-101 (Suesca, Cundinamarca). Bogotá, Ms., ICANH.
- Bernal, Marcela. Prospección y diagnóstico para la construcción de un plan de manejo arqueológico de la concesión para la explotación de un yacimiento de carbón mineral No.8650, Cucunubá - Cundinamarca: informe final. Bogotá, Ms., ICANH.

- Boada, Ana Maria. 1998. Bases of social hierarchy in a Muisca central village of the Northeastern Highlands of Colombia. PhD Dissertation, University of Pittsburgh, Pittsburgh. Inedito.
- Boada, Ana María. 2000. Variabilidad mortuoria y organización social prehispánica en el sur de la Sabana de Bogotá. En: Sociedades complejas en la Sabana de Bogotá, siglos VIII al XVI d.C. Enciso, Braida y Monika Therrien (Ed.): 21-58. ICANH, Bogotá.
- Boada, Ana María. 2007. La evolución de Jerarquía Social en un cacicazgo Muisca de los Andes Septentrionales de Colombia. Department of Anthropology, University of Pittsburgh– Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Pittsburgh-Bogotá.
- Boada, Ana María, Santiago Mora y Monika Therrien. 1988. La arqueología de fragmentos cerámicos. (Debate sobre la clasificación cerámica del Altiplano Cundiboyacense). Revista de Antropología IV (2):161-200. Departamento de Antropología, Universidad de los Andes. Bogotá.
- Broadbent, Sylvia. 1968. A prehistoric field system in Chibcha Territory, Colombia. Institute of Andean Studies, 12 p. California.
- Broadbent, Sylvia. 1971. Reconocimientos arqueológicos en la Laguna de la Herrera. En: Revista Colombiana de Antropología 15:171-214.
- Cardale, Marianne. 1981. Las salinas de Zipaquirá. Su explotación indígena. FIAN, Banco de La República, Bogotá.
- Castillo, Neyla. 1984. Arqueología de Tunja. FIAN, Banco de la República, Bogotá.
- Cifuentes, Alex Felipe. 2010. Prospección arqueológica en el área del contrato de concesión N° FHA-121, municipio de Lenguaque – Cundinamarca. Saminas Colombia. ICANH. MS, Bogotá.
- Cifuentes, Felipe y Lorena Palacios. 2011. Prospección arqueológica en el área de explotación futura de la cantera No CCE-161 en el municipio de Sutatausa-Cundinamarca. MS. ICANH, Bogotá.
- Correal, Gonzalo, Thomas van der Hammen y J.C. Lerman. 1970. Artefactos líticos de abrigo en El Abra, Colombia. En: Revista Colombiana de Antropología 14:9-46. Bogotá.
- Correal, Gonzalo. 1981. Evidencias culturales y megafauna pleistocénica en Colombia. FIAN, Banco de la República, Bogotá.
- Correal, Gonzalo. 1990. Aguazuque. Evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la Cordillera Oriental. FIAN, Banco de La República, Bogotá.
- Correal Gonzalo y Thomas Van der Hammen. 1977. Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. 12.000 años de historia del hombre y su medio ambiente en la Altiplanicie de Bogotá. Biblioteca Banco Popular, Bogotá.
- Correal, Gonzalo y María Pinto. 1983. Investigaciones arqueológicas en el municipio de Zipacón, Cundinamarca. FIAN, Banco de la República, Bogotá.
- Duque Gómez, Luis. 1967. Tribus indígenas y sitios arqueológicos. : Historia Extensa de Colombia, Lerner Tomo 1 y 2. Bogotá.
- Enciso, Braida. 1993. El ocaso del sol de los venados. Arqueología de rescate en la Sabana de Bogotá. En: Revista Colombiana de Antropología XXX: 151-182. ICANH, Bogotá.
- González, John y Luís F. Raguá. 2012. Informe de intervención y Plan de manejo arqueológico en las minas de carbón "El Campanario", vereda Rasgatá bajo, municipio de Tausa, Cundinamarca. MS. ICANH, Bogotá.
- Hernández, Maryam A. 2012. Programa de arqueología preventiva y Plan de Manejo Arqueológico para el yacimiento Suesca, sector Chitiva Alto, concesión minera HD6-082, vereda Chitiva Alto, municipio de Suesca, Cundinamarca: Informe final. Bogotá, Ms., ICANH.
- Herrera, Luisa Fernanda. 1972. Excavaciones arqueológicas en Pasca: una zona limítrofe y de posibles contactos Muisca – Panche. Tesis de grado, Departamento de Antropología, Universidad de los Andes. Bogotá. Inedita.

- Kruschek, M. 2003 The Evolution of the Bogotá Chiefdom: A Household View. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- Langebaek, Carl. 1986. Los períodos agroalfareros del Altiplano Cundiboyacense visto desde El Muelle, Cundinamarca. En: Revista de Antropología 2(1):127-142. Universidad de los Andes, Bogotá.
- Langebaek, Carl H. 1987. Mercados, poblamiento e integración étnica entre los Muiscas SIGLO XVI. Banco de la república. Bogotá.
- Langebaek, Carl. 1995. Regional archaeology in the Muisca Territory. A study of the Fúquene and Susa Valleys. University of Pittsburgh Memoirs in Latin America Archaeology, University of Pittsburgh, Universidad de los Andes. Pittsburgh-Bogotá.
- Lleras Pérez, Roberto. 2000. La geografía del género en las figuras votivas de la Cordillera Oriental. Boletín Museo del Oro, No. 47, julio – diciembre. Banco de la República, Bogotá.
- Lenguzaque. 2010. Sitio oficial de Lenguzaque en Cundinamarca. Consultado en: <http://lenguzaque-cundinamarca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m111--&m=f> .
- Martínez, Diego y Alvaro Botiva. 2004. Manual de Arte Rupestre de Cundinamarca. Segunda Edición. ICANH, Secretaría de Cultura de Cundinamarca. Bogotá.
- McBride, John. 2011^a. Proyecto de intervención arqueológica pre intervención minera del contrato de concesión CEV-121, Guamoco II Mineral Explotation S.A.S. vereda Concubita, municipio de Sutatausa, Cundinamarca. MS. ICANH, Bogotá.
- McBride, John. 2011. Proyecto de intervención arqueológica pre-intervención minera del contrato de concesión EIB-141. Guamoco II Mineral Explotation S.A.S. Vereda Concubita, Municipio de Sutatausa, Cundinamarca. MS. ICANH, Bogotá.
- Pinto, María. 2003. Galindo, un sitio a cielo abierto de cazadores/recolectores en la Sabana de Bogotá (Colombia). FIAN, Banco de la República. Bogotá.
- Ramírez, Guillermo. 2007. Informe de diagnóstico arqueológico y plan de manejo arqueológico. MS. ICANH, Bogotá.
- Rodríguez, Elkin y Fernando Gómez. 2011. Prospección arqueológica en el área del título minero 02-007-98 localizado en el municipio de Sutatausa, departamento de Cundinamarca, Colombia: informe final de resultados y plan de manejo arqueológico. MS. ICANH, Bogotá.
- Quintero, Karen. 2011. Exploración arqueológica en el área del título minero GH4-152, municipios de Cucunubá y Sutatausa. Bogotá, Ms., ICANH.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo. 1943. Apuntes arqueológicos de Soacha. En: Revista Instituto Etnológico Nacional 1:15-25. Instituto Etnológico Nacional. Bogotá.
- Reichel-Dolmatoff, Gerardo. 1961. The agricultural basis of the Sub-Andean chiefdoms of Colombia. En: Anthropological Supplement N°2. The evolution of horticultural systems in native South America: causes and consequences – A Symposium. Caracas.
- Reichel-Dolmatoff Gerardo. 1978-1980 Colombia indígena: período prehispánico Instituto Colombiano de Cultura. 80 p. Vol. 3 de Manual de Historia de Colombia, pp.33-115 Bogotá.
- Rivera, Sergio. 1992. Neusa 9.000 años de presencia humana en el páramo. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la Republica, Bogotá.
- Rodríguez, Pedro y Ancizar Sánchez. 2011. Reconocimiento y prospección de las áreas de intervención directa de la mina San Sebastián, municipio de Lenguzaque – C/marca: informe final. MS. ICANH, Bogotá.
- Rojas, Ulises. 1965. El cacique de Turmequé y su época. Imprenta Departamental, 526 p Tunja.
- Rozo Gata. José 1978. Minas de oro y plata en territorio *Museo del Oro* No. 27:65-72. Banco de la República.
- Rubiano, Ezequiel y Jorge Tovar. 2015. Plan de manejo arqueológico en el contrato de concesión HJ4-14471. Sutatausa (C/marca). MS. ICANH, Bogotá.

- Santa, Tatiana, Camilo Rojas y Marcela Bernal. S.f. Informe final: proyecto para la evaluación y prospección arqueológica del título minero HFC-121 en Cucunuba, C/marca. Fundación Güe Quyne. ICANH. MS, Bogotá.
- Tovar, Jorge. 2010a. Prospección arqueológica en la Mina Los Pinos (02-011-97). Lenguazaque-C/marca. MS. Inédito.
- Tovar, Jorge, 2010b. Prospección arqueológica en la mina Los Nevados (FEE-151), Suesca-Cundinamarca. MS. ICANH, Bogotá.
- Tovar, Jorge E. 2011a. Prospección arqueológica en la mina San José (15433), Lenguazaque-Cucunubá-Cundinamarca. Bogotá, Ms., ICANH.
- Tovar, Jorge E. 2011b. Prospección arqueológica en los Títulos Mineros FLE-081 y HJC-0800iX, Cucunubá-Cundinamarca. Bogotá, Ms., ICANH
- Tovar, Jorge E. 2012. Prospección arqueológica en el título minero HIM-13531. Cucunuba – Cundinamarca. Bogotá, Ms., ICANH.
- Tovar, Jorge. 2015. Prospección arqueológica en cinco minas del título minero HE4-082. Cucunuba-Cundinamarca. MS. ICANH, Bogotá.
- Tovar, Jorge. 2016. Programa de arqueología preventiva (prospección) para trece minas de carbón en el contrato de concesión 911T. Municipio de Cucunuba-Cundinamarca. MS. ICANH, Bogotá.
- Tovar, Jorge y Yenny Valencia. 2011. Prospección arqueológica en el contrato GBNP-15 para la explotación de carbón. Suesca-Cundinamarca. MS. Bogotá.
- Tovar, Jorge y Natalia Quintana. 2012. Prospección y Plan de manejo arqueológico en la mina El Espino. Contrato único de concesión CKQ 141. Sutatausa – Cundinamarca. MS. ICANH, Bogotá.
- Uprimmy, Elena. 1969. Excavaciones arqueológicas en el Alto de Cubía. Tesis de grado, departamento de Antropología, Universidad de los Andes. Bogotá. Inedita.
- Valencia, Yenny y Jorge Tovar. 2011a. Prospección y plan de manejo arqueológico en el contrato de concesión 1911T (HIWA). Lenguazaque-Cundinamarca. MS. ICANH.
- Valencia, Yenny y Jorge Tovar. 2011b. Prospección y plan de manejo arqueológico en el contrato de concesión ICQ-0800516X. Simijaca-Cundinamarca. MS. ICANH, Bogotá.

9. FICHA PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO (PREVENTIVO)		
1. OBJETIVOS		
Capacitar a la población de la vereda Pueblo Viejo en Cucunuba (C/marca) y al personal minero que labore en las tres minas (Monserrate, José Ismael y La Loma) de la concesión 833T en el conocimiento de las poblaciones prehispánicas que habitaron el área y en la protección del Patrimonio arqueológico en todo el territorio nacional.		
2. METAS		
Población de la zona capacitada en protección del Patrimonio Cultural y Arqueológico.		
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES		
Preoperativa	☐	Post-Operativa ☐
Operativa	☒	
4. IMPACTOS A CONTROLAR		
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
Procesos Culturales	Alteración de áreas con potencial arqueológico y/o cultural.	Bajo
5. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA		
Prevención ☒	Mitigación ☐	Compensación ☐
Protección ☐	Control ☐	Restauración ☐
6. LOCALIZACIÓN		7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Minas Monserrate, José Ismael y La Loma de la concesión minera 833T, vereda Pueblo Viejo, Municipio de Cucunuba, Cundinamarca.		Titulares concesión 833T ☒
8. PERSONAL REQUERIDO		
Un antropólogo/arqueólogo		
9. ACCIONES A DESARROLLAR		
Contratar los servicios profesionales de un antropólogo/arqueólogo para que se realice una capacitación en arqueología y patrimonio a todo el personal que laborara en las tres minas (Monserrate, José Ismael y La Loma) de la concesión 833T. Esta capacitación tendrá como primer objetivo sensibilizar a la población en la protección del patrimonio cultural y arqueológico de la Nación. El segundo objetivo es entrenarlos para que sepan identificar cualquier vestigio de ocupación humana pasada y conozcan los procedimientos a seguir. Ante un eventual hallazgo arqueológico fortuito el personal minero deberá estar capacitado para aplicar el protocolo de prevención y manejo de hallazgos: - Detener la actividad que se esté realizando cuando se detecte cualquier evidencia arqueológica. - Demarcar el área del hallazgo con cinta de seguridad y tomar fotografías de los hallazgos arqueológicos encontrados. - No manipular las evidencias arqueológicas encontradas. - Dar aviso de inmediato a un arqueólogo para que examine los hallazgos y proceda a tramitar ante el ICANH el respectivo permiso de intervención arqueológica. - Recuperar por medio de las debidas técnicas arqueológicas la información encontrada y registrarlas adecuadamente. - Presentar un informe ante el ICANH de los hallazgos arqueológicos fortuitos. - Entregar los materiales arqueológicos en custodia a una entidad arqueológica regional (casa de la cultura, museo) o a un laboratorio de arqueología de alguna Universidad en la ciudad de Bogotá o Tunja. Esto se debe hacer con la previa autorización del ICANH. - Socializar con los habitantes de la vereda Pueblo Viejo en Cucunuba los hallazgos arqueológicos y dar una reseña de los procesos de ocupación humana en la Cordillera Oriental y el surgimiento de las sociedades complejas.		
Persona a contactar: Misael Rodríguez 310-7733124		