

**INFORME FINAL – “PROGRAMA
DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA
FASE DE PROSPECCIÓN Y
FORMULACIÓN DEL PLAN DE
MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA
LA MINA EL MUELLE,
CORRESPONDIENTE A LA
INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE
LOS CONTRATOS DE
CONCESIÓN MINERA IIO-11191,
1512-15, KKD-08302 FIRAVITOBA
Y TIBASOSA (Boyacá)”**

Angela Marcela Martínez Duarte y Erika Lucia Gutierrez Camelo
Antropólogas Autorización de intervención 4813
Presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia
(ICANH)]

Contenido

PRESENTACIÓN.....	3
CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	3
PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	6
ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	9
OCUPACIÓN PRECERÁMICA	11
OCUPACIÓN HERRERA	13
OCUPACIÓN MUISCA	17
PATRONES DE ASENTAMIENTO EN EL NORTE DEL ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE:	19
PATRONES DE ASENTAMIENTO EN LOS VALLES DE SUTAMARCHAN Y SAMACÁ	19
PATRONES DE ASENTAMIENTO EN LOS VALLES DE FÚQUENE Y SUSÁ	21
PATRONES DE ASENTAMIENTO EN EL VALLE DE LEIVA.....	26
DISCUSIÓN DE ANTECEDENTES.....	27
METODOLOGÍA.....	28
ZONA A	32
ZONA B	35
ZONA C	36
ZONA D	39
RESULTADOS DE TRABAJO DE CAMPO.....	42
CONCLUSIONES	44
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	51
ANEXO 1. TABLA DE COORDENADAS DE POZOS DE SONDEO REALIZADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.....	51
ANEXO 2. AUTORIZACIÓN DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	53
ANEXO 3. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA EL AREA DE INTERVENCIÓN MINERA TITULO MINERO 19152	56

ANEXO 4. CARTOGRAFÍA	66
----------------------------	----

Fotografías

Fotografía 1: Vista panorámica tomada desde el valle de la zona de ubicación de la mina El Muelle	4
Fotografía 2: Al fondo se muestra Zona A.....	34
Fotografía 3: Panorámica de la Zona A.....	34
Fotografía 4: Registro de pozo de sondeo en la Zona B	36
Fotografía 5: Panorámica de la Zona C caracterizada por pendientes	37
Fotografía 6: Prospección superficial en área de pendientes.....	38
Fotografía 7: Panorámica de la zona D.....	40
Fotografía 8: Zona D, se evidencia la intervención minera previa	40
Fotografía 9: Zona D con intervención minera previa.....	41
Fotografía 10: Zona D, con intervención minera previa.....	41
Fotografía 11: Zona D, con intervención minera previa.....	42

Ilustraciones

Ilustración 1: Vista satelital de la mina El Muelle	5
Ilustración 2: Sitios Precerámicos del altiplano Cundiboyacense, según Falchetti y Plazas 1972, Cardale 1989 y Peña 1991 (Pinto, 2003) (Tomado y modificado de (Parra, 2012, pág. 25).	12
Ilustración 3: sitios Herrera del altiplano cundiboyacense, según Falchetti y Plazas 1972, Cardale 1989 y Peña 1991 (Pinto, 2003). (Tomado y modificado de (Parra, 2012, pág. 25).....	13
Ilustración 4: Modelo de prospección sub-superficial propuesto inicialmente para el área de estudio	29
Ilustración 5: Zonificación realizada sobre el área de intervención por el equipo de arqueólogos	30
Ilustración 6: Zona A, no prospectada por falta de permiso de ingreso a predios	33
Ilustración 7: Zona B, zona de prospección sub-superficial	35
Ilustración 8: Zona C, área con mayores pendientes	38
Ilustración 9: Zona D, área intervenida por actividades mineras previas	39

Tablas

Tabla 1: Localización Mina El Muelle- Área de integración de los títulos IIO-11191, 1512-15, KKD-0830	4
Tabla 2: Cronología. Tomada de (Langebaek C. , 2001) y (Archila, 1986) Modificada por los Autores de éste documento en cuanto a la consideración del Periodo Precerámico.	11
Tabla 3: Caracterización de las zonas en que fue dividida el área minera de acuerdo a lo hallado en campo	31
Tabla 4: Coordenadas planas pozos de sondeo realizados	51

PRESENTACIÓN

Como parte del Plan de Manejo Ambiental necesario para la explotación minera del área correspondiente a la mina el Muelle – Área de integración de los títulos mineros IIO-11191, 1512.15 y KKD-08302 ubicada entre los municipios de Tibasosa y Firavitoba en el departamento de Boyacá y de acuerdo con las normas vigentes en materia ambiental y aquellas que protegen el patrimonio cultural de los colombianos (C.N. artículo 72; ley 1185 de 2008; Decreto 763 de 2009), así como los lineamientos dados por el ICANH, se llevó a cabo el presente estudio con el fin de formular un Plan de Manejo Arqueológico para el área propuesta.

Este informe fue realizado de acuerdo a lo planteado en la propuesta de investigación arqueológica presentada al ICANH y aprobada por el mismo, cuyo objetivo principal fue Realizar la Prospección y Formulación del Plan de Manejo Arqueológico, del Programa de Arqueología Preventiva para el área de la mina El Muelle, a partir del desarrollo de una propuesta de investigación que contribuya al conocimiento arqueológico de la zona y permita proponer las medidas que aseguren el manejo preventivo de los impactos que puedan generar las obras o actividades mineras sobre el patrimonio arqueológico.

De esta manera, a partir de la realización de este trabajo de investigación, reconocimiento y prospección arqueológica, se efectuó la doble tarea de realizar una compilación de información que contribuya a esclarecer la problemática arqueológica de la zona de estudio y formular un Plan de Manejo Arqueológico para el área específica que permita proteger el patrimonio cultural de la nación. A continuación se presentan los datos y resultados finales, logrados por medio de la revisión de fuentes documentales y el trabajo de campo realizado.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto se localiza geográficamente en el departamento de Boyacá al sur de la ciudad de Sogamoso, en zona limítrofe entre los municipios de Firavitoba y Tibasosa, en las veredas Las Monjas (Firavitoba) y La Carrera (Tibasosa). El área del título minero se encuentra delimitada por las coordenadas planas que se presentan en la Tabla 1 y tiene una extensión de 11,6 Ha. La Ilustración 1 muestra una imagen satelital del área de estudio. La zona de estudio se ubica geológicamente sobre la Formación Tibasosa, caracterizada por: “...la secuencia de areniscas, areniscas calcáreas, margas, arcillolitas y calizas, con un espesor total aproximado de 590 m (Ramírez Mesa, 2010, pág. 20).” Geomorfológicamente, corresponde a un sistema Montañoso Estructural Erosional, caracterizado por ser un depósito aluvial antiguo con un espesor de aproximadamente 100 m que también se encuentra en los valles de Sogamoso y Nobsa y es visible como montículos aislados compuestos del mismo material y ubicados en estos dos valles y la cobertura del área corresponde a Matorral bajo de laderas con afloramiento de rocas, suelos semidesnudos, minería y en la zona plana tierras agropecuarias y algunos bosques forestales de pinos (Ramírez Mesa, 2010).

Como se puede observar en la imagen satelital del área de estudio (Ilustración 1), se trata de una región muy intervenida por los trabajos mineros. Es una zona montañosa, ubicada en el piso térmico frío, que colinda con el valle de Sogamoso, las alturas oscilan entre 2516 y 2560 m.s.n.m. El régimen de lluvias es bimodal con un primer periodo lluvioso entre marzo y mayo y un segundo periodo de lluvias entre septiembre y noviembre. La

temperatura promedio es de 14.6°C y los meses más cálidos coinciden con los de mayor precipitación (Ingeniería, Geología y Perforaciones IGP Ltda, 2010).

El paisaje de la zona se clasifica como Montañoso Estructural Erosional, este tipo de paisaje es característico de áreas de explotación de caliza de la Formación Geológica Tibasosa, y esta actividad minera también ha dado origen a otras de las formas más comunes en el terreno, que corresponden a derrubios o escombros producto de la acumulación los estériles sobrantes de la explotación minera. También son comunes las laderas que corresponden a porciones inclinadas de la superficie (Ingeniería, Geología y Perforaciones IGP Ltda, 2010).

La cuenca hidrográfica a la que pertenece el área de estudio es la del río Chicamocha que corresponde a la gran cuenca del Magdalena. Para el área de estudio el río Chiquito y el río Salitre son los principales afluentes y de ellos dependen subcuencas como las de quebrada Seca, quebrada Los Frailes, quebrada Grande, quebrada Alarconia, quebrada Sonosí o Vanegas, quebrada Honda Grande y drenajes menores del canal de desecación (Ingeniería, Geología y Perforaciones IGP Ltda, 2010).

Fotografía 1: Vista panorámica tomada desde el valle de la zona de ubicación de la mina El Muelle
Fuente: (Ramírez Mesa, 2010)



Tabla 1: Localización Mina El Muelle- Área de integración de los títulos IIO-11191, 1512-15, KKD-0830

COORDENADAS PLANAS MINA EL MUELLE		
BOGOTÁ MAGNA SIRGAS		
Punto	Este	Norte
1	1.123.486,56	1.123.256,08

INFORME FINAL – “PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA FASE DE PROSPECCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA MINA EL MUELLE, CORRESPONDIENTE A LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN MINERA IIO-11191, 1512-15, KKD-08302 FIRA VITOBA Y TIBASOSA (Boyacá)”

COORDENADAS PLANAS MINA EL MUELLE		
BOGOTÁ MAGNA SIRGAS		
Punto	Este	Norte
2	1.123.290,00	1.123.271,84
3	1.123.157,37	1.123.145,32
4	1.123.047,05	1.122.978,57
5	1.123.077,11	1.122.967,04
6	1.123.139,22	1.123.008,68
7	1.123.077,11	1.122.967,02
8	1.123.266,87	1.122.819,95
9	1.123.520,91	1.123.218,58



Ilustración 1: Vista satelital de la mina El Muelle

Fuente: En azul se demarca el total del área minera luego de la integración de los contratos IIO-11191, 1512-15 y KKD-08302 Fuente: (figura ilustrativa sin escala basada en imagen satelital tomada de google earth. Los datos de la imagen están en la parte inferior de la misma).

PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Los objetivos principales propuestos por el proyecto de investigación fueron dos: 1) Contribuir al conocimiento arqueológico de la zona, a través de la indagación por la manera en que fue ocupado el espacio por las comunidades prehispánicas, las estrategias implementadas y las pautas de asentamiento visibles en el registro arqueológico. Además de enfatizar, debido al alto potencial arqueológico de la región, en la búsqueda de conjuntos funerarios o expresiones estéticas prehispánicas como petroglifos y pictogramas. 2) Salvaguardar los elementos considerados patrimonio arqueológico, que puedan ser afectados por las obras civiles contempladas para la realización del proyecto de explotación minera, así como las demás obras complementarias necesarias para la operación del mismo, a través de la formulación de un Plan de Manejo Arqueológico.

En cumplimiento de estos objetivos, se desarrolló la metodología de investigación propuesta, en dos fases: 1) Identificación de la problemática arqueológica regional a través de la consulta documental, enfatizando en posibles contribuciones e hipótesis desde la arqueología a la pregunta de investigación propuesta. 2) El reconocimiento y la prospección de las áreas mencionadas con el fin de realizar una caracterización arqueológica del sitio, evidenciar la posible presencia de yacimientos y material cultural y así evaluar los resultados del trabajo de campo a la luz de la pregunta de investigación, para generar conclusiones que contribuyan al conocimiento arqueológico de la zona y formular el Plan de Manejo Arqueológico.

Teniendo en cuenta que la pregunta de investigación va dirigida a corroborar las pautas o patrones de asentamiento y usos del espacio que caracterizaron a estos grupos humanos, se aclara que para este estudio, los patrones de asentamiento se relacionan con la manera en que un grupo humano se organiza en el espacio físico. Al igual que en los trabajos de Langebaek (Langebaek C. , 2001) y Boada (Boada Rivas A. M., 1991), se diferencia acá entre patrón de asentamiento y sistema de asentamiento, concentrándonos en el primero que se define como “*el comportamiento de los sitios en el espacio regional*” (Boada Rivas A. M., 1991, pág. 12); “*basado en la frecuencia, el tamaño y las distancias entre ellos*” (Langebaek C. , 2001, pág. 19). Al referirse a “sitio”, se debe aclarar que el concepto implica tres tipos de niveles para estos patrones: 1) Las estructuras individuales (unidades domésticas); 2) la unidad comunal: aquellos “lugares o superficies donde tienen lugar actividades: tecnológicas, sociales, [económicas] o rituales” y 3) La unidad regional que “indicaría la organización sociopolítica y el entramado cultural del grupo en cuestión. (Prieto Rodriguez, 2011).

La revisión documental del trabajo arqueológico llevada a cabo para el territorio norte del altiplano Cundiboyacense, donde se ubica el área de estudio, muestra una gran variedad de sitios excavados que han aportado información sobre patrones funerarios, unidades domésticas y asentamientos nucleados (Silva Celis, 1945) (Henderson & Ostler, 2005) (Becerra , 2001) (Cardale, 1987) (Falchetti A. M., 1975a) (Boada Rivas A. M., 1999) (Salge Ferro, 2007) (Castillo, 1984); además se han realizado algunos trabajos de reconocimiento regional (Boada Rivas A. M., 2006) (Langebaek C. , 2001) (Langebaek C. , 1995), que han contribuido a proponer

hipótesis sobre las ocupaciones prehispánicas de esta región. En términos generales, inicialmente la principal preocupación de la arqueología del altiplano se centró en la ocupación Muisca y en contrastar el registro arqueológico con los documentos etnohistóricos dejados por los invasores españoles. En el marco de esta tarea, la arqueología logró documentar la presencia de una ocupación anterior a la Muisca, que se bautizó como Herrera (Broadbent, Reconocimientos arqueológicos de la Laguna de la Herrera., 1971), y que no solo es visible para todo el altiplano Cundiboyacense, sino que además se ha podido registrar en territorio Guane (Lleras Pérez, 1995), Lache (Cardale, 1985) y en los límites del altiplano con el valle del Magdalena. Dicha ocupación presenta diferencias con respecto a los grupos tardíos en cuanto a su organización social, sus pautas de asentamiento y su demografía que se ven reflejadas en la cultura material.

Los estudios de las últimas décadas (Castillo, 1984) (Becerra, 2001) (Langebaek C., 2001) (Langebaek C., 1995) se han preocupado por entender este cambio cultural de “lo Herrera” a “lo Muisca” lo que ha permitido entender que no se puede hablar de una sociedad Muisca homogénea y similar a la hallada por los españoles, sino que el registro arqueológico muestra cambio permanente en las dinámicas sociales y muestra también diferenciaciones regionales para toda el área conocida como altiplano Cundiboyacense, al punto que autores proponen diferenciar entre Herrera temprano y Herrera tardío, Muisca temprano y Muisca tardío; sin embargo estos cambios no son tajantes y es visible la continuidad cultural entre las dos ocupaciones reflejada en la cultura material, lo que desvirtúa las primeras hipótesis sobre el cambio de ocupación debido a la llegada de pueblos invasores.

En cuanto a patrones de asentamiento muchos aspectos parecen haber influido en la manera en que los antiguos habitantes de esta región se apropiaron del entorno y ocuparon el espacio. Algunos trabajos de arqueología se han preocupado por esclarecer este aspecto y los resultados han permitido algunas conclusiones generales. Para el área más cercana a la unidad de estudio conocida como Valle de Sogamoso, se llevó a cabo una investigación de carácter sistemático enfocada en los patrones de asentamiento prehispánicos y coloniales que desafortunadamente todavía no ha sido publicada, por lo que sus resultados no pueden ser citados en este trabajo (University of Pittsburgh, 2016).

El registro arqueológico ha mostrado que al parecer las zonas de los Valles fueron las preferidas para la ocupación por parte de las sociedades agroalfareras del altiplano; también se han hallado evidencias de la ocupación de las tierras más fértiles aunque en ocasiones y para algunas subregiones, parece que se prefirieron las más seguras. Definitivamente la cercanía a los ríos y quebradas fue un factor preponderante, pero también se dio uso a otro tipo de espacios que fueron destinados como sitios sagrados; como fuentes de material para la elaboración de artefactos y utensilios o como fuentes de recursos vegetales y animales. En el capítulo de antecedentes arqueológicos se presentan las conclusiones de los trabajos arqueológicos realizados y se discute su importancia y la relación con el trabajo llevado a cabo en la zona minera de estudio.

El trabajo de campo consistió en la prospección sistemática del área, llevada a cabo por medio de catas o sondeos, recorridos equidistantes y observación de perfiles expuestos. Estas técnicas se emplearon de acuerdo a lo propuesto en la metodología y teniendo en cuenta variables como la intervención minera previa, el tipo de suelos

y la cobertura vegetal. El trabajo planeado no se pudo desarrollar en toda el área propuesta debido a factores diversos como falta de permiso de ingreso a predios, alta intervención minera previa, poca presencia de suelo y zonas de pendiente; lo que llevo a proponer una zonificación del área que será expuesta en el capítulo de resultados del trabajo de campo. Las labores realizadas no dieron cuenta de vestigios culturales, por lo que se descarta que la intervención del área implique daños al patrimonio arqueológico de los colombianos.

Sin embargo, se debe aclarar que el hecho de no hallar evidencias culturales, no implica desocupación y también contribuye a esclarecer dudas sobre la ocupación prehispánica del espacio. El no hallazgo de vestigios arqueológicos puede deberse a que por lo general las minas dedicadas a la extracción de materiales de construcción se ubican en tierras altas, escarpadas, con pendientes fuertes y terrenos sin presencia de suelo o donde los mismos son muy escasos y no poseen mayor contenido orgánico, este es el caso del área de estudio donde la capa del subsuelo se presenta casi desde la superficie. Adicionalmente zonas como la estudiada han sido intervenidas por el hombre de manera permanente, con actividades como deforestación, ganadería, agricultura y minería tradicional y en consecuencia han sufrido fenómenos de erosión que pudieron provocar la desaparición de posibles evidencias prehispánicas de actividad humana, lo que se facilita por los grados de pendiente y la escasez de suelo que hace que la lluvia o el viento “laven” los materiales que puedan estar en superficie. Es sabido a partir de la investigación arqueológica y etnohistórica que el vecino valle de Sogamoso fue una zona muy poblada en época prehispánica y seguramente, el área donde se desarrollará el proyecto minero, antes de tan fuerte intervención antrópica debió estar cubierta de bosque nativo y servir de refugio a animales y plantas que pudieron proveer a los habitantes del valle y de las zonas cercanas y ser fuente de recursos de caza y recolección.

En otras zonas del altiplano, como el municipio de Mosquera, donde las actividades mineras de extracción de materiales de construcción son muy comunes por la concentración de rocas calizas y areniscas, y en donde es posible encontrar formaciones rocosas de tamaño considerable, se han hallado expresiones de arte rupestre y en las laderas y valles de dichas montañas vestigios de ocupación humana. De igual manera para zonas cercanas al área de estudio, en los municipios de Iza y Gámeza también se han reportado este tipo de expresiones artísticas por lo que en los recorridos de área se buscaron este tipo de evidencias; sin embargo, en el área de estudio no se encontraron rocas de gran tamaño ni este tipo de expresiones artísticas.

Por último y de acuerdo a las conclusiones de campo se formuló el Plan de Manejo Arqueológico que servirá como guía durante las labores de la intervención minera. Debido a la alta intrusión antrópica del sitio y a la inexistencia de evidencias arqueológicas, no se considera que las obras civiles relacionadas con el proyecto minero amenacen el patrimonio arqueológico de la nación, sin embargo el área de estudio se encuentra en una región de alto potencial arqueológico por su cercanía con el Valle de Sogamoso por lo que se considera necesario llevar a cabo labores de monitoreo durante la etapa de remoción de la poca capa de suelo existente y previo al inicio de las labores mineras brindar capacitación al personal que intervendrá en dichos trabajos, en temas como la importancia del patrimonio arqueológico y el protocolo a seguir en caso de un Hallazgo Fortuito.

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

El área de estudio, como ya se mencionó, se encuentra localizada entre los municipios de Firavitoba y Tibasosa, colindante con el Valle de Sogamoso en el departamento de Boyacá, sobre la unidad biogeográfica conocida como Altiplano Cundiboyacense. Esta Unidad, congrega cuatro grandes altiplanos, que debido a su origen geológico común y a procesos ambientales y ecológicos similares se pueden agrupar y que se extienden a lo largo de 250 km entre los 2.000 y los 3.000 m de altitud. *“De sur a norte se encuentran la Sabana de Bogotá, el valle de Ubaté~Chiquinquirá, el altiplano de Samacá~Villa de Leyva y el de Tunja~Sogamoso~Lago de Tota.”* (Banco de Occidente, 2004) En este último se encuentra localizada la zona de minera estudiada en este proyecto de investigación.

Para la sabana de Bogotá la investigación para el periodo precerámico ha sido más amplia que para el territorio norte del altiplano, destacan entre otros estudios los realizados por Gonzalo Correal y Thomas Van Der Hammen, que son pioneros y guía para la comprensión de esta ocupación humana (Ardila, 1984) (Correal Urrego, 1989) (Correal Urrego, 1981) (Correal Urrego, 1979) (Correal Urrego, 1984) (Correal Urrego & Pinto Nolla, 1983) (Correal Urrego & Van Der Hammen, 1977) (Correal Urrego, Van der Hammen, & Hurt, 1977). En cuanto las ocupaciones Herrera y Muisca, Ana María Boada llevo a cabo una investigación de carácter regional entre Cota y Suba (Boada Rivas A. M., 2006) y otros estudios de sitio han aportado al conocimiento sobre estos periodos arqueológicos (Archila, 1986) (Boada Rivas A. M., 2000) (Bernal, 1992) (Broadbent, 1971) (Enciso, 1995) (Enciso & Therrien, 1996) (Falchetti & Plazas, 1973) (Groot de Mahecha, 1992) (Langebaek C. H., 1986) (Langebaek, y otros, 2011) (Pinzón Pineda, 2012) (Rodríguez Gallo, 2010).

Para la zona norte del altiplano Cundiboyacense (norte del actual departamento de Boyacá), los estudios arqueológicos han permitido la reconstrucción parcial de una secuencia de ocupación humana que inicia con grupos precerámicos y culmina con grupos agroalfareros denominados Herrera y Muisca. La investigación arqueológica en esta zona del país ha sido bastante extensa, algunos trabajos son de carácter regional y la gran mayoría excavaciones de sitio. Los estudios de carácter regional se han llevado a cabo para los valles de Fúquene y Susa, el valle de Leyva, el valle de Samacá y más recientemente el valle de Sogamoso (aun sin publicar). Destacan también investigaciones puntuales que han contribuido a establecer características sociales para estas ocupaciones (Silva Celis, 1945) (Falchetti A. M., 1975a) (Castillo, 1984) (Boada Rivas A. M., 1987) (Boada Rivas A. M., 1991) (Bernal, 1992) (Pradilla, Villate, & Ortiz, 1992) (Florez, 1998), (Langebaek C., 1995) (Becerra, 2001) (Buitrago & Rodríguez, 2001) (Henderson & Ostler, 2005) (Salge Ferro, 2007) (Boada, 2007) (Langebaek, y otros, 2011).

El interés despertado por los estudios etnohistóricos y arqueológicos de la región del altiplano Cundiboyacense tiene su origen en las descripciones dejadas por los españoles a su llegada a estas tierras. Gamboa describe cómo en la “carta de relación” escrita por Juan de San Martín y Antonio de Lebrija se habla de “unas tierras gobernadas por una serie de “señores” o caciques poderosos, dentro de los cuales se destacaban algunos como los de Tunja, Bogotá, Duitama, Sogamoso y Somondoco” (Gamboa, 2010, pág. 35) pero aclara que la visión que perduró fue la dejada por Gonzalo Jiménez de Quesada “quien aseguró que era una tierra dividida solamente en dos grandes “señoríos”” (Gamboa, 2010, pág. 35) y concluye:

“A partir de ese entonces, todas las crónicas conocidas repitieron esta idea y ayudaron a consolidar la imagen de que Tunja y Bogotá habían sido los principales centros de poder prehispánico de la región.” Según autores como François Correa, la idea de que los muisca constituyeron el “tercer imperio de América” fue difundida por los cronistas del Nuevo Reino por razones fundamentalmente políticas. Su interés era demostrar ante la

Corona que los conquistadores de estas tierras tenían tantos méritos como Pizarro y Cortés, al haber sometido al dominio del rey unas sociedades muy ricas y organizadas. También hicieron énfasis en el carácter despótico y tiránico de los gobernantes, como una forma de justificar la conquista. Las descripciones que hicieron sobre la organización de los ejércitos, los motivos para luchar, las cortes, los palacios, las arengas previas a las batallas y los mismos enfrentamientos tenían un carácter marcadamente europeo. El interés de Quesada por exagerar sus logros ante la Corona ayudó a consolidar la idea de los dos señoríos, que luego fueron convertidos en dos reinos al estilo europeo por los cronistas de finales del siglo XVI: fray Pedro Aguado y Juan de Castellanos” (Gamboa, 2010, págs. 36 - 37) .

Para el siglo XIX, los muiscas se siguieron considerando una de las más notables civilizaciones precolombinas, después de los aztecas y los incas:

“Esto quizás se deba en parte a las interpretaciones sesgadas dejadas por los conquistadores, pero también parece que los historiadores del siglo XIX tenían sus propias razones para aceptarlas sin crítica alguna. Un ejemplo de este fenómeno son los intelectuales criollos que comparaban el nivel de organización política muisca con aquel de los incas y aztecas para así poder suministrar legitimaciones ideológicas para la existencia de una Colombia libre, capaz de autogobernarse (Langebaek C. , 1995).”

Los primeros estudios arqueológicos realizados para el altiplano, se centraron en la descripción cerámica y de objetos arqueológicos encontrados y se caracterizaron por la preminencia dada a los datos etnohistóricos provenientes de las crónicas sobre los muiscas: *“las pocas excavaciones que se realizaron se orientaban a la localización de lugares ceremoniales mencionados por los españoles, así como a la confirmación de rasgos culturales exóticos, las esculturas de piedra y el sacrificio humano”* . Solo a partir de la década del 50 inician una serie de investigaciones preocupadas por dar respuestas al desarrollo Muisca desde la arqueología pero *“la falta de una secuencia cronológica y el poco conocimiento de la variación regional llevaron a interpretaciones especulativas”* (Langebaek C. , 1995, pág. 4) este hecho llevo a la arqueología a preocuparse por definir cronologías validas que permitieran ampliar el conocimiento cronológico de la cerámica y su distribución regional, proponer tres periodos de ocupación diferentes y definir pautas de asentamiento, de enterramiento y patologías y dieta precolombinas (Langebaek C. , 1995).

Esta secuencia de ocupaciones humanas prehispánicas para el Altiplano Cundiboyacense cuenta con varias propuestas cronológicas que abarcan desde 12500 años A.P. hasta el siglo XVI. Este trabajo se acoge a la propuesta de Langebaek *“Arqueología Regional en el Valle de Leiva: procesos de ocupación humana en una región de los Andes orientales de Colombia”* (Langebaek C. H., 2001) que plantea los periodos de análisis expuestos en la **Tabla 2** y complementada para el periodo precerámico por lo propuesto por Archila (Archila, 1986). Se escogió esta cronología porque está basada en estudios de carácter regional, y la consideramos valida, mientras información del mismo tipo esté disponible para el nororiente de Boyacá. Sin embargo, como el mismo autor lo explica: *“La secuencia arqueológica identificada en diferentes partes de los Andes Orientales es difícil de comparar, no solo por la diversidad de los procesos sociales y de restos materiales, sino también porque las características de los estudios llevados a cabo en diferentes lugares también hacen que la comparación de resultados sea difícil”* (Langebaek C. H., 2001).

SECUENCIA CRONOLÓGICA EN EL VALLE DE LEIVA Y TIPOS CERÁMICOS ASOCIADOS		
PERIODO	CRONOLOGÍA	TIPOS CERÁMICOS
Colonial - Moderno	1600-	Desgrasante arrastrado Vidriado Porcelana antigua Porcelana moderna Jarras de aceite de oliva Figuras modernas
Muisca Tardío	1200 - 1600 d.C.	Desgrasante gris Guatavita desgrasante tiestos Valle de Tenza gris Suta naranja pulido Busbanzá rojo burdo
Muisca Temprano	1000 - 1200 d.C.	Arenoso burdo Busbanzá Carmelito Burdo
Herrera Tardío	700 - 1000 d.C.	Arenoso fino Desgrasante calcita
Herrera Temprano	¿400 a.C.? - 700 d-C	Desgrasante calcita Desgrasante tiestos
Precerámico	¿? - 700 d.C.	----

Tabla 2: Cronología. Tomada de (Langebaek C., 2001) y (Archila, 1986) Modificada por los Autores de este documento en cuanto a la consideración del Periodo Precerámico.

OCUPACIÓN PRECERÁMICA

La ocupación del altiplano cundiboyacense, al parecer se dio “...por dos rutas: una por el norte (valles de los ríos Sogamoso-Chicamocha y Opón), extendiéndose por los Santanderes y Boyacá, y otra por el valle del río Bogotá, al sur, dispersándose por la región meridional del altiplano Cundiboyacense. Este evento debió haber ocurrido durante el Pleniglacial Superior (26.000 a 14.000 años a. P.) si se confirman las fechas obtenidas por Liliana Cajiao en el cañón del río Sogamoso, Santander (15.000 años, información personal), por Tito Miguel Becerra en el sitio Tocogua, municipio de Duitama, Boyacá (19.000-21.000 años), asociadas a puntas de proyectil de cuarzo lechoso, pedunculadas con muesca en una esquina, y a restos de grandes aves similares al ñandú, y por Gonzalo Correal y colaboradores en la vereda Pubenza, municipio de Tocaima, Cundinamarca, cercanas a los 17.000 años (Correal, 1993; Correal et al., 2005; Correal y Van der Hammen, 2003)” (Rodríguez, 2011, pág. 38).

Aunque para el área puntual de estudio no existen evidencias reportadas, y para el altiplano Tunja – Sogamoso - Lago de Tota, donde se ubica el área de estudio, solo contamos con dos sitios precerámicos (Tocogua en Duitama y Floresta, reportados por (Rodríguez, 2011)) y ninguna investigación sistemática aun publicada que nos pueda

dar luces sobre la manera en que se ocupó este territorio antes del advenimiento de las sociedades agroalfareras, esto no quiere decir que este territorio no fuera ocupado culturalmente. En el municipio de Floresta, en 1943 Eliecer Silva Celis recuperó restos óseos humanos encontrados por habitantes de la región en una cueva de la vereda la Puerta: “*En ese entonces, la hipótesis del profesor Silva era que la osamenta pertenecía a pobladores más antiguos que los chibchas*” (Gómez & Mendoza, 2014).

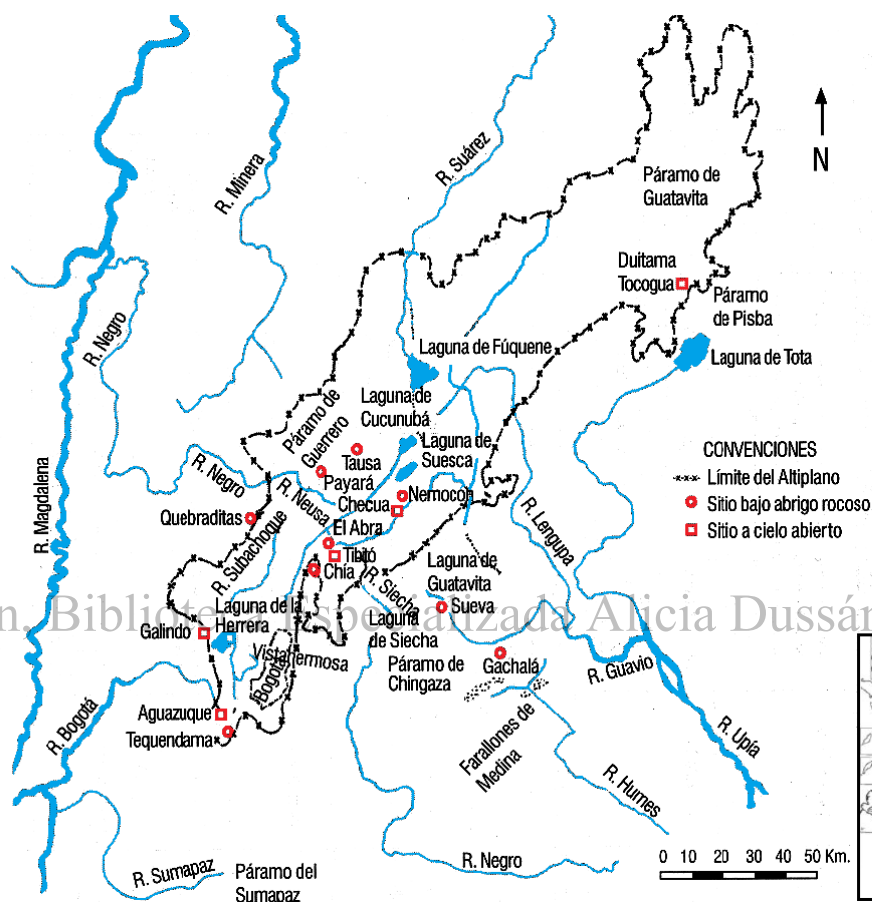


Ilustración 2: Sitios Precerámicos del altiplano Cundiboyacense, según Falchetti y Plazas 1972, Cardale 1989 y Peña 1991 (Pinto, 2003) (Tomado y modificado de (Parra, 2012, pág. 25).

En 2011 José Vicente Rodríguez, llevo a cabo el análisis de las muestras. La datación por radiocarbono dio como resultado una fecha de 8000 años de antigüedad y el análisis de isotopos estables de nitrógeno y carbono, permitió concluir el consumo de tubérculos. El análisis de las piezas dentales demostró el consumo de alimentos abrasivos y animales de monte, además se determinó que se trató de una muerte violenta y de un individuo masculino de 1,58 m de estatura y aproximadamente 30 años de edad (Gómez & Mendoza, 2014). De esta manera, *“Estos datos corresponden a los cazadores recolectores más antiguos del departamento de Boyacá, y de los más antiguos de Colombia, lo que corrobora la hipótesis de un poblamiento temprano por la llanura aluvial del río Chicamocha”* (Rodríguez, 2011, págs. 47 - 48).

Por otro lado, para este periodo, a partir de la investigación realizada en el Alto Valle de Tenza, región relativamente cercana al área de estudio, Lleras concluye: *“La historia geológica del área ha determinado el afloramiento de bloques de arenisca que, merced a la posterior erosión, han conformado abrigos rocosos utilizables. No obstante, aún no se ha comprobado la utilización precerámica de estos abrigos. En un sentido muy general todos los abrigos rocosos, con pictografías o sin ellas, son potencialmente yacimientos del período Lítico. En esta categoría entran Ventaquemada 1,2,3 y 4, Boyacá 1, Ramiriquí 2 y 3, Nuevo Colón 2, 4 Y5, Tibaná 2 y 4 y Turmequé 3 y 6”* (Lleras, 1989).

OCUPACIÓN HERRERA

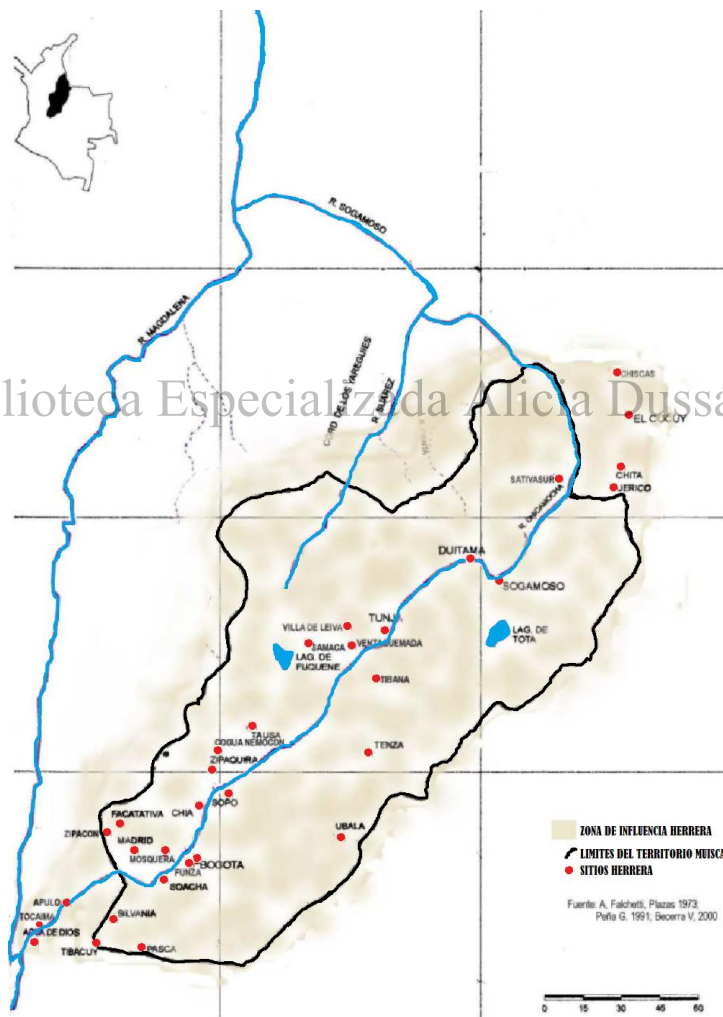


Ilustración 3: Sitios Herrera del altiplano cundiboyacense, según Falchetti y Plazas 1972, Cardale 1989 y Peña 1991 (Pinto, 2003). (Tomado y modificado de (Parra, 2012, pág. 25)

Los trabajos de investigación arqueológica que han aportado a la reconstrucción de la ocupación Herrera, presentan como inconveniente que *“La secuencia arqueológica identificada en diferentes partes de los Andes orientales es difícil de comparar, no solo por la diversidad de los procesos sociales y de restos materiales, sino también porque las características de los estudios llevados a cabo en diferentes lugares también hacen que la comparación de resultados sea difícil”* (Langebaek C. , 2001, pág. 14). Una síntesis de las investigaciones arqueológicas en las que se evidenció la presencia de la ocupación Herrera puede consultarse en (Becerra , 2001).

Los estudios varían en su interpretación de acuerdo al análisis de variables, entre las que se destacan: la manufactura alfarera, la correlación cronológica de materiales cerámicos y la ocupación y la utilización espacial, horizontal y vertical de yacimientos. Todo esto ha impedido una interpretación clara del cambio social y cultural ocurrido ya que *“mientras algunas variables permiten afirmar continuidades algunas conducen a lo contrario y viceversa. Por otro lado, la rigidez de las variables en su sentido sincrónico le resta alternativas a la comprensión histórica (diacrónica en un sentido más restrictivo) de un período de más de veinte siglos del cual seguramente podemos esperar algo más que procesos transicionales; como por ejemplo, procesos de configuración y consolidación de diversas formas y estrategias culturales. Obviamente que estas limitantes y polémicas están determinadas por la naturaleza misma del registro arqueológico relacionado con evidencias de este período”* (Becerra , 2001, pág. 117). Sin embargo, la información arqueológica disponible permite sugerir patrones generales para el periodo Herrera y este acervo investigativo ha comprobado la presencia de grupos Herrera en el norte del altiplano desde el Valle de Leyva hasta la Sierra Nevada del Cocuy y ha propuesto periodos de ocupación más amplios, así como áreas de incidencia geográfica superiores a las referidas para los grupos Muisca.

La cronología para el periodo Herrera aún está en discusión y fluctúa entre los 1400 y 2000 años de antigüedad, pero lo más sobresaliente y que debe convertirse en premisa para la arqueología es entender las dinámicas sociales que llevaron al cambio de los grupos cazadores recolectores hacia sociedades sedentarias agroalfareras y cómo los grupos Chibchas (Muisca, Lache y Guane) encontrados por los Invasores españoles ocuparon estos territorios, ¿cómo se llevó a cabo esa transición? ¿Está suficientemente documentado el periodo de transición de Herrera a Muisca propuesto por Castillo a partir de su trabajo en Tunja? (Castillo, 1984) y por Becerra en el valle de Duitama, (Becerra , 2001) o como concluye Langebaek *“Las razones para entender las diferencias en las trayectorias de cambio social observadas son aún poco claras.”* (Langebaek C. , 2001, pág. 85) Con el fin de presentar un panorama más amplio de las investigaciones arqueológicas que han dado cuenta de la ocupación Herrera para la zona Norte del Altiplano, a continuación se reseñan brevemente algunos de los trabajos que se consideran más relevantes.

Entre dichos estudios, destaca el realizado en Tunja por Neila Castillo, que evidencio un sitio estratificado *“que produjo una secuencia cultural desde los primeros grupos agroalfareros, hasta los grupos hallados por los conquistadores españoles.”* En dicha investigación, se distinguieron dos complejos cerámicos diferenciados que permitieron caracterizar dos periodos de ocupación anteriores a la conquista *“el orden de sucesión de los dos periodos se estableció claramente a partir del material aportado por los sitios estratificados Tunja VII y IX, que produjeron en sus estratos más profundos el complejo cerámico que define el periodo I y sobre ellos el material del periodo II. Confirmando la validez de la secuencia se obtuvieron dos fechas de radiocarbono asociadas a material de cada período “* (Castillo, 1984, pág. 212). De acuerdo a la propuesta de la investigadora el período I es el más antiguo y corresponde al complejo de cerámica incisa: *“Las notables diferencias de esta cerámica con la conocida como muisca, permitió definirla como un complejo anterior a aquel y correspondiente a grupos culturalmente diferenciados”* (Castillo, 1984, pág. 212). A pesar de la falta de una fecha absoluta la investigadora propone que *“el complejo cerámico del primer periodo pudo tener una duración aproximada de 600 – 700 años, desde el siglo III o IV d.C. hasta el siglo X d.C.”* (Castillo, 1984, pág. 214).

Para el llamado periodo inciso identifica los siguientes tipos cerámicos: *Tunja Desgrasante Calcita* como tipo dominante; *Tunja Rojo Sobre Gris o Crema* y *Tunja Desgrasante de Tiestos* del cual se diferenciaron dos subtipos de acuerdo a las características de la pasta; *Tunja Fino Inciso* y *Tunja Carmelita Ordinario*. La autora sintetiza que “los tipos de este complejo cerámico presentan especial similitud con tipos identificados en la sabana de Bogotá correspondientes al llamado periodo Herrera. Tal es el caso de los tipos *Tunja Desgrasante Calcita* y *Mosquera Roca Triturada*” (Castillo, 1984, pág. 215) y hace mención de un tipo cerámico perteneciente a la misma tradición (decoración incisa y desgrasante de calcita), hallado por Warwick Bray, en el sur de Santander en la cueva “La antigua”, en estratos culturales caracterizados como pre-Guane (Castillo, 1984). Como conclusión, la autora acentúa que “Finalmente es necesario destacar como la presencia en *Tunja* del complejo de cerámica incisa, característico del periodo I, hace extensiva la distribución de una tradición cerámica común al altiplano cundiboyacense y parte de Santander hasta aproximadamente el siglo X d.C., ampliándose con ello la duración del periodo Herrera a un tiempo de duración sorprendentemente largo, de 2000 años aproximadamente que abarcaría desde el Siglo XIII a.d C. (según fecha de Zipacón) Hasta los siglos IX o X d. de C. según la cronología relativa de *Tunja*, fecha para la cual ya estaba en vigencia un nuevo complejo cerámico (Castillo, 1984, pág. 214).”

Uno de los aportes más llamativos de ésta investigación tiene que ver con la evidencia de una “zona de contacto” entre los periodos Herrera y Muisca: “con la llamada Zona de contacto y Transición se hace referencia al fenómeno de coexistencia de dos tradiciones cerámicas de grupos culturalmente diferenciados que participaron de manera decisiva en los desarrollos correspondientes a la etapa cerámica de esta zona (Castillo, 1984, pág. 288)”. Aparece el tipo *Tunja Arenoso* que se presenta como transicional ya que tiene características pertenecientes a las dos tradiciones cerámicas encontradas. La autora propone que la aparición de este tipo cerámico puede indicar el contacto con nuevos grupos o tal vez un desarrollo local y concluye que “La zona de contacto se remite básicamente al periodo comprendido entre la aparición del tipo descrito, que conlleva el desarrollo de nuevos tipos constitutivos del Complejo de cerámica pintada, que caracteriza el segundo periodo y la extinción del complejo inciso perteneciente al primer periodo. Casual o no, este periodo coincide con la vigencia del tipo *Tunja Arenoso*, es decir que comprende un lapso aproximado de 300 – 400 años, desde el siglo VII u VIII d.C. hasta el siglo X o XI d. C” (Castillo, 1984, pág. 220).

Hacia el extremo norte del altiplano cundiboyacense, en la cuenca media del río Chicamocha y en región de la Sierra Nevada del Cocuy, se han llevado a cabo algunos trabajos que han dado cuenta de la extensión espacial de la ocupación Herrera hasta territorios pertenecientes a otras etnias Chibchas diferentes a los Muiscas, como los Uwa o Laches o Tunebo. Ann Osborn llevó a cabo un estudio etnoarqueológico en la Sierra Nevada del Cocuy entre 1979 y 1995: “...a partir del análisis de datos etnográficos procedentes de los mitos cantados por los U'wa o Tunebo, específicamente el referente al «vuelo de las tijeretas», con el propósito de identificar los lugares de residencia de diferentes comunidades o clanes pertenecientes a ese grupo, reporta la existencia de diversos sitios arqueológicos entre estos algunos con menhires distribuidos por la Sierra” (Pérez Riaño, 1999, pág. 41).

A partir de recolecciones cerámicas realizadas por la investigadora en los sitios arqueológicos encontrados, Marianne Cardale en 1985 (Cardale, 1985) realizó una clasificación provisional de los mismos en dos grupos “el primero incluye la cerámica que por su estilo y rasgos decorativos se relaciona con el período «Herrera» o «Premuisca» y que probablemente es la más antigua”. En el segundo grupo que dividió en dos clases incluyó la cerámica que considera contemporánea con la cerámica Muisca y Guane” (Pérez Riaño, 1999, pág. 44). En 1992 Urdaneta (Urdaneta, 1992) retoma la clasificación hecha por Osborn y propone entre otros un “grupo relacionado con la fase Herrera” y “un grupo sin clasificar” compuesto por varios tipos cerámicos. Sobre este último, Pérez en 1990 expresa: “encontramos que buena parte de esos materiales es muy probable que correspondan al período Formativo Tardío o Herrera, aunque existen algunas variantes. Perteneciendo

un buen porcentaje de ellos al Tipo Covarachía Inciso-Impreso (Pérez, 1990), otros fragmentos de ese Grupo fueron clasificados por nosotros en las variantes que hemos denominado Formativo Sub. 1 y Sub. 2. Siendo posible que las variantes Sub. 1 y Sub. 2 sean contemporáneas con el tipo Covarachía Inciso-Impreso; aunque la variante Sub. 2 parecería tratarse de un tipo cerámico con una mayor temporalidad, compartiendo algunas características con el Grupo 3, es decir se trataría de una cerámica transicional, (Pérez, 1998).” citado en (Pérez Riaño, 1999, pág. 49)

Estas investigaciones permiten concluir para la zona media del cañón del Chicamocha que de acuerdo a la “diversidad del material cerámico registrado en el cañón, así como por su variabilidad cronológica, que éste fue habitado por lo menos durante dos fases diferentes de tiempo por comunidades agro alfareras prehispánicas. Ocupación que se hallaría corroborada por la existencia de varias fechas radiocarbónicas que van de los siglos I-II a. C a VI d. C. (Pérez, 1988, 1990).” Citado en (Pérez Riaño, 1999, pág. 46).

En cuanto a los menhires, reportados para toda la zona y también para la región de la Sierra Nevada del Cocuy, de acuerdo a la asociación cerámica para los mismos, la evidencia “sugiere que los menhires fueron erigidos por grupos Prechibchas. Planteamiento que se halla refrendado por la existencia de una fecha de C 14 del siglo 1 a. C. asociada según Osborn, a los menhires del sitio de Chipacentro” (Pérez Riaño, 1999, pág. 47).

Una investigación complementaria “Arqueología en la Sierra Nevada del Cocuy o Chita” (Pérez Riaño, 1999), que tuvo como objetivo llevar a cabo la prospección arqueológica en dos sitios: el primero denominado Arboloco, localizado en el municipio de Chita y el segundo localizado en el municipio de Jericó, permitió identificar en un taller especializado en la elaboración de objetos líticos en piedra pulida asociado un fogón y restos cerámicos, que por su decoración incisa, corresponden al período Formativo Tardío (Fase Herrera de la Sabana de Bogotá, o Prechibcha).

El hallazgo de restos óseos asociados a fragmentos de cerámica Prechibcha y la datación de restos de carbón vegetal asociados a los mismos y al fogón “han situado temporalmente la ocupación del yacimiento de Arboloco entre los siglos II-I a. C hasta el siglo V d. C. lo que hace que este sitio se constituya en uno de los yacimientos más tempranos, donde aparecen evidencias de la elaboración de objetos líticos pulidos, principalmente placas líticas o colgantes alados, en el norte de Suramérica. Asimismo, estas fechas concuerdan con la cerámica recuperada en el lugar, corroborando la antigüedad de los materiales cerámicos asociados a los tipos Covarachía Inciso-Impreso, Formativo Sub. 1 y Sub. 2, confirmando de esta manera la existencia de un período de ocupación temprano en este sector de la Cordillera Oriental relacionado con comunidades Prechibchas (Bray, comunicación personal 1990; Pérez, 1990a).” (Pérez Riaño, 1999, pág. 13)

El autor concluye “Por el momento los trabajos arqueológicos y etnohistóricos ejecutados en el área correspondiente a los municipios de Jericó y Chita, permiten precisar que esta zona fue densamente poblada en época prehispánica. En el período formativo final grupos humanos, que han sido asociados a comunidades prechibchas, ocuparon la región emplazándose principalmente en las veredas de Chipacentro y Vichacuca del municipio de Chita y en la vereda de Puebloviejo de Ura en Jericó. Ellos, habrían sido quienes erigieron los alineamientos de menhires de Chipacentro y los demás menhires y elementos en piedra que se hallan distribuidos por toda la región a excepción de las estructuras en piedra del Pedregal de La Estancia en Jericó.” (Pérez Riaño, 1999, pág. 183)

En Tunja, el Equipo de Arqueología de la UPTC en 1995, (Pradilla H. , Villate , Ortíz , & Weiner, 1991) (Pradilla , Villate , & Ortíz , 1992) en predios de ésta universidad, registro material asociado al período Herrera. Estos tipos cerámicos coinciden con los descritos por Castillo (Castillo, 1984). “Los autores señalan igualmente que la cerámica Herrera se

encuentra fundamentalmente en la suela plana del área universitaria y que su densidad es abundante hasta los siglos IX-X. La gente de este período, señalan, tendría entre sus actividades la explotación de sal y tal vez el trabajo de megalitos.” (Becerra , 2001, pág. 141)

De acuerdo a los autores: *“En el sitio objeto de este estudio existió una ocupación prolongada por una sucesión de grupos humanos distintos. En efecto, el estudio del material cerámico ha permitido establecer la presencia de dos ocupaciones que han sido referenciadas en diferentes lugares del altiplano: Herrera y Muisca. Al período Herrera -identificado como el de los primeros agricultores (Cardale 1987)- corresponden los vestigios más antiguos. Entre las actividades de las gentes de ese tiempo se encuentran la explotación de la sal y tal vez el trabajo de megalitos; a ellos se ha atribuido el trabajo del «Templo de Goranchacha» y de los demás litos hallados en la Universidad. Su cerámica -en la cual predomina una técnica de decoración con incisiones- es más abundante en los estratos más profundos y, en particular, en la parte plana de la Universidad.”* (Pradilla , Villate , & Ortíz , 1992 , pág. 114)

En los años 80 se iniciaron trabajos de reconocimiento y prospección en el sector nororiental del departamento de Boyacá cuyo fin era ubicar áreas de extensión de los grupos agroalfareros tempranos o Herrera. Dicho trabajo dio como resultado tres zonas arqueológicas relevantes: el Valle de Ventaquemada-Tunja; el Valle de Duitama y la región de Chita. De acuerdo a estos trabajos, se evidencio para Ventaquemada *“la utilización de abrigos rocosos conjuntamente con nuevas adecuaciones habitacionales que se dedujeron a partir de las huellas de poste encontradas sobre un piso acompañadas por un fogón. Asociados a estas evidencias, se registró una gran cantidad de evidencias líricas así como de material cerámico, éste último relacionado con los tipos Zipaquirá rojo sobre crema, Zipaquirá desgrasante de tiestos y Mosquera roca triturada, asociados a tareas ceremoniales, de producción de sal y domésticas respectivamente. También se hallaron evidencias de fauna menor, particularmente de venados, curies, ratones silvestres y armadillos. El sitio, arrojó una fecha de 2160 años antes del presente 210 a.C. Adicionalmente, el investigador refirió 21 locaciones más para el período Herrera en el altiplano (Becerra, 1985 y 1997).”* (Becerra , 2001, pág. 47) Para el valle de Duitama, se excavaron tres sitios La Tolosa, Aguatendida y Tocogua que evidenciaron la ocupación Herrera a través de la presencia de tipos cerámicos asociados a la misma que sin embargo presentan algunas variaciones locales (Becerra , 2001).

OCUPACIÓN MUISCA

Esta ocupación corresponde a la sociedad Muisca, la cual sería dominante en el Altiplano Cundiboyacense hasta la llegada de los invasores españoles durante el siglo XVI. Existen controversias con respecto a la relación de estos grupos con los del periodo Herrera, protagonizadas por dos posiciones principales: por una parte hay una teoría de asentamiento antiguo que defiende la llegada de los chibchas al altiplano desde el I milenio a.C. contrapuesta a la teoría del arribo al territorio en el S. IX o X del pueblo Muisca con la consecuente absorción o exterminio de los grupos Herrera que ocupaban éste territorio. (Rodríguez, 2011).

Lo que se sabe con certeza es que durante este periodo se dan cambios significativos en la cerámica encontrada en el Altiplano Cundiboyacense. Aparece una cerámica distinta a la del periodo inmediatamente anterior, caracterizada por motivos decorativos pintados. Los reconocimientos regionales que se han adelantado en la Sabana de Bogotá (Boada Rivas A. M., 2006) y los Valles de Fúquene (Langebaek C. , 1995); Leiva (Langebaek C. , 2001) y Sutamarchan (Boada Rivas A. M., 1991), sugieren un marcado aumento de la población con respecto al periodo Herrera, además de un cambio en el patrón de asentamiento.

Para la ocupación Muisca se distinguen dos periodos: Muisca temprano y Muisca tardío, la cronología varía de acuerdo a los diferentes autores. Las excavaciones de Silvia Broadbent en Tunjuelito (Broadbent, 1965) y la de Falchetti en Sutamarchan (Falchetti A. M., 1975a) fueron las primeras que dieron cuenta de dos ocupaciones distintas para el período Muisca, teniendo en cuenta el cambio en los tipos cerámicos. Estas primeras indagaciones desde la arqueología se centraron en la descripción cerámica y en los vínculos de este material con el periodo Herrera, sin embargo, estudios sistemáticos recientes (Boada Rivas A. M., 2006) (Langebaek C. , 1995) (Langebaek C. , 2001) han aportado valiosa información en cuanto a la diferencia en las dinámicas sociales y poblacionales y los patrones de asentamiento para estas dos etapas.

Para la región arqueológica más próxima al área del proyecto minero, que corresponde al Valle de Sogamoso, los hallazgos arqueológicos reportados por el arqueólogo Eliecer Silva Celis confirman la importancia de esta zona como un asentamiento Muisca. En cuatro informes de las excavaciones arqueológicas realizadas en Sogamoso, Eliecer Silva Celis reporta el hallazgo de varios sitios arqueológicos en cercanías a la vereda el Mortiñal, en la zona donde hoy se ubica el museo arqueológico. Las evidencias recabadas corresponden a huellas de poste y vestigios de emplazamientos; fragmentos cerámicos y líticos; artefactos como piedras de moler y metates; artefactos tallados en restos óseos animales y más de 600 tumbas asociadas a ceniza, carbón mineral y vegetal quemado y fragmentos cerámicos. También reporta el hallazgo de pictogramas en un sitio conocido como *Las Pinturas*, en el extremo SE del Valle (Silva Celis, 1945).

Es importante resaltar que el interés en la arqueología de Sogamoso también surge a partir de la lectura de las crónicas que muestra como panorama Muisca, una sociedad compuesta por cuatro unidades políticas centralizadas: Bogotá, Tunja, Duitama y Sogamoso, así como otras regiones independientes. De acuerdo a estos relatos el Sugamuxi era considerado el jefe religioso supremo encargado de las ceremonias más importantes de la sociedad muisca y quien se preparaba desde niño y era heredero de Bochica, hombre sabio que enseñó las leyes, las artes e industrias (Rodríguez Cuenca, 2007). Cuentan las crónicas que en Sogamoso, al llegar los españoles en 1537:

“...se maravillaron con un templo construido sobre recios maderos de guayacán provenientes de los Llanos Orientales, de piso y paredes recubiertos con espartillo, con techo trenzado en paja cuyas entradas eran muy pequeñas y estaban orientadas sobre los cuatro puntos cardinales, repitiendo la visión cósmica del mundo muisca. En su interior encontraron momias dispuestas sobre andamios, con adornos de oro y otros objetos que luego fueron objeto del pillaje peninsular. El fuego que provocó el descuido de dos soldados —dejan sus antorchas sobre el piso elaborado con tejido de esparto— que penetraron a hurtadillas al templo con el fin de saquear la mayor cantidad de tesoros, reduciría a cenizas una de las construcciones más veneradas por los muisca, custodiada por el ogque (xeque), supremo sacerdote de Sugamuxi. Se dice que su incendio continuó durante más de un año por la presencia de gruesos maderos y la cantidad de paja y espartillo que contenía” (Rodríguez Cuenca, 2007, pág. 114 y 115).

La investigación arqueológica realizada por Silva Celis, a partir de la fecha obtenida en una muestra de maíz carbonizado 310+/- 50 d.C. permitió proponer una mayor antigüedad para la ocupación Muisca que hasta entonces se consideraba reciente (1000 y 1500 d.C.) y originada a partir de migraciones. Además *“La datación de un enterramiento en los alrededores del Templo del Sol en 190±40 d. C. (Rodríguez, 2001: 260) estaría señalando que el uso ritual de este espacio se remonta al periodo Herrera y tuvo continuidad durante el periodo Muisca hasta la llegada de los españoles, tal como se manifiesta en el hecho de que se halla cerámica tanto de uno y otro periodo”* (Rodríguez Cuenca, 2007). El reconocimiento sistemático regional realizado en el Valle de Sogamoso contribuirá a esclarecer los patrones de asentamiento de las ocupaciones muisca y Herrera para este valle, desafortunadamente aún no ha sido publicado por lo que tan valiosa información no se puede integrar a este trabajo.

En 1986 la arqueóloga Sonia Archila llevo a cabo un estudio que comprendió los municipios de Belén, Cerinza, Floresta, Busbanzá y Beteitiva y que dio como resultado la localización de dos sitios arqueológicos en el valle de Floresta-Busbanzá donde se encontró material cerámico y lítico. Las características del material cerámico, no coincidían con ninguna de las tipologías determinadas con anterioridad por lo que se clasificó en dos nuevos tipos: Busbanzá carmelito burdo y Busbanzá rojo burdo. Una muestra de carbón asociada a cerámica tipo Busbanzá carmelito burdo fue fechada, dando como resultado 840 +/- 60 d.C., la fecha más antigua asociada a cerámica y conocida hasta la época del estudio. La arqueóloga planteó la posibilidad de la introducción de estos nuevos tipos cerámicos desde el norte de la cordillera oriental colombiana hacia los actuales territorios venezolanos, desde donde posiblemente se originaron los tipos alfareros Muisca encontrados en la época de contacto con Europa (Archila: 1986, 1-4).

Uno de los principales interrogantes para este periodo se refiere al grado de jerarquización social: *“La etnohistoria describe diferencias fuertes en la jerarquía social; la arqueología, por su parte, ha podido identificar diferencias moderadas, pero solamente ha podido hacerlo en contextos funerarios”* (Fajardo, 2011, pág. 30). La evidencia arqueológica de las pautas de enterramiento documenta la existencia de prácticas mortuorias heterogéneas al interior de la sociedad Muisca (Botiva, 1989), pero a pesar de que la información de las fuentes etnohistóricas muestra una marcada diferenciación social, la riqueza de los ajuares funerarios que acompañan los enterramientos no sugiere una concentración de la riqueza muy fuerte (Boada, 2007). *“{...} dos procesos probablemente asociados con una mayor complejidad social ocurrieron durante el final del periodo Herrera Tardío y los inicios del periodo Muisca Temprano: en primer lugar, la introducción de la orfebrería; en segundo término, el inicio de prácticas de momificación”* (Langebaek C. H., 2001).

Primordialmente, durante este periodo la población tiende a crecer en número con respecto a los periodos precedentes; hay un aumento en la centralización política que se manifiesta en varios cacicazgos, distribuidos por toda la región y una marcada jerarquía administrativa al interior de estos (Langebaek C., 1995) (Langebaek C. H., 2001) (Boada Rivas A. M., 1999). La agricultura fue la actividad económica más importante, llegándose a practicar de manera intensiva en algunas partes de la región. También fue importante el intercambio y la distribución, dentro de los mismos cacicazgos y a nivel interregional con cacicazgos vecinos, de productos tales como sal, cerámica, oro, algodón y mantas, además de la existencia de centros de comercio en algunas partes del territorio Muisca (Langebaek C. H., 1986) (Langebaek C., 1996).

PATRONES DE ASENTAMIENTO EN EL NORTE DEL ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE:

Teniendo en cuenta que la pregunta de investigación planteada indaga por los patrones de asentamiento visibles en el registro arqueológico para el área de estudio, en este capítulo se hace una revisión crítica de los trabajos realizados en la zona norte del altiplano que han compartido esta pregunta de investigación con el fin de contextualizar el trabajo realizado y contribuir al conocimiento arqueológico de esta región.

PATRONES DE ASENTAMIENTO EN LOS VALLES DE SUTAMARCHAN Y SAMACÁ

Una de las primeras investigaciones enfocada en la pregunta sobre patrones de asentamiento para esta región, fue la realizada por Boada en el Valle de Sutamarchan (Boada Rivas A. M., 1991). A partir de la información provista por estudios anteriores (Falchetti A. M., 1975a) (Boada Rivas A. M., 1987) sobre la presencia de sitios

arqueológicos a lo largo de este Valle y retomando los datos recabados, la autora complementó esta información con un reconocimiento no sistemático que tomo como eje el río Sutamarchan y propuso un análisis del patrón de asentamiento de los ríos Sutamarchan y Samacá que tuvo en cuenta *“el tamaño de los asentamientos y el tipo de sitio, la localización de unos en relación a otros y la distancia entre ellos”* (Boada Rivas A. M., 1991, pág. 29) con el fin de entender el funcionamiento del Sistema de Asentamientos.

En cuanto a la cronología, el indicador usado fue la cerámica, fueron tenidos en cuenta los tipos clasificados como Arenoso y Naranja, asumiendo que el primero es más antiguo que el segundo y que en algún momento los dos coexistieron. Así se ubican siete sitios para el estilo Arenoso (800 y 1000 d.C) y trece para el estilo Naranja (Boada Rivas A. M., 1991) (1005+/- 260 d.C) (Boada Rivas A. M., 1987).

En el valle de Sutamarchan el patrón de asentamiento encontrado para toda la ocupación indica que se prefirió la margen izquierda del río quizá por ser la más plana y de mejores características para el uso agrícola; al contrario de la margen derecha cuya topografía es escarpada e irregular. Para esta área los sitios del estilo Arenoso presentan la siguiente distribución: dos aldeas centrales, El infiernito y El Muelle, cada una ubicada a un lado del río y a cinco km de distancia entre sí. *“Las aldeas pequeñas se encuentran a una distancia máxima de 6 km del centro más cercano y una mínima de 2 km. A su vez los caseríos se localizan máximo a 4 km de los centros y mínimo a 1 km* (Boada Rivas A. M., 1991, pág. 33).”

Para los sitios del tipo Naranja el patrón de asentamiento difiere del anterior, las aldeas centrales están más cercanas, lo que parece indicar ocupaciones en diferentes momentos. Las fechas absolutas muestran que las aldeas El infiernito y La Asomada son contemporáneas, aunque la última solo presenta cerámica del estilo Naranja, lo que hace pensar, junto con su ubicación cercana a fuentes de arcillas, que pudo tratarse de un sitio dedicado a la producción de cerámica, más que un sitio de habitación. *“En Sutamarchan, las aldeas con material del estilo Naranja se encuentran en promedio a 2 Km de distancia del centro más cercano, y los caseríos son más frecuentes y se encuentran más alejados de los centros y aldeas. Su ubicación parece controlar las diferentes entradas y salidas de los principales ríos. En este aspecto, las unidades domesticas también participan activamente pues su posición geográfica permite controlar la salida del valle de Raquira y el río Funza* (Boada Rivas A. M., 1991, pág. 40).” El mayor tamaño de los asentamientos del estilo Naranja permite a la autora plantear la hipótesis de mayor concentración de la población en torno a un lugar central, en lugar de crecimiento demográfico (Boada Rivas A. M., 1991).

En cuanto al Valle de Samacá, la ocupación es más continua, aparecen tres aldeas nucleadas ocupadas al mismo tiempo y una aldea central que perduró durante los estilos Arenoso y Naranja (El Venado). Otra característica importante es el material foráneo encontrado. *“En esta zona la distancia entre asentamientos ocupados durante la misma época es de un mínimo de 2 km y un máximo de 10 km. La distancia al centro mayor no es mayor a 8 km, es decir a hora y media de camino”* (Boada Rivas A. M., 1991, pág. 41). En cuanto al sistema de ocupación lineal con respecto al río, el patrón muestra que las comunidades se desplazan entre las cabeceras de mayor caudal. Los sitios correspondientes al estilo arenoso están más alejados de la laguna y del río principal pero también es visible el desplazamiento de caseríos y aldeas de la misma área quizá por el agotamiento de las áreas primarias

de captación de recursos. “... la diferencia esencial entre ambos valles radica en que Sutamarchan se da una mayor concentración de población en los centros a expensas de aldeas y caseríos mientras que en Samacá la población está más distribuida entre los diversos asentamientos” (Boada Rivas A. M., 1991, pág. 42).

En términos generales los valles estudiados, fueron propicios para la ocupación humana. El patrón de asentamiento muestra una serie de aldeas centrales y alrededor de cada una de ellas existieron pequeñas aldeas y caseríos. Las cadenas montañosas que las rodeaban debieron ser usadas como fuente de recursos para sus habitantes. De acuerdo a la autora: “...los cambios en la ubicación, tamaño y densidad de los sitios arqueológicos muestran variaciones en el patrón de asentamiento que indican una reestructuración de la producción en general y de la elaboración de la cerámica en particular (Boada Rivas A. M., 1991, pág. 48).” En cuanto a esto último la hipótesis hace referencia al sitio La Asomada, en el que al parecer el agotamiento de los suelos llevó a que su población se especializara en la elaboración de cerámica, cambio que se ve reflejado en el patrón de asentamiento, evidenciado en el registro arqueológico.

PATRONES DE ASENTAMIENTO EN LOS VALLES DE FÚQUENE Y SUSA

En el reconocimiento regional de los valles de Fúquene y Susa, el estudio sobre los patrones de asentamiento tuvo como fin responder a la pregunta sobre la complejidad social para las ocupaciones evidenciadas: “Así, complejidad social en el valle de Fúquene es monitoreada a través de un enfoque basado tanto en el tamaño del asentamiento, como en su función, y en los sistemas de asentamiento en términos del número de niveles jerárquicos, niveles de integración y grado de concentración demográfica (Langebaek C. , 1995, pág. 34),” entendiendo un Sistema de asentamientos como un grupo de asentamientos interrelacionados política, económica y socialmente y por lo tanto correspondientes a una misma unidad política.

De acuerdo al autor, uno de los análisis más comunes es el de rango/tamaño, que evalúa la existencia de lugares centrales y la manera en que estos se relacionan con los otros tipos de asentamientos del territorio estudiado teniendo en cuenta el número de niveles jerárquicos para el Sistema. “en términos generales, la regla de rango tamaño se deriva de la observación empírica donde muchas de las distribuciones de rango/tamaño tienen la misma forma básica y un asentamiento con rango r tiene un tamaño equivalente a $1/r$ del tamaño del asentamiento más grande de todo el sistema (Langebaek C. , 1995, pág. 36). Si esta regla se cumple y comparados con el asentamiento mayor los otros asentamientos son más pequeños, se habla de una distribución cóncava en donde “...se espera que los grandes asentamientos tengan funciones de lugares centrales en la escala regional y su dominio regional inhiba el desarrollo de múltiples lugares centrales (Langebaek C. , 1995, pág. 36).” Por el contrario, se habla de una distribución convexa, si “...comparados con el asentamiento más grande, los otros asentamientos dentro del sistema son más grandes de lo que predice la regla de rango/tamaño (Langebaek C. , 1995, pág. 36).”

De esta manera, las distribuciones cóncavas se asocian a sistemas de asentamiento más integrados y las convexas se interpretan como indicativo de sistemas de integración débiles con marcada competencia entre entidades políticas independiente o semi-independientes. Este tipo de análisis no es definitivo y la etnografía ha demostrado

que “*patrones similares no siempre pueden ser atribuidos a procesos comunes* (Langebaek C. , 1995, pág. 36)” sin embargo, para la investigación en los valles de Fúquene y Susa estos criterios fueron tenidos en cuenta ya que son válidos para evidenciar la complejidad social y el registro etnohistórico sustenta su aplicabilidad por lo menos para los Muiscas del siglo XVI , adicionalmente, futuros estudios de sitio pueden revisar y corregir la utilidad de este enfoque (Langebaek C. , 1995).

La información suministrada por el análisis de rango/tamaño, se complementa con el estudio de la función de los sitios y esta diferencia debe ser visible en el registro arqueológico ya que “*los asentamientos dentro del dominio de una sociedad con desigualdad política deberían presentar algún grado de variabilidad funcional, en especial cuando el poder es dominio de la elite gobernante* (Langebaek C. , 1995, pág. 38).” Para la investigación de Fúquene y Susa, el indicativo para la diferenciación de la función de los sitios correspondió a las formas cerámicas: “*En términos generales, se asume que el análisis de las funciones de la cerámica revela algo del contexto social dentro del cual las vasijas se ponen en uso* (Langebaek C. , 1995, pág. 38).” Se tomó la cerámica como indicativo basado en el registro etnohistórico que muestra como los líderes o caciques eran los encargados de la distribución de bebidas embriagantes como la chicha para ceremonias como la siembra, la cosecha, la construcción de empalizadas y cualquier actividad comunal; por lo que se esperó, que los lugares centrales presentaran evidencias de la producción de esta bebida y que la metodología de campo permita recuperarlas e identificar las funciones específicas asociadas a las formas de las vasijas cerámicas halladas (Langebaek C. , 1995).

Las características demográficas de la región es otro de los aspectos evaluados en la investigación de Fúquene y Susa con el doble propósito de entender los cambios poblacionales, sus causas y temporalidades y evaluar la relación entre el crecimiento demográfico y el cambio en la organización social. La manera en que se buscó evidencia de este aspecto en el registro arqueológico fue a través de la comparación de las áreas de ocupación humana entre un periodo y otro, teniendo en cuenta la densidad de fragmentos cerámicos hallados y que: “*...grandes poblaciones tienden a romper mayor cantidad de vasijas que poblaciones pequeñas, y que el promedio de vasijas rotas por cada individuo debe ser más o menos el mismo sin importar el tamaño total de la población* (Langebaek C. , 1995, pág. 44).”

En cuanto a la distribución de las ocupaciones con respecto al medioambiente la investigación se preocupó por analizar la localización de los asentamientos con respecto a las tierras más aptas para la actividad agrícola para lo que se utilizó el enfoque de área de captación de recursos; con este fin se establecieron unidades de análisis de 1x1 km evitando los problemas de estimación del radio. Adicionalmente se llevó a cabo la comparación entre la población y los recursos, teniendo en cuenta el área de ocupación vs. las tierras aptas para el cultivo y comparando el número de personas vs. la productividad absoluta de la tierra. Otra de las preocupaciones de la investigación fue la interacción social medida en cuanto al número de recursos foráneos hallado en el registro arqueológico, para este caso se tuvo en cuenta la distribución de la cerámica “exótica” (Langebaek C. , 1995).

Partiendo de lo expuesto en los anteriores párrafos, el trabajo realizado para los valles de Fúquene y Susa permitió evidenciar los periodos de ocupación Herrera y Muisca. Para el segundo, el autor distinguió entre Muisca Temprano y Muisca Tardío.

Para el periodo Herrera, que comprende 1600 años (800 a.C – 800 d.C), el estudio realizado muestra una población reducida, y muy por debajo de la capacidad de carga del medio ambiente, que no encuentra explicación en variables medioambientales para su localización, ya que los poblados más grandes se ubican en las tierras más productivas, pero muchos asentamientos pequeños no. La correlación estadística entre tierras fértiles y ubicación de asentamientos es pobre, muchas áreas de tierras fértiles no fueron ocupadas y por el contrario algunas áreas de tierras poco fértiles si lo fueron. No se halló evidencia de presión demográfica y no hay una relación clara y positiva entre el tamaño de los asentamientos y el potencial de tierras disponibles, de esta manera no es posible apoyar la idea de centralización política (Langebaek C. , 1995).

En cuanto a patrones de asentamiento, se reconocen dos grandes concentraciones de población: un área ubicada en el bajo río Soche (5,7 Ha) y un área en el piedemonte de los cerros de Taquirá (5,2 Ha) y además, aparece otro poblado de menor tamaño cerca de la peña de Moiba (2,8 Ha) y muchos asentamientos pequeños y dispersos. Todos los sitios de este periodo son pequeños en términos generales, la mayoría parece corresponder a viviendas dispersas e incluso los más grandes no debieron estar ocupados por un número grande de viviendas: *“Así, en vez de formar una ocupación compacta, parece que los sitios más grandes representan concentraciones de viviendas más bien dispersas separadas por porciones de tierra, que probablemente podrían ser tierras cultivadas”* (Langebaek C. , 1995, pág. 76). Los patrones de asentamiento evidenciados muestran dos niveles jerárquicos: asentamientos pequeños y aislados y caseríos. La explicación usual indicaría dos niveles distintos de jerarquía administrativa, sin embargo, las diferencias en el tamaño de los asentamientos por si solas no son indicativas de este factor, por lo que se tuvo en cuenta otra variable indispensable como la función atribuible a las formas cerámicas encontradas. Dicho análisis mostro que no se puede hacer diferenciación alguna entre los sitios más grandes y los más pequeños ya que la muestra cerámica de ambos sitios corresponde a la misma en las dos clases de asentamientos (Mosquera Roca triturada) y las formas identificadas sugieren la misma función relacionada con el uso doméstico (Langebaek C. , 1995).

En cuanto al aspecto demográfico, al contrario de lo que propone Cardale (Cardale, 1987) para la ocupación Herrera en la región de Zipaquirá, los estimativos de población en los valles de Fúquene y Susa son muy bajos lo que coincide con estudios como el realizado en Samacá y Sutamarchan donde no se encontró sino un fragmento cerámico asociado a dicha ocupación (Boada Rivas A. M., 1987). De esta manera se debe considerar que la población Herrera en el altiplano oriental fue muy baja o que tal vez su distribución fue disímil y en la zona de Zipaquirá existió una mayor concentración poblacional. En definitiva, para los valles de Fúquene y Susa no se evidencia presión poblacional sobre los recursos y el terreno disponible para el cultivo fue suficiente para mantener la población estimada (Langebaek C. , 1995).

Para el periodo de ocupación Muisca Temprano (800 d.C a 1200 d.C), se evidencia crecimiento demográfico y cambio en el patrón de asentamiento, se observa un patrón convexo: *“La interpretación convencional del gráfico*

rango/tamaño convexo consiste en la poca integración entre el sistema de asentamiento así como unidades políticas semi-independientes o independientes... A diferencia de lo anotado para el periodo Herrera, creemos que la interpretación convencional del gráfico rango/tamaño para el periodo muisca temprano es acertada debido a que otras líneas evidenciales así lo sostienen” (Langebaek C. , 1995, pág. 94). El cambio más sobresaliente es la intensificación en la ocupación de las islas y la densificación de la ocupación del cerro Chinzaque. El área total de ocupación para este periodo es de casi el doble con respecto al periodo Herrera: la mitad del área ocupada en el periodo Herrera continuo ocupada, algunos sitios dispersos se abandonaron y surgieron nuevos asentamientos en el valle de Susa, se intensifico la ocupación de las islas y la densidad poblacional del valle de Fúquene fue casi el doble que la del valle de Susa. Una de las grandes diferencias con respecto al periodo anterior es el aumento de la competencia que se evidencia en el incremento de las prácticas de guerra y los festejos, lo que es visible en la preferencia por la ubicación de los asentamientos en sitios que facilitan la defensa sobre las tierras más fértiles y en los cambios en la cerámica cuyas formas se asocian a actividades ceremoniales como el consumo de chicha (Langebaek C. , 1995).

La tendencia demográfica del Periodo Muisca Temprano es dispersa: *“Una mayor proporción de la población habitaba por fuera de los asentamientos más grandes, y había más gente habitando caseríos de tamaño mediano* (Langebaek C. , 1995, pág. 96).” el tamaño de la población con relación a las tierras fértiles disponibles no es una relación lineal positiva que sería la esperada en caso de presión demográfica y los cálculos de la población están muy por debajo de la capacidad de carga estimada para el área de estudio aunque existe la excepción de la ocupación de las islas donde la población si fue mayor a la capacidad de carga pero quizá esto pudo solucionarse con el acceso a tierras fértiles fuera de las islas para la misma población. No existe evidencia de intercambio interregional para este periodo en este estudio pero pudo darse (Langebaek C. , 1995).

Para el Periodo Muisca Tardío (1200 d.C – 1600 d.C) existe gran cantidad de información gracias a los documentos etnohistóricos. Sin embargo, la arqueología de la zona, centrada por lo general en estudios de sitio, no ha provisto mayor información en temas como demografía, patrones de asentamiento e interacción social. De acuerdo al trabajo arqueológico realizado en los valles de Fúquene y Susa, el aumento demográfico y el cambio en los patrones de asentamiento son las principales características del Muisca Tardío. De 61,4 hectáreas ocupadas en el Muisca Temprano, se pasa a 195,2 hectáreas para el muisca tardío y el 60 % de los sitios del Muisca Temprano continúan siendo ocupados. *“Sin embargo, a nivel regional, el cambio más impresionante es la densificación del asentamiento en el cerro Chinzaque, así como el surgimiento de nuevos poblados comparativamente pequeños, en el valle de Susa. Tanto el valle de Fúquene como el valle de Susa estuvieron literalmente cubiertos por pequeños sitios, los cuales probablemente correspondían a viviendas pequeñas aisladas”* (Langebaek C. , 1995, pág. 108). ”

La densidad demográfica de Fúquene continua siendo elevada con respecto a Susa, pero la diferencia es menos marcada que en el muisca temprano y la población que habita las islas disminuye debido a que el mayor incremento demográfico tiene lugar en tierra firme. Los documentos etnohistóricos sobre los patrones de asentamiento indican que cada familia poseía viviendas y campos en varios sitios, habitando la mayor parte del tiempo en poblados y ocupando temporalmente viviendas cercanas a los campos de cultivo. Teniendo en cuenta

esta información el autor plantea dos escenarios de análisis para la cantidad de población: en el primero, se considera que la información etnohistórica es sesgada y se confía únicamente en la información que provee el estudio arqueológico; en el segundo, se considera que la información de las crónicas es verídica y entonces las viviendas pequeñas y dispersas que se encuentran en el registro arqueológico son consideradas de carácter temporal. Al realizar el análisis *“Ambos escenarios implican un incremento en la población del periodo muisca tardío con respecto a aquella del periodo muisca temprano. El incremento de la población sería de un 318% en el primer escenario y alrededor de un 176% en el segundo (Langebaek C. , 1995, pág. 110).”* La ubicación de los asentamientos no justifica que la razón sea meramente ambiental ya que la correlación entre tamaño de los asentamientos y las tierras fértiles es débil. Al parecer la defensa sigue siendo un factor decisivo.

En cuanto a la organización política, en términos generales, el registro arqueológico permite inferir al igual que las crónicas un grado de centralización política evidenciada en la presencia de tumbas en los asentamientos más grandes, así como el aumento de formas cerámicas asociadas a actividades ceremoniales. En Fúquene se observa, el surgimiento de tres niveles jerárquicos y en Susa de dos; aunque en asentamientos de menor tamaño también se observa la presencia de formas cerámicas. De acuerdo a la información etnohistórica *“Durante el siglo XVI, los cacicazgos del altiplano oriental eran unidades territoriales y sus dominios frecuentemente correspondían a lo que en la actualidad se conoce como municipios. De otra parte, las capitanías eran simultáneamente unidades territoriales y de parentesco, que algunas veces correspondían a lo que hoy se denomina como veredas (Langebaek C. , 1995, pág. 112).”* Estos documentos ubican el asentamiento principal de Fúquene cerca a la orilla de la laguna y el de Susa en las laderas de poca elevación cercanas a la actual vereda de Cristales: *“En resumen, existe evidencia de que los centros del poder que son identificados en los documentos etnohistóricos como aquellos de mayor tamaño, están asociados generalmente con cementerios y contienen materiales que sugieren actividades de festejo. No obstante no son los únicos asentamientos que se encuentran relacionados con dichas características. Además, también hay evidencia que indica cierta variación regional (Langebaek C. , 1995, pág. 120)”*

En cuanto a los patrones generales del uso de la tierra, la evidencia etnohistórica muestra que los Muiscas del siglo XVI producían gran abundancia de productos agrícolas y el proyecto arqueológico permite corroborar información en cuanto a ubicación de los grandes asentamientos. Al parecer la ubicación de Susa y Fúquene tiene correlación directa con las tierras aptas para el cultivo. Sin embargo, también se debe anotar que la relación entre la ubicación de la mayoría de los asentamientos muisca tardío y las tierras aptas para el cultivo es débil y que a pesar de que los centros más grandes tienen explicación en términos de variables ambientales, los patrones de asentamiento también deben ser considerados en relación con la guerra, que de acuerdo a las crónicas, tuvo como origen la expansión de las grandes confederaciones. Sin embargo estos asentamientos están menos orientados a la defensa que los del muisca temprano (Langebaek C. , 1995).

Otro dato importante es el hecho de que la densidad de los asentamientos disminuye con la altitud, todos están por debajo de los 2900 msnm, al igual que los asentamientos de los periodos Herrera y Muisca Temprano. En cuanto a la presión demográfica: *“...no hay una relación lineal entre la distribución de la población y la cantidad de tierras fértiles disponibles (Langebaek C. , 1995, pág. 126),”* lo que concuerda con las fuentes etnohistóricas

que indican pocos problemas en cuanto a producción de alimentos, todo lo cual indica que la productividad agrícola demuestra que no hubo presión demográfica sobre la tierra aunque la gran cantidad de población hace pensar que por primera vez en la secuencia de ocupación estudiada aparece la posibilidad de que los niveles de densidad demográfica estuviera cerca de la capacidad de carga (Langebaek C. , 1995).

La interacción social se puede documentar etnohistóricamente, ya que se describen en los documentos españoles redes de intercambio de sal, algodón, mantas, oro y otros productos; sin embargo en el registro arqueológico lo que se pudo documentar fue la circulación cerámica, que permitió evidenciar tipos foráneos como cerámica Valle de Tenza gris y cerámica Guatavita desgrasante tiesto. Aunque estos tipos exóticos son muy escasos y sus densidades son más altas en los sitios más grandes, también se encuentran en sitios pequeños por lo que no existe evidencia contundente de que el acceso a estos tipos exóticos fuera exclusivo de la elite (Langebaek C. , 1995).

PATRONES DE ASENTAMIENTO EN EL VALLE DE LEIVA

Langebaek (Langebaek C. , 2001) en su trabajo de reconocimiento sistemático regional del Valle de Leyva encuentra evidencia de los patrones de asentamiento para los periodos Herrera, Muisca Temprano y Muisca Tardío. La población Herrera (de la cual las evidencias encontradas son bajas) ocupó áreas planas y fértiles ubicadas cerca de los ríos Cane, Sutamarchán y Sáchica habitando pequeños asentamientos separados entre sí. Al comparar con los resultados del reconocimiento en Fúquene realizado años antes por el mismo autor (Langebaek C. , 1995), para el Valle de Leyva el poblamiento es menos denso y no se reportan aldeas, sin embargo en los dos lugares los sitios son pequeños dispersos y se concentran en las tierras más fértiles y con mayor acceso a fuentes de agua.

Para el Muisca Temprano, época en la que se presenta un periodo de mayor humedad se encuentra un nuevo patrón de asentamiento, ya no disperso sino que la población se concentra en dos lugares: Suta y El Infiernito. Estos sitios están en una región seca pero cerca de ríos permanentes (estos dos sitios ya habían sido reportados en investigaciones anteriores (Cardale, 1987) (Boada Rivas A. M., 1991)); no se evidencia jerarquía a nivel regional ya que no hay aldeas de tamaño intermedio sino únicamente pequeñas unidades domesticas asociadas a estos sitios. Al comparar el patrón de asentamiento del Valle de Leyva con el de Fúquene, se puede observar que la densidad de población sigue siendo menor en el Valle de Leyva y mientras en Fúquene la población vivió en pequeñas aldeas dispersas, en Leyva el poblamiento fue nucleado en torno a los dos sitios ya mencionados (Langebaek C. , 2001).

Para el periodo Muisca Tardío la ocupación aumenta considerablemente, también el número de asentamientos grandes, aunque el Infiernito y Suta continúan concentrando población, en contraste con lo propuesto por Boada las aldeas para el Muisca Tardío son más grandes y numerosas que las del Muisca Temprano. Los sitios que al parecer corresponden a viviendas dispersas también son más abundantes algunas áreas permanecen desocupadas. Este patrón de asentamiento no implica la llegada de un grupo foráneo sino que demuestra la continuidad de la ocupación y es consistente con la descripción de los españoles, quienes afirmaban que la concentración de la

población se daba alrededor de las aldeas principales de los cacicazgos como Suta, Monquirá y Sanquencipá y la existencia de amplias franjas de terreno deshabitadas (Langebaek C. , 2001).

En cuanto a patrones de asentamiento podemos concluir que varían entre las ocupaciones Muisca y Herrera y de acuerdo al área geográfica estudiada. Para la ocupación Herrera la densidad poblacional es menor y la gente está ocupando lugares privilegiados como tierras fértiles y fuentes de agua cercanas, lo que se evidenció tanto en Fúquene como en Leiva. Hacia el Muisca Temprano la población aumenta aunque el patrón de asentamiento difiere de acuerdo a lo encontrado en los tres estudios reseñados: en el Valle de Sutamarchan y Samacá, así como en Fúquene la población se concentra alrededor de aldeas grandes pero también aparecen aldeas de menor tamaño y unidades domésticas dispersas; sin embargo en el Valle de Leyva para la misma ocupación la característica son dos aldeas que concentran la población y unidades domésticas dispersas sin más niveles jerárquicos de asentamiento.

Para el Muisca Tardío, la evidencia concuerda con lo descrito en las crónicas: aumenta la población y aumentan la cantidad de asentamientos que varían entre tres niveles jerárquicos, sin embargo las investigaciones difieren en cuanto al tamaño de los asentamientos de primer nivel, que para Fúquene y Leyva aumenta pero para Sutamarchán y Samacá disminuye.

DISCUSIÓN DE ANTECEDENTES

Desde el punto de vista de los patrones de asentamiento, las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el norte del altiplano Cundiboyacense, muestran una primera ocupación, para la cual se cuenta con la fecha de 8000 años obtenida por José Vicente Rodríguez para los restos óseos encontrados por Silva Celis en el actual municipio de Floresta, Boyacá; y con los sitios reportados en Duitama. Estos hallazgos no permiten proponer conclusiones sobre esta primera ocupación pero teniendo en cuenta investigaciones realizadas en el sur del altiplano es posible inferir que ésta pudo corresponder a grupos de cazadores recolectores que posiblemente, ocuparon el territorio temporalmente y durante sus travesías prefirieron lugares resguardados como abrigos rocosos, o áreas cercanas a fuentes de recursos. Las evidencias materiales dejadas pueden corresponder a restos óseos de los animales que cazaban y consumían, entierros de individuos pertenecientes al grupo y artefactos que permiten a los arqueólogos identificar patrones de subsistencia basados en la caza y la recolección (Correal Urrego & Van Der Hammen, 1977).

Para la ocupación conocida como Herrera, se cuenta con mayor información. Al parecer se trató de sociedades segmentarias agroalfareras cuyo patrón de asentamiento fue disperso y se caracterizó por unidades habitacionales aisladas y algunas pequeñas aldeas ubicadas en tierras fértiles, las características homogéneas de los tipos cerámicos hallados en las investigaciones realizadas no permite hablar de centralización política o jerarquía de sitios. Se trata de grupos humanos con baja densidad poblacional, aunque sobre este punto la investigación realizada por Marianne Cardale en Zipaquirá difiere de lo evidenciado en los reconocimientos regionales. Hacia el sur del altiplano existe evidencia de que ocuparon algunos abrigos rocosos y campamentos a cielo abierto, con una distribución espacial dispersa, aunque también se agrupaban en pequeñas aldeas nucleadas con fácil acceso a las tierras más aptas para el cultivo (Boada Rivas A. M., 2006) (Broadbent, 1971).

Por otro lado, la ocupación Muisca, se divide en dos periodos: 1) Muisca Temprano y 2) Muisca Tardío, para el primer periodo de ocupación, la economía de estas comunidades se basa en la agricultura, además de una marcada especialización en la industria textil, representada por el procesamiento y el hilado de algodón (Boada, 2007, págs. 122 - 124). Sin embargo, los principales estudios realizados no indican una clara diferenciación social. Boada (Boada Rivas A. M., 2006) señala que en la Sabana de Bogotá los asentamientos se hacen más grandes, nucleados y densos, lo que la lleva a pensar en una posible jerarquía en el tamaño de los sitios. Por el contrario, Langebaek (Langebaek C., 1995) es enfático en afirmar que en el Valle de Fúquene, durante este mismo periodo, los asentamientos son aún dispersos, a pesar de que la población tendió a crecer en número; por lo que el grado de centralización es poco desarrollado y débil, con aldeas de tamaño mediano, independientes y dispersas. Para el Periodo Muisca Tardío la evidencia de los patrones de asentamiento corresponde de manera más cercana a lo relatado por las crónicas y documentos de la época de la conquista.

METODOLOGIA

Para llevar a cabo el estudio del área del proyecto, que tiene una extensión de 11, 6 hectáreas, se realizó una revisión crítica de la literatura arqueológica y etnohistórica existente para la zona, prestando especial atención a la discusión y resolución de temáticas concernientes a la pregunta de investigación que se enmarca en pautas de asentamiento y usos del espacio por parte de las sociedades prehispánicas que habitaron este territorio. A partir de esta información, de los lineamientos dados por el ICANH y de la información cartográfica, se propuso como metodología de campo una prospección sistemática sub-superficial, con la finalidad de encontrar y registrar la mayor cantidad de vestigios y sitios arqueológicos posibles y de acatar el tipo de prospección más aceptado por el ICANH. Los muestreos proyectados consistían en pruebas de pala de 40 X 40 cm aproximadamente, distribuidos cada 20 metros, sobre una grilla trazada en toda la superficie del terreno como se indica en la Ilustración 4.

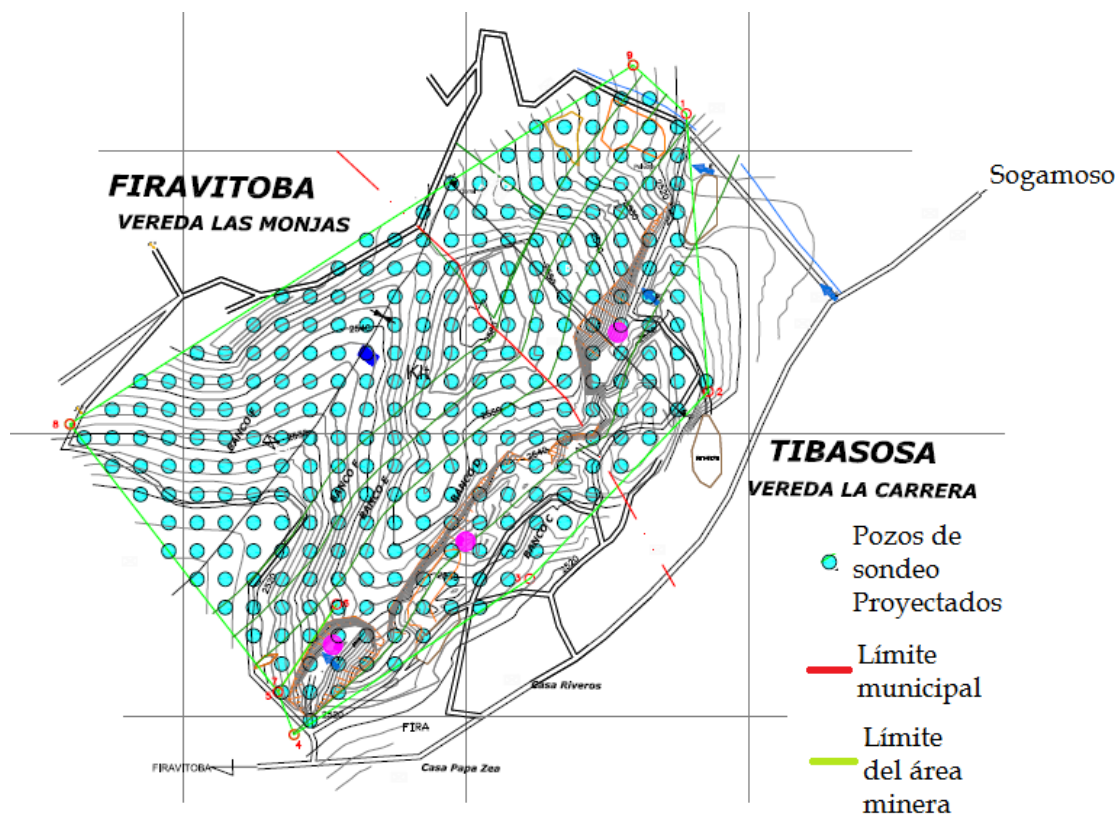


Ilustración 4: Modelo de prospección sub-superficial propuesto inicialmente para el área de estudio

Sin embargo, en terreno, la intervención minera de algunos sectores del área de estudio, la falta de permiso de algunos propietarios de predios que hacen parte del título minero, la pendiente y las características del suelo, impidieron llevar a cabo los pozos de sondeo proyectados y para algunas partes del área se hizo necesario cambiar la estrategia de prospección y para otras fue imposible llevarla a cabo. Es importante destacar que la metodología de prospección sub-superficial para áreas de explotación minera a cielo abierto para materiales como calizas y arenas, resulta bastante inadecuada, ya que debido a factores como: una capa de suelo casi inexistente; movimientos erosionales muy fuertes y continuos; y que el subsuelo aflora en superficie; se hace imposible y muy problemático realizar catas y las mismas no tienen mucho sentido como estrategia de prospección arqueológica. Lo ideal sería llevar a cabo una prospección de carácter superficial y como medida preventiva de protección al patrimonio, proponer **siempre** el monitoreo de las obras mineras, por lo menos para la etapa de descapote y extracción de las capas más superficiales de material (Ilustración 5).

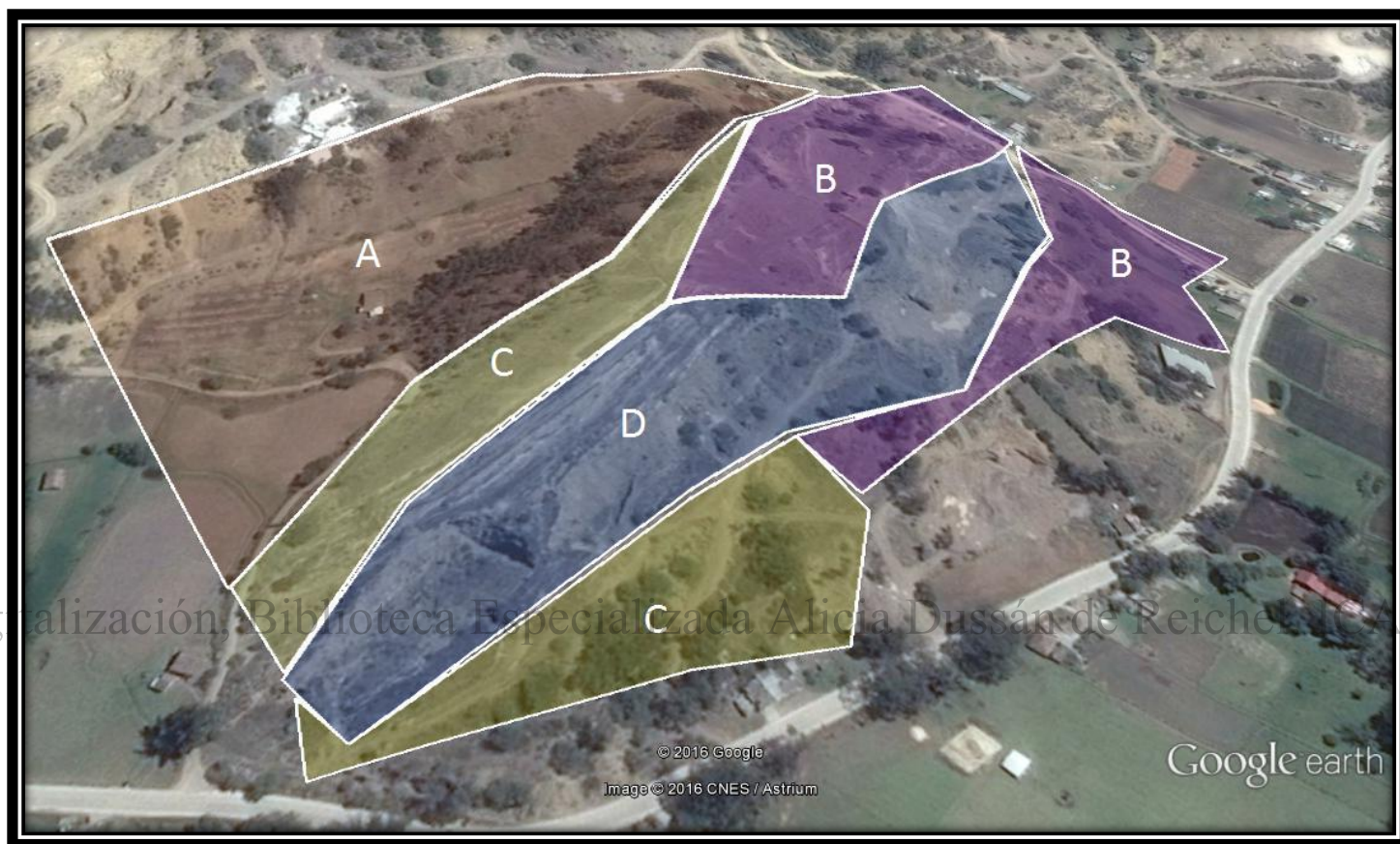


Ilustración 5: Zonificación realizada sobre el área de intervención por el equipo de arqueólogos

Tabla 3: Caracterización de las zonas en que fue dividida el área minera de acuerdo a lo hallado en campo

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	% SUPERFICIE	PUNTO	ESTE	NORTE
				Magna Sirgas Colombia Bogotá		
ZONA A	Área sin Permiso de Intervención	4,47	35,20	1	1122946,03	1123104,19
				2	1122819,95	1123266,87
				3	1123172,65	1123491,64
				4	1123062,60	1123265,45
				5	1122989,25	1123206,45
ZONA B	Área de Prospección Sub-superficial	2,24	17,64	1	1123270,41	1123473,43
				2	1123188,88	1123330,04
				3	1123162,18	1123247,59
				4	1123097,40	1123247,47
				5	1123125,49	1123394,71
				6	1123172,65	1123491,64
				7	1123218,58	1123520,91
		1,40	11,02	9	1123145,32	1123157,37
				10	1123120,86	1123183,50
				11	1123209,00	1123229,79
				12	1123272,05	1123350,35
				13	1123273,70	1123470,42
				14	1123364,55	1123387,19
				15	1123330,02	1123350,99
				16	1123330,00	1123290,26
				17	1123272,00	1123290,16
ZONA C	Área de Prospección Superficial	1,10	8,66	1	1123097,40	1123247,47
				2	1122998,24	1123140,57
				3	1122962,00	1123083,59
				4	1122946,03	1123104,19

INFORME FINAL – “PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA FASE DE PROSPECCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA MINA EL MUELLE, CORRESPONDIENTE A LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN MINERA IIO-11191, 1512-15, KKD-08302 FIRAVITOBA Y TIBASOSA (Boyacá)”

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	% SUPERFICIE	PUNTO	ESTE	NORTE
				Magna Sirgas Colombia Bogotá		
				5	1122989,25	1123206,45
				6	1123062,60	1123265,45
				7	1123125,49	1123394,71
				9	1122962,00	1123083,59
		0,82	6,46	10	1122999,45	1123059,48
				11	1123120,86	1123183,50
				12	1123145,32	1123157,37
				13	1123149,58	1123152,82
				14	1123139,13	1123097,23
				15	1122978,57	1123047,05
				16	1122967,02	1123077,11
ZONA D	Área Intervenida por Explotación Minera Antigua	2,67	21,02	1	1123120,86	1123183,50
				2	1122999,45	1123059,48
				3	1122962,00	1123083,59
				4	1122998,24	1123140,57
				5	1123097,40	1123247,47
				6	1123162,18	1123247,59
				7	1123188,88	1123330,04
				8	1123270,41	1123473,43
				9	1123273,70	1123470,42
				10	1123272,05	1123350,35
				11	1123209,00	1123229,79

Teniendo en cuenta lo anterior se decidió zonificar el área de estudio así:

ZONA A

Corresponde a la zona del Título que no pudo ser prospectada por falta de permiso de ingreso a los predios. Esta zona presenta poca intervención minera y una pequeña franja hace parte del valle de Sogamoso, en la misma se

encuentra una vivienda ocupada que no pudo ser visitada y una franja cultivada con eucalipto. Los terrenos son utilizados para pastoreo de ganado bovino y para agricultura.



Ilustración 6: Zona A, no prospectada por falta de permiso de ingreso a predios

Fotografía 2: Al fondo se muestra Zona A



Fotografía 3: Panorámica de la Zona A



ZONA B

Corresponde a las áreas con menor pendiente y sin intervención minera cubiertas de mantos de piedra, caliza y arena, lo que corresponde a roca expuesta que emerge a la superficie terrestre (Ilustración 7). También es posible observar herbazales y suelo desnudo que se caracteriza por estar casi desprovisto de vegetación *“La cobertura actual es muy dispersa y está conformada por pequeños arbustos y herbáceas que se hayan esparcidos en medio de una matriz de suelo desnudo. En los lugares donde la cobertura vegetal es rala, los procesos de erosión se hacen evidentes. En el Municipio [Tibasosa] se presentan en las veredas de La Carrera, Patrocinio, Centros, Boyera y Vueltas (Ramírez Mesa, 2010, pág. 122).*

Fue en dicha zona donde se llevó a cabo la prospección sub-superficial, sin embargo las características del suelo encontrado, que desde el punto de vista geológico corresponde a sub-suelo, no permitieron llevar a cabo el número inicial de sondeos propuestos, se logró con mucha dificultad excavar 23 catas con un tamaño promedio de 50 X 50 cm y con una profundidad que varió entre los 10 y los 30 cm. Dichas pruebas no permitieron el hallazgo de vestigios arqueológicos de ningún tipo. El detalle de los sondeos realizados se presenta en el Anexo 1 página 51.



Ilustración 7: Zona B, zona de prospección sub-superficial

Fotografía 4: Registro de pozo de sondeo en la Zona B



ZONA C

Áreas con pendientes altas (25 al 50%) y sin intervención minera previa (Ilustración 8), en las cuales se llevaron a cabo recorridos que permitieron inspeccionar la superficie y descartar la presencia de vestigios arqueológicos a nivel superficial y de posibles formaciones rocosas vistosas que pudieran exhibir expresiones de arte rupestre como petroglifos o pictogramas. La cobertura para estas áreas corresponde a suelos cubiertos por herbazales ubicados sobre el suelo desnudo, donde existe conflicto de suelo con las actividades mineras y donde estos procesos antrópicos amenazan con la desertización de las áreas sino se lleva a cabo el adecuado plan de manejo ambiental.

Fotografía 5: Panorámica de la Zona C caracterizada por pendientes





Ilustración 8: Zona C, área con mayores pendientes

Fotografía 6: Prospección superficial en área de pendientes



ZONA D

Corresponde a las zonas del área de estudio que ya están intervenidas por la actividad minera previa (Ilustración 9), en estos terrenos se llevaron a cabo recorridos y se realizó el registro fotográfico, observando algunos perfiles expuestos, que más bien corresponden a taludes, que contribuyen a corroborar la geología del área pero que no permitieron evidenciar vestigios culturales. Teniendo en cuenta que la extracción minera es el renglón más importante de la economía de esta región, la formación geológica sobre la que se ubica el área de estudio y los materiales que la caracterizan son el insumo de los procesos de extracción minera que se explota artesanal e industrialmente, sin embargo, estas actividades han tenido impactos ambientales negativos como la afectación del paisaje, pérdida de cobertura vegetal, procesos erosivos y lavado de sedimentos que se hacen visibles en el color amarillo y café del caudal del río Chiquito en época de lluvia y que también inciden en la nula conservación del registro arqueológico.



Ilustración 9: Zona D, área intervenida por actividades mineras previas

Fotografía 7: Panorámica de la zona D.

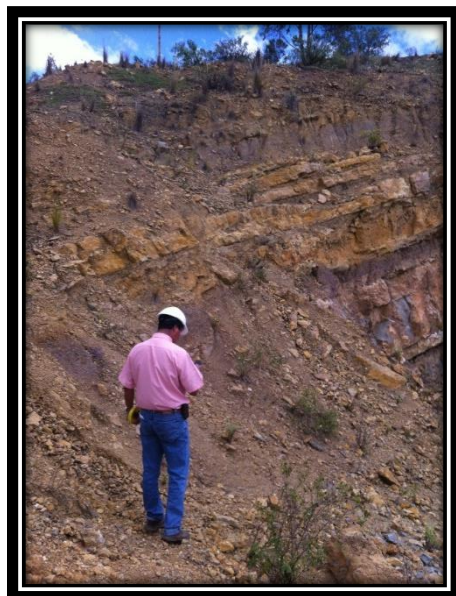
Fuente: equipo de arqueología. En el fondo se observa el valle de Sogamoso



Fotografía 8: Zona D, se evidencia la intervención minera previa



Fotografía 9: Zona D con intervención minera previa



Fotografía 10: Zona D, con intervención minera previa



Fotografía 11: Zona D, con intervención minera previa



RESULTADOS DE TRABAJO DE CAMPO

Como resultado del reconocimiento y prospección arqueológica llevada a cabo en el área de intervención del proyecto minero para el área de integración de los títulos IIO-11191, 1512-15, KKD-08302 para extracción de caliza, ubicada entre los municipios de Tibasosa y Firavitoba, se halló que no existe evidencia alguna de material cultural asociado a los grupos prehispánicos que habitaron la zona. En los perfiles obtenidos al realizar los pozos de sondeo así como en los perfiles expuestos revisados no se identificaron evidencias de ocupación humana como cerámica o líticos, ni tampoco huellas dejadas por actividad antrópica prehispánica (huellas de poste o de fogón). Tampoco fue posible evidenciar ningún tipo de expresión artística como petroglifos o pictogramas.

Es importante destacar, que el área objeto de explotación se encuentra sobre la formación geológica Tibasosa, que corresponde a una:

“..secuencia de areniscas, areniscas calcáreas, margas, arcillolitas y calizas, con un espesor total aproximado de 590 m. que aflora en su totalidad en los alrededores del Municipio.” La primera secuencia *“Corresponde a la secuencia calcárea económicamente explotable de la Formación Tibasosa, aflora a todo lo largo de la región, cubriendo gran parte de la vereda La Carrera, y extensas áreas de las veredas Patrocinio, Resguardo, Centros y Ayalas. La secuencia calcárea se encuentra completa y en posición invertida en el sector La Carrera, y en posición normal e incompleta a lo largo del resto del afloramiento*

en el Municipio, la inversión en el primer sector es a causa de la influencia de la Falla de Soapaga. Está constituido esencialmente por diez bancos de caliza con las siguientes características y distribución:

BANCO A: Caliza gris de 3 m. de espesor, con vetas de calcita, separada del banco B por 25 m. de arcillolitas grises oscuras y margas limosas.

BANCO B: Constituido por 16 m. de caliza biomicrítica de color gris claro, en bancos de espesores entre 3 y 3.7 m. con interestratos de margas. Posee un 54.06% de CaO por lo cual es utilizado en la industria siderúrgica.

BANCO C: Caliza biomicrítica gris a gris oscura con variabilidad lateral en su color, con un espesor promedio de 4 m. Separado del banco B por dos capas de lutitas grises oscuras de 40 cm. de espesor, separadas a su vez por una capa de arcillolita morada de 1 m. de espesor. Contiene 52% de CaO.

BANCO D: De 21 m. de espesor aproximado, es el más importante de la secuencia calcárea de la Formación, se trata de una caliza gris clara con vetas de calcita fosilífera, resistente y muy dura, su composición de CaO varía entre 52.63% y 48.83% de techo a base respectivamente, la utilización industrial del material de éste banco es para corrección de mezclas de cemento y cemento tipo (Ramírez Mesa, 2010) ”.

El perfil modal evidenciado gracias a la realización de los pozos de sondeo y la revisión de perfiles no intervenidos por la actividad minera, mostro suelos típicos de clima frío y del tipo de relieve ondulado a quebrado presente en el área de estudio. Se trata de suelos poco evolucionados muy superficiales y formados a partir de areniscas de grano grueso, con muy baja fertilidad, bajo contenido de fósforo y saturación muy alta de calcio y magnesio. Taxonómicamente corresponden a Molisoles del suborden *Lithic Haplustalf*.

De esta manera, se concluye que el trabajo de campo realizado no llevo a la localización de evidencias materiales de vestigios arqueológicos prehispánicos que hagan parte del patrimonio arqueológico de la nación, ni que permitan responder ni aportar a la pregunta de investigación propuesta, por lo que se considera que las obras derivadas de la intervención minera **NO GENERARAN AFECTACIONES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN.**

Sin embargo, el alto potencial arqueológico de la región, reportado por las investigaciones realizadas, aunado a la imposibilidad de llevar a cabo la prospección de toda el área, no permiten descartar con el 100% de seguridad el hallazgo de vestigios arqueológicos durante la intervención minera, por lo que dentro de la ficha que describe el Plan de Manejo Arqueológico, (Anexo 3) se propone la realización de labores de monitoreo arqueológico para la etapa de descapote y remoción de los primeros 50 cm de suelo o en este caso subsuelo; la realización de labores de prospección para las áreas que no pudieron ser prospectadas por falta de permiso en caso de que las mismas vayan a ser intervenidas por las actividades mineras y talleres de sensibilización y concientización a todo el personal (profesionales, técnicos y obreros) que haga parte de las actividades de extracción minera.

CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta la pregunta de investigación planteada, lo que se buscó con la implementación de la metodología propuesta para éste trabajo fue evidenciar la existencia o no de vestigios arqueológicos en el área estudiada, con el fin de aportar al conocimiento arqueológico de la región sobre patrones de asentamiento y uso del espacio por parte de las comunidades prehispánicas. Los sistemas de asentamiento se ven en el registro arqueológico como patrones de asentamiento; por lo que se buscó en campo la evidencia (fragmentos cerámicos, huellas de poste, tumbas, líticos) de la existencia de sitios de asentamiento que permitieran inferir características como el tamaño, el lugar dentro del sistema de asentamientos, la densidad demográfica, las características ambientales del lugar donde se ubican (fertilidad del suelo, proximidad a fuentes de agua, área de captación de recursos, entre otras) y cómo se interrelacionan entre ellos, sin embargo el no hallar vestigios arqueológicos de ningún tipo impide una contribución concluyente al conocimiento arqueológico de la zona.
- La región de estudio, de acuerdo a la revisión de antecedentes, se debe considerar de alto potencial arqueológico ya que las investigaciones realizadas permiten inferir por lo menos tres periodos de ocupación prehispánicos, además el área de estudio está entre los 2500 y 2600 msnm y de acuerdo a los estudios arqueológicos consultados se evidencia ocupación prehispánica hasta los 2900 msnm. Sin embargo, el trabajo de campo realizado no permitió corroborar estos datos por dos razones principales: en primer lugar el área proyectada para el estudio no pudo ser prospectada en su totalidad debido a la falta de permiso de ingreso a algunos predios; precisamente los ubicados en las zonas más planas y cercanas al valle de Sogamoso. Esta situación está relacionada precisamente con el hecho de que la región del altiplano Cundiboyacense se caracteriza por el minifundio dedicado a la ganadería y la agricultura de pequeña escala, lo que implica conflictos en el uso de la tierra, sobre todo si tenemos en cuenta que la autoridad minera (Agencia Nacional Minera) otorga permisos de exploración y explotación únicamente sobre el subsuelo, lo que no implica que los titulares tengan propiedad sobre el suelo, es decir sobre los predios donde se desarrolla la ocupación humana actual. En segundo lugar, como ya se expresó antes, el área de explotación minera se encuentra intervenida previamente por actividades mineras; y geomorfológicamente tiene pendientes fuertes, además, el suelo es escaso y muy erosionado sin presencia de cobertura vegetal. Todo esto sumado reduce la posibilidad de encontrar vestigios arqueológicos.
- Desde el punto de vista del conocimiento arqueológico disponible, se puede argumentar que en época prehispánica, estas áreas, posiblemente cubiertas con bosques nativos, debieron albergar fauna y flora que pudo servir como recurso alimenticio para las poblaciones de los valles cercanos. La publicación del estudio sistemático realizado en la región podrá contribuir a aclarar este aspecto y permitirá un panorama más preciso de las pautas de asentamiento y ocupaciones para esta zona.
- Es importante proponer una metodología de prospección acorde con las necesidades de estudios de arqueología preventiva que deben ser realizados en este tipo de unidades de paisaje, caracterizadas por ser fuentes de materiales de construcción y que por lo mismo se ubican sobre formaciones geológicas, en este caso la formación Tibasosa, caracterizadas por la escasez de suelos y obviamente la abundancia de rocas y areniscas. La prospección sub-superficial no es la más indicada, como si puede ser la prospección

superficial, obviamente esto implicaría que se hace necesario el monitoreo arqueológico para las actividades mineras con el fin de no tomar el riesgo de afectar patrimonio arqueológico que pueda no ser detectado en esta primera fase, teniendo en cuenta que es posible, en este tipo de formaciones, hallar expresiones de arte rupestre e incluso huellas de ocupación, la arqueología nos ha enseñado que no existen paisajes o condiciones ambientales tan agrestes que permitan asegurar que el ser humano no las ha ocupado.

- Por último se concluye que los resultados del trabajo realizado no permitieron, para las zonas prospectadas, evidenciar la presencia de vestigios arqueológicos. Esto puede deberse tanto a las características geológicas, geomorfológicas, edafológicas de la zona como a la alta intervención antrópica y los procesos erosivos derivados de la misma. Sin embargo, el hecho de no hallarlas no descarta por completo la posibilidad de que existan, sobretodo respondiendo al alto potencial arqueológico de la región de Sugamuxi. Así, se propone realizar la prospección para las áreas que no pudieron ser prospectadas y que por tratarse de las más planas y más cercanas al Valle, tienen mayor potencial arqueológico y realizar monitoreo arqueológico permanente en las demás áreas, exceptuando el área ya intervenida por las actividades mineras. Adicionalmente, es importante llevar a cabo charlas y capacitaciones en materia de protección del patrimonio arqueológico y socialización del protocolo de hallazgo fortuito.

BIBLIOGRAFÍA

- Archila, S. (1986). Nuevo aporte cronológico para el área muisca. *Boletín de Arqueología Fundación e Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República Año 1 No. 2*, 35 - 39.
- Ardila, G. (1984). *Chia. Un sitio Precerámico en la Sabana de Bogotá*. Bogotá: Fundación de investigaciones Arqueológicas Nacionales, FIAN. Banco de la República.
- Banco de Occidente. (2004). *Altiplanos de Colombia*. Bogotá: banco de Occidente.
- Becerra, J. V. (2001). Sociedades agroalfareras tempranas en el altiplano cundibiyacense. Síntesis Investigativa. En J. V. Rodríguez, *Los Chibchas. Adapatación y diversidad en los Andes Orientales* (págs. 111- 164). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal, F. (1992). "Investigaciones arqueológicas en el antiguo cacicazgo de Bogotá (Funza- Cundinamarca). *Boletín de Arqueología Año 5(3) Fundación de investigaciones arqueológicas nacionales. Banco de la República*, 31 - 48.
- Boada Rivas, A. M. (1987). *Asentamientos indígenas en el valle de La Laguna (Samacá - Boyacá)*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República.
- Boada Rivas, A. M. (1991). *Patrón de asentamiento a lo largo de ríos y afluentes el Valle de Sutamarchan*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales Banco de la República.
- Boada Rivas, A. M. (1999). Organización social y económica en la aldea muisca de El Venado - Valle de Samaca, Boyacá. *Revista colombiana de Antropología Vol XXXV*, 118 - 145.
- Boada Rivas, A. M. (2000). *Patterns of regional organization in the Sabana de Bogotá, Colombia*. Bogotá: Heinz Foundation Report. Manuscrito en biblioteca de ICANH.
- Boada Rivas, A. M. (2006). *"Patrones de asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva en Cota y Suba, Sabana de Bogotá (Colombia)*. Bogotá: Fundación de investigaciones arqueológicas nacionales, FIAN Banco de la República.
- Boada, A. M. (2007). *"The Evolution of Social Hierarchy in a Muisca Chiefdom of the Northern Andes of Colombia"*. Pittsburg: En: Estados Unidos 2007. ed:University Of Pittsburgh Memoirs In Latin American Archaeology ISBN: 978-1-877812-83-5 .
- Botiva, A. (1989). La Altiplanicie Cundiboyacense. En A. Botiva Contreras, A. M. Grot de Mahecha, L. Herrera, & S. Mora, *Colombia Prehispánica. Regiones arqueológicas*. Bogotá: COLCULTURA Instituto Colombiano de Antropología.
- Broadbent, S. (1965). *Investigaciones arqueológicas en el territorio chibcha*. Bogotá: Universidad de los Andes.

- Broadbent, S. (1971). Reconocimientos arqueológicos de la Laguna de la Herrera. *Revista Colombiana de Antropología*. Vol. XV, 171-213.
- Buitrago, L. M., & Rodríguez, O. (2001). Estudio bioantropológico de la colección Eliecer Silva Celis, Museo Arqueológico de Sogamoso, Boyaca. En J. V. Rodríguez Cuenca, *Los Chibchas. Adaptación y diversidad en los Andes Orientales de Colombia* (págs. 217 - 236). Bogotá: Facultad de Ciencias Humanas Universidad Nacional de Colombia.
- Cardale, M. (1985). Apéndice I - "La Cerámica". En A. Osborn, *El Vuelo de las Tijeretas* (págs. 143 -146). Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República.
- Cardale, M. (1987). En busca de los primeros agricultores del altiplano cundiboyacense. *Maguare No. 5* , 99 - 125.
- Castillo, N. (1984). *Arqueología de Tunja*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República.
- Correal Urrego, G. (1979). *Investigaciones Arqueológicas en los abrigos rocosos de Nemocon y Sueva*. Bogotá: FIAN Banco de la República.
- Correal Urrego, G. (1981). *Evidencias culturales y megafauna Pleistocénica en Colombia*. Bogotá: FIAN, Banco de la República.
- Correal Urrego, G. (1984). Investigaciones arqueológicas en la Hacienda Vistahermosa, municipio de Mosquera. Una estación precerámica abierta en la Sabana de Bogotá. *Noticias Antropológicas, Sociedad Antropológica de Colombia*, 13 - 18.
- Correal Urrego, G. (1989). *Aguazuque: Evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la cordillera oriental*. Bogotá: FIAN Banco de la República.
- Correal Urrego, G., & Pinto Nolla, M. (1983). *Investigación arqueológica en el municipio de Zipacon Cundinamarca*. Bogotá: FIAN. Banco de la República.
- Correal Urrego, G., & Van Der Hammen, T. (1977). *Investigaciones Arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama*. Bogotá: fondo de promoción de la cultura del Banco Popular.
- Correal Urrego, G., Van der Hammen, T., & Hurt, W. (1977). La ecología y tecnología de los abrigos rocosos en El Abra, Sabana de Bogotá, Colombia. *Revista Universidad Nacional de Colombia* 15, 77 - 99.
- Enciso, B. (1995). *Ruinas de un poblado Muisca en el Valle del río Tunjuelito, urbanización Nueva Fábrica antes Industrial Las Delicias Informe Inédito*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

- Enciso, B., & Therrien, M. (1996). *Bioantropología de la Sabana de Bogotá: siglos VIII al XVI D.C. Colección: Recuperación y reinterpretación de datos arqueológicos de la Sabana de Bogotá, siglos VII al XVI dC. Vol. 2.* Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología - COLCULTURA.
- Fajardo, S. (2011). *Informes arqueológicos No.6 Jerarquía social de una comunidad en el Valle de Leiva.* Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia .
- Falchetti, A. M. (1975a). *Arqueología de Sutamarchán, Boyacá.* Bogotá: Biblioteca Banco Popular.
- Falchetti, A. M., & Plazas, C. (1973). *El Territorio de los Chibchas a la llegada de los españoles.* Bogotá: Universidad de los Andes.
- Florez, F. (1998). *Informe sobre el hallazgo de vestigios de "un grupo cultural prehispánico anterior a los muisca" en inmediaciones del municipio de Iza (Boyacá).* Iza - Boyacá: Sin publicar.
- Gamboa, J. (2010). *El cacicazgo muisca en los años posteriores a la conquista: del sihipkua al cacique colonial, 1537-1575.* Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Gómez, D., & Mendoza, S. (Abril de 2014). Cráneo desenterrado en Boyacá revelaría homicidio más antiguo de América. *UN Periódico No. 176*, pág. 1 y 13.
- Groot de Mahecha, A. M. (1992). *Checua. Una secuencia cultural entre 8.500 y 3.000 años antes del presente.* Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. FIAN. Banco de la República.
- Henderson, H., & Ostler, N. (2005). Muisca Settlement Organization and Chiefly Authority at Suta, Valle de Leyva, Colombia: A Critical Appraisal of Native Concepts of House for Studies of Complex Societies. *Journal of Anthropological Archaeology*, 24, 148 - 178.
- ICANH. (2010). *Página del Instituto Colombiano de Antropología e Historia.* Recuperado el 26 de diciembre de 2014, de <http://www.icanh.gov.co/?idcategoria=5769>
- Ingeniería, Geología y Perforaciones IGP Ltda. (2010). *Esquema de ordenamiento territorial municipio de Firavitoba.* Firavitoba (Boyacá): Sin publicar.
- Langebaek, C. (1995). *Arqueología regional en el territorio muisca. Estudio de los Valles de Fuquene y Susa.* Pittsburgh: University of Pittsburgh, Department of Anthropology.
- Langebaek, C. (2001). *Arqueología regional en el Valle de Leyva: proceso de ocupación humana en una región del los Andes orientales de Colombia.* Bogotá: Informes arqueológicos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia .
- Langebaek, C. H. (1986). Las ofrendas en los andes septentrionales de influencia Chibcha. El caso de un ofrendatario muisca encontrado en Fontibon. *Museo del oro . Boletín No. 16*, 40 - 47.

- Langebaek, C. H. (2001). *Arqueología regional en el Valle de Leiva: procesos de ocupación humana en una región de los Andes orientales de Colombia*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia y Universidad de los Andes. Informes Arqueológicos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Langebaek, C., Bernal, M., Aristizabal, L., Corcione, M., Rojas, C., & Santa, T. (2011). Condiciones de vida y jerarquías sociales en el norte de Suramérica: el caso de la población muisca en Tibanica, Soacha. *Indiana No 28 Ibero-Amerikanisches Institut*, 15 - 34.
- Lleras Pérez, R. (1995). Diferentes oleadas de poblamiento en la prehistoria tardía de los Andes Orientales. *Boletín del museo del oro No. 38 y 39*.
- Lleras, R. (1989). *Arqueología del Alto Valle de Tenza*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas del Banco de la República FIAN .
- Parra, R. (2012). *Paleopatología del macizo craneofacial y las estructuras dentales en poblaciones de cazadores recolectores de la Sabana de Bogotá*. Bogotá: Tesis para optar al título de Magister en Antropología Universidad Nacional de Colombia.
- Pérez Riaño, P. F. (1999). *Arqueología en el suroccidente de la Sierra Nevada del Cocuy o Chita (departamento de Boyacá)*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales Banco de la República.
- Pinzón Pineda, L. P. (2012). Explorando la noción de —casa en los contextos domésticos y funerarios en la sabana de Bogotá entre los siglos VIII y XIII d. C. *Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de: Magister en Antropología*. Bogotá.
- Pradilla , H., Villate , G., & Ortiz , F. (1992). Arqueología del Cercado Grande de los Santuarios. *Boletín del Museo del Oro 32 y 33*, 21 - 147.
- Pradilla, H., Villate , G., Ortiz , F., & Weiner, L. (1991). *Estudio Arqueológico de la UPTC. Informe de investigación* . Tunja: Instituto Colombiano de cultura - UPTC.
- Prieto Rodríguez, M. (2011). Los Patrones de Asentamiento: Una herramienta metodológica para la reconstrucción del pasado. *Boletín Antropológico, Año 29 No. 82 julio - diciembre 2011 Universidad de los Andes*, 116 - 131.
- Ramírez Mesa, M. (2010). *Diagnostico y Formulación de proyectos de educación ambiental - Tibasosa Boyacá*. Tibasosa: Sin Publicar.
- Rodríguez Cuenca, J. V. (2007). Profesor Eliécer Silva Celis (1914-2007): un Sugamuxi dedicado a la causa muisca. *Maguare N.º 21 · 2007 · issn 0120-3045*, 111 - 127.
- Rodríguez Gallo, D. L. (mayo de 2010). Disertación Final Maestría en Arqueología prehistórica y arte rupestre: Construcción del paisaje agrícola al sur de la sabana de Bogotá: un desafío al agua. Sistema de camellones

prehispánicos en los valles de los ríos Tunjuelito y Bogotá. *Construcción del paisaje agrícola al sur de la sabana de Bogotá: un desafío al agua*. Instituto Politécnico de Tomar – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal.

Rodríguez, J. V. (2011). *Los Chibchas: hijos del sol, la luna y los Andes. Orígenes de su diversidad*. Bogotá: IDU, Universidad Nacional.

Salge Ferro, M. (2007). *Festejos muisca en El Infiernito, valle de leiva. consolidación del poder social*. Bogotá: Universidad de los Andes.

Silva Celis, E. (1945). Investigaciones arqueológicas en Sogamoso. *Boletín de Arqueología* 1,2,3,4, (1), 36-48; (2), 93-112; (3), 283-297; (4), 467-490.

University of Pittsburgh. (23 de 05 de 2016). *University of Pittsburgh*. Obtenido de University of Pittsburgh - Department of Anthropology: <http://www.pitt.edu/>

Urdaneta, M. (1992). *La Arqueología de la Sierra Nevada del Cocuy. Excavación realizada por Ann osborn en Chita*. Bogotá: FIAN -Sin Publicar.

ANEXOS

ANEXO 1. TABLA DE COORDENADAS DE POZOS DE SONDEO REALIZADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Tabla 4: Coordenadas planas pozos de sondeo realizados

PUNTO	ESTE	NORTE	MUNICIPIO
Magna Sirgas Colombia Bogotá			
1	1123157,60	1123187,73	Firavitoba
2	1123136,90	1123266,00	
3	1123166,15	1123337,54	
5	1123158,32	1123302,45	
6	1123127,97	1123313,53	
10	1123143,68	1123357,03	
4	1123247,47	1123275,79	Tibasosa
7	1123267,30	1123313,80	
8	1123307,11	1123313,88	
9	1123285,10	1123341,46	
11	1123172,38	1123386,91	
12	1123212,17	1123394,99	
13	1123317,30	1123358,31	
14	1123283,93	1123377,23	
15	1123148,64	1123406,95	
16	1123324,49	1123395,51	
17	1123187,63	1123422,87	
18	1123225,83	1123438,79	
19	1123287,77	1123433,42	
20	1123176,99	1123452,19	

INFORME FINAL – “PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA FASE DE PROSPECCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA MINA EL MUELLE, CORRESPONDIENTE A LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN MINERA IIO-11191, 1512-15, KKD-08302 FIRAVITOBA Y TIBASOSA (Boyacá)”

PUNTO	ESTE	NORTE	MUNICIPIO
21	1123242,50	1123474,29	
22	1123211,03	1123496,36	
23	1123202,07	1123468,09	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

INFORME FINAL – “PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA FASE DE PROSPECCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA MINA EL MUELLE, CORRESPONDIENTE A LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN MINERA IIO-11191, 1512-15, KKD-08302 FIRAVITOBA Y TIBASOSA (Boyacá)”

	ICANH Instituto Colombiano de Antropología e Historia		TODOS POR UN NUEVO PAÍS PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN
No. de Autorización 4813			
El suscrito Director del INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA en cumplimiento de lo establecido en la Ley de Cultura, 397 del 1997, modificada por Ley 1185 de 2008 y en los Decretos Reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009, considerando que el interesado cumple con los requisitos A U T O R I Z A			
A:	Angela Marcela Martinez Duarte	Cédula:	53.891.635
Quien se desempeñará como el responsable de las intervenciones arqueológica del proyecto titulado:			
Programa de Arqueología preventiva fase de prospección y Formulación De Plan De Manejo arqueológico Para La Mina El Muelle, Correspondiente a la Integración de las Áreas De Los Contratos De Concesión Minera IIO-11191, 151215, Kkd0802- Firavitoba y Tibasosa (Boyacá)			
Para realizar las intervenciones sobre el patrimonio arqueológico en las zonas abajo descritas durante el período comprendido entre los días:			
Fecha Inicio:	16 de mayo de 2015	Fecha Finalización:	27 de junio de 2015
El INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA agradece a todas las autoridades competentes, el prestar a los investigadores debidamente autorizados la colaboración que soliciten para el buen desarrollo de los estudios científicos.			
Lista de otras personas autorizadas como parte del equipo de trabajo:			
Nombre:	Diego Giovanni Castellanos	Cédula:	79.948.839
Nombre:	Erika Lucia Gutierrez Camelo	Cédula:	20.362.761
Nombre:		Cédula:	
Lugares específicos donde se realizarán las intervenciones sobre el patrimonio arqueológico:			
Vereda/tramo:	Las Monjas	Municipio:	Firavitoba
		Depto:	Boyacá
Vereda/tramo:	La Carrera	Municipio:	Tibasosa
		Depto:	Boyacá
Vereda/tramo:		Municipio:	
		Depto:	#N/A
Dada en Bogotá, D. C., el día:	27 de marzo de 2015		
 ERNESTO MONTENEGRO Director General			
Calle 12 N° 2-41 Bogotá D.C., Colombia. Conmutador: (57-1) 4440544 – Fax: 4440530 quejasyreclamos@icanh.gov.co/ www.icanh.gov.co			
			

ANEXO 3. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA EL AREA DE INTERVENCIÓN MINERA TITULO MINERO 19152

NOMBRE DEL PROYECTO: INFORME FINAL - “PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA FASE DE PROSPECCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA MINA EL MUELLE, CORRESPONDIENTE A LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN MINERA IIO-11191, 1512-15, KKD-08302 FIRAVITOBA Y TIBASOSA (Boyacá)”

Autorización de intervención arqueológica 4813

NOMBRE DEL PROGRAMA: ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

<u>TIPO DE MEDIDA</u>	Prevenir	X	Controlar	X	Mitigar		Compensar	
Actividad	Impacto							
Explotación de materiales de construcción: La explotación del yacimiento contempla una serie de operaciones, generalmente de alcance considerable, que producen importantes cambios en la morfología local: construcción de vías de acceso, excavación de zanjas para manejo de escorrentías, conformación y excavación de taludes y terraplenes para la explotación adecuada del material y conformación de escombreras.	Alteración al patrimonio histórico y arqueológico.							
<u>OBJETIVOS</u>								
1. Aplicar el Plan de manejo arqueológico ejecutando las medidas de monitoreo propuestas de acuerdo a los resultados de la fase de prospección arqueológica. 2. Proteger del daño o afectación, al patrimonio arqueológico que pueda hallarse dentro del área de localización del proyecto, atendiendo a la normatividad vigente (Ley General de Cultura Ley 397 de 1997, Decreto 833 de 2003, Ley 1185 de 2008 y el Decreto 763 de 2009). Así como en el Régimen Legal y Lineamientos Técnicos de los Programas de Arqueología Preventiva en Colombia 2010, expedidos por el ICANH. 3. Brindar información al personal de las obras mineras sobre la importancia del patrimonio arqueológico e histórico de la Nación, la legislación vigente relacionada con su protección y salvaguarda y el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo fortuito.								

4. Evitar o mitigar los impactos negativos que durante la construcción de las obras pueda afectar al patrimonio arqueológico presente en el área.

METAS

1. Rescatar y recuperar la información arqueológica en las áreas de afectación del proyecto que no se identificaron durante la fase de Prospección Arqueológica y que puedan ser identificadas en la etapa de ejecución del Plan de Manejo Arqueológico.
2. Propender a la recuperación de los vestigios arqueológicos que puedan ser registrados durante la etapa de ejecución de las obras mineras.

COBERTURA ESPACIAL

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLOGICA, se proponen para la ZONA A del título minero, donde no se llevó a cabo la prospección arqueológica por falta de ingreso de permiso a los predios

LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN O MONITOREO ARQUEOLÓGICO, se proponen para aquellas áreas de influencia directa del proyecto que contemplen remoción del suelo y subsuelo, lo que incluye la ZONA B y la ZONA C y en general las áreas de intervención del proyecto minero que sean objeto de remoción de la capa vegetal y de la poca capa de suelo existente; así como para los movimientos de material hasta los dos metros de profundidad. Se aclara que teniendo en cuenta los volúmenes de material que se explotan en este tipo de minería, las actividades de monitoreo se proponen para la etapa de descapote, desmonte, y remoción de los primeros dos metros de material desde la superficie.

LA MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN CONSISTENTES EN TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN ARQUEOLÓGICA se llevaran a cabo para todo el personal involucrado en las actividades de explotación de material de construcción: operarios, obreros, conductores y STAF.

POBLACIÓN BENEFICIADA

Comunidad de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto de minería, **Mina El Muelle, integración de las áreas mineras IIO-11191, 1512-15, KKD-08302 Firavitoba y Tibasosa (boyacá)**

ETAPA DE EJECUCIÓN

Diseño o etapa pre-extractiva	X
Etapa de extracción o explotación de materiales de construcción	

Operación y mantenimiento

Desmantelamiento

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ACCIONES A DESARROLLAR

Para la etapa denominada PRE-EXTRACTIVA (lo que implica que las acciones con miras a la protección del patrimonio arqueológico se desarrollaran durante la etapa previa al inicio de las labores de explotación minera para la ZONA A del área de integración minera IIO-11191, 1512-15, KKD-08302) se proponen, de acuerdo a los resultados de la prospección, cuatro tipos de medidas con el fin de identificar, recuperar y analizar la evidencia arqueológica susceptible de ser afectada por las labores de explotación del proyecto minero:

- MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROSPECCIÓN PARA LAS ÁREAS QUE NO FUERON PROSPECTADAS POR CAUSA DE FUERZA MAYOR (FALTA DE PERMISOS DE INGRESO A PREDIOS) DURANTE LA FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO “PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA FASE DE PROSPECCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA MINA EL MUELLE, CORRESPONDIENTE A LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN MINERA IIO-11191, 1512-15, KKD-08302 FIRAVITOBA Y TIBASOSA (Boyacá)”**: Esta es una medida preventiva que pretende evaluar los niveles de afectación esperados sobre el patrimonio arqueológico por las obras mineras asociadas a la construcción y adecuación del proyecto de explotación minera, con el fin de definir, previo el inicio de la etapa constructiva del proyecto, las medidas preventivas de rescate o de mitigación y monitoreo necesarias para las áreas que no pudieron ser estudiadas por causas de fuerza mayor durante la fase de prospección arqueológica.

Las labores de prospección se proponen para la ZONA A del título de integración minera cuyas coordenadas son:

ZONA A		
PUNTO	ESTE	NORTE
Magna Sirgas Colombia Bogotá		
1	1122946,03	1123104,19
2	1122819,95	1123266,87
3	1123172,65	1123491,64
4	1123062,60	1123265,45
5	1122989,25	1123206,45

Las labores de prospección implican los siguientes pasos:

- La empresa deberá contratar a un profesional (Arqueolog@) para que gestione los permisos, diseñe y/o modifique las acciones a adelantar en campo y defina el personal requerido por el mismo para la realización de la labor arqueológica (arqueólogos auxiliares y trabajadores).
- El arqueolog@ contratado deberá analizar la información resultante de los informes previos, diseñar, aceptar y/o modificar una nueva propuesta para la obtención de los datos en campo y deberá solicitar al ICANH las autorizaciones correspondientes para llevar a cabo la prospección arqueológica de los sitios definidos y una vez obtenidos los permisos, adelantar las actividades en campo.
- El arqueolog@ deberá realizar las acciones de intervención al patrimonio de acuerdo a lo estipulado por el manual de procedimientos del ICANH y consecuentemente con lo aprobado por el ICANH. No obstante y de acuerdo a las condiciones de campo, podrá modificar los procedimientos y la metodología con el fin de dar cumplimiento al objetivo primordial de proteger del daño o afectación el patrimonio arqueológico presente en el área de intervención.
- La persona o personas encargadas de la dirección y coordinación del proyecto de explotación minera (Gerente, Director, Residente, Director Ambiental, Topógrafo, Geólogo, Ingeniero de Minas o quien corresponda) deberá(n) dar aviso antes del inicio de las obras y con suficiente antelación al arqueolog@ contratado para que este prepare la logística de campo y ajuste los términos para la realización de los trabajos arqueológicos.

El arqueolog@ contratado deberá adelantar la prospección arqueológica basándose en los principios del quehacer arqueológico y de la legislación vigente bajo los siguientes parámetros básicos:

- Se debe llevar a cabo el registro de las labores arqueológicas que se realicen durante la etapa de campo lo que incluye: elaboración de formularios de registro; toma de coordenadas de ubicación; fotografías que incluyan escalas de referencia, flechas dirigidas al norte y tableros borrables que contextualicen la imagen; dibujos con escala gráfica que permitan la descripción de estratigrafía, cortes, huellas culturales, etc; registro, marcación e inventario de las bolsas con el material arqueológico recabado, etc.
- Todos los materiales recuperados deberán ser cuidadosamente embalados y analizados de acuerdo a los procedimientos estándar de análisis de un laboratorio arqueológico.
- Si la información (evidencia cultural) recabada durante las actividades de campo así lo amerita, deberán realizarse análisis especializados a los materiales (cerámica, restos óseos, restos muestras de suelo, líticos, etc) que así lo requieran.
- El informe resultante de las actividades arqueológicas adelantadas, deberá ser enviado al ICANH y aprobado por este para dar por terminado el proceso. De igual forma y si no existen limitaciones a la propiedad intelectual, luego de aprobado por el ICANH, deberá entregarse una copia del informe final a la biblioteca municipal y/o casa de la cultura de los municipios del área de influencia del proyecto, así como a los museos y universidades interesadas en la salvaguarda y divulgación del patrimonio arqueológico.

- La información resultante tanto de las actividades de campo, de los análisis de laboratorio, de los análisis especializados y del informe final, deberá ser socializada directamente con el personal involucrado en el proyecto y de forma concertada, con los habitantes de la región.
2. **TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN ARQUEOLÓGICA:** Se llevarán a cabo los talleres de inducción antes del inicio de la fase constructiva del proyecto al personal involucrado en las labores del mismo con el fin de darles a conocer la importancia de la salvaguarda del patrimonio arqueológico de la nación e involucrarlos en la responsabilidad de la preservación del mismo y sobretodo indicarles el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo fortuito. El contenido de las charlas debe ser preparado por el arqueólogo delegado para tal efecto y debe considerar el tratamiento de temas como legislación en torno al patrimonio arqueológico, procedimientos en caso de un hallazgo fortuito e importancia del patrimonio arqueológico.
3. **DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS:** Se deben realizar reuniones informativas acerca de los resultados y conclusiones, que vaya arrojando el estudio, con la comunidad, la Empresa Responsable y los entes de control cultural de los municipios donde se desarrolle el proyecto. Los mecanismos de información, difusión y participación del conocimiento de los resultados arqueológicos involucran reuniones de socialización inicial, talleres, recorridos de reconocimiento en campo, exposición de hallazgos por parte de los profesionales, entre otros.
4. **DEFINICIÓN DE LA TENENCIA DE LOS BIENES RECUPERADOS:** En caso del hallazgo de bienes muebles (vasijas, fragmentos cerámicos, líticos o restos óseos...) de interés arqueológico una vez sean clasificados y documentados se entregaran a una entidad cultural, museo, casa de cultura del departamento de Boyacá, para ello se hará una evaluación con el objeto de determinar la capacidad de esa institución de conservarlos, estudiarlos y difundirlos. Esta entrega se hará previo visto bueno del Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

ETAPA DE EJECUCIÓN

Diseño o etapa pre-constructiva

Construcción

X

Operación y mantenimiento

Desmantelamiento

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

ACCIONES A DESARROLLAR

Para la etapa denominada **CONSTRUCTIVA** (lo que implica que las acciones con miras a la protección del patrimonio arqueológico se desarrollaran durante la etapa de labores de explotación minera para la ZONA A; ZONA B y ZONA C del área de integración minera IIO-11191, 1512-15, KKD-08302) se proponen, de acuerdo a los resultados de la

prospección, cuatro tipos de medidas con el fin de identificar, recuperar y analizar la evidencia arqueológica susceptible de ser afectada por las labores de explotación del proyecto minero:

- 1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN O MONITOREO DE TODAS LAS ÁREAS QUE SEAN INTERVENIDAS POR EL PROYECTO:** las actividades de monitoreo tienen el objetivo de detectar vestigios arqueológicos que pudieron no evidenciarse durante la fase de prospección arqueológica y que pueden ser afectados durante la etapa de explotación minera del proyecto.

Las labores de monitoreo se proponen para las siguientes áreas:

- 1.1 PARA EL TOTAL DEL ÁREA DE INTEGRACIÓN MINERA DE LOS TITULOS IIO-11191, 1512-15 Y KKD-08302:** Durante las labores de remoción de maleza y capa vegetal que implican el levantamiento de la capa superficial del suelo y durante los movimientos de tierra, hasta los dos metros de profundidad, necesarios para la etapa de terraceo y construcción de terraplenes con miras a la explotación minera, teniendo en cuenta que el área del proyecto corresponde a una zona de alto potencial de arqueológico. (Las coordenadas del área minera se presentan en la Tabla 1.)

Estas labores de monitoreo implican los siguientes pasos:

- La empresa deberá contratar un profesional (Arqueólogo) para que gestione los permisos, diseñe y/o modifique las acciones a adelantar en campo.
- El profesional contratado deberá analizar la información resultante de los informes previos, diseñar, aceptar y/o modificar una nueva propuesta para la obtención de los datos en campo y deberá solicitar al ICANH las autorizaciones correspondientes, y una vez obtenidos los permisos, adelantar las actividades en campo.
- El profesional deberá realizar las acciones de intervención al patrimonio de acuerdo a lo estipulado con el manual de procedimientos del ICANH y consecuentemente con lo aprobado por el ICANH. No obstante y de acuerdo a las condiciones de campo, podrá modificar los procedimientos y la metodología de acuerdo a las necesidades.
- El personal del proyecto (Gerente, Director, Ingeniero de minas, Residente, Director Ambiental, Topógrafo, Geólogo, Administrador o cualquiera con un cargo jerárquico) deberá dar aviso (20) días antes del inicio de las obras al Profesional contratado, para que este prepare la logística de campo y ajuste los términos para la realización de los trabajos arqueológicos.

El Profesional deberá adelantar las acciones de Monitoreo Arqueológico bajo los siguientes parámetros básicos:

- Capacitar al personal operativo de las máquinas sobre cómo proceder y qué hacer ante la eventualidad de hallazgos arqueológicos.
- Coordinar con el personal operativo de las máquinas y sus jefes, la forma más expedita de realizar los cortes o remoción del suelo.

- Antes de iniciar la operación de las máquinas, se deberá realizar la recolección superficial de todo material arqueológico expuesto en la superficie.
- Si durante la remoción de los primeros niveles de suelo se llegase a evidenciar acumulaciones de materiales cerámicos, deberá el arqueólogo detener la actividad de remoción mecánica y se procederá a la recolección y excavación manual para la recuperación de los elementos.
- De hallarse rasgos, oquedades u otra alteración estratigráfica que indiquen posibles estructuras verticales, se deberá detener la excavación y proceder a la identificación, demarcación y excavación manual de la estructura.
- Por ningún motivo se debe continuar las excavaciones en el área afectada sin la autorización del arqueólogo responsable.
- Todos los materiales recuperados deberán ser cuidadosamente embalados y analizados de acuerdo a los procedimientos estándar de análisis de un laboratorio arqueológico.
- Si la información (materiales arqueológicos) recabada durante las actividades en campo así lo amerita, deberán realizarse análisis especializados sobre los materiales.
- El informe resultante de las actividades arqueológicas adelantadas en los yacimientos, deberá ser enviado al ICANH y aprobado por este para dar por terminado el proceso. De igual forma, y si no existen limitaciones a la propiedad intelectual, deberá entregarse una copia del informe final a la biblioteca municipal y/o Casa de La Cultura.
- La información resultante tanto de las actividades de campo, de los análisis de laboratorio, de los análisis especializados y del informe final, deberá ser socializada directamente con el personal involucrado en el proyecto y de forma concertada, con los habitantes de la zona y/o de la región.

En caso de Hallazgos fortuitos acaecidos durante el desarrollo de las obras inherentes al proyecto de explotación minera se debe seguir el protocolo diseñado por el ICANH:

- Detener las obras
- Aislar el sitio y evitar el acceso a personal ajeno a la obra
- No sacar por cuenta propia los materiales arqueológicos
- Dar aviso inmediato al arqueólogo que está realizando la prospección y/o el monitoreo. En caso de no contar con el arqueólogo, dar aviso inmediato al ICANH, un arqueólogo del Grupo de Arqueología atenderá la situación de hallazgos fortuitos y dará las indicaciones necesarias de acuerdo a la información suministrada (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.). Por teléfono se pueden comunicar al (571) 5619400 – 5619500.
- Dar aviso al ingeniero, arquitecto o capataz de la obra, quienes deben ratificar la suspensión de la misma
- El arqueólogo responsable de la Licencia de Estudios Arqueológicos en ejecución, debe implementar las acciones necesarias para evitar la afectación y saqueo del patrimonio allí presente. Específicamente debe dar aviso al

ICANH sobre el hallazgo, aportando la mayor cantidad de información disponible al respecto (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.) y aplicar el Plan de Manejo Arqueológico vigente ante ICANH o formular uno. En caso de ser necesario, debe contar con la ayuda de la policía para la protección del sitio.

- El ICANH evaluará la nueva situación y revisará el Plan de Manejo Arqueológico vigente para determinar la pertinencia de las nuevas acciones propuestas por el arqueólogo.
- 2. **TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN ARQUEOLÓGICA:** Se llevarán a cabo los talleres de inducción antes del inicio de la fase de explotación del proyecto al personal involucrado en las labores del mismo con el fin de darles a conocer la importancia de la salvaguarda del patrimonio arqueológico de la nación e involucrarlos en la responsabilidad de la preservación del mismo y sobretodo indicarles el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo fortuito. El contenido de las charlas debe ser preparado por el arqueólogo delegado para tal efecto y debe considerar el tratamiento de temas como legislación en torno al patrimonio arqueológico, procedimientos en caso de un hallazgo fortuito e importancia del patrimonio arqueológico.
- 3. **DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS:** Se deben realizar reuniones informativas acerca de los resultados y conclusiones, que vaya arrojando el estudio, con la comunidad, la Empresa Responsable y los entes de control cultural de los municipios donde se desarrolle el proyecto. Los mecanismos de información, difusión y participación del conocimiento de los resultados arqueológicos involucran reuniones de socialización inicial, talleres, recorridos de reconocimiento en campo, exposición de hallazgos por parte de los profesionales, entre otros.
- 4. **DEFINICIÓN DE LA TENENCIA DE LOS BIENES RECUPERADOS:** En caso del hallazgo de bienes muebles (vasijas, fragmentos cerámicos, líticos o restos óseos...) de interés arqueológico una vez sean clasificados y documentados se entregaran a una entidad cultural, museo, casa de cultura del departamento de Boyacá, para ello se hará una evaluación con el objeto de determinar la capacidad de esa institución de conservarlos, estudiarlos y difundirlos. Esta entrega se hará previo visto bueno del Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

QUÉ SE DEBE HACER EN CASO DE HALLAZGOS FORTUITOS:

1. Detener las obras
2. Aislar el sitio y evitar el acceso a personal ajeno a la obra
3. No sacar por cuenta propia los materiales arqueológicos
4. Dar aviso inmediato al arqueólogo que está realizando la prospección y/o el monitoreo. En caso de no contar con el arqueólogo, dar aviso inmediato al ICANH, un arqueólogo del Grupo de Arqueología atenderá la situación de hallazgos fortuitos y dará las indicaciones necesarias de acuerdo a la información suministrada (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.). Por teléfono se pueden comunicar al (571) 5619400 – 5619500.
5. Dar aviso al ingeniero, arquitecto o capataz de la obra, quienes deben ratificar la suspensión de la misma

6. El arqueólogo responsable de la Licencia de Estudios Arqueológicos en ejecución, debe implementar las acciones necesarias para evitar la afectación y saqueo del patrimonio allí presente. Específicamente debe dar aviso al ICANH sobre el hallazgo, aportando la mayor cantidad de información disponible al respecto (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.) y aplicar el Plan de Manejo Arqueológico vigente ante ICANH o formular uno. En caso de ser necesario, debe contar con la ayuda de la policía para la protección del sitio.
7. El ICANH evaluará la nueva situación y revisará el Plan de Manejo Arqueológico vigente para determinar la pertinencia de las nuevas acciones propuestas por el arqueólogo.

TÉCNICAS A UTILIZAR

La metodología a implementar, para el desarrollo del programa de PROSPECCIÓN y MONITOREO ARQUEOLÓGICO, será definida por el grupo de arqueólogos encargado para tales labores basándose en los principios del quehacer arqueológico y de la legislación vigente y previo visto bueno del ICANH.

Durante el desarrollo de los procedimientos de ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA se debe contemplar la implementación de medidas de encerramientos para evitar el saqueo y alteración de los contextos arqueológicos.

CRONOGRAMA

Las labores de prospección cuyos lugares de ejecución ya fueron definidos en este plan de manejo arqueológico, deberán realizarse de manera previa a la iniciación de las obras civiles, por lo menos con tres meses de antelación, teniendo en cuenta que es posible, de acuerdo a los potenciales hallazgos, que las mismas se extiendan en el tiempo y con el fin de que estas labores de ejecución obligatoria no retrasen la iniciación de las obras mineras asociadas al proyecto. Las labores de monitoreo arqueológico dependerán de la duración y cronograma de las actividades de explotación minera. En caso de ser necesario un nuevo rescate se deberán ajustar los tiempos de acuerdo con las labores a desarrollar.

LUGAR DE APLICACIÓN

La prospección y monitoreo arqueológico se realizará en las áreas de influencia directa del proyecto minero, pero también serán tenidas en cuenta áreas aledañas que serán definidas de acuerdo al criterio del arqueólogo con el fin de contextualizar los hallazgos.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

El titular de la licencia minera será quien se responsabilice del cumplimiento de este Plan de Manejo Arqueológico, para lo que es necesario que designe un equipo de profesionales que lo implementen. El equipo de Arqueología contratado, será el encargado de dar contexto a los datos derivados del seguimiento y control de cada una de las actividades proyectadas. Así mismo, será quien realice los respectivos trámites de la licencia de estudio arqueológico para implementar el programa de prospección y monitoreo.

PERSONAL REQUERIDO

Prospección y monitoreo: dos arqueólogos y cinco obreros (este personal puede aumentar o disminuir a criterio del arqueólogo investigador).

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Cálculo	Frecuencia
Seguimiento arqueológico	Nº de hallazgos registrados en las áreas intervenidas / Nº de hallazgos rescatados	Permanencia del equipo de arqueólogos durante las etapas pre-constructiva y constructiva
	Área construida vs área monitoreada	
	No. de Talleres de capacitación ejecutados / No. de Talleres de capacitación programados.	Una vez, previo al inicio de las obras civiles y como requisito de ingreso al personal que estará involucrado en estas labores.
	No. de Talleres de capacitación ejecutados/ No. de Personal capacitado	

REGISTRO

Registro fotográfico de las actividades de monitoreo arqueológico y seguimiento de obras.

Fichas de registro arqueológico.

Solicitud de licencias para prospección y/o monitoreo arqueológico expedidas por el ICANH.

Actas de suspensión de actividades por hallazgos arqueológicos y carta de información al ICANH.

ANEXO 4. CARTOGRAFÍA

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH