



Caracterización, diagnóstico y formulación
PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO del **SITIO**
CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO y ZONA
ARQUEOLÓGICA CONTIGUA

(Veredas Flores y Santa Bárbara, **Guasca**, Cundinamarca)

INFORME FINAL del contrato de consultoría No. 283 de 2019 entre el Municipio de Guasca y la Fundación Erigaie, correspondiente con el Convenio Interadministrativo No. 439 -2019 entre el Instituto Departamental de Cultura y Turismo -IDECUT- y el Municipio de Guasca.

Diciembre de 2019



Alcaldía de Guasca

Miguel Arturo Garavito Díaz
Alcalde

Sandro Nibaldo Pedraza Peñuela
Jefe de Oficina de Cultura, Turismo y Ambiente

Fundación Erigaie

Diego Martínez Celis
Coordinador General
Componente Patrimonio Cultural y Arte Rupestre

Álvaro Botiva Contreras
Componente Geografía, Arqueología e Historia

Sandra Marcela Durán Calderón
Componente Socioeconómico y de Tradición Oral

Rocío Prieto Gaona
Componente Ambiental

Mario Rodríguez Larrota
Componente Conservación

Bertha Guarín / Julio Bonilla
Cartografía

Miguel Octavio Bernal
Edafología

Deisy Bibiana Piñeros
Coordinación Local

María Victoria López Olave
Diseño gráfico

Diciembre de 2019





Caracterización, diagnóstico y formulación **PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO** del **SITIO CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO y ZONA ARQUEOLÓGICA CONTIGUA**

(Veredas Flores y Santa Bárbara, **Guasca**, Cundinamarca)

INFORME FINAL del contrato de consultoría No. 283 de 2019 entre el Municipio de Guasca y la Fundación Erigaie, correspondiente con el Convenio Interadministrativo No. 439 -2019 entre el Instituto Departamental de Cultura y Turismo -IDECUT- y el Municipio de Guasca.

Diciembre de 2019

FUNDACIÓN ERIGAIE

Diego Martínez Celis. Coordinación General y componentes de Patrimonio Cultural y de Arte Rupestre

Álvaro Botiva contreras. Componente Geográfico, Arqueológico e Histórico

Sandra Marcela Durán Calderón. Componente Socioeconómico y de Tradición Oral

Rocío Prieto Gaona. Componente Ambiental

Mario Rodríguez Larrota. Componente Conservación

Bertha Guarín / Julio Bonilla. Cartografía

Miguel Octavio Bernal. Edafología

Deisy Bibiana Piñeros. Coordinación Local

María Victoria López Olave. Diseño gráfico





CONTENIDO

Presentación / 9

INTRODUCCIÓN

Arte rupestre, nuestra herencia de piedra / 11

Sitios con Arte Rupestre (SAR) / 11

La gestión patrimonial de SAR en Colombia / 12

- Principios generales / 13
 1. Ampliación del objeto de gestión: de las pinturas y grabados a los Sitios con Arte Rupestre (SAR) / 13
 2. Conservación preventiva / 14
 3. Apropiación social del patrimonio cultural / 14
 4. Articulación con políticas, legislación, instancias e instrumentos públicos de gestión del patrimonio cultural, la planeación y el ordenamiento territorial / 18

Áreas Arqueológicas Protegidas (AAP) / 17

Plan de Manejo Arqueológico (PMA) / 18

Plan de Manejo Arqueológico (PMA) para el SAR de Pajarito, Guasca / 18

I. CARACTERIZACIÓN

TERRITORIO / 25

Caracterización geográfica / 27

- Localización y acceso / 27
- Geomorfología y geología / 29
 - Estratigrafía / 31
- Características ambientales de la cuenca baja del río Aves / 31
- Acerca del entorno del municipio de Guasca / 33

Caracterización ambiental / 41

- Metodología / 41
- Ecosistemas y clima / 41
- Cobertura bióticas / 43
 - Descripción de las coberturas / 43
 - Estado de conservación de la cobertura vegetal nativa / 48
- Fauna asociada / 51

MEMORIA / 55

Caracterización histórica / 57

- La arqueología de la región / 57
- La arqueología de la región de Guasca, Sopó y Guatavita / 64
 - La cerámica / 71
- La arqueología del SAR de Pajarito / 77
 - Trabajo de campo / 77
 - Metodología / 77

- Sondeos: líneas de sondeo, barrenadas y perfiles estratigráfico / 86
- Registro de la información / 90
- Los Hallazgos / 93
- Las tierras al inicio del periodo colonial / 99
- Conclusiones y recomendaciones / 101
- El arte rupestre de Pajarito / 105
 - El arte rupestre de Pajarito en el contexto de la sabana de Bogotá / 105
 - Antecedentes de investigación en Pajarito / 105
 - Documentación del SAR de Pajarito / 108
 - Iconografía del arte rupestre de Pajarito / 113
 - Hipótesis sobre referentes de representación / 114
- Caracterización de la técnica de la elaboración del arte rupestre / 121
 - Objetivos / 121
 - Metodología / 121
 - Generalidades / 121
 - Diseño de los motivos / 122
 - Talla / 124
 - Acabados / 125
 - Pictografías / 126
 - Conclusiones / 127
- Las crónicas. A propósito del periodo prehispánico / 135
 - Acerca del rito de "Correr la tierra" / 136
- La historia del municipio / 139
- Memoria de la comunidad sobre el SAR de Pajarito y su zona de influencia / 144

COMUNIDAD / 151

Caracterización socioeconómica / 151

- Aspectos demográficos / 151
- Actividades económicas / 151
- Infraestructura de servicios / 156
 - Educación / 156
 - Salud / 156
 - Acueducto y alcantarillado / 157
 - Infraestructura vial / 157
 - Organización social y participación comunitaria / 158
- Identificación de actores o grupos relacionados con el sitio / 159
 - Comunidad del área afectada / 160
 - Comunidad del área de influencia / 160
 - Institucionales / 161
- Identificación predial / 161

II. VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO

VALORACIÓN / 167

Valoración del patrimonio cultural / 169

- Significación cultural, valores y criterios de valoración / 169

Valoración del SAR de Pajarito y su entorno / 169

- Valor histórico / 170
- Valor estético / 171
- Valor simbólico / 171
- Valor ambiental / ecológico / 172
- Valor social / 172
- Valor espiritual / 173
- Valor de uso / económico / 174

DIAGNÓSTICO / 177

Diagnóstico del estado de conservación del contexto ambiental del SAR de Pajarito / 179

- Factores de riesgo / 179
- Factores protectores / 182

Diagnóstico del estado de conservación del SAR de Pajarito / 185

- Objetivos / 185
- Metodología / 185
- Tafonomía del SAR de Pajarito / 185
- Estado de conservación / 186
 - Turba y vegetación invasiva / 187
 - Sedimentación / 188
 - Cobertura vegetal / 189
 - Microbiota / 190
 - Alveolización / 191
 - Escorrentías /depósitos/manchas / 192
 - Sales cristalizadas / 193
 - Grietas / 194
 - Exfoliación / 195
 - Rayones / picado / 196
 - Excrementos / 197
 - Abrasión / 198
- Diagnóstico del estado de conservación / 199

Diagnóstico Social / 201

Valoración de riesgos / 202

- El contexto / 202
- identificación de riesgos / 204

III. PROPUESTA DE DELIMITACIÓN Y USOS DEL ÁREA ARQUEOLÓGICA PROTEGIDA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

Áreas de patrimonio cultural en el EOT del municipio de Guasca / 211

- Usos del suelo rural propuestos en la Revisión General y Ajuste al EOT para el área correspondiente al SAR de Pajarito / 213

Criterios de delimitación y uso / 214

- Zonificación / 214
- Propuesta de incorporación del AAP y AI del SAR de Pajarito al EOT del Municipio de Guasca y tipos de usos de suelo o niveles de intervención / 214

IV. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

Marco conceptual para la actuación / 223

- Ámbitos de la gestión patrimonial de los SAR / 223
 - Investigación / 213
 - Conservación / 224
 - Divulgación / 227
 - Administración
 - Protección normativa / 229
 - Articulación entre procesos operativos de los diversos ámbitos de la gestión de SAR con miras a su apropiación social mediante estrategias de activación patrimonial / 234

Medidas de manejo para el SAR de Pajarito y su zona de influencia / 235

- Investigación / 239
- Conservación / 240
- Divulgación / 241
- Administración / 241
- Protección normativa / 243

Consideraciones finales y recomendaciones / 246

Bibliografía / 247

ANEXOS / 255

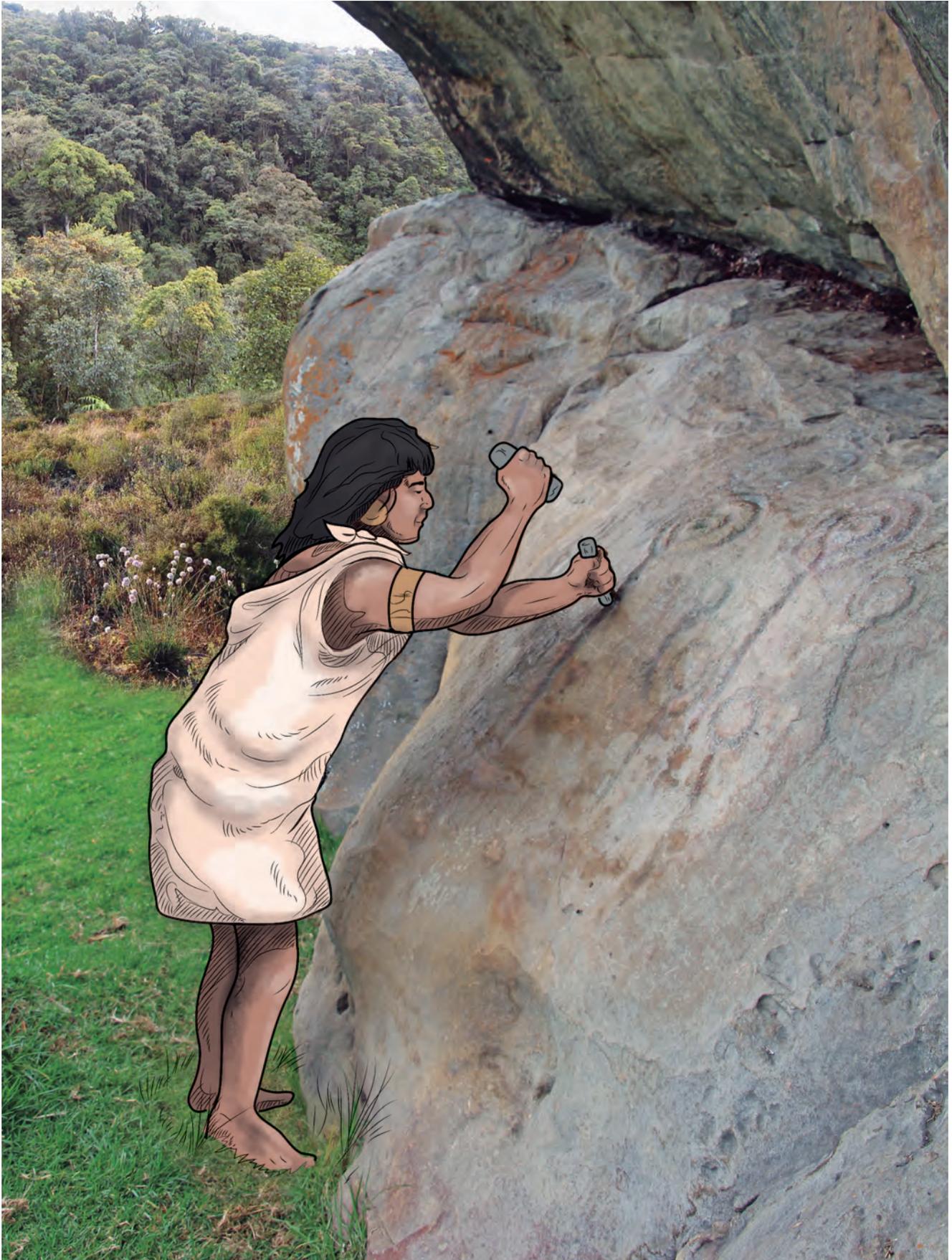
- Fichas de registro de arte rupestre
- Informe técnico de cartografía
- Informe de levantamiento edafológico
- Plegable de divulgación

PRESENTACIÓN

Lo que no se conoce no se valora, lo que no se valora no se protege, y lo que no se protege puede desaparecer... En este orden de ideas se advierte que la mejor manera de conservar nuestro patrimonio arqueológico inmueble, y en particular los Sitios con Arte Rupestre (SAR), no es ocultándolos sino, por el contrario, incentivando su reconocimiento a través de estrategias de puesta en valor que, de manera concertada entre el sector público, el privado y el resto de la comunidad, hagan posible su aprovechamiento y disfrute de manera sostenible, para que finalmente se asegure su legado a las futuras generaciones.

Con base en lo anterior, la Alcaldía de Guasca propuso este proyecto en el marco de la convocatoria a recursos INC 2017, el cual se hizo posible gracias al apoyo del Instituto Departamental de Cultura y Turismo IDECUT, el Ministerio de Cultura, el Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH y a la ejecución de la Fundación Erigaie, con el fin de formular un Plan de Manejo Arqueológico (PMA) del Sitio con Arte Rupestre de Pajarito y su potencial zona arqueológica contigua, localizado en el límite de las veredas Flores y Santa Bárbara (Guasca), y establecer las acciones necesarias que permitan comprenderlo, delimitarlo, identificar sus valores, advertir sus problemáticas y potencialidades, y formular acciones para mitigar los riesgos sobre su conservación pero, sobre todo, para estimular la **apropiación social** de este patrimonio arqueológico, lograr su inclusión en el EOT municipal y solicitar su declaratoria como Área Arqueológica Protegida (AAP) ante el ICANH.





Recreación de un indígena elaborando el arte rupestre de Pajarito (Guasca). Ilustración de Jhon Mahecha y Diego Martínez Celis, 2019.

INTRODUCCIÓN

Arte rupestre, nuestra herencia de piedra

Se conoce como *arte rupestre* a los dibujos, trazos, marcas y, en general, todos aquellos rastros de actividad que los grupos humanos del pasado dejaron plasmados sobre superficies rocosas.

Durante miles de años, en su paso por el mundo, la humanidad ha dejado impresas en cuevas, piedras y paredes rocosas, innumerables representaciones de animales, plantas, objetos, escenas de su vida cotidiana o signos y figuras geométricas de carácter abstracto; obras que están consideradas entre las más antiguas manifestaciones de su destreza e intelecto.

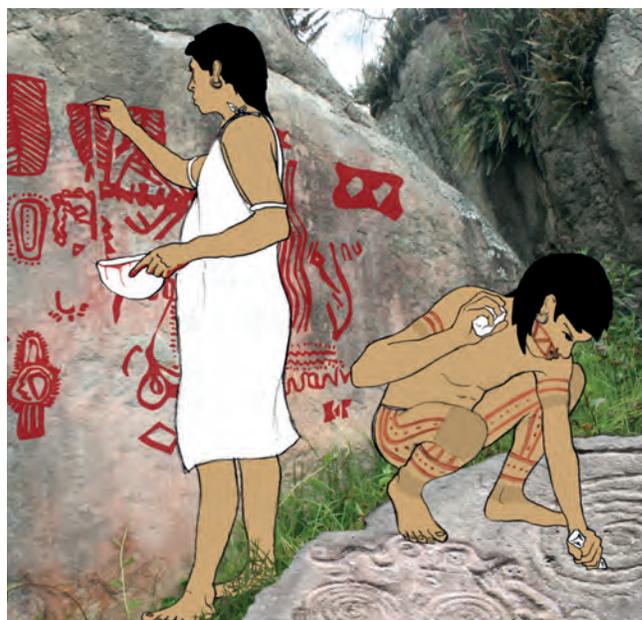
Mucho antes del desarrollo de la escritura, los grupos humanos registraron –mediante la pintura y el grabado sobre piedras– sus pensamientos, vivencias o creencias. Expresadas de una manera muy sintética, estas manifestaciones son el reflejo de la capacidad intelectual de la humanidad de abstraer y representar su realidad, comunicar saberes y trascender en el tiempo.

El arte rupestre es una manifestación cultural común a toda la humanidad. Alrededor del mundo y en diversas épocas, desde hace al menos 40.000 años, los diferentes grupos humanos –con muy diversos bagajes culturales, propósitos, técnicas y formas de expresión–, plasmaron pinturas y grabados sobre cientos de miles de soportes pétreos enclavados en entornos naturales.

En gran parte del territorio que hoy ocupa Colombia se realizó arte rupestre, presumiblemente desde los inicios de su poblamiento, hace alrededor de 16.000 años, hasta algún tiempo después de la invasión europea. Por lo tanto en el país se puede considerar como una tradición común de los pueblos indígenas, largamente extendida en el espacio y el tiempo, que se interrumpió principalmente con el influjo de la cultura europea.

Sitios con Arte Rupestre (SAR)

Los grabados y pinturas rupestres que hoy podemos observar no son más que una pequeña muestra de lo que debió ser una extensa tradición cultural practicada durante mucho tiempo por diversos grupos prehispánicos o por



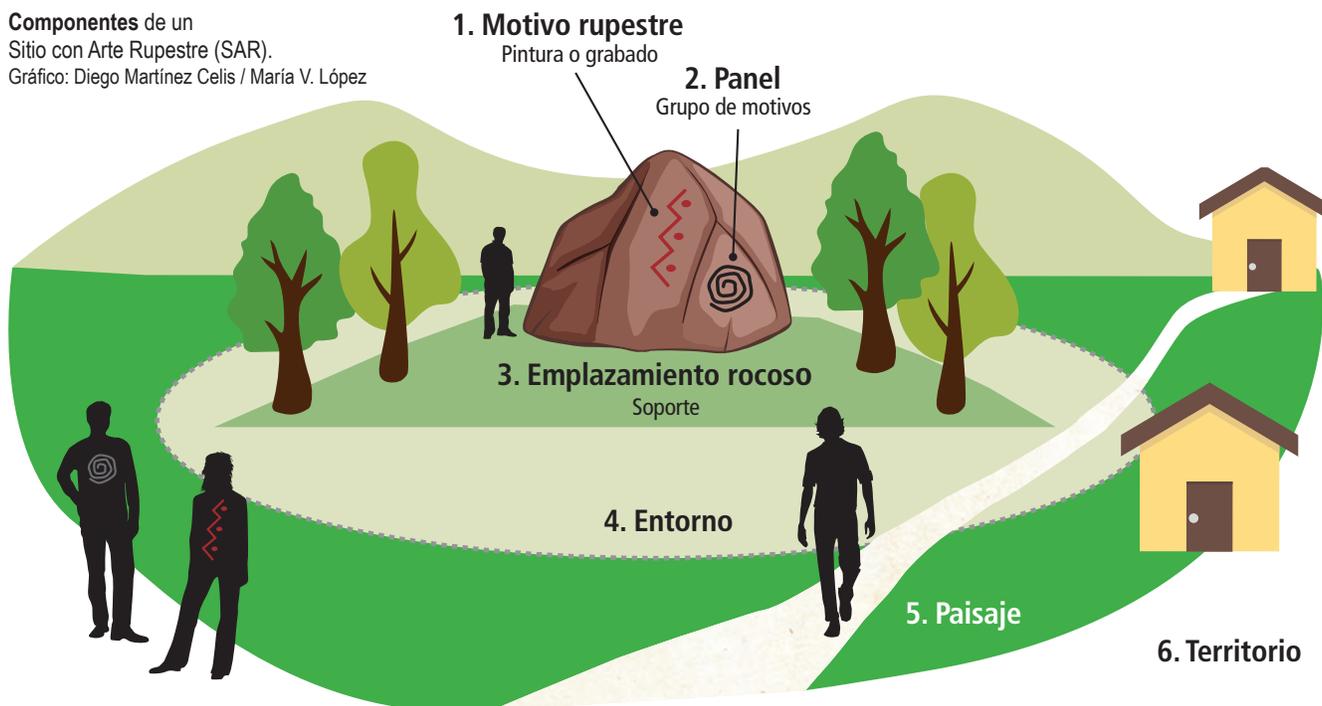
Recreación de indígenas pintando y grabando arte rupestre. Como en el altiplano cundiboyacense las pinturas suelen estar en tierras frías y los grabados en las calientes, se ilustra esta diferenciación en los atuendos de los personajes. Ilustración de Diego Martínez Celis, 2011.

comunidades de indígenas durante la época de la colonia. Su conservación hasta el presente se debe a la resistencia de sus materiales y a las especiales condiciones medio ambientales, sociales y culturales que se mantuvieron más o menos estables durante siglos. Sin embargo, en la actualidad estamos viendo desaparecer gran cantidad de sitios debido principalmente a los cambios que están sufriendo sus entornos, los cuales también deben ser protegidos para asegurar su preservación.

Por esta razón se acuñó el concepto *Sitio con Arte Rupestre* (SAR), como una manera de reconocer que los diversos elementos que lo conforman (motivo rupestre, panel, emplazamiento rocoso, entorno, paisaje y territorio) deben ser integrados espacialmente en **áreas**, e incluidos en instrumentos de manejo coherentes con los Planes de Ordenamiento Territorial (POT).

Un SAR se puede definir como la extensión de terreno que contiene o está relacionado con el emplazamiento rocoso en que se inscriben los motivos rupestres, que permite la definición de sus áreas de conservación, protección o influencia, para la preservación y gestión de los diversos elementos contextuales –que lo dotan de valoración patrimonial– en torno al cual se identifican, representan o expresan culturalmente las comunidades relacionadas con el mismo, con el fin de apropiarlo socialmente (Martínez Celis, 2015).

Componentes de un
Sitio con Arte Rupestre (SAR).
Gráfico: Diego Martínez Celis / María V. López



La gestión patrimonial de Sitos con Arte Rupestre en Colombia

El arte rupestre es considerado parte constitutiva del patrimonio arqueológico colombiano que comprende “*aquellos vestigios producto de la actividad humana y aquellos restos orgánicos e inorgánicos que, mediante los métodos y técnicas propios de la arqueología y otras ciencias afines, permiten reconstruir y dar a conocer los orígenes y las trayectorias socioculturales pasadas y garantizan su conservación y restauración*” (Art. 3, Ley 1185 de 2008); en específico los SAR serían bienes inmuebles de carácter arqueológico que se entienden como “*sitios arqueológicos, independientemente de su nivel de conservación, tales como afloramientos y abrigos rocosos, paneles rupestres, así como los vestigios y demás construcciones que han perdido su vínculo de uso con el proceso de origen*”. (Dec. 138 de 2019).

Estos bienes están amparados por el Régimen Especial de Patrimonio Arqueológico (Art. 54 Ley 1185 de 2008) e inscritos dentro de la política estatal en lo referente al patrimonio arqueológico que tiene como objetivo principal “*garantizar la identidad cultural y territorial de la nación colombiana tanto en el presente como en el futuro*” con el fin de adelantar “*procesos de gestión relacionados con la protec-*

ción, conservación, investigación, divulgación y recuperación de este patrimonio” (Dec. 138 de 2019).

Estas expresiones materiales se constituyen hoy en día en **objetos arqueológicos** susceptibles de brindar información sobre las sociedades del pasado (Arguello y Martínez, 2012), pero además en importantes **referentes de identidad** de comunidades indígenas, rurales y urbanas que encuentran, en algunos de los sitios donde se emplazan, espacios idóneos para la representación identitaria, desarrollo, cohesión social, y aprovechamiento como recursos culturales para usos de investigación, turísticos o pedagógicos, entre otros. Como tal se están viendo abocados a diversos agentes y dinámicas (Martínez, 2010) –producto a su vez de la ampliación de las fronteras urbanas y agrícolas y los cambios de uso del suelo en que yacen–, que están poniendo en **riesgo** su conservación a futuro. Esta situación se manifiesta especialmente en alteraciones y deterioros de origen antrópico (graffiti, rayado, explotación del material pétreo, quemas, depósito de basuras, gUAQUERÍA, etc.) que no solo están afectando las pinturas y grabados sino sus entornos que le brindan contexto y significación.

Con base en lo anterior, se reconoce la necesidad de tomar medidas urgentes para, por medio de estrategias de **gestión patrimonial**, minimizar los impactos negativos que están generando las dinámicas transformadoras asociadas al acelerado desarrollo económico de nuestro tiempo, y mediar entre la necesidad de preservar la memoria que

estos espacios representan y los diversos usos que están dando y las expectativas que manifiestan las comunidades frente a la necesidad de apropiarlos y aprovecharlos como **recursos culturales**.

Para tal fin se requiere del **diseño de estrategias** y la **formulación de acciones de gestión patrimonial** que estén debidamente articulados con las políticas públicas, legislación, normativa, instrumentos y procedimientos que, tanto a nivel nacional como internacional, se han desarrollado para la gestión y protección del patrimonio cultural y arqueológico en general y su debida adaptación a la particular naturaleza de los sitios con arte rupestre.

El objetivo central de la **Política para la gestión, protección y salvaguardia del patrimonio cultural en Colombia** es “lograr su **apropiación** por parte de la ciudadanía y de todos los demás actores del Sistema Nacional de Patrimonio Cultural. En este sentido, la política brinda herramientas para una gestión social sostenible y responsable del patrimonio cultural en Colombia, para garantizar su protección y salvaguardia efectiva” (Ministerio de Cultura, 2010). Para alcanzar este objetivo el Ministerio de Cultura ha planteado cuatro líneas de acción que implican actividades específicas en 1) Conocimiento y valoración, 2) formación y divulgación, 3) conservación, salvaguardia, protección, recuperación y sostenibilidad y 4) fortalecimiento institucional (Ministerio de Cultura, 2010).

En paralelo con las anteriores líneas de acción, la gestión patrimonial se asume en este proyecto como la integración de diversos componentes de **investigación, conservación, administración, divulgación y protección normativa**, tendientes a la **preservación y aprovechamiento** –en el marco del **desarrollo sostenible**– del patrimonio cultural que representan los SAR. Lo anterior enfocado hacia su **apropiación social** y en el marco de la **conservación preventiva**; donde, previo reconocimiento de la complejidad de las relaciones entre patrimonio cultural y sociedad, la gestión patrimonial entre a ejercer un rol –más que neutro o impositivo–, de verdadero mediador entre los intereses

de las instancias oficiales que rigen el patrimonio cultural en Colombia y las necesidades y valoraciones de las comunidades, tendiente a la efectiva preservación de los SAR. Para alcanzar este propósito también es clave que la **valoración** de estos sitios trascienda su condición de patrimonio arqueológico, para reconocerlos y abordarlos como verdaderos **lugares de la memoria y recursos culturales** susceptibles de aprovechamiento que aporten al **bienestar social** y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.

Con base en lo anterior se presentan a continuación los principios generales que rigen la gestión patrimonial de SAR:

Principios generales

1. Ampliación del objeto de gestión: de las pinturas y grabados a los Sitios con Arte Rupestre (SAR):

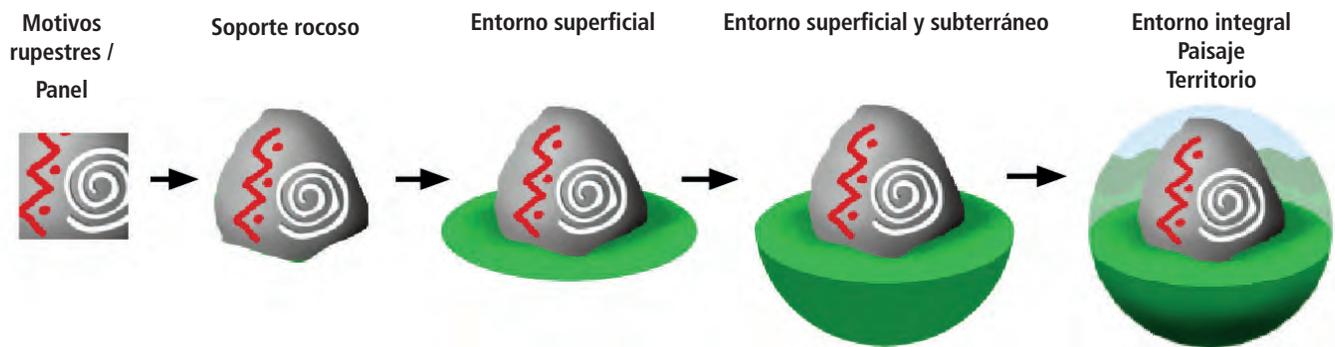
El arte rupestre se encuentra grabado o pintado sobre superficies rocosas naturales de carácter inmueble, ya sean bloques erráticos, abrigos y paredes rocosas, cuevas o afloramientos superficiales. Estas manifestaciones y las superficies que las soportan se encuentran, la mayoría de las veces, fijas en el mismo emplazamiento en que fueron realizadas por sus artífices originales –quienes debieron utilizar y escoger estos sitios de manera intencional y con propósitos específicos–, y de cuyas prácticas pudieron quedar otro tipo de evidencias en el registro arqueológico o etnográfico de su entorno. Por tal razón no son simplemente las pinturas o grabados mismos los que permitirían aproximarse a comprender, identificar o construir el sentido, función o **significación cultural**¹ de estas manifestaciones (y por extensión su **valoración patrimonial**).

1. **Significación cultural:** “significa valor estético, histórico, científico, social o espiritual para las generaciones pasada, presente y futura. Esta se corporiza en el sitio propiamente dicho, en su fábrica, entorno, uso, asociaciones, significados, registros, sitios y objetos relacionados. Los sitios pueden tener un rango de valores para diferentes individuos o grupos.” (ICOMOS, Carta de Burra, 1999).

Ambitos de la gestión de un Sitio con Arte Rupestre (SAR).

Gráfico: Diego Martínez Celis, 2015





Representación esquemática de la **ampliación del objeto de gestión**, de los motivos rupestres al Sitio con Arte Rupestre -SAR. Gráfico: Diego Martínez Celis, 2014

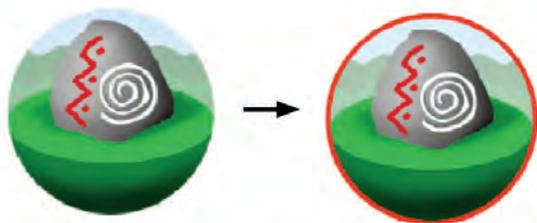
cial) sino también sus contextos arqueológico, espacial, social o simbólico, los cuales se encuentran comprendidos en los sitios.

“El Significado cultural de un sitio de arte rupestre está comprendido en la completa estructura del sitio adicionalmente al arte presente, en el uso tradicional del lugar y en las actividades que ocurren allí; y en el significado y las cualidades intangibles del lugar.” (Código de ética IFRAO).

Los elementos indivisibles que constituirían todo SAR serían: los **motivos rupestres** (pinturas o grabados), el **panel** en que se inscriben, el **soporte rocoso** que los sustenta y su **entorno**, caracterizado como **paisaje** en un **territorio** en particular.

2. Conservación preventiva:

Por conservación se entienden “*todos aquellos procesos de cuidado de un sitio tendientes a mantener su significación cultural*” (Carta de Burra, 2009). El término **Conservación Preventiva** refiere aquí a las acciones de prevención de las afectaciones que alteran o ponen en riesgo los sitios mediante el control de los factores que las producen. La aplicación de esta perspectiva en la conservación del arte rupestre puede ser muy amplia, pues implica abarcar y controlar una gran cantidad de variables, no solo las físicas o medioambientales que afectan visiblemente los si-



Representación esquemática del concepto de **conservación preventiva** de Sitios con Arte Rupestre -SAR. Gráfico: Diego Martínez Celis, 2014

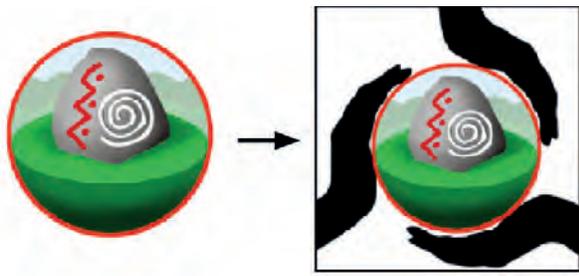
tios, sino en particular las relacionadas con la influencia de la gente, las comunidades y en general la sociedad que vive en torno o se relaciona con los sitios. Por lo tanto conservar el arte rupestre de manera preventiva implica formular y ejecutar acciones que hagan posible mitigar las alteraciones de tipo antrópico; lo cual debe abordarse como toda una estrategia subyacente y transversal a la gestión patrimonial, implicando una gran variedad de acciones que involucran sus diversos ámbitos (conservación, investigación, divulgación, administración y protección normativa).

3. Apropiación social del patrimonio cultural:

El enfoque actual para la gestión del patrimonio cultural en Colombia reconoce el papel fundamental de las comunidades en la identificación y valoración de sus bienes y manifestaciones culturales, lo cual se concibe de manera incluyente, diversa y participativa, y se entiende como factor de bienestar y desarrollo², reconociendo que todos los colombianos tienen derecho a su acceso, conocimiento y disfrute (Art. 1.Ley 397 de 1997) al tiempo que el compromiso y la responsabilidad de velar por su gestión, protección y salvaguarda (Ministerio de Cultura, 2010a). Esto se plasma de manera relevante en la **Política para la gestión, protección y salvaguardia del patrimonio cultural en Colombia** cuyo objetivo central es lograr su apropiación social, para garantizar su protección y salvaguardia efectiva (Ministerio de Cultura, 2010b).

La apropiación social implica aquellas acciones tendientes a facilitar el encuentro entre el Estado y las comunidades para “la construcción de una visión incluyente del patrimonio cultural de la nación” (íbidem), desde tres áreas estratégicas o campos: la *participación*, la *educación* y la *in-*

2. Concepción que concuerda con la Constitución Política de 1991, la Ley General de Cultura, las Convenciones internacionales adoptadas por el país y con el Plan Nacional de Cultura 2001-2010 (Ministerio de Cultura, 2010).



Representación esquemática del concepto de **apropiación social** de Sitios con Arte Rupestre -SAR.. Gráfico: Diego Martínez Celis, 2014

formación. Desde el área de la *participación*, se promueven dos líneas de acción, la conformación de grupos voluntarios (p.ej. Vigias del Patrimonio) y la creación de espacios de participación comunitaria. En el área de *educación* se proponen realización de jornadas comunitarias y/o pedagógicas, formación o capacitación en centros educativos como colegios, universidades; y finalmente en el campo de la *información* se propone la elaboración de materiales de divulgación para medios de comunicación y elaboración de planes de sensibilización, protección y salvaguardia (íbidem).

En el contexto de la gestión patrimonial de los SAR en Colombia, la apropiación social, en consonancia con la política pública, implica tanto su **objetivo central** como la necesidad de incentivar la **participación activa** de las comunidades en todas y cada una de las acciones relacionadas a los ámbitos de la gestión aquí referidos (conservación, investigación, divulgación, administración y protección normativa); con el fin de propiciar y asegurar su reconocimiento, valoración, protección y aprovechamiento sostenible, que permitan erigir estos sitios como verdaderos **espacios de identidad, representación y cohesión social**, y cuya gestión redunde en saldos de bienestar y desarrollo para las comunidades.

Lo anterior en sintonía con políticas y recomendaciones emanadas de ámbitos internacionales como ICOMOS, donde se asume, de manera genérica para cualquier sitio con significación cultural, que su “*conservación, interpretación y gestión [...] debe contemplar la participación de la gente para la cual el sitio tiene especiales asociaciones y significados o para aquellos que tienen responsabilidad social, espiritual o de otra naturaleza para con el sitio*” (ICOMOS, Australia, 1999), por lo tanto se aboga por la participación de las comunidades en los diversos ámbitos de la gestión patrimonial:

“Los grupos e individuos que tengan asociaciones con un sitio, así como todos aquellos involucrados en su gestión, deberán

gozar de la oportunidad de contribuir y participar en la comprensión de la significación cultural del sitio. En caso de ser apropiado también deberían tener oportunidad de participar en su conservación y gestión” (ICOMOS, Australia, 1999).

Para el caso específico del patrimonio arqueológico se considera que “*la participación activa de la población debe incluirse en las políticas de conservación del patrimonio arqueológico [y] se debe basar en la accesibilidad a los conocimientos, condición necesaria para tomar cualquier decisión*”, igualmente el “*compromiso y la participación de la población local deben impulsarse y fomentarse como medio para promover el mantenimiento del patrimonio arqueológico [...] en ciertos casos, es aconsejable confiar la responsabilidad de la protección y la gestión de monumentos y yacimientos a las poblaciones autóctonas*” (ICOMOS, 1990).

4. Articulación con políticas, legislación, instancias e instrumentos públicos de gestión del patrimonio cultural, la planeación y el ordenamiento territorial.

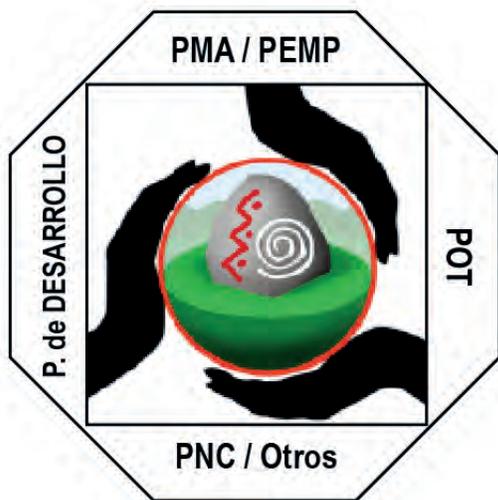
El arte rupestre en Colombia se constituye en patrimonio arqueológico y como tal está reconocido y declarado como Bien de Interés Cultural del ámbito Nacional (BICN); sin embargo dada su condición *in situ* e inmueble requiere de especiales medidas de gestión tendientes a su reconocimiento, protección, puesta en valor, activación patrimonial o aprovechamiento que redunden en saldos sociales, culturales o económicos, mediante su articulación integrada con las políticas, legislación, instancias e instrumentos públicos, no solo implicados con el ámbito del patrimonio cultural, sino con el espacio físico y contexto social, cultural y económico en que se inserta, es decir, el correspondiente con la planeación y ordenamiento territorial, tanto a escalas local o municipal, como departamental y nacional.

A nivel mundial, dicha coordinación se plantea desde el mismo seno de la Convención de patrimonio mundial cultural y natural (UNESCO, 1972), donde se recomienda a los Estados Parte “*adoptar una política general encaminada a atribuir al patrimonio cultural y natural una función en la vida colectiva y a integrar la protección de ese patrimonio en los programas de planificación general*” (art. 5). Un correlato a esta premisa se expone también en la Carta para la Gestión de Patrimonio Arqueológico (ICOMOS, 1990), donde se considera que “*la agricultura y los planes de utilización del suelo deben ser ordenados y controlados con el fin de reducir al mínimo la destrucción de este patrimonio*”, para tales efectos las políticas de protección deben estar “*sistémicamente integradas a las de agricultura y la utilización, desarrollo y planificación del suelo, así como en las relativas a*

cultura, medio ambiente y educación” (íbidem). Así mismo “Las políticas de patrimonio arqueológico deben incorporarse a las políticas de planificación a escala internacional, nacional, regional y local” (íbidem).

Desde el ámbito nacional, la política estatal en torno al patrimonio cultural, que tiene como principales objetivos su salvaguarda, protección, recuperación, conservación, sostenibilidad y divulgación (Art. 4, ley 397 de 1997), proclama que para su alcance “los planes de desarrollo de las entidades territoriales y los planes de las comunidades, grupos sociales y poblacionales incorporados a estos, deberán estar armonizados en materia cultural con el Plan Decenal de Cultura y con el Plan Nacional de Desarrollo y asignarán los recursos para tales fines” (íbidem).

El patrimonio arqueológico está amparado por un régimen especial, establecido con base en los artículos 63 y 72 de la Constitución Política, y una serie de leyes y decretos –que datan desde 1959 (Art.54, Ley 1185 de 2008)–, cuya única instancia o autoridad facultada para aplicarlo es el Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH-, la cual tiene reglamentadas una serie de competencias en torno a la gestión del patrimonio arqueológico (Art.55, Ley 1185 de 2008). Entre estas atañe la de aprobar los **Planes de Manejo Arqueológico (PMA)** –que equivalen normativamente a los denominados Planes Especiales de Manejo y Protección (PEMP)– que se constituyen en las herramientas básicas de gestión de los Bienes de Interés Cultural del ámbito nacional y que deben estar **incorporados** a los **Planes de Ordenamiento Territorial (POT)** de las entidades territoriales (Art.59, Ley 1185 de 2008).



Representación esquemática del concepto de **gestión patrimonial de Sitios con Arte Rupestre -SAR** en articulación con instancias superiores de planeación. Gráfico: Diego Martínez Celis, 2014

En lo relativo al establecimiento, modificación o actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial, el marco legal vigente establece una serie de lineamientos que las entidades territoriales deben tener en cuenta para garantizar la protección de bienes inmuebles (como los SAR) y áreas arqueológicas protegidas, las cuales, de acuerdo con el art.4 del dec. 3600 de 2007³ se categorizan como:

“Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural: Incluye, entre otros, los sitios históricos y arqueológicos y las construcciones o restos de ellas que hayan sido declarados como bienes de interés cultural en los términos de la Ley 397 de 1997 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan”.

La **Ley 388 de 1997** que rige el ordenamiento territorial en Colombia, ha dictado como uno de sus objetivos “el establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en el ámbito territorial [...]” (Art. 1, Ley 388 de 1997). Para dar cumplimiento a dicho objetivo se establece que “las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas inmuebles consideradas como patrimonio cultural de la Nación [...]” serán “**determinantes**” o “**normas de superior jerarquía**” en los planes de Ordenamiento Territorial (Art.10, num.2, Ley 388 de 1997).

Lo anterior implica que los bienes arqueológicos de carácter inmueble, como los sitios con arte rupestre, cuentan con el amparo legal y normativo –articulado desde los planes de ordenamiento territorial–, para ser reconocidos y protegidos mediante una reglamentación de usos de suelo, que sea acorde y compatible con su naturaleza y valores patrimoniales, que asegure su protección y preservación a futuro. Por tal razón corresponde a las entidades territoriales “adelantar los estudios e investigaciones arqueológicas que le permitan establecer con precisión la localización, extensión y características del patrimonio arqueológico presente en su jurisdicción territorial” (ICANH⁴).

Así mismo el ejercicio de planeación territorial deberá acoger las denominadas **Áreas Arqueológicas Protegidas (AAP)**, las cuales se definen como “áreas precisamente determinadas del territorio nacional, incluidos terrenos de propie-

3. Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.

4. ICANH. Lineamientos para la incorporación de medidas de protección y valoración del patrimonio arqueológico en los planes de ordenamiento territorial. (m.s.s.f.)

dad pública o particular en las cuales existen bienes muebles o inmuebles integrantes del patrimonio arqueológico, a efectos de establecer en ellas un Plan de Manejo Arqueológico⁵ que garantice la integridad del contexto arqueológico” (Art.56 Ley 1185 de 2008); y debe también tener en cuenta las medidas requeridas para la protección del patrimonio arqueológico en la prevención o mitigación de impactos que puedan generarse en el adelanto de obras de infraestructura o actividades de extracción de recursos naturales que requieran licencia ambiental o de urbanización, parcelación o construcción, para lo cual deben ponerse en marcha **Programas de Arqueología Preventiva** (Dec.763 de 2009).

Además de la concordancia entre la política pública, legislación y los Planes de Manejo de patrimonio cultural y arqueológico con los Planes de Ordenamiento Territorial, también se hace necesaria la articulación con los denominados **Planes de Desarrollo** (Nacional, Departamental y Municipal) mediante los cuales la administración y las comunidades “orientan el destino de la entidad territorial con el fin de generar mejores condiciones de vida para sus habitantes a partir del uso eficiente y eficaz de sus recursos”⁶; así como con otro tipo de planes de carácter territorial como lo pueden ser los **Planes de Desarrollo Turístico** (PDT) o los **Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuenca** (POMCA), para que de esta manera sean viables y se concreten las acciones públicas de gestión territorial en pro de la conservación, apropiación social y sostenibilidad de los SAR.

Áreas Arqueológicas Protegidas (AAP)

Con lo hasta aquí expuesto se podría afirmar que los SAR se deben concebir como áreas a proteger, que como tal determinarían el ordenamiento territorial, lo cual implica su inclusión en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT / EOT). De esta manera se busca hacer efectivas, a nivel municipal, las medidas de protección contempladas en la ley mediante la regulación de los usos del suelo en que yacen los SAR o su declaratoria como **Áreas Arqueológicas Protegidas (AAP)**, es decir “*áreas precisamente determinadas del territorio nacional, incluidos terrenos de propiedad pública o particular, en las cuales existan bienes muebles o inmuebles integrantes del patrimonio arqueológico, a efectos de establecer en*

5. Mediante este Plan se define los niveles permitidos de intervención en su área y en su zona de influencia, así como los lineamientos de protección, gestión, divulgación y sostenibilidad del patrimonio arqueológico (ICANH, en línea).
6. Orientaciones para la formulación de planes de manejo municipal. Secretaría de Planeación de Cundinamarca. En línea www.planeacion.cundinamarca.gov.co



Listado de Áreas Arqueológicas Protegidas de Colombia.
Gráfico: ICANH: https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/grupo_patrimonio/Areas_arqueologicas_protegidas

ellas un Plan de Manejo [...] que garantice la integridad de su contexto arqueológico” (Dec. 762 de 2009, art. 56). También se consideran “Figuras de ordenamiento territorial para la protección del patrimonio arqueológico. Áreas que contienen de manera excepcional cuantitativa y cualitativamente, bienes arqueológicos en el territorio nacional y que son objeto de reconocimiento por alguna entidad territorial” Estas constan de un área afectada y su área de influencia y están definidas por polígonos debidamente georreferenciados. (Dec. 138 de 2019).

Esta declaratoria se hace a través de una resolución expedida por el ICANH en la cual se indica la delimitación del área, las actividades permitidas y usos en ella y se aprueba su respectivo Plan de Manejo Arqueológico⁷.

Vale aclarar que la declaratoria de AAP no modifica en ningún caso la propiedad pública o privada del suelo y del subsuelo. (Dec. 138 de 2019).

En la actualidad existen 23 AAP distribuidas en 11 departamentos del país, y se espera que mediante el PMA que aquí se presenta, el SAR de Pajarito, Guasca, logre también este reconocimiento.

Plan de Manejo Arqueológico (PMA)

El Plan de Manejo Arqueológico (PMA) es un “concepto técnico de obligatoria atención emitido o aprobado por la autoridad competente respecto de específicos contextos arqueológicos, bienes muebles e inmuebles integrantes de dicho patrimonio o zonas de influencia arqueológica, mediante la cual se establecen oficiosamente o a solicitud de sus tenedores, los niveles permitidos de intervención, condiciones de manejo y planes de divulgación”. (Dec.833 de 2002).

De acuerdo con el Decreto 138 de 2019, toda declaratoria de área arqueológica protegida debe estar acompañada de un PMA “En todo caso la declaratoria deberá incluir los polígonos georreferenciados y los niveles de intervención en cada uno de ellos”.

Plan de Manejo Arqueológico (PMA) para el SAR de Pajarito, Guasca.

Para el desarrollo de este PMA se tomó como base el documento *Lineamientos generales para la declaratoria de áreas arqueológicas protegidas en Colombia*, mediante el cual el ICANH establece los requerimientos para la elaboración de PMA destinados a la declaratoria de AAP. Sin embargo, estos lineamientos se adaptaron para responder de manera más adecuada a las especiales condiciones de este patrimonio arqueológico como SAR, tomando como base lo propuesto en el documento *Lineamientos para la gestión patrimonial de sitios con arte rupestre en Colombia -como insumo para su apropiación social* (Martínez Celis, 2015).

Para el SAR de Pajarito (Guasca), se llevó a cabo la formulación de un PMA con base en las siguientes fases y componentes:



7. https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/grupo_patrimonio/Areas_arqueologicas_protegidas

Fase 1. Caracterización

En esta fase se investigó, describió y caracterizó el SAR desde sus aspectos geográficos, medioambientales, arqueológicos, históricos, socioeconómicos, y político-administrativos. Se realizó investigación bibliográfica y de archivo, reconocimiento, prospección y documentación en campo, entrevistas y un taller participativo con la comunidad relacionada y actores e instituciones involucrados. El resultado se condensó en el capítulo I. *Caraterización* y en el levantamiento cartográfico del SAR.

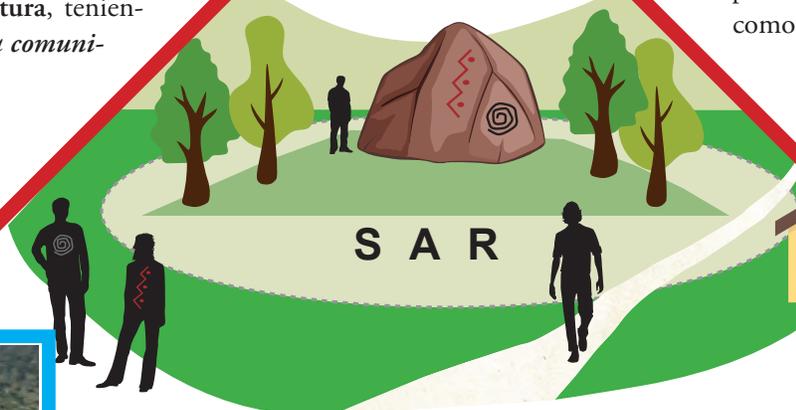
Para estructurar esta *caracterización* y comprender la **significación cultural** y definición espacial del SAR, se dividió este capítulo en los correspondientes para los conceptos **Territorio**, **Memoria** y **Comunidad**, entendidos como dimensiones de la **cultura**, teniendo en cuenta que “la comuni-

Aspectos:
Geográfico
Medio Ambiental
Usos de suelo
Político- Administrativos
Etc.

Territorio (Espacio)



dad comprende su mundo, lo interpreta y lo maneja, tiene lugar dentro de un territorio y está sustentada en la **memoria compartida por sus habitantes.**” (Ministerio de Cultura, 2005), la cual se expresa y concreta en el **patrimonio cultural**. Como construcción cultural, el patrimonio está directamente relacionado con “*aquellos elementos y fenómenos que son producto de la interacción social: su producción material y su creación simbólica*” (ibidem). Al hablar de **Territorio** se hace referencia al “*espacio natural culturalmente apropiado por la sociedad humana*” (Cuervo, 2006). Este espacio se entiende como el “*ámbito territorial que necesitan las colectividades y los pueblos para desarrollarse*”, y se toma aquí como el componente físico del territorio, contenedor de sus diversos elementos culturales. Por su parte, la **Memoria** es entendida como la “*acumulación de expe-*



Memoria (Tiempo)

Aspectos:
Históricos
Arqueológicos
Tradiciones
Etc.

riencias, saberes, actos y pensamientos que articulan y cohesionan la cultura de una comunidad” (Ministerio de Cultura, 2005). Esta memoria es transmitida en el tiempo como “*magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro*” (RAE); y es finalmente la **Comunidad**, es decir, “*la agrupación de personas que se interrelacionan en un territorio y tiempo determinados y/o alrededor de un interés común*” (Ministerio de Cultura, 2005), la que valora y permite la transmisión de dicha memoria. (Ver capítulo I).



Comunidad (La gente)

Aspectos:
Social
Demográfico
Económico
Educativo
Político-administrativos
Carácter e idiosincrasia
Etc.

La identificación y relación entre diversos aspectos de las dimensiones Territorio, Memoria y Comunidad, permiten la caracterización de la significación cultural y definición espacial de un Sitio con Arte Rupestre (SAR). Gráfico: Diego Martínez Celis, 2014



Reunión del equipo de trabajo con el responsable del predio.



Labores de documentación del arte rupestre.



Presentación durante el taller con la comunidad.



Labores de levantamiento topográfico.



Entrevistas con la comunidad.



Taller con la comunidad.



Taller con la comunidad.



Entrevistas con la comunidad.

Fase 2. Valoración y Diagnóstico

Se establecieron los criterios de valoración e identificaron los deterioros y factores de alteración que inciden en la conservación del SAR y su zona arqueológica contigua. Se elaboró un análisis de riesgos. El resultado se condensó en el capítulo *II. Valoración y Diagnóstico*. Se definió y delimitó el potencial AAP y su área de influencia (capítulo III).

Fase 3. Formulación

Se establecieron las medidas de manejo para el potencial AAP como propuesta para la solución de los problemas identificados en el *Diagnóstico*, a corto, mediano y largo plazo, identificando programas, proyectos prioritarios, entidades responsables, presupuesto y cronograma para los siguientes ámbitos de la gestión patrimonial: **investigación, conservación, administración, divulgación y protección normativa** (capítulo IV).

Fase 4. Divulgación

Se editó el informe final y se imprimieron copias que fueron entregadas a la Alcaldía de Guasca, a la biblioteca municipal, al IDECUT y al ICANH. Se realizaron socializaciones de los resultados ante funcionarios de la Alcaldía y el Concejo municipal, la población en general y la comunidad de las veredas Flores y Santa Bárbara. Se diseñaron e imprimieron 3000 plegables con información sobre el SAR de Pajarito y su PMA.



A large, layered rock formation with a green hillside in the background. The rock is dark grey and has a distinct horizontal layering. The hillside is covered in green vegetation and has a few small buildings visible in the distance. The sky is bright and clear.

I. CARACTERIZACIÓN

**Territorio
Memoria
Comunidad**



Componente 1

TERRITORIO





Caracterización Geográfica

Localización y acceso

El sitio con arte rupestre de Pajarito y su potencial área arqueológica contigua se localiza en los predios La Huerta, La Victoria y San Luis (actual finca Cantaclaro), en la colindancia entre las veredas Flores y Santa Bárbara del municipio de Guasca (Provincia del Guavio, Cundinamarca).

Los predios La Huerta y La Victoria se encuentran separados de San Luis por el río Aves que baja bordeando el cerro El Choche en dirección noreste-suroeste, recorriendo en su cuenca media un valle estrecho que, en inmediaciones del pozo o termales de Agua Caliente, recibe las aguas de la quebrada Montoque y cambia su dirección de oriente a noroeste, donde se encuentra con un escarpe que estrecha el valle

aún más. A partir de este punto el escarpe va aumentando su altura y el río lo recorre en paralelo por unos 2.700 m, donde finalmente desemboca en el río Siecha. Desde aquí se le llama río Tominé¹, que le da nombre al embalse y a dos veredas de Guatavita: Tominé de Blancos y Tominé de Indios.

Los predios de Cantaclaro se encuentran a 3.3 km del casco urbano de Guasca, a los que se accede por la carretera que deriva de la calle 3a. o “Calle Caliente” en dirección noroeste hasta las termales de Agua Caliente. Desde allí se continúa 200 m hasta desviarse a mano izquierda y se atraviesa el puente sobre el río Aves, siguiendo el carretable paralelo al río por 430 m hasta volver a encontrar, en el costado izquierdo, otro puente de madera por el que se ingresa al predio.

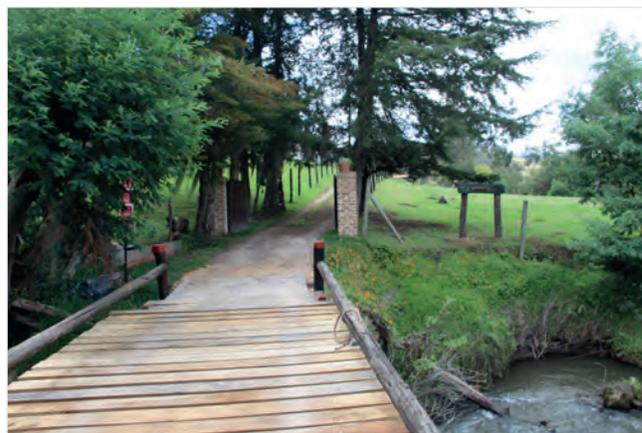
1. De acuerdo con Acosta (1938) el vocablo tominé derivaría de *tomnie*, que significaría “río de oro”.



Panorámica del sitio. Finca Cantaclaro (vereda Flores). Foto: Diego Martínez Celis.



Vía de acceso al sitio (vereda Santa Bárbara). Foto: Diego Martínez Celis.



Puente de acceso a la finca Cantaclaro (vereda Flores). Foto: Diego Martínez Celis.



Colombia

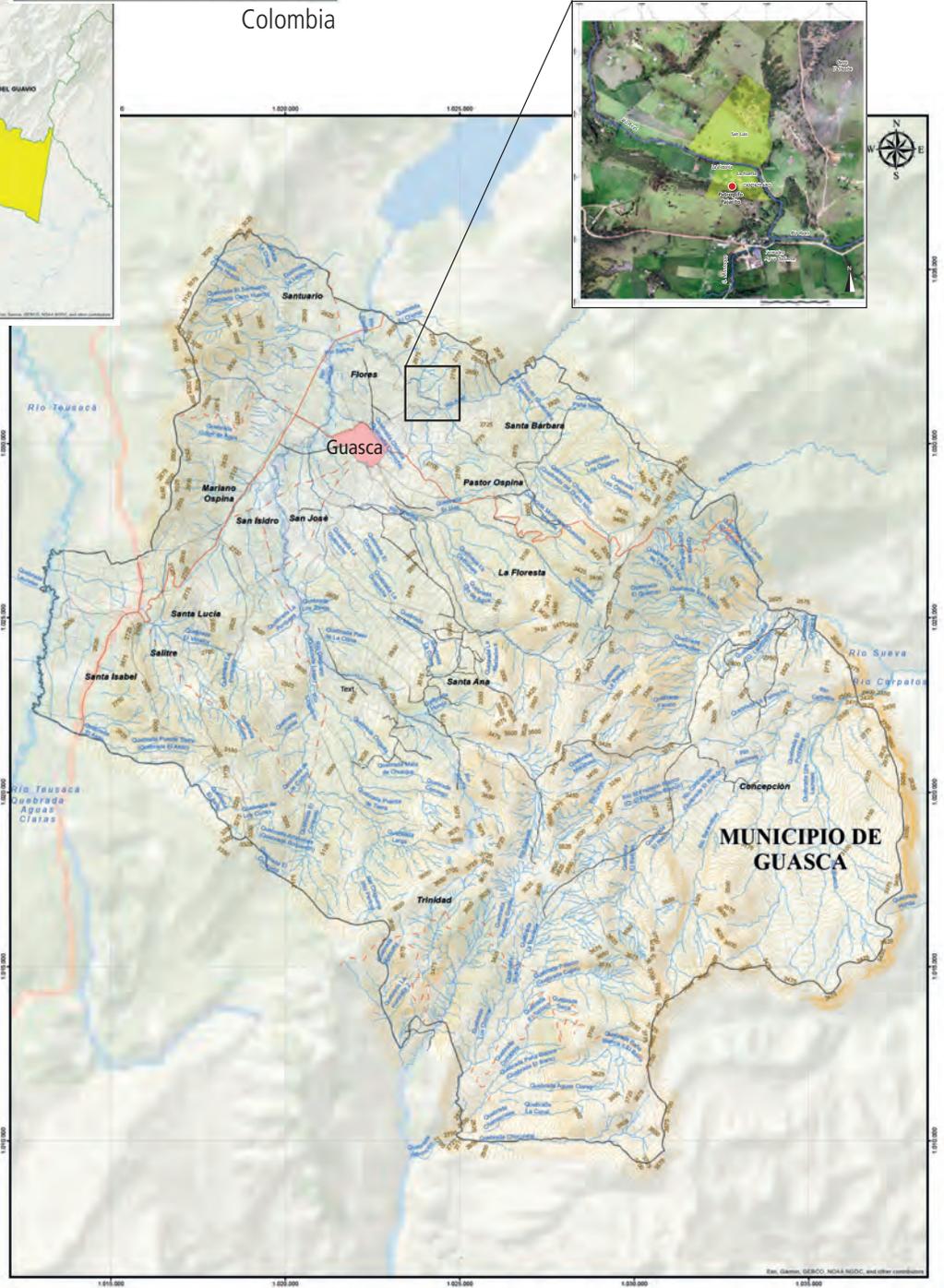


Cundinamarca

Área de estudio



Mapa general de Guasca.
 D&M Ingeniería y Medio ambiente - Alcaldía de Guasca.
 Revisión General y Ajuste al EOT del municipio de Guasca, Cundinamarca.
 Diagnóstico. Guasca, 2019.



MUNICIPIO DE GUASCA
 Alcaldía Municipal

MAPA: DG_01 LOCALIZACIÓN GENERAL

Comité de asesoría del estudio No. 107 DE 2019.
 Proyecto general y ajuste del EOT del Municipio de Guasca (Cundinamarca)

CONVENCIONES

SUPERFICIES DE AGUA	DIVISION POLITICO-ADMINISTRATIVA
Drenajes	Base Catastral
Drenajes Dobles	Límite Veredal
	Municipios
	Límite Municipal
	Microrios
	Compartimientos
	Límite Departamental
RELIEVE	INFRAESTRUCTURA
Curvas nivel	Vía Tipo 1
	Vía Tipo 2
	Vía Tipo 4
	Vía Tipo 5
	Vía Tipo 6
	Vía Tipo 7

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

ESTADO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LOCALIDAD
COLOMBIA	CUNDINAMARCA	GUASCA	GUASCA

ESCALA GRAFICA

1:50,000

ELABORADO POR: D&M INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE

REVISADO POR: D&M INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE

APROBADO POR: D&M INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE

FECHA: 2019

Municipio de Guasca



Área de estudio. Ortofoto y cartografía base: Bertha Guarín / Julio Bonilla. Dibujo: Diego Martínez Celis.

Geomorfología y Geología²

La cuenca media y baja del valle del río Aves, se encuentra ubicada sobre las siguientes geformas y una estratigrafía

2. Debido a la escasa de información, sobre la geomorfología, el paisaje y el medio ambiente en general de la cuenca del Río Aves, el suscrito (Alvaro Botiva), con mis conocimientos hizo la descripción de algunas características de la zona, la cual fue revisada por el geólogo Cristian Acosta Rodríguez, quien trabaja en la Corporación Autónoma Regional del Guavio, CORPOGUAVIO, vive en Guasca y complementó la información con fundamento en la plancha 228 del Servicio Geológico Colombiano.

con diferentes formaciones geológicas, que le dan contexto al área de interés arqueológico, como se puede apreciar en las siguientes fotografías:

- **Planicie y Llanuras de Inundación:** Franja de terreno plana baja y estrecha de morfología ondulada, eventualmente inundable, se presenta bordeando el cauce del río Aves, hacia el sur limita con un pequeño escarpe formado por la piedra que contiene los petroglifos, hacia el norte limita con la parte baja de la falda del Cerro el



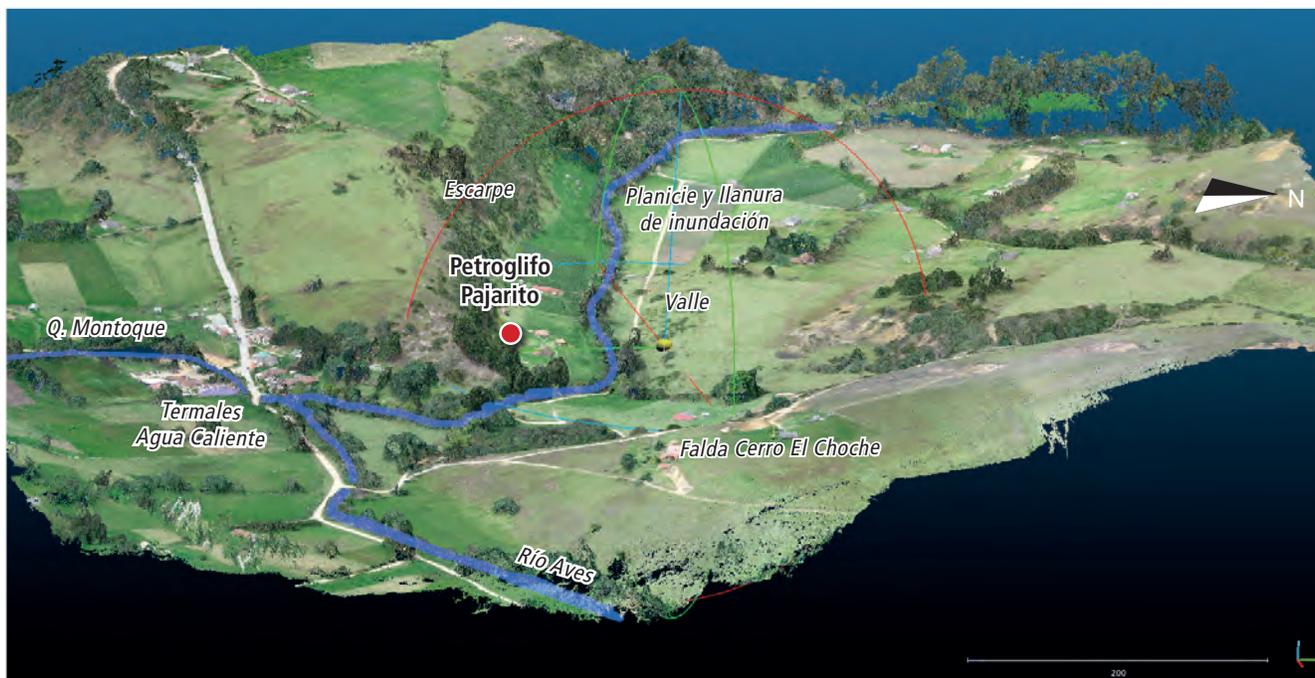
Panorámica del valle bajo del río Aves, con vista hacia el oriente. En el círculo el área con petroglifos del sitio de Pajarito. Foto: Diego Martínez Celis.

Choche, constituida por arcillas y limos producto de la sedimentación durante eventos de inundación fluvial.

- **La Planicie fluvial:** Es una geo forma de origen fluvial la cual se originó por el efecto erosivo y acumulativo de la corriente del río, la sedimentación de sus materiales; se caracteriza por ser una planicie angosta que se abre hacia el noroeste, es ondulada y suavemente inclinada, con una pendiente que pueden variar entre el 1% y el 3%; hacia el suroeste, limita con un escarpe mediano. Su geología yace sobre depósitos de la formación Sabana que debe su nombre a los depósitos fluvio lacustres que afloran en toda la zona plana y que hace parte de la denominada Sabana de Bogotá, presentando una litología constituida principalmente por un depósito de arcillas intercaladas con arenas finas.
- **Coluvios:** Geoforma o paisaje de origen denudativo de-

posicional, corresponde a acumulaciones de materiales desprendidos de las laderas tanto por proceso de escorrentía superficial como por flujos lentos y viscosos de los suelos saturados hacia el sur y no saturados hacia el norte, con pendientes cortas o largas e inclinadas. Sus materiales geológicos se constituyen de bloques rocosos y cantos rodados angulares y sub angulares de diferentes tamaños, en una matriz de suelo arcilloso.

- **Laderas estructurales denudativas:** Geoformas de origen estructural denudativo que se formaron por los levantamientos tectónicos originales y que posteriormente fueron moldeadas o erosionadas por el agua y la lluvia; presenta laderas y cimas de morfología alomada. Geológicamente están constituidas por estratos delgados duros disectados profundamente, presenta suelos residuales y desarrollados por procesos de coluviación y deslizamientos.



Geomorfología del área de estudio. Modelo de nube de puntos base: Bertha Guarín / Julio Bonilla . Dibujo Diego Martínez Celis.

Estratigrafía

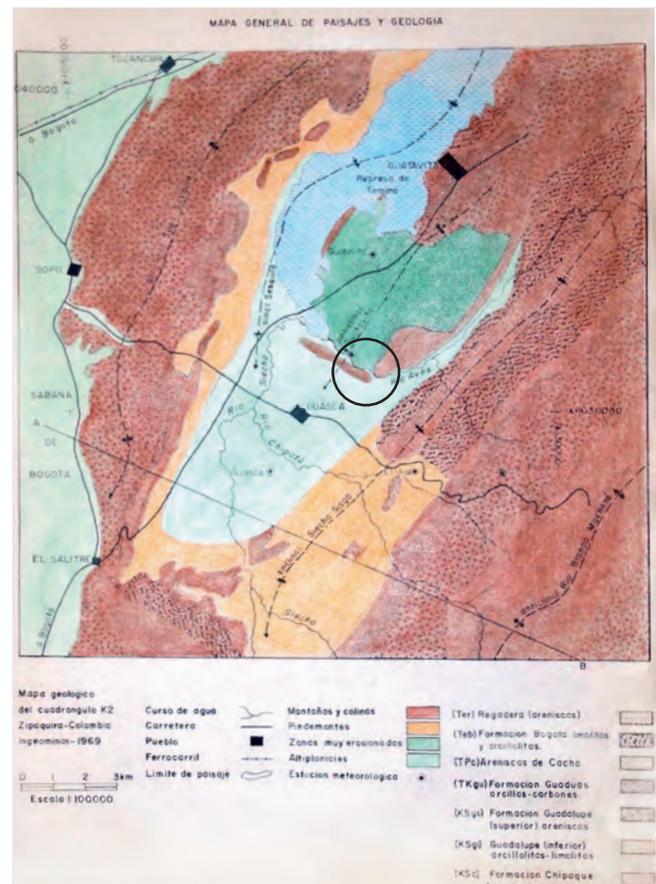
- Formación Guaduas (K2E1g):** La base de esta formación está conformada por capas de arcillolitas de tamaño medio a muy grueso de color gris con laminación plano-paralela, se encuentran algunas trazas de carbón y restos vegetales carbonizados, estas rocas se interestratifican con lodolitas carbonosas negras y láminas de carbón. Hacia la parte media de la unidad, se encuentran capas medias o gruesas de arcillolitas grises y en menor cantidad violeta, amarillo y marrón con presencia de laminación plano-paralela y a veces lenticular, con calcos de carga, intercaladas con capas de carbón de tamaño medio y muy delgado de carbón. Interpuestas a estas rocas se encuentran arenitas deleznable de grano muy fino en capas gruesas a muy delgadas, muy bien seleccionadas y redondeadas. El tope de la Formación Guaduas está conformado por capas de tamaño medio a muy grueso, con litología arcillosa de color gris con laminación plano-paralela, presentan algunas trazas de carbón y restos vegetales carbonizados. Hay escasas intercalaciones con capas medias o gruesas de cuarzoarenitas masivas de color blanco, con tamaño de grano de fino a medio, con buena selección.
- Formación Cacho (E1c):** Esta formación se expresa geomorfológicamente como un filo resaltante sobre la infrayacente Formación Guaduas y la suprayacente Formación Bogotá. La litología predominante son capas medias a muy gruesas de cuarzoarenitas de color blanco y rojo o marrón por meteorización, de tamaño de grano muy fino a medio, hacia la base el tamaño de grano aumenta hasta muy grueso e incluso conglomerático, las arenitas son moderadamente bien seleccionadas, con laminación inclinada y presencia de fragmentos líticos y muscovita. Estas capas se intercalan con capas delgadas a medias de arcillolitas grises y violetas con laminación plano-paralela.
- Formación Bogotá (E1b):** Geomorfología suave de colinas con pendientes bajas, conformada por arcillolitas en capas muy gruesas de color gris y violeta, frecuentemente moteadas, adicionalmente se encuentran capas gruesas de arenita lodosa, moderadamente seleccionadas, son deleznable.
- Formación Regadera (E2r):** Esta formación es de edad Eoceno medio y está compuesta principalmente por secuencias arenosas y resalta topográficamente sobre la Formación Bogotá, de carácter arcilloso, que la infra-

yace. La Formación La Regadera está constituida por capas tabulares y lenticulares muy gruesas de cuarzo arenitas color marrón y rosado claro, de tamaño de grano arena fina, muy bien calibradas y redondeadas con laminación inclinada plana, son deleznable, se apilan en bancos muy gruesos y están intercaladas con capas medias a delgadas de arcillolitas blancas y violetas.

El contacto inferior de la Formación La Regadera con la infrayacente Formación Bogotá parece ser concordante. El contacto superior se reporta discordante con la Formación Tiltatá (Montoya & Reyes, 2005), Citado por Cristian Acosta.

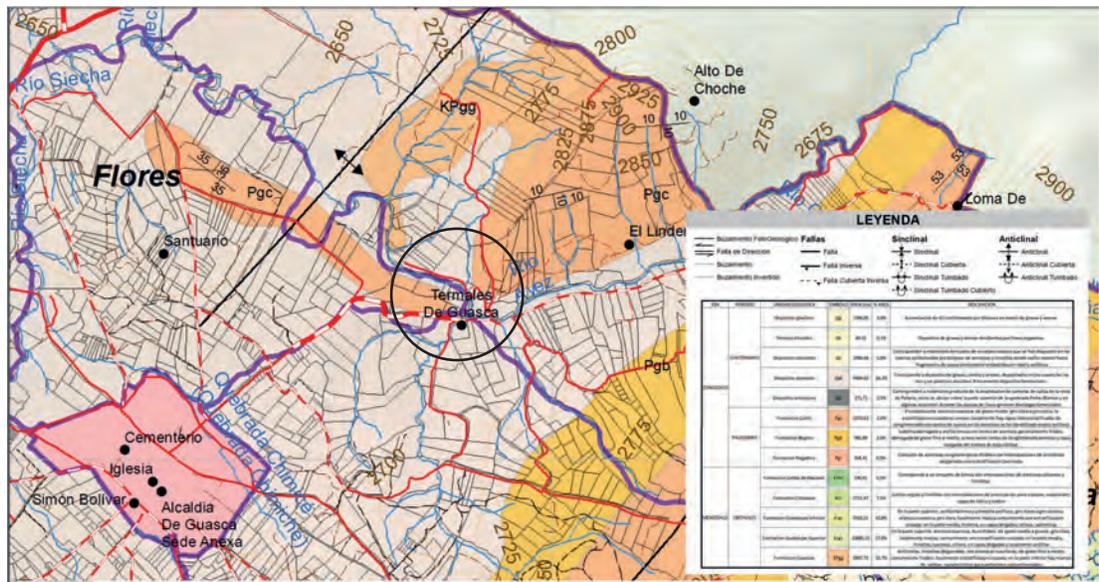
Características ambientales de la cuenca baja del río Aves

La cuenca del río Aves en general es angosta y alargada, en su parte baja, sector de nuestro interés, es de una pendiente suave hasta su confluencia con el río Siecha, donde cambia su nombre, como ya se mencionó, por la denominación de río Tominé. El régimen promedio de lluvias es de aproximadamente 750 mm anuales. Las mayores precipitaciones

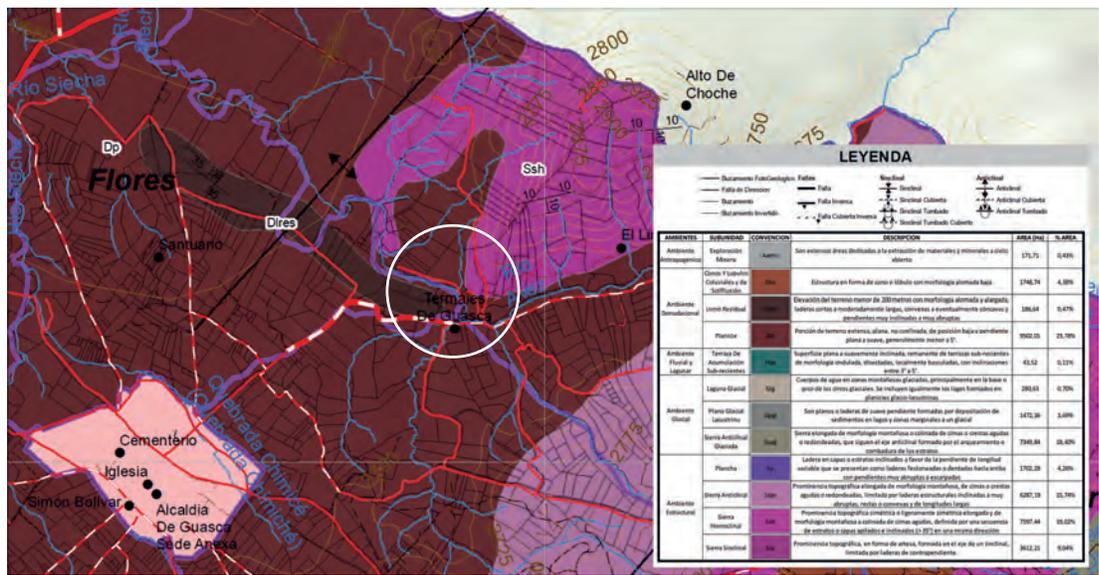


Mapa general de paisajes y geología de Guasca-Guatavita. En el círculo el área de Pajarito. Mapa de: P.J. Botero 1972.

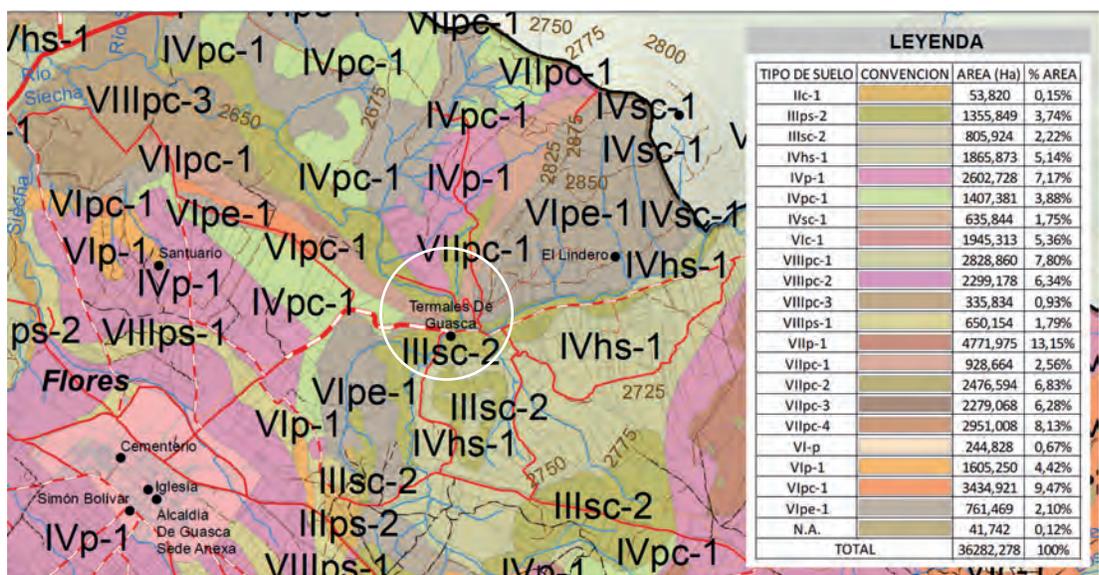
Mapa geológico de Guasca. (Detalle).
 D&M Ingeniería y Medio ambiente - Alcaldía de Guasca. Revisión General y Ajuste al EOT del municipio de Guasca, Cundinamarca. Diagnóstico. Guasca, 2019.



Mapa geomorfológico de Guasca. (Detalle).
 D&M Ingeniería y Medio ambiente - Alcaldía de Guasca. Revisión General y Ajuste al EOT del municipio de Guasca, Cundinamarca. Diagnóstico. Guasca, 2019.



Mapa de suelos de Guasca. (Detalle).
 D&M Ingeniería y Medio ambiente - Alcaldía de Guasca. Revisión General y Ajuste al EOT del municipio de Guasca, Cundinamarca. Diagnóstico. Guasca, 2019.



se presentan en los meses de abril y mayo para el primer semestre del año y octubre y noviembre para el segundo. Los períodos secos se presentan en los meses de diciembre a marzo y junio a septiembre.

Clima

La cuenca del río Aves, está localizada en la cordillera oriental de los Andes colombianos, al noreste de Bogotá, donde las precipitaciones están gobernadas por la Zona de Confluencia Intertropical, fenómenos de tipo orográfico conectivo y el fenómeno de la Oscilación del Sur del Pacífico, conocido como fenómeno del Niño.

Evaporación

La evaporación total anual es del orden de los 800 mm, un poco mayor a la precipitación, su distribución temporal es casi que antimodal, observándose los valores más altos en los meses de enero y marzo. La evaporación más baja, se registra en los meses de junio, julio y agosto, lamentablemente no se conocen los valores exactos.

Temperatura

La temperatura media anual es de 11°C, presenta una distribución bastante uniforme a lo largo del año, observándose los valores más altos en los meses de febrero, marzo y abril en el primer semestre del año. Los valores más bajos se observan en los meses de junio, julio y agosto.

Humedad Relativa

La humedad relativa presenta un régimen monomodal a lo largo del año, con fluctuaciones relativamente pequeñas a lo largo del año entre de más del 70%, el valor más alto se presenta en el mes de junio con aproximadamente un 85 %.

Suelos

Sobre los suelos del área, la información es muy general correspondiente al *Soils of Guasca – Guatavita (Colombia)* de P. J. Botero de diciembre de 1972, donde plantea que la formación de los suelos de Guasca está fuertemente influenciada por periodos secos, húmedos y temperaturas moderadas con muchos residuos volcánicos intemperizados, por lo que los suelos han desarrollado importantes horizontes iluviales (alfisoles údicos o húmedos).

Se considera que la secuencia de suelos del Valle de Guasca: Piedemonte y Montaña, presenta una secuencia y, que las condiciones climáticas también han tenido una gran influencia en el desarrollo de las “malas tierras” como los suelos pobres de Guatavita. También se cuenta con el *Estudio General de Suelos de la Cuenca Alta del Río Bogotá para Fines Agrícolas* (IGAC 1980), el *Estudio General de*

Suelos y Zonificación de Tierras de Departamento de Cundinamarca (DANE-IGAG, 2000) y el estudio sobre *La Estructura Ecológica Principal de la Sabana de Bogotá* de Pérez Preciado (2000), razón por la cual con el desarrollo de este proyecto se hará un análisis de suelos como parte de un reconocimiento detallado del predio a estudiar, que debe tener en cuenta aspectos de tipo geológico, geomorfológico, fisiográfico y taxonómico. Ideal sería seguir el orden de la leyenda morfopedológica con base en el clima, los grandes paisajes y sub paisajes determinados en la jurisdicción de CORPOGUAUVIO, en el cual cada unidad de suelos debe agruparse de acuerdo a las condiciones semejantes de relieve, clima y material parental, condiciones que permiten clasificar e interpretar unidades cartográficas y taxonómicas con sus características y propiedades edáficas.

Acerca del entorno del municipio de Guasca

Si bien, el área de este estudio se restringe a la parte baja del río Aves, es importante una descripción de la región más amplia y menos técnica sobre el entorno del municipio, no sobra reiterar que Guasca estuvo poblado por los muiscas, sus primeras ocupaciones no tienen una temporalidad precisa pero si se sabe, tanto por las crónicas como por la información arqueológica, que ocupaban la región en el siglo XVI d. C. De acuerdo con Joaquín Acosta Ortegón (1938), Guasca en lengua chibcha significaría “cercado de cerros”, es decir, rodeado por montañas³, al parecer dicha palabra proviene del vocablo *Guasuca*, que indicaba bajar, descender.

La parte plana del municipio corresponde a un valle longitudinal que se localiza al noreste de la Sabana de Bogotá y paralelo a esta. En general abarca terrenos de diferentes unidades geomorfológicas: en el valle del río Teusacá, municipios de La Calera-Guasca-Sopó, (foto No.1), en la serranía que separa los valles del Teusacá y de los ríos Siecha-Aves y Tominé, municipios de Guasca-Guatavita-Sesquilé, (foto No.2) tanto por la vertiente occidental como por la oriental; en el valle de Guasca propiamente dicho y, en las faldas del páramo del mismo nombre, por las dos vertientes este y oeste.

El área de nuestro interés se formó por plegamientos y levantamientos tectónicos durante los periodos terciario y

3 Al respecto se podría comentar que el término *Guasca* metafóricamente se utiliza para resaltar un estilo de música, o contra alguien en forma despectiva: “¡montañero!”. Se fundamenta en el hecho de que Mariano Ospina Rodríguez (Expresidente de Colombia, nacido en este municipio) se refugia en Antioquia donde le decían “el *Guasca*” o “de la montaña”.



Sabana de Bogotá y alrededores.
Foto base Google Earth, 2019.

Sabana de Bogotá y alrededores.
Foto base Google Earth, 2019.



Valle de Guasca y alrededores.
Foto base Google Earth, 2019.





Foto No. 1. Valle del río Teusacá. La Calera - Guasca - Sopó.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto No. 3. Cerros de Montecillo y El Choche - Guatavita y Guasca.



Foto No. 2. Valle del río Siecha - Aves - Tominé. Guasca - Guatavita - Sesquilé. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto No. 4. Cerros de La Copita, Guasca. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

cuaternario. Los rangos de las montañas presentes en esta área corresponden a anticlinales geológicos. Las depresiones entre estos anticlinales (sinclinales) fueron llenados con sedimentos para formar piedemontes y terrazas. Las unidades más antiguas son del pleistoceno, y las más jóvenes solo tienen unos cientos de años.

En los cerros que a continuación se mencionan se encuentra cerámica prehispánica muisca; el peregrinaje a las partes altas muy posiblemente se hacía por considerarlos sitios sagrados, por lo que se utilizaban como lugares para ofrendas o pagamentos.

La mayor parte del territorio es montañoso, sin embargo, existen áreas planas a ligeramente onduladas; entre los accidentes orográficos se destacan hacia el norte, los cerros de **Montecillo** y el **Choche** (Guatavita y Guasca respectivamente) (foto No.3), en cuyas bases se localizaban dos antiguos asentamientos muisca, hacia el sur los cerros de **Betania**, "**La Copita**", (foto No.4), hacia el oriente en el Páramo de Guasca sobresalen **Peña Negra** (foto No.5) y las crestas erodadas de las **lagunas de Siecha**, (foto No.6) hacia el oriente sobresalen muchos picachos y cerros (foto No. 7) como **Peña Cuadrada** (foto No.8) y el **Cerro del Santuario** (foto No.9) (cerro natural adaptado por los indígenas que le habrían construido un camino que lo

circunda y probable lugar de ceremonias de premiación del llamado rito de "Correr la tierra" (Rodríguez Freyle, 1979). Hacia el occidente en los altos del **Arrayán**, los cerros del **Carrizal**, (foto No. 10), la **Peña de Sopó**, **Cerro Hueco** y los **Cerros de Tominé**.

Una visión panorámica que se observaría desde la parte más alta de la **Peña de Sopó**, en el **Cerro del Águila** (foto No.11), en la serranía que separa el valle del río Teusacá (La Calera-Sopó) del valle de Siecha (Guasca-Guatavita-Sesquilé). De occidente a oriente veríamos: la caída hacia el Valle del Magdalena, el Valle del río Subachoque, separado por la Serranía Tabio-Tenjo, el valle que une los pueblos mencionados, separados por la serranía Cajicá-Zipacquirá, la Sabana de Bogotá y la serranía de Fusca, que la separa el Valle del río Teusacá (La Calera-Sopó). La serranía al oriente de dicho valle, desde donde divisamos este paisaje, más hacia el oriente se divisa el **valle del río Siecha**, (Guasca-Guatavita-Sesquilé), delimitado por el **páramo de Guasca** que corresponde a la cuenca del río Guavio el cual recorre la vertiente oriental de la Cordillera Oriental, para salir por Gachalá-San Pedro de Jagua-Medina a los Llanos Orientales, cuenca del río Orinoco.

Ahora bien, si desde donde estamos en lo alto del Cerro del Águila, hacemos un recorrido en 360 grados describir



Foto No. 5. Alto de Peña Negra. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto No. 7. Vertiente oriental del páramo de Guasca. Foto: Álvaro Botiva Con-



Foto No. 6. Crestas erodadas o Picachos de Siecha. Foto: Álvaro Botiva C.

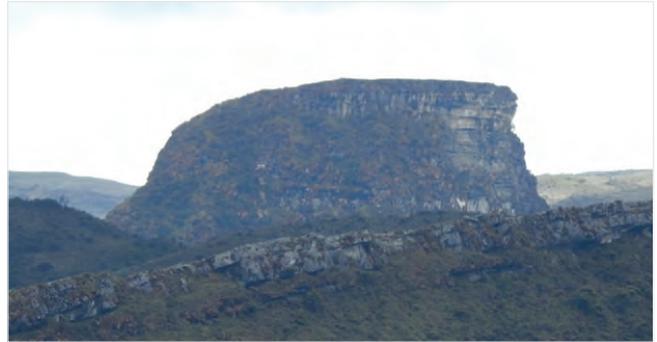


Foto No. 8. Peña Cuadrada. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

lo que se ve, correspondería a un paisaje de la Cordillera Oriental, en la cual se aprecian diferentes sistemas de escarpes, crestas o picachos, crestas erodadas, frentes monoclinales y sinclinales que obedecen a las diferentes dinámicas que dieron origen a esta cordillera en el sector del altiplano andino de Cundinamarca, (específicamente a la Sabana de Bogotá, sector Centro, que comprende los municipios de Chía, Cajicá, Zipaquirá, Nemocón, Suesca, Sesquilé, Guatavita y Guasca) y a los distintos procesos denudativos o erosivos que se presentan por acción tectónica, climática y antrópica, posteriores a la conformación de la cordillera, también se debe tener en cuenta que la vegetación y uso del suelo son dos factores íntimamente relacionados con los paisajes presentes en el área: montañas, valles, piedemonte, terrazas y páramos.

Desde aquí, también se ven valles con acumulaciones de sedimento producto de factores climáticos como la lluvia, el viento y transporte de materiales por el hielo y el agua. Se observa la topografía quebrada en las estribaciones de la cordillera y ondulaciones en las partes bajas que dan cuenta o evidencian que se trata de un proceso dinámico en constante cambio, en el cual la acción antrópica juega un papel relevante. Por ello, el paisaje que miramos es como un libro abierto, que nos muestra grupos de rocas, variedad de suelos, tipos de cobertura vegetal y diversas actividades



Foto No. 9 Cerrito del Santuario. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto No. 10. Panorámica hacia el suroeste del valle de Guasca. A la derecha se observan los altos del Arrayán y los cerros del Carrizal. Foto: Álvaro Botiva

biológicas resultado de una pluralidad de eventos sucedidos en un espacio geográfico en un tiempo determinado.



Foto No.11. Peña de Sopó. Cerro del Águila. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto No. 12. Cascadas de Sueva, Junín. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

Hacia el occidente se pueden ver las alturas del páramo de Guerrero, cuya cuchilla divide las vertientes de los ríos Bogotá y Ubaté, de la cuenca del río Magdalena. Hacia el Noroeste, se observa en primer plano los cerros de Tibitó, Tocancipá y Gachancipá; al fondo el páramo de la región de Neusa - Tausa, Sutatausa y Ubaté.

Por el norte se puede ver el embalse de Tominé, la población de Guatavita y al fondo la región de Sesquilé y Suesca.

Hacia el nordeste se observan las cimas del páramo de Guatavita - Machetá, cuya cadena montañosa separa las vertientes de los ríos Siecha, Chipatá y Aves, que forman el río Tominé, tributario del río Bogotá, al occidente y la caída a la cuenca de los ríos Guatanfur, Guateque, Garagoa, Chivor del Valle de Tenza y la cuenca de los ríos Tunjo, Barandillas, Lagunero, Pan de azúcar, Amoladero, Salinero, Muchindote, de la región del Río Guavio, tributarios de la cuenca del Orinoco, costado por donde también se observa el valle, la población, la falda del páramo de Guasca y en lo más alto los picachos o crestas de Los Organos, Morro Gacho y Peña Negra.

Hacia el suroeste se ve el área de Paso Hondo y en lo alto de los cerros de la Trinidad se observan las crestas erodadas de Siecha importantes por la mitología que de allí se desprende entre los muiscas, referente a su significado en idioma chibcha podría derivar de: *Sie*, agua; *Cha*, varón: “*Varón del Agua*” o “*Dios del Agua*”, de una parte y porque es a

partir de dos de las tres lagunas que nace el río del mismo nombre, arteria fluvial que recorre todo el valle de Guasca. En la parte inferior de la montaña, se aprecian el pintoresco valle del río Pericos, hacia el sur se ve el inicio del valle de Guasca y al fondo en la vereda La Trinidad, la región de Betania, cerrando así un recorrido circular para regresar al punto de inicio, el Cerro del Águila en la Peña de Sopó.

Hacia el oriente del valle de Guasca, la línea o cuchilla más alta divide la tributación de aguas a las cuencas de los ríos Magdalena y Orinoco.

Las lagunas glaciales del páramo de La Calera-Guasca-Guatavita dan nacimiento a muchos ríos: hacia el occidente a través de pequeños valles aún se recuerdan algunos mitos y leyendas, en dirección sureste-noroeste desciende el río Siecha, al que se le une el río Chipata, que baja del oriente hacia el occidente. En dirección opuesta, de norte a sur, viene de Guatavita el río Aves, al que se le une el río Chiquito. Donde confluyen los ríos Siecha y Aves, recibe el nombre de río Tominé, río que dió origen al embalse del mismo nombre. Esta red hidrográfica que desemboca al río Bogotá, es parte de la cuenca del río Magdalena.

Hacia el oriente, del páramo se desciende a la región del Guavio. En la parte alta desde el sur, desciende el río Carpetos o Balcones al que se le une el Río Blanco, en un cambio de pendiente forman las cascadas de Sueva, (foto No. 12) a partir de estas al río se le puso dicho nombre. En Peña Cuadrada nace el río Tunjo que confluye con el río Barandillas, estos con otras pequeñas quebradas o fuentes de aguas conforman el río Juiquín, luego a este le entra por la margen derecha el río Sueva y más abajo por la margen izquierda, se le une el río Salinero (este trae de la parte oriental del páramo de Guatavita, las aguas de los ríos Lagunero, Pan de azúcar, Moquentiva y Zaque). En Puente Licio, por la margen derecha se unen los ríos Valle y San Francisco, en jurisdicción de la inspección de San Francisco, municipio de Junín, a partir de allí toma el nombre de río Gachetá, más abajo se le une el río Muchindote. En Ubalá se suma el Río Hatogrande (que trae consigo la quebrada de Muñoz, límite con Gacheta) y las quebradas de Chuznequé, la Senda, el arroyo Canoas, la quebrada Grande (que recoge la quebrada de Pueblo Viejo) y la del Gusano. Aguas abajo donde confluye el río Farallones, que une el río Santa Bárbara con el río Negro allí, toma el nombre de río Guavio, en Gachalá confluyen los ríos Batatas, el Murca y más abajo en el segundo sector de Ubalá confluyen los ríos Chivor, Sucio y Negro, abajo del actual sitio de presa se une el río Trompeto, para confluir con río Garagoa, el

cual desemboca en el Río Upía y este al Río Meta y este a su vez al río Orinoco. Es tal la cantidad de agua que la red hidrográfica de la región del Guavio, está formada por 16 subcuencas, razón por la cual recientemente se ha denominado la región de la “La ruta del agua hacia el corazón de la cultura muisca”, con el argumento de que el agua para esta sociedad prehispánica era motivo de ofrenda sagrada por ser fuente de vida.

En los terrenos que bañan estos ríos, se encuentran diferentes tipos de formaciones vegetales, que se corresponden con los distintos pisos térmicos entre las que sobresalen el **bosque seco montano bajo** (bs-MB) característico entre los 2.000 y 3.000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), con una biotemperatura media de 12°C, precipitación entre 500 y 1000 mm y pertenece a la provincia de humedad subhúmedo. La vegetación de la Sabana de Bogotá y el valle de Guasca pertenecen a esta formación (IGAC, 1977).

El **bosque húmedo montano** (bh-M) por encima de los 3.000 m.s.n.m., corresponde al páramo (o más específicamente al denominado sub páramo). Esta formación vegetal se caracteriza por una biotemperatura media de 6° a 12° C con grandes oscilaciones de temperatura entre el día y la noche, descendiendo a menos – 0° C, lo cual origina las heladas nefastas para la agricultura, los ganaderos y en general para los campesinos. Este tipo de bosque corresponde a la provincia de humedad húmedo (IGAC, 1977).

El **bosque muy húmedo montano** (bmh-M) o páramo propiamente dicho con lluvias que oscilan entre 1.000 y 2.000 mm, y una biotemperatura media de 6° C, corresponde a la provincia de humedad per húmeda (IGAC, 1977).

La diferencia de alturas entre el valle y el páramo hace que se presente el fenómeno de la inversión térmica, y que aun existan parches de bosque con grandes árboles, arbustos, matorrales, frailejonales en los que predominan colonias de (*Espeletia*) con diferentes especies “*E. argentea*, *E. grandiflora*, *E. uribei*, *E. kiliipii* y *E. miradorensis*”. En las áreas húmedas se encuentran chusques del género *Chusquea* y pajonales, del género *Calamagrostis*. En los bosques hay encenillos, (*Weinmenia microphylla*, *W. rollo-tii* y *W.tomentosa*), gaques (*Clusia multiflora*), mano de oso (*Oreopanax nitidum*), sietecueros (*Tibouchina lepidota*), tunos (*Miconia lingustrina*), alisos (*Alnus joruensis*) centenarios; diferentes especies de epífitas, distintos géneros de orquídeas, así como helechos y praderas de gramíneas (IGAC, 1977). (foto No. 13)

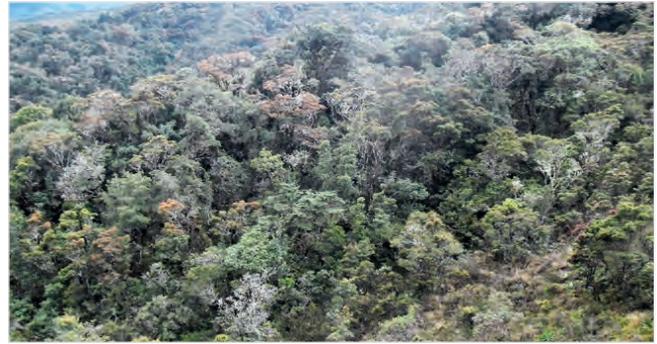


Foto No. 13. Páramo de Guasca. Bosque alto andino.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto No. 14. Venados *odocoileus virginianus* o coliblanco.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.

En la actualidad, se han vuelto a observar venados (*Odocoileus virginianus*), (foto No. 14) los soches (*mazama*), guaches, tigrillos, oso andino (*Tremarctus ornatus*), guaguas y curies; lo mismo que pavas (*Penelope argyrotis* y *P. montagnii*), águila paramuna (*Geranoaetus melanoleucus*), perdices, torcazas, perico Aliamarillo (*Pyrrura colliptera*), así como muchas especies de pájaros de vistosos colores; y recientemente se ha vuelto a ver el Cóndor de los Andes (*Vultur gryphus*).

Los terrenos de Guasca están distribuidos en diferentes unidades fisiográficas, que ocupan terrenos planos, ondulados, quebrados y escarpes. Es claro que sus suelos presentan composiciones edafológicas muy variadas, las cuales van desde suelos aluviales con predominio de arcillas, gravas y arenas, suelos con un substrato de clay pan, (conocido con el nombre popular de neme), formados por cenizas volcánicas no meteorizadas y suelos residuales donde predomina la descomposición vegetal, en donde se formaron suelos con alto contenido de humos o materia orgánica, aptos para la agricultura y la ganadería, actividades que indudablemente se distribuyen diferencialmente por las condiciones topográficas y edafológicas anotadas.





Caracterización ambiental

Con el objetivo de establecer el estado actual del componente biótico en el área circundante al sitio con arte rupestre de Pajarito y su potencial área arqueológica contigua, se realizó una caracterización de los ecosistemas y coberturas bióticas, a partir de variables ambientales básicas, así como de la identificación de la fauna y flora más representativos en el área de estudio, utilizando fuentes primarias y secundarias de información.

Metodología

Para caracterizar el componente biótico se consultaron las variables ambientales correspondientes al período comprendido entre 1981 y 2010, así como las coberturas para el territorio nacional del Instituto de Hidrología, Meteorología de Estudios Ambientales (IDEAM), a través de su página web oficial y de la Corporación Autónoma Regional del Guavio (CORPOGUAVIO).

Con relación a los componentes de fauna y flora, se recopiló información, a partir de documentos oficiales, normativos y divulgativos de la alcaldía municipal de Guasca (*Planes de Manejo Ambiental para las Reservas Forestales Encenillo, Páramo grande y Cerros Pionono y las Aguas; Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Bogotá; Guía Aves de Guasca un Vuelo Juntos a la Naturaleza*).

Para el reconocimiento de los ecosistemas y coberturas, así como la identificación de los organismos presentes en el área, se realizaron tres recorridos. El primero de reconocimiento, con un esfuerzo de 4 horas hombre y los otros dos, de identificación y colecta de información detallada en campo, con un esfuerzo de 24 horas hombre.

Las salidas de identificación fueron realizadas en compañía de dos expertos en el área, uno de ellos Lina María Correa Uribe, con conocimientos en biología (botánica) y experta en análisis de coberturas y paisaje, y el segundo Fredy Alexander Alfonso Acosta, nativo de Guasca y con conocimientos especiales sobre la flora y fauna del lugar. Por ser el primer acercamiento al área de estudio, Los recorridos se realizaron a lo largo de los senderos y las observaciones y registros se realizaron *ad Libitum*, enfocando la atención al reconocimiento y registro de todos los morfotipos nuevos.

Para la colecta de información, se realizó la identificación en campo y se tomaron registros fotográficos para posterior identificación, utilizando las guías especializadas como: Bartholomäus, de la Rosa, Santos, Acero & Moosbrugger

(1998), Madriñan (2010), Montes & Eguiluz (1996), Maecha (2012), Santos & Alfonso (2013), Asociación Bogotana de Ornitología (2000).

Se realizaron adicionalmente consultas a expertos en los grupos taxonómicos y se revisó a bibliografía en publicaciones especializadas disponibles en el repositorio de la Universidad Nacional de Colombia, en el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, así como en la web.

Ecosistemas y clima

Las características geográficas y climáticas locales como la temperatura, precipitación anual, humedad relativa, altitud, entre otras, así como algunos aspectos antrópicos, determinan el establecimiento de distintas formas de vida con el consecuente establecimiento de diferentes ecosistemas.

El abrigo rocoso en donde se encuentra el petroglifo de Pajarito, se encuentra localizado en una zona con características climáticas especiales. Ubicado a 2.628 msnm, en la cordillera oriental, se ve influido por la Zona de Confluencia Intertropical, que como lo definen Jaramillo-Robledo y Chavez -Cordoba (2000), es “una franja donde se encuentran las corrientes de aire cálido y húmedo provenientes de los hemisferios norte y sur, que dan origen a grandes masas de nubes y abundantes precipitaciones”. Esta zona, muestra a lo largo del año un desplazamiento en sentido norte y sur de aproximadamente 10°, dado por las diferencias en la incidencia solar, lo que influye a su vez sobre el régimen de precipitaciones en la región.

Adicionalmente, la condición orográfica de la Región Andina, hace que los vientos húmedos provenientes de los llanos orientales y de la región amazónica se eleven, dejando gran parte de su humedad en la vertiente oriental de esta cordillera, haciendo que la zona occidental inmediatamente posterior, presente condiciones climáticas más secas, conocidas como “sombras de lluvia” (Díaz, 2006). Este es el caso de la zona comprendida entre los municipios de Guasca y Guatavita, que se encuentra localizada hacia el occidente de elevaciones como el Parque Natural Nacional Chingaza, La Chorrerita y El Peñón, cuya altura promedio es de 3000 msnm pero que alcanzan hasta los 4100 msnm en su punto más alto (Imagen 1).

Hacia el Nor-este de Guasca, en la cuenca baja del río Aves, donde se encuentra el petroglifo, la temperatura promedio anual es de 13.2°C, con una distribución relativamente estable, que puede variar entre 19.5 y 5.9 °C. La evapotranspiración potencial anual, es del orden de los 933.5 mm y



Imagen 1. Paisaje del abrigo rocoso. Foto : Fredy Alexander Alfonso Acosta

el promedio de lluvias es de aproximadamente 795 mm anuales (IDEAM, 2010). Presenta un régimen Bimodal 3 (Bm3), que se caracteriza por dos épocas secas y dos de lluvias, cuyos picos de precipitación se presentan en los meses abril-mayo y octubre-noviembre (Jaramillo-Robledo & Chavez -Cordoba, 2000).

Con base en estas condiciones, la clasificación climática de Caldas -Lang, establece que el yacimiento se encuentra en el tipo Frío Semihúmedo (con un Factor de Lang de 60.2), y la clasificación de Holdridge lo ubica en la zona de vida “Bosque Húmedo- Montano (bh-M)”.

Debido a que el abrigo rocoso se encuentra en inmediaciones de las Reservas Forestales Protectoras “Cerros Pio-

nono y Las Aguas”, así como del Parque Nacional Natural Chingaza, de donde probablemente recibe una importante influencia biótica, la flora nativa presente actualmente en el abrigo rocoso, se asemeja a una zona de transición entre el bosque alto andino y el páramo de acuerdo con la clasificación de Cuatrecasas, que se basa en criterios fisionómicos y florísticos (Imagen 2). Vale la pena anotar, que, en la cordillera oriental, “es frecuente observar zonas paramizadas desde los 2800 msnm” (Rivera, 2001).

No obstante, las variaciones topográficas locales, así como las características propias del suelo, generan zonas de mayor o menor humedad y disponibilidad de nutrientes, que facilitan o dificultan el establecimiento de la cobertura



Imagen 2. Bosque secundario sobre el abrigo rocoso. Foto: Fredy Alexander Alfonso Acosta.

vegetal; esto que genera un contraste de paisajes entre el costado Norte y sur de la cuenca del río Aves, que atraviesa la zona de hallazgos arqueológicos. De esta forma, hacia el costado norte, directamente en frente del petroglifo, se encuentra un paisaje más árido, con presencia de cárcavas y escasa vegetación, que presenta algunas características xeromórficas (como hojas coriáceas, espinas y pubescencias), más relacionadas con el tipo de paisajes que podrían encontrarse hacia la zona de Guatavita (con la que Guasca limita hacia el norte), sin embargo se trata de especies propias de la zona de transición entre bosque alto andino y sub páramo (Imagen 3).



Imagen 3. Cárcavas. Foto: Rocío Prieto.

Coberturas bióticas

Con relación a la vegetación y el paisaje, el área se encuentra inmersa en un paisaje de *Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales*, cercana a una zona de *Tejido urbano discontinuo* (IDEAM, 2015).

A una escala local, sobre los predios de estudio, es posible observar distintos tipos de cobertura vegetal que incluyen: Bosque nativo secundario, bosque de galería secundario, rastrojo, pastos limpios, pastos arbolados, cultivos y plantas ornamentales asociadas a zonas de vivienda.

Por otra parte, por el interés específico del estudio, es importante establecer otro tipo de cobertura relacionada directamente con el **estrato rocoso**, que, aunque no conforma una parte visible del paisaje, reviste importancia por su posible afectación sobre el petroglifo.

Descripción de las coberturas

Directamente sobre el petroglifo, en el estrato rocoso, es posible encontrar líquenes (escamosos y crustáceos), plantas en su mayoría criptógamas (musgos y helechos), así como bromelias (Imagen 4-6). A excepción de los helechos y bromelias (que se discutirán más adelante), para su caracterización se requiere de colecta para la observación de estructuras en el laboratorio, por lo que es importante la realización de estudios más detallados.



Imagen 4. Líquenes escamosos. Foto: Rocío Prieto.

El **bosque nativo secundario**, se encuentra ubicado sobre el abrigo rocoso. En él se observa una cobertura vegetal densa, conformada por pequeños arbustos, matorrales y algunos árboles nativos de mediano porte. Entre ellos, algunas especies de Melastomatacea (*Chaeytolepis microphylla*, *Buque-*

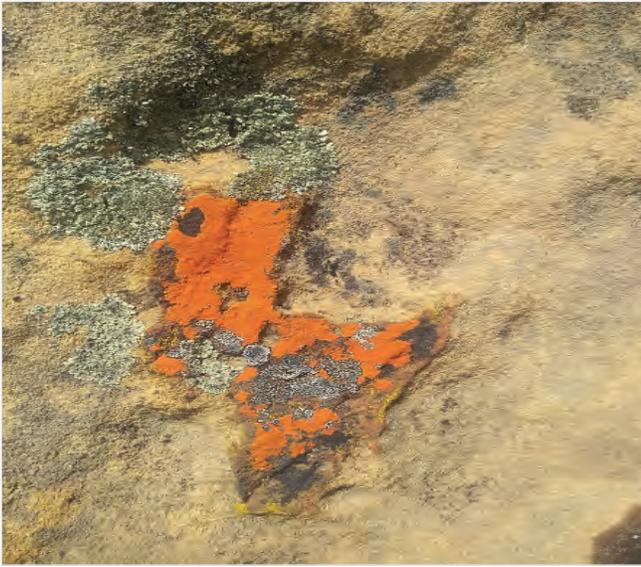


Imagen 5. Líquenes crustáceos. Foto: Rocío Prieto.



Imagen 6. Musgo y bromelia sobre la roca. Foto: Rocío Prieto.

tia glutinosa, *Miconia squamulosa*) Hypericaceas (*Hypericum juniperinum*), Myricaceas (*Morella parvifolia*), Sapindaceas (*Dodonaea viscosa*), Rosaceas (*Rubus floribundus*), Verbena-cea (*Duranta mustisii*) y Ericáceas (*Macleania rupestris* y *Ca-vendishia cordifolia*), estas últimas típicas del subpáramo con tendencia seca (Rivera, 2001. Imagen 7 - 8).



Imagen 7. Especies de la familia Melastomatacea. a. *Chaeytolepis micro-phylla* b. *Miconia squamulosa*. Foto: Fredy Alexander Alfonso Acosta.

En esta cobertura son frecuentes las bromelias y orquídeas, entre las que se encuentran especies de los géneros *Puya*, *Greigia* cf. y *Tillandsia*, pertenecientes a la familia Bromeliaceae (Imagen 9), así como algunos individuos de *Helleanthus*, *Epidendrum* y numerosos *Pleurothallis* (*Orchida-ceae*, Imagen 10).

Se observan también algunas Poaceae como *Calamagostis* sp. y *Chusquea* sp., numerosos helechos, la mayoría del or-



Imagen 8. Especies de la familia Ericaceae. a. *Macleania rupestris* b. *Cavendishia cordiflora*. Foto: Fredy Alexander Alfonso Acosta.



Imagen 9. Especies de la familia Bromeliaceae. a. *Greigia* sp. b. *Tillandsia denudata*. Foto: Rocío Prieto.

den Polypodiales como: *Pleopeltis macrocarpa*, *Amauropelta* sp. (antes *Thelypteris*), *Serpocaulon laevigatum*, *Niphidium crassifolium* y *Asplenium* sp. y algunas plantas de bajo porte como Asteraceas (Imágenes 11 -12).

Estas especies nativas muestran los biotipos más comunes presentes en los páramos, como macollas, rosetas, cojines y arbustos enanos, típicos de Poaceae, Bromeliaceae, Bryophyta, Ericaceae y Asteraceae respectivamente (Vareschi, 1979 En: Velásquez, 1999).

Esta integración de biotipos, sumado a las características ambientales, sustenta la clasificación del remanente de bosque nativo como Subpáramo de acuerdo a la clasificación de Cuatrecasas. Sin embargo, algunas especies foráneas como Pinos (*Pinus patula*), Cipreses (*Cupressus lusitanica*)

y Helechos marraneros (*Pteridium aquilinum*), quienes predominan en algunas áreas de la zona inmediatamente superior al petroglifo, ya sea por su porte, cobertura o volumen en la producción de hojarasca (Imagen 10). También se encuentran algunos individuos de Retamo espinoso (*Ulex europaeux*) y Ojo de poeta (*Thumbergia alata*).

El **Bosque de galería**, corresponde a la cobertura vegetal asociada a la ribera del río; en este caso, el tramo que transcurre a través de los predios en donde se encuentran los restos arqueológicos. Parece haber sido fuertemente intervenido, en tanto que son muy escasos los individuos de especies nativas. Es posible encontrar individuos de Espino (*Duranta mustisii*), Aliso andino (*Alnus acuminata*) y de forma esporádica, individuos de Borrachero blanco (*Brugmansia arborea*). Imagen 14).



Imagen 10. Especies de la familia Orchidaceae. a. *Epidendrum* sp. Foto: Fredy Alexander Alfonso Acosta. b. *Pleurothallis* sp. Foto: Rocío Prieto.



Imagen 11. Especies de la familia Poaceae. a. *Calamagostris* sp. b. *Chusquea* sp. Foto: Rocío Prieto.

La mayor parte de especies que conforman esta cobertura, corresponden a Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), Sauces (*Salix humboldtiana*) y Acacias (*Acacia decurrens* Imagen 15).

En las **zonas de inundación**, se observó una marcada presencia de Poaceas como *Chusquea* sp, *Calamagostris* sp y *Cortaderia* sp., así como árboles de mayor porte como el Sauco (*Sambucus peruviana*), el Mano de oso (*Oreopanax floribundum*), Angelitos (*Monochaetum myrtoideum*) y Espinos (*Duranta mustisii*. Imagen 16).

El **Rastrojo**, corresponde a la escasa cobertura vegetal que se encuentra sobre las áreas desnudas y cárcavas, presentes en el costado norte del predio, en la parte mas elevada de la ladera norte del río (Imagen 17). Allí se observan pequeños arbustos, así como plantas de bajo porte y herbáceas nativas

(*Dodonaea viscosa*, *Macleania rupestris*, *Asteraceas* y *Poaceas*). También se observan especies foráneas como el Retamo espinoso (*Ulex europaeus*) y pequeños individuos de pino de la especie anteriormente mencionada.

Los **Pastos limpios** y **Pastos arbolados**, se encuentran ubicados en la ladera norte del río. En esta área, la vegetación natural fue removida y actualmente está cubierta principalmente por pasto Kikuyo (*Penicetum clandestinum*); en ella es posible observar los llamados “camino del ganado”, que son surcos entrecruzados de forma sub horizontal, por los que el ganado se desplaza para alcanzar el pasto.

En estas zonas, como señalan Aristizabal & Hermelin (2008). el cambio de cobertura vegetal, sumado al constante pisoteo, generan cambios en la densidad del suelo y



Imagen 12. Especies de la División Pteridophyta (helechos). a. *Niphidium crassifolium* b. *Asplenium* sp. Foto: Rocío Prieto.



Imagen 13. Especies foráneas del bosque secundario. a. *Pinus patula*, *Cupressus lusitánica* y *Pteridium aquilinum*, b. *Thumbergia alata*. Foto: Rocío Prieto.

disminución en el suministro de materia orgánica, lo que dificulta el restablecimiento de la vegetación nativa.

Como parte del proceso de restauración, llevado a cabo por los administradores del predio, se han sembrado árboles de alto porte en la zona más cercana al río, entre ellos Alisos y Acacias. También se observan Cipreses en el límite norte del predio. Ambas especies reconocidas por su capacidad para fijar nitrógeno, de esta forma, regeneran el suelo y controlan la erosión (Bartholomäus et. al, 1998).

Hacia el costado occidental del predio, se encuentra una zona de cultivo dedicada a la producción de fresa. La variedad reportada para la zona es un híbrido entre dos especies foráneas (*Fragaria virginiana* y *Fragaria Chiloensis*), que se encuentra localizada de forma controlada en una matriz

de pasto Kikuyo. Por último, en la Zona de vivienda, se encuentran numerosas especies foráneas esparcidas en una matriz de pasto Kikuyo con un propósito ornamental.

Varias de las especies de esta cobertura pertenecen a la familia Crassulacea, como el *Kalanchoe* sp, que se caracterizan por sus hojas suculentas, que les confieren una especial capacidad para el almacenamiento del agua, y su metabolismo tipo CAM, que facilita su adaptación a zonas climáticas desérticas (Geydan & Melgarejo, 2005. Imagen 18). Se encuentran adicionalmente, especies como el Ojo de poeta, el Geranio aromático y novios (*Pelargonium* sp.), la Achira (*Canna indica*) y la Eugenia (*Eugenia* sp.) entre otras.

Fueron conservadas o sembradas también, algunas especies nativas o típicas de los páramos como el Zarcillejo (*Fuschia*



Imagen 14. Especies nativas en el bosque de galería a. *Duranta mustii* b. *Brugmansia arborea*. Foto: Fredy Alexander Alfonso Acosta.

Imagen 15. Especies foráneas en el bosque de galería a. *Eucalyptus globulus*, *Acacia decurrens* b. *Salix humboldtiana*. Foto: Rocío Prieto.

boliviana) que, a pesar de ser originaria de Bolivia, se encuentra bien establecida en los andes colombianos (Bartholomäus, 1998).

Estado de conservación de la cobertura vegetal nativa

A partir del tipo y el estado de la vegetación presente en el sitio de estudio, así como del aparente estado del suelo, es posible afirmar que la cobertura vegetal para el área circundante al yacimiento arqueológico, ha sufrido grandes modificaciones, posiblemente incluso antes de la conquista.

De acuerdo con Etter y Wyngaarden (2000), la ocupación de los grupos humanos precolombinos se concentró prin-

cipalmente en la cordillera de los andes, especialmente en los costados más secos (Etter & Villa, 2000), siendo Cundinamarca uno de los departamentos con mayor densidad poblacional por más de 1.500 años antes de la conquista.

Esto hizo que el proceso de transformación de los ecosistemas naturales fuera mucho más prolongado que en otras regiones, sobre todo en zonas pantanosas, en donde en algunos casos establecieron áreas de cultivo permanentes (Etter y Wyngaarden 2000).

Adicionalmente, Etter y Villa (2000), quienes estudiaron la transformación de los bosques con relación a las actividades humanas en la cordillera oriental, indican que solo el 22% de los bosques originales permanecen. Estos se encuentran en su mayoría en zonas altitudinales superiores a



Imagen 16. Cobertura zona de inundación. a. *Poaceas* b. *Oreopanax floribundum*. Foto: Fredy Alexander Alfonso Acosta.

los 3000 msnm, en donde las condiciones climáticas son más difíciles, y en aquellos lugares donde las pendientes son más pronunciadas, dificultando los procesos de asentamiento humano. Aquellas áreas más secas de las cordilleras, en alturas entre los 1000 y los 3000 msnm, fueron más densamente pobladas, siendo los bosques originales casi totalmente remplazados por matorrales, pastizales, cultivos y áreas fuertemente degradadas.

Esta degradación de los ecosistemas naturales, además de favorecer cambios ecosistémicos, como la extensión del subpáramo hacia menores altitudes (Rivera, 2001), puede ocasionar cambios en el microclima, así como en la dinámica del suelo directamente relacionada con el petroglifo, si se suma a ella, la introducción de especies foráneas de alto porte o amplia cobertura foliar, como es el de *Pinus*



Imagen 17. Rastrojo. Foto: Rocío Prieto.

patula, *Eucalyptus globulus* o *Pteridium aquilinum* (helecho marranero. Imagen 19).

Este tipo de especies, cambian la estructura multiestratificada de la vegetación, al competir fuertemente por la luz, agua y nutrientes, con especies nativas de mediano y bajo porte; de esta forma, se reducen o desaparecen sus poblaciones, y consecuentemente las comunidades detríticas asociadas a ellas (Arenas, 1995; Hernández & Murcia, 1995).

Algunos estudios como los realizados por Arenas (1995) y Hernández & Murcia (1995), señalan que la acumulación de hojarasca con una moderada velocidad de descomposición, así como el buen establecimiento de microorganismos y mesoartropofauna, favorecen la formación humus y con ella del horizonte superficial del suelo, lo que disminuye a su vez la escorrentía superficial, manteniendo la humedad y nutrientes en el ecosistema. Este es un factor importante a tener en cuenta en la conservación de este sitio de arte rupestre, por cuanto en el petroglifo actualmente se pueden observar manchas descendentes que pudieran estar relacionadas con este tipo de fenómenos (Imagen 20).

A pesar del aparente deterioro de la cobertura vegetal, llama la atención la alta frecuencia de epífitas vasculares y no vasculares (líquenes, musgos, bromelias y orquídeas). Estos cumplen funciones ecológicas relacionadas con la regulación hídrica, el ciclaje de nutrientes (Nadkarni, 1984; Coxson & Nadkarni 1995), la provisión de alimento y refugio para otros organismos silvestres (Gradstein, Nadkarni, Kromer, Holz & Noske, 2003), y revisten adicionalmente valores científicos, estéticos y económicos que pueden relacionarse con el ecoturismo.



Mapa de coberturas componente biótico del área relacionada con los petroglifos de Pajarito. Se ilustra la ubicación y área aproximada de las principales coberturas que dan una idea sobre el paisaje. El área sin convención corresponde a pastos o lotes de cultivos en receso.

Ortofotografía base: Bertha Guarín / Julio Bonilla. Dibujo: Diego Martínez Celis / Rocío Prieto.



Imagen 18. *Kalanchoe* sp. Foto: Fredy Alexander Alfonso Acosta.



Imagen 19. Especies con alto porte o amplia cobertura foliar. Foto: Rocío Prieto.



Imagen 20. Manchas sobre el petroglifo. Foto: Fredy Alexander Alfonso Acosta.

Fauna asociada

Con relación a la fauna, no se conocen estudios detallados sobre la diversidad de la fauna directamente relacionada con los predios en donde se localizan los elementos arqueológicos.

A pesar de esto, Casallas y Moreno (2017), realizan una guía de aves en la que se incluyen 112 especies con avistamientos para el municipio de Guasca. De ellas, fue posible observar en campo dos especies: *Elaenia frantzii*, conocida como elaenia montañera y *Lesbia nuna* o cometa coliverde, asociadas al bosque secundario sobre el petroglifo.

La elaenia montañera, es una especie perteneciente al orden Passeriformes, de la familia Tyrannidae. Esta especie muestra preferencia por matorrales nativos y bordes de bosques; también puede encontrarse en rastrojos altos, bosques secundarios densos, bordes de potreros, cultivos y humedales. Se alimenta de insectos y de las pequeñas bayas de arbustos del laurel de cera (*Myrica*) y tuno esmeraldo (*Miconia*), ambos presentes en el área de estudio (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000).

Los individuos de esta especie suelen encontrarse solos, pero en ocasiones se observan pequeños grupos atraídos por arbustos con bayas (Asociación Bogotana de Ornitología, 2000). Con relación a esto, es notable que, a pesar de observar una alta oferta de frutos durante los recorridos en campo, solo se observó un individuo muerto y no se escucharon cantos.

Los habitantes del lugar, manifiestan que en general son muy pocas las aves que observan en la zona, probablemente debido a que anteriormente los tenedores de cultivos de fresa los ahuyentaban disparando salvas al aire.

Con relación al colibrí cometa coliverde, ésta es un ave perteneciente al orden Apodiformes, de la familia Trochilidae. Esta especie prefiere zonas abiertas con arbustos o matorrales nativos, bordes de bosque y de páramo. Liba el néctar de flores de *Barnaesia* y especies de la familia Ericaceae (frecuentes en la zona). En los recorridos en campo, se hicieron tres avistamientos, en los que se le observó libar de flores de *Elleanthus purpureus* (Orchidaceae Imagen 20a).

Adicionalmente, se observó de manera permanente en la cobertura de pastos limpios, una pareja de *Vallenus chilensis* o alcaraván, que no se encuentra incluida en la *Guía de Aves del municipio* (Imagen 20 b).

El alcaraván, es una especie del orden Charadriiformes y la familia Charadriidae. Es una especie de amplia distri-



Imagen 20. Especies de aves observadas en la zona de hallazgos arqueológicos. a. *Lesbia nuna*, b. *Vallenus chilensis*. Foto: Fredy Alexander Alfonso Acosta.

bución que ocupa todo sur América y puede llegar irregularmente hasta Méjico. Suele encontrarse en tierras bajas entre los 1000 y 1200 msnm; sin embargo, en los meses más cálidos puede verse hasta los 3000 msnm. Suelen encontrarse en zonas abiertas cercanas al agua, como praderas, pastizales, vegas, potreros húmedos, turberas, así como ríos y lagunas, donde anidan. Aunque es una especie común, hay algunos aspectos que es necesario estudiar como dieta y migraciones entre otros (Marín, 2014).

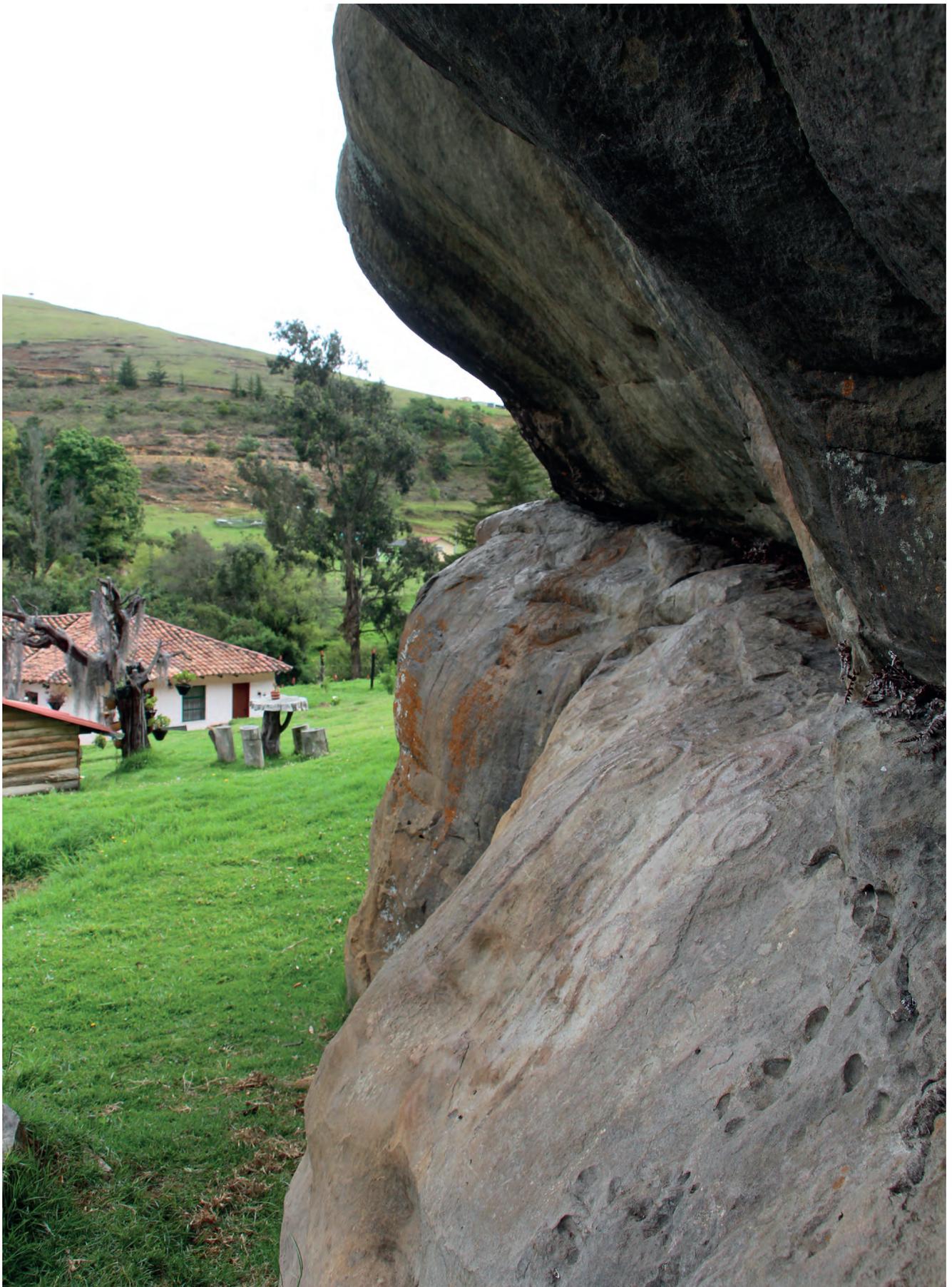
Con relación a los anfibios y reptiles, se realizaron dos avistamientos de la especie *Anolis heterodermus* (camaleón de páramo). Esta es una especie del orden Squamata y la familia Iguanidae. Es una de las especies de lagartija mas comunes en Colombia, se alimenta de insectos y tiene la capacidad de cambiar de Color (Imagen 21).

Con respecto a los mamíferos, aunque no se observaron señales en campo, los pobladores reportan la presencia de Fara (*Didelphis pernigra*) y Musaraña (*Criptotis tomasii*). Además de estas especies, CORPOGUAVIO reporta la presencia de armadillo (*Dasybus novemcinctus*), a través del Banco de Datos Abiertos, del Ministerio de Tecnologías de las Comunicaciones.

Con el fin de conocer las especies animales que habitan en la zona y verificar la presencia de las especies que han sido reportadas para el municipio, en el área del petroglifo, es necesario mejorar el esfuerzo de muestreo y utilizar los equipos, métodos y técnicas requeridos para cada uno de los grupos taxonómicos.



Imagen 21. Herpetofauna. a. *Anolis heterodermus* coloración os-cura. Foto por: Diego Martínez Celis. b. *Anolis heterodermus* coloración verde. Foto: Rocio Prieto.





YOU ARE MY



UNIVERSE



Componente 2

MEMORIA



Caracterización histórica

La arqueología de la región

En este aparte se integran los antecedentes de investigación arqueológica tanto de la región del Guavio como de algunos sectores de la Sabana de Bogotá. Se parte de la etapa paleoindia, planteada en 1997 por Reichel-Dolmatoff, la cual correspondiente a los grupos cazadores recolectores por cuanto dos de los sitios investigados, Gachalá (1975) y Sueva (1979), se encuentran en la región y si bien, aún no hay claridad si estos pequeños grupos venían de los llanos orientales o si por el contrario, las bandas nómadas provenientes del valle del Magdalena que llegaron a la Sabana de Bogotá estaban adentrándose a la cordillera oriental en este sector del Guavio. Independiente de cual sea su procedencia, es importante hacer las referencias a esta etapa del período prehispánico, no solo por la antigüedad de los asentamientos sino por encontrarse específicamente en la región y la Sabana de Bogotá, que es el área colindante a nuestro sector de estudio, y muy cerca a sitios de Chía, El Abra, Tibitó y Checua.

Respecto a los muisca, se podrían escribir muchas páginas desde la arqueología o la etnohistoria. Recientemente las publicaciones sobre el sitio de Nueva Esperanza de Romano (2018), Santa, Vargas y Arguello (2019), precisan la periodización de la altiplanicie cundiboyacense, así como Jorge Gamboa (2010) y Carl Langebaek (2019) presentan una nueva semblanza sobre la organización política de los muisca, pero este no es el objetivo de este estudio. Sin embargo, se hace referencia a las investigaciones sobre este grupo por cuanto estuvieron asentados en la región.

Así, de acuerdo con lo que planteó Botiva (1989), la altiplanicie Cundiboyacense ha sido una de las regiones más estudiadas en la arqueología de Colombia. Según Reichel-Dolmatoff, a partir de las investigaciones se han establecido periodos de ocupación que corresponden a la época prehispánica, desde el poblamiento de grupos humanos con una subsistencia basada en la caza y recolección, hasta el momento de la conquista y posterior colonización española.

Desde finales del pleistoceno y durante un periodo de aproximadamente 7.000 años, según Correal y Van der Hammen, (1977) y Correal (1979, 1981), la Sabana de Bogotá fue habitada por grupos de recolectores y cazadores de mastodontes, caballos, venados y otros mamíferos de mediano y pequeño tamaño. Estos primeros pobladores de la altiplanicie cundiboyacense ascendieron desde el valle

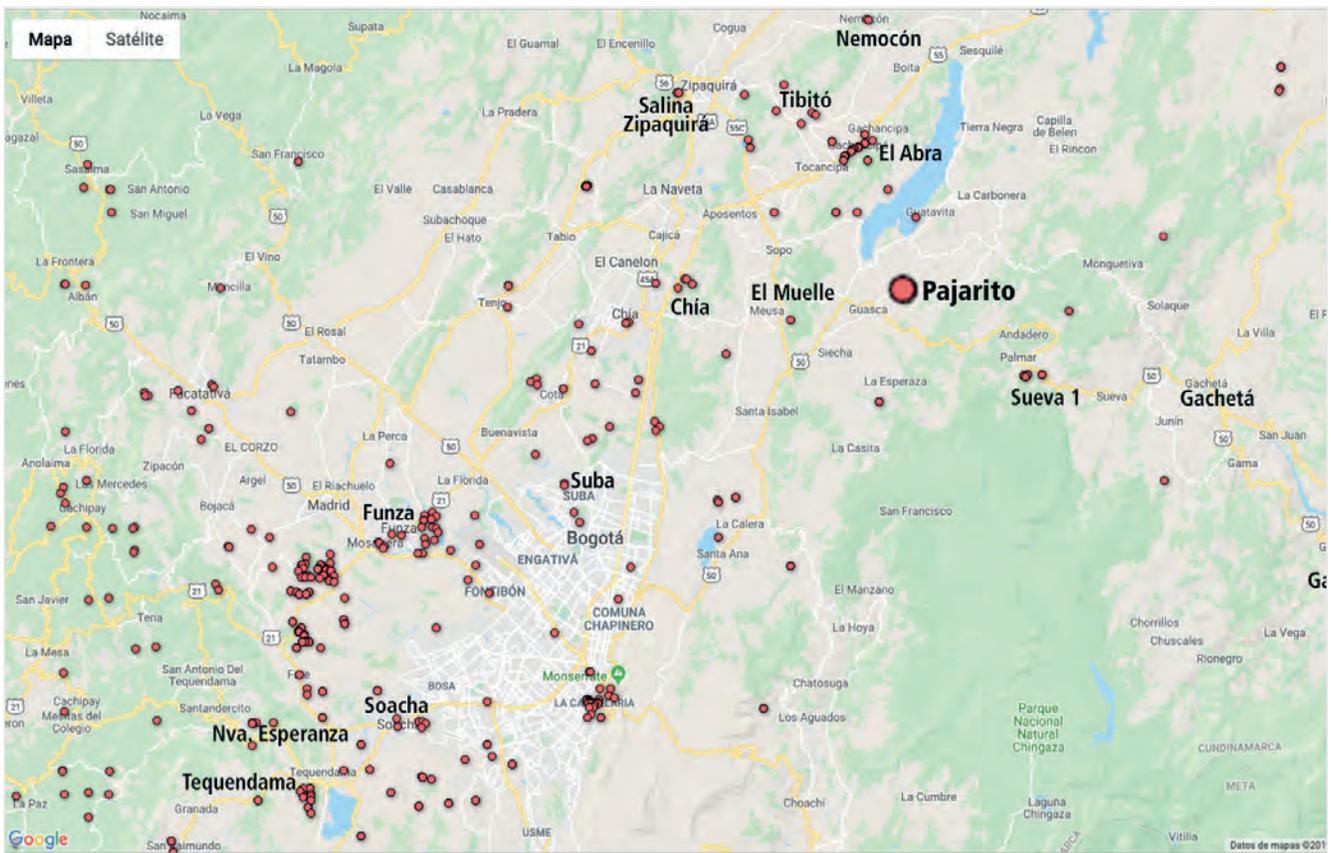
del río Magdalena y ocuparon extensas áreas que unían los valles interandinos con las tierras altas de la cordillera oriental, atraídos por recursos faunísticos como aves, tortugas, roedores y crustáceos que abundaban en las lagunas y pantanos circundantes; esto ocurrió durante el periodo cálido denominado Interstadial de Guantivá entre 12.500 – 11.000 años A.P., como lo plantea Reichel-Dolmatoff.

Correal y Van der Hammen (1977) obtuvieron durante sus investigaciones en los sitios de **El Abra** y **Tequendama** la fecha más antigua de 12.400 +/- 160 A.P. De estos sitios se obtuvo una secuencia de ocupación que va desde el siglo XI A.P., hasta el 7.000 A.P., de grupos que ocupaban los abrigos rocosos temporalmente y elaboraban instrumentos de piedra con materias primas provenientes del valle del Magdalena.

El sitio **Tibitó** excavado por Correal (1981), asociado a la megafauna del pleistoceno tardío (11.740 A.P.), evidencia de igual forma que estos grupos habitaron los abrigos rocosos y subsistieron con base en la caza de animales como el mastodonte (*Cuvieronius hyodon* y *Haplomatodon*), junto con otras especies de mamíferos como el caballo americano (*Equus amerhippus*).

En lo que respecta a arqueología sobre la etapa lítica de la región del Guavio, es importante mencionar que los primeros hallazgos sobre el poblamiento temprano fueron efectuados por el Arqueólogo Gonzalo Correal con Álvaro Botiva como auxiliar de investigación y miembro de un grupo de estudiantes de la Universidad Nacional, en el sector de **Los Alpes**, en la inspección de Palomas, al noreste de la cabecera del municipio de Gachalá, en noviembre de 1975. Las excavaciones se realizaron bajo rocas calizas, allí se hizo el hallazgo de un sitio estratificado, cuyos artefactos de piedra tecnológicamente recuerdan los descritos para los sitios precerámicos de la Sabana de Bogotá de tipo Abriense (técnica de percusión simple, tallado por solo por una cara del instrumento). El estrato cultural más profundo, perteneció a un piso de habitación en donde se obtuvieron instrumentos de piedra, restos de mamíferos junto a fogones y restos óseos humanos con rasgos antropométricos y morfológicos similares a los estudiados en la Sabana de Bogotá, correspondientes a dicha etapa. Este estrato arrojó una fecha de 9.360 ± 45 años antes del presente -A. de P.-

El arqueólogo Correal y el palinólogo Tomas Van der Hammen (1979) llevaron a cabo una prospección, la cual permitió la investigación sistemática de los **abrigos rocosos de Sueva 1**, lo que amplió la información y análisis de los



Sitios arqueológicos de la sabana de Bogotá (resaltados los nombrados en este capítulo). Base Atlas Arqueológico, ICANH, 2019.



Sitios arqueológicos de la región adyacente a Guasca (resaltados los nombrados en este capítulo). Base Atlas Arqueológico, ICANH, 2019.

elementos culturales asociados al estadio o Etapa Lítica, (paleo indio) con una antigüedad de más de 10.000 años antes del presente. Este sitio, **Sueva 1**, se identificó en el municipio de Junín, corresponde a un abrigo rocoso de la formación denominada areniscas del Cacho”, allí se demostró que el sitio fue ocupado por grupos de cazadores recolectores desde época pleistocénica (tardi-glacial), o comienzos del holoceno. Los acontecimientos asociados con esta ocupación debieron ocurrir entre los años 11.000 y 13.000 A.P.



Abrigo Rocos en Potreritos. Sueva 1, Junín.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.

En el estrato siguiente se registraron las máximas densidades de elementos líticos, aunque los artefactos son igualmente de tipo Abriense, la subsistencia siguió siendo a base de piezas de cacería y recolección de vegetales. Estos hechos ocurrieron hacia el décimo milenio A.P. (10.090 años), cuando predominaba una vegetación de páramo con un clima más seco y frío. El abrigo fue ocupado por pequeños grupos humanos al juzgar por la baja densidad de restos de fauna e instrumentos líticos de tipo Abriense, como lascas triangulares y raspadores. Para los años del 9.000 al 7.000 A. P., se carece de evidencias culturales las cuales aparecen nuevamente entre el sexto y séptimo milenio antes del presente. Para la fecha mencionada, se sabe a la luz de las investigaciones de El Abra que los bosques invadieron la altiplanicie y las faldas de las montañas circundantes. Para esta época, los restos de fauna, aunque poco densos, revelan que la subsistencia se basaba principalmente en la cacería del venado y en menor proporción de roedores como el curí, el armadillo y el borugo, así como caracoles con los cuales complementaron la dieta. Los artefactos fundamentalmente son de tipo Abriense, elaborados por la técnica de percusión simple, solo por una cara de la piedra.

Para este sitio, se sabe que para el año 6350 A.P. hay una disminución en la ocupación del abrigo. En síntesis, las técnicas sobre los instrumentos líticos, las formas de subsistencia, las costumbres funerarias, las características físicas de los restos óseos y el medio ambiente predominante entre los años 12.460 y 5.000 A. de P., reproducen en general los modelos obtenidos en la Sabana de Bogotá, en el **Abra** (Tocancipá-Zipacquirá) y **Tequendama** en Soacha.

En este sitio **Sueva 1**, se practicó un enterramiento humano, asociado con la primera ocupación, pues los restos óseos del entierro No.1, muestra que los rasgos morfológicos del esqueleto difieren de los descritos para los muisca.

La unidad estratigráfica 6, la más alta, presenta abundante material orgánico y evidencias de agricultura, su edad se estima alrededor del año 2.000 A. P. y la época actual, en esta unidad se encuentra material cerámico y lítico, el primer conjunto se clasifica en tres grupos:

- Cerámica amarilla fina con desgrasante de tiestos y baño rojo. Las formas más importantes son jarras y cuencos (estos recuerdan el tipo Zipacquirá desgrasante de tiestos).
- Cerámica de pasta anaranjada con núcleo gris sin oxidar (posiblemente del tipo Guatavita desgrasante gris).
- Semejante al anterior de partículas más pequeñas y compactadas, decoración pintada, líneas rojas paralelas, clásicas del diseño Muisca. Haury y Cubillos en 1953 y por Sylvia Broadbent en Mosquera y Funza.
- También se encontraron elementos de piedra como un hacha trapezoidal y volantes de huso, asociados a los muisca.



Gazofilacio muisca.
Encontrado recientemente en las peñas de Juiquín, Potreritos, Sueva - Junín.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.

Se sabe que con la llegada del Holoceno (VIII milenio A.C.) ocurren grandes cambios climáticos debido al ascenso de las temperaturas, lo cual provocó la desaparición de las húmedas praderas que constituían el principal recurso alimenticio de los grandes herbívoros; gracias a esta circunstancia las bandas de cazadores-recolectores se ven obligadas a ocupar zonas ricas en otras fuentes alimenticias como las lagunas pleistocénicas. Correal y Van der Hammen, en 1977 comentaban que hacia la segunda mitad del VIII milenio A.C. se dió un nuevo poblamiento en los abrigos rocosos de la Sabana de Bogotá, en estos se evidencia un aumento de restos de animales pequeños como curí, ratón, borugo, guatón, conejo, topo, tinaja, armadillo, zorro y de gasterópodos de hábitos terrestres.

A partir de otros sitios investigados durante los años 80 del siglo XX en la Sabana de Bogotá, en los **abrigos rocosos en Zipaquirá**, excavados en 1981 por Gutiérrez y García, las excavaciones en **Chía** de Gerardo Ardila, en 1984 y las realizadas por Rivera en 1987 en el páramo de Guerrero en **Tausa**, dan cuenta de la presencia de estos grupos de cazadores-recolectores por los 5.000 años A.P.

Entre el VII y V milenios A.P. se observa una disminución en las ocupaciones de los abrigos rocosos, adaptándose a sitios a cielo abierto sobre antiguas terrazas naturales cercanas a zonas pantanosas como en **Chía** (Ardila, 1984); en **Aguazuque** (Correal, 1990) y en **Zipacón** (Pinto, 1991); un incremento en el papel de la recolección de vegetales se evidencia gracias a los restos de instrumentos asociados a su procesamiento, de igual forma se observa la presencia de restos de moluscos. Groot en 1992, investigó un sitio de este periodo, con evidencias de una ocupación temprana que data del siglo VII A.C. y que se ha destacado por su importancia a nivel arqueológico es **Checua** en Nemocón, donde se observa una disminución de los artefactos líticos, pero una larga secuencia de ocupación que alcanza periodos de mayor sedentarización.

Con los estudios palinológicos que hizo Thomas Van der Hammen en 1992, estableció tres periodos secos en la prehistoria de Colombia que coinciden con significativos cambios culturales en la cordillera Oriental, establecidos así: en el primero, que se dió durante el IV milenio A.C. hasta el 3.000 A.C., se aprecia un notable enfriamiento y una fuerte sequía, seguida de un clima cálido especialmente hacia el III milenio A.C.; estos bruscos cambios climáticos incidieron en las estrategias económicas y los patrones de asentamiento de los cazadores y recolectores que se ven obligados a buscar nuevas fuentes alimenticias en espacios abiertos cerca de áreas lacustres y fluviales (Correal, 1990). Este periodo

coincide con la aparición de la cerámica y el desarrollo de la horticultura. El segundo periodo seco se dió entre 1.000-700 A.C. y el tercero ocurrió en el 1.250 d.C.

Por el año 3.000 A.C. las ocupaciones se localizan cerca de los ríos, pantanos y lagunas, se combina la caza del venado con la de pequeños animales como el conejo y aves, la domesticación del curí, la pesca (capitán), el aumento de yunques para el procesamiento de vegetales y la recolección de gasterópodos. Estas adaptaciones se hallan asociadas a un aumento en la complejidad social reflejada en los patrones de asentamiento, las prácticas funerarias y la elaboración de instrumentos musicales en hueso, tanto en **Aguazuque** como en **Checua**. Boada en 2007 plantea que, en **Funza**, como en áreas en **Cota** y **Chía**, los asentamientos del periodo pre-cerámico son más bien pequeños y dispersos y están relacionados con los humedales.

Entre el III y II milenio A.C. Correal y Pinto (1983), plantean que hay un abandono de los abrigos rocosos y se evidencia un mayor aprovechamiento de los recursos lacustres y fluviales a través de la pesca y la recolección de bivalvos; aumenta la recolección de vegetales silvestres y aparecen los primeros indicios de agricultura a juzgar por la presencia de restos de plantas como la calabaza (*Cucurbita pepo*), la ibia (*Oxalis tuberosa*), el aguacate (*Persea americana*), el totumo (*Crescenta cujete L.*), la batata (*Ipomea batata L.*) y el maíz (*Zea mays L.*), así como la arracacha, el cubio y el ulluco, lo que convertiría al Altiplano Cundiboyacense en centro primario de domesticación de plantas y animales

A principios del IV milenio A.P. Correal y Pinto (1983); Ardila (1984), dicen que para esta época, se presentan una serie de procesos y cambios culturales que permitieron el paso de una economía de apropiación a una de producción, un mayor sedentarismo y un crecimiento demográfico, así mismo se evidencia el uso de la alfarería, al parecer introducida por grupos foráneos que provenían del Valle del Magdalena, portadores de cerámica; este periodo se extiende hasta el II milenio d.C. y se le conoce como **periodo Herrera**.

En 1997, Pérez, según las fechas de radiocarbono conocidas para dicho año, el periodo Herrera se extendería entre el I milenio A.C. hasta los siglos VI-VII d.C. Estos grupos habitaron diversas zonas del altiplano Cundiboyacense incluido el actual departamento de Boyacá y algunas zonas del departamento de Santander, así como sitios de la vertiente suroccidental de la cordillera oriental han sido reportados por Peña en 1991 con cerámica Herrera. Este periodo es controvertido y existe desacuerdo por parte de varios investigadores acerca del desarrollo y proveniencia de los grupos

con cerámica Herrera, ya que es poco conocido y al parecer el proceso de poblamiento por parte de estos grupos se dio de manera diferente en la zona sur del altiplano Cundiboyacense con respecto a la zona norte del mismo.

La mayoría de evidencias arqueológicas en la parte occidental de la Sabana de Bogotá fueron reportadas por Sylvia Broadbent en 1971 para el municipio de **Mosquera**, particularmente alrededores de la parte sur de la laguna de la Herrera de donde se tomó el nombre de estos grupos agroalfareros; para este periodo se registran los primeros plantadores de vegetales en **Aguazuque** en Soacha. Hacia el norte, solamente se reportan dos sitios con muy poca cerámica asociada al período Herrera.

Gracias a la diversidad de recursos faunísticos (aves, curí, animales pequeños, crustáceos) que proveía la laguna de la Herrera y otros de los cerros cercanos como el venado, se puede colegir que durante mucho tiempo los pobladores de la zona dependieron exitosamente de la caza, recolección y pesca. La agricultura surgió muy posteriormente pues los recursos hídricos eran suficientes para proveer de proteína, alimentos energéticos (raíces y juncos) que actuaban como reguladores hídricos; además las lluvias no eran suficientes para los cultivos (menos de 600 mm anuales), por lo cual en épocas tardías se aprovechó el cauce del río Bojacá para la irrigación de los suelos agrícolas.

Hacia el norte de la Sabana de Bogotá Cardale en 1981 registro varios sitios con cerámica de filiación Herrera (**Zipaquirá, Nemocón, Cogua y Tausa**), donde se evidenció el desarrollo de una importante industria de sal; allí se definió el tipo cerámico Zipaquirá desgrasante de tios de manufactura local, utilizado en la producción de la sal.

En 1986 y 1987 Langebaek y Langebaek y Zea (1983), observa para el periodo Herrera pequeños indicios de una sociedad igualitaria, sin régimen político social ni estructuras jerárquicas. Ya en el periodo posterior es decir el Muisca Temprano, este investigador (1995 y 1996) sostiene que estas sociedades comienzan a complejizarse y cambian sus patrones de asentamiento. Durante este periodo, la población en la región de Fúquene superaba a la de los asentamientos aledaños, diferenciándose de las otras regiones en términos de producción de alimentos, alfarería y participación política. Después del periodo Herrera, extendiéndose hasta el momento de la conquista y colonización europea, se presenta el periodo denominado muisca que ha sido dividido en muisca temprano y tardío; Según Peña (1991), entre el periodo Herrera y el muisca hubo un periodo de transición alrededor de los VII y VIII d.C.

En 1984 Botiva en la cueva del Nitro sobre la margen izquierda del Río Guavio en el municipio de Ubalá, registro material cerámico característico del período Herrera, Mosquera Roca Triturada MRT, con esta localización entonces, se conoce la dispersión más hacia el oriente del altiplano de dicha cerámica, también excavo varias estructuras funerarias con cerámica Guatavita Desgrasante Gris GDG.

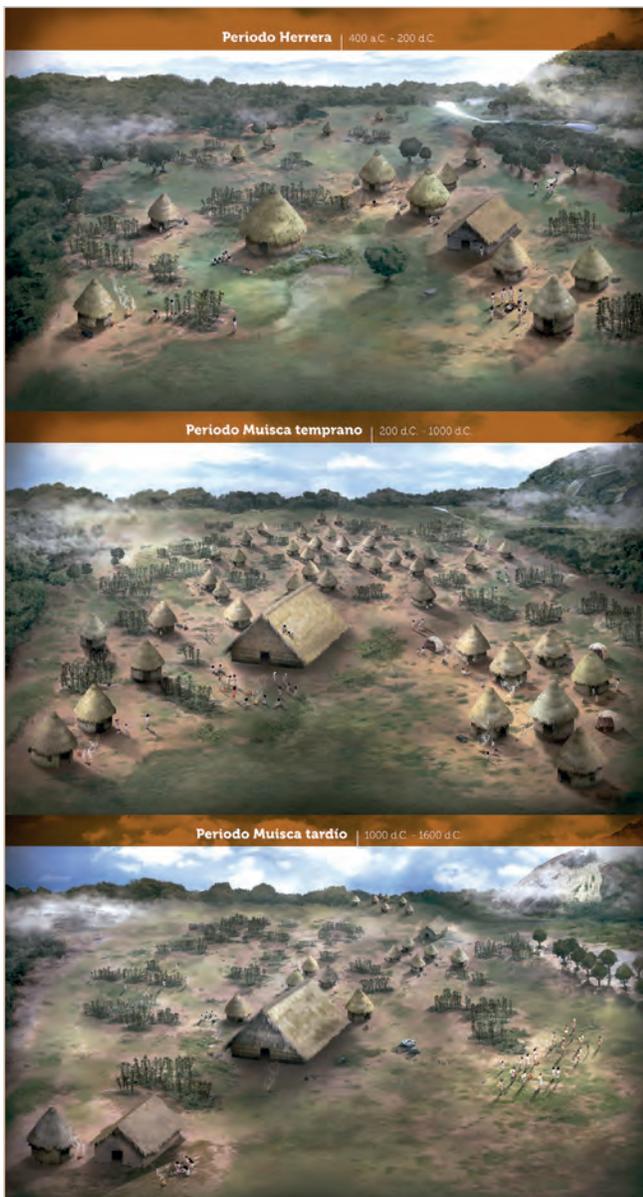


Fragmentos tipos MRT (Herrera) y vasijas muiscas GDG. Foto: Álvaro Botiva

Con las recientes investigaciones arqueológicas en Nueva Esperanza (Soacha) y Tunja, Romano (2018), Santa, Vargas y Arguello (2019), Lemus (2018), se ha precisado la cronología para la altiplanicie cundiboyacense así:

- **Período Herrera** entre el 2.350 año A P., hasta aproximadamente el año 1.750 A P.
- **Período Muisca Temprano** entre 1.750 y 900 años A P.
- **Período Muisca Tardío** entre 950 y 350 años A. P.

A la llegada de los españoles el territorio muisca, según Londoño (1985), estaba dividido en regiones, dentro de las cuales las más importantes eran Hunza (Tunja y sus alrededores) y Bacatá (en el departamento de Cundinamarca, cuyo centro corresponde a la actual Funza). Existía una tercera región que se encontraba al occidente de Tunja y a la cual pertenecían Susa, Ubaté, y los valles de Fúquene. Los relatos de los cronistas españoles, historiadores e intelectuales criollos describían de manera adulatoria la magnitud de los desarrollos sociales, políticos, religiosos y culturales de los muiscas, cuando en realidad de acuerdo con Boada (1998), era una sociedad que apenas comenzaba a jerarquizarse. La arqueóloga Silvia Broadbent en 1974, con base en documentos del Archivo Nacional y sus investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en los años 60 y 70 del siglo XX, identificó en el municipio de **Funza** una de las trece parcialidades en las que se dividía el cacicazgo de Bacatá. Las exploraciones en la hacienda “La Ramada”, en la vereda



Recreación del poblado de Nueva Esperanza (Soacha) durante los periodos Herrera, muisca temprano y muisca tardío. Ilustración de Jhon Mahecha, Museo arqueológico de Soacha.

El Hato, proporcionaron datos que le permitieron a la arqueóloga concluir que el terreno pertenecía a la parcialidad de Catama, donde se aprovecharon áreas con procesos de inundación estacional asociados quizás al sistema de camellones y drenajes identificados en la sabana del río Bogotá.

Después de la llegada de los españoles (1.600 D.C.) y durante su estadía, a estas comunidades indígenas según Londoño (1985) se les expropiaron los terrenos más fértiles. Una de las causas del debilitamiento de la población muisca de acuerdo con Guillermo Hernández, en sus escritos de 1946 y 1975 dice que fueron las epidemias de sarampión y viruela transmitidas por los conquistadores europeos, lo

que los diezmo. Como consecuencia, la población se dispersó de sus territorios hacia zonas más pobladas. Londoño (1995) plantea como los centros de peregrinación indígena fueros abandonados debido a que los españoles ahora eran sus propietarios. Una de las áreas de esta tardía dispersión comprende las tierras aledañas a las actuales localidades de Chía, Cajicá, Tábío y Tenjo.

Los análisis del material recuperado en varios sitios de Soacha (**Candelaria la Nueva** y **Las Delicias**), realizados por Ana María Boada en el año 2000, muestran que la diferenciación social era sencilla y en extremo modesta. Aún más, aunque los registros arqueológicos hallados en contextos funerarios muestran que existen indicios de intercambio de objetos, la autora señala que no es posible afirmar con certeza que la economía existente en dicho periodo se basara en el intercambio de bienes. De modo adicional, tampoco encuentra sustento la afirmación de que la economía estuviera soportada en el control de la producción textil, dada la ausencia de jerarquías sociales en los lugares mencionados.

Ana María Boada, en comunicación personal (2016), comentaba que la importancia del sector de **Funza** era porque constituía un conjunto de áreas de ocupación prehispánica que comienza durante el periodo arcaico o antes y culmina con el desarrollo de los cacicazgos que encontraron los españoles. Con el fin de identificar las ocupaciones prehispánicas en el año 2006 Boada llevó a cabo un reconocimiento regional en la Sabana de Bogotá que incluyó parte de los municipios de Funza, Mosquera, Fontibón, Cota, Suba y Chía.

Un muestreo de dicha área reveló que hubo ocupaciones muy tempranas de pequeños grupos de cazadores. Posteriormente, entre el 400 a. C y el 200 d. C, comienzan a aparecer restos de ocupaciones sedentarias en pequeñas áreas no mayores de 12 hectáreas ubicadas unas muy cerca de otras, pero no de manera continua. Estas pequeñas ocupaciones comienzan a mostrar indicios de diferenciación social, pero no es sino hasta el siguiente periodo (200 d. C – 1.000 d. C) que se observan notorios cambios en las dinámicas demográficas y en la organización social.

Vale la pena destacar las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en **Soacha**, en los sitios **Tibanica**, **Nueva Esperanza** y **Tunja**, por Bonilla (2006); Langebaek (2012), Romano (2018), Santa, Vargas y Arguello (2019), Lemus (2018); de las prospecciones y excavaciones permitieron recuperar artefactos de cerámica, líticos, restos óseos de fauna y humanos, así como semillas, en condiciones de conservación muy buenas, asociados a estructuras de ha-

bitación y funerarias, lo que ha permitido reconstruir no solo el contexto arqueológico y los procesos de formación a los que fueron sujetos estos sitios, sino además tener una idea muy aproximada de cómo utilizaron el espacio estos grupos hace miles de años. En **Tibanica** se registró un asentamiento muisca (1200 a 1600 D.C.) y en **Nueva Esperanza** los restos pertenecen tanto al periodo Herrera como al muisca. Debido a su magnitud y a la densidad y variedad de restos arqueológicos, estos sitios han permitido obtener datos nuevos sobre la organización social, manifestaciones religiosas, etc. de estos grupos del altiplano cundiboyacense.

En relación con la **región del Guavio**, las exploraciones efectuadas por los investigadores Álvaro Botiva y Gonzalo Correal, el primero reseña un sitio con cerámica Herrera, el segundo investigador registra sitios con cerámica tardía en la vereda Tunjita y Alto Cristales (Gachalá), en Piedra Antigua (Gachetá). Los elementos arqueológicos provenientes de estos yacimientos corresponden a tipologías establecidas para el área muisca de la Sabana de Bogotá.

Botiva plantea como las lagunas del **páramo de Guasca** y **Guatavita** como la de Martos, Fausto, la Joyanca, Siecha y Buitrago, muy posiblemente fueron escenario de ceremonias religiosas en homenaje al agua y en las peñas de los alrededores. (ver fotos 3 a 11). Igualmente fueron sitios de peregrinación donde ofrecían pagos ya que los picachos del páramo, las piedras y las grietas sirvieron como sitio de ofrenda a los dioses muisca. En sitios como Peña Negra, las cuchillas o crestas erodadas de los picachos arriba de las lagunas de Siecha, Piedra de Sal, Peña Cuadrada, El Cerrito de El Santuario, Las Peñas de Gigantes, El Cerro del Águila, la Peña de Sopó, entre otras, la cerámica si bien es de tipología “Guatavita desgrasante gris” y “GDT”, esta última, corresponde a figuras antropomorfas con tocados en las cabezas con una decoración incisa diferente a la de las vasijas. Se cree que **El Cerrito del Santuario**, en la vereda la Floresta de Guasca, fue un observatorio astronómico donde se divisaba el movimiento del sol con el fin de conocer los solsticios y equinoccios, las épocas de verano y de invierno, de fundamental importancia para el conocimiento de la siembra y la cosecha, solo vasta ir al sitio para hacer las observaciones.

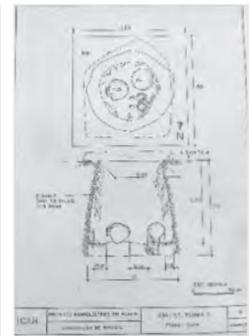
En la vereda de Potreritos, en jurisdicción de Guatavita y Junín, en la inspección de Sueva, se encuentran a lado y lado del río Juiquín, piedras pintadas de factura indígena como la **piedra del Pichonal**, el abrigo de **Sueva 1** y las Piedras de **Alfonso Sarmiento** y, sobre la margen derecha de dicho río, bajo los abrigos rocosos de la formación Cacho, fue donde se encontraron las evidencias de grupos cazado-

res recolectores ya descritos, allí también se observa otras pictografías. Botiva en el año 2000 localiza una nueva pintura, conocida como **Los Llorones**, en la vereda de Tomine de indios, en Guatavita sobre el costado izquierdo del Río Tominé.

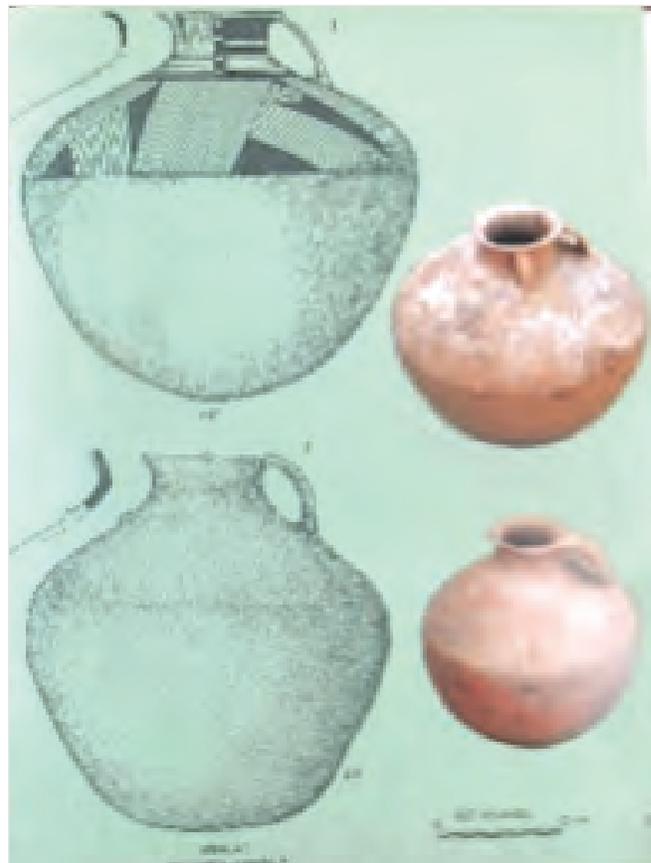
En la investigación llevada a cabo por Álvaro Botiva en 1984 en la vereda de **Salinas** en **Gachetá**, excavó un basurero muisca consistente en un depósito de fragmentos de vasijas globulares de cerámica de gran tamaño para transporte de aguasal, contemporáneo a la conquista y en **Ubalá**, excavó un cementerio muisca fechado en el año 290 A.P. o 1.660 D.C. fecha que corresponde a la más tardía registrada hasta el momento.



Ubalá. Tumba.No. 5.



Corte tumba No. 5.



Cerámica. Tumba No.5 Tipo GDT. Fotos: Álvaro Botiva Contreras.

En el sitio de Salinas del Instituto de Fomento Industrial IFI, en 1984 del pozo del Chulo, se sacaba agua, la cual se colocaba en unas gachas al fuego para evaporarla, (posteriormente, Concesión Salinas el procedimiento lo hacía en calderos de aluminio), al calentar el agua sal, esta se evaporaba y quedaba la sal en bloques de muy buena consistencia, duros. Este procedimiento que venía desde épocas prehispánicas, se mantuvo en este lugar hasta el año 1982.

Sobre las salinas de Gachetá, el cronista Fray Alonso de Zamora en su Historia de la Provincia de San Antonio del Nuevo Reino de Granada, dice “Abundaba de más ídolos en este pueblo de Gachetá; porque estando en él una famosa salina, acudían de otros, y mientras se aviaban de la sal, se entretenían con sus idolatrías, según el uso y costumbre de cada pueblo”. El cronista, Lucas Fernández de Piedrahita, (llamado el cronista de los cronistas por ser el más tardío), retoma algunas narraciones o acontecimientos de las salinas de Gachetá que describe en “Historia General de las Conquistas del Nuevo Reino de Granada”.

Allí en Salinas desde el pozo, si se mira a la cima del cerro que está en dirección noroeste, sobre la margen derecha del río Salinero, se observan dos profundos surcos que claramente evidencian la ruta por la que se tiraba la madera desde lo alto (talada en la montaña), y bajaba hasta el borde del mencionado río, madera o leña que servía para avivar el fuego a las gachas y más tarde los calderos donde se producían los bloques de sal. Arqueológicamente el sitio presenta con una compleja estratigrafía cultural que muestra miles de tiestos y asas que corresponden a vasijas grandes globulares (gachas) de factura Muisca, recipientes en los cuales cargaban y transportaban la aguasal.



Chorotes o botellones para el transporte de aguasal. Tipo GDG.
Fotos: Álvaro Botiva Contreras.

La arqueología de la región de Guasca, Sopó y Guatavita

Álvaro Botiva, quien es habitante de Guasca y conocido por muchas personas que le suministran información, recorre la región permanentemente y conoce la localización de mu-

chos sitios con evidencias prehispánicas. Así, en jurisdicción del municipio de Guasca, da cuenta de alrededor de 15 áreas con asentamientos arqueológicos y que en muchas cimas de cerros o picos de montañas, (mencionados en la caracterización geográfica) se encuentra cerámica ceremonial depositada como ofrendas o pagamentos; también de que hay al menos 4 sitios con pinturas rupestres y 1 petroglifo. Otro sitio importante es **El Muelle** en el valle del río Teusacá, en jurisdicción de Sopó, y dos sitios de interés (cementeros) en el municipio de Guatavita. En todos estos se han encontrado estructuras funerarias, entierros humanos muisca, fragmentos de cerámica, así como elementos elaborados en piedra. No sobra comentar que muchos sitios arqueológicos hoy han desaparecido por labores de minería, construcciones y cultivos.

La primera investigación arqueológica en este municipio fue realizada por Álvaro Botiva (1976) como monografía para optar el título de Licenciado en Antropología de la Universidad Nacional de Colombia, titulada “La fuente histórica y su validez en la investigación arqueológica: pautas de enterramiento, habitación y sitios ceremoniales de los chibchas de la Sabana de Bogotá”. Dada la abundante información que recibía constantemente sobre “hallazgos de ollas y huesos”, se propuso hacer una prospección con el objetivo de hacer un inventario de los sitios arqueológicos del municipio: conocer donde se localizaban, las extensiones de cada sitio, cuáles eran las pautas de enterramiento, qué correspondencia tenían las diferentes formas y estructuras de las tumbas, en qué consistía el ajuar funerario, cuál era la asociación de las áreas de cementeros con los sitios de habitación, así como cuál era la importancia de las fuentes de agua y las cima de los cerros. Para ello se recurrió a la consulta de cronistas, fuentes documentales secundarias, entrevistas con los campesinos e inspecciones oculares directas en los diferentes sitios.

Como resultado de las exploraciones, se identificaron muchas áreas de asentamientos y se confirmó que los sitios ceremoniales se asociaban con el agua, con las partes altas de las montañas, en los escarpes, cimas o picachos, lo que se determinó por la presencia de “tiestos” o fragmentos de cerámica con una decoración particular relacionada con figuras antropomorfas. También se reseñaron pinturas rupestres y un petroglifo que se denominó **Pajarito**, localizado en cercanías de las fuentes de aguas termales en la vereda de Flores. Si bien la piedra grabada era conocida por algunas personas de la vereda y el municipio, en dicha tesis se hace una primera referencia al petroglifo. Frente a este, sobre la margen derecha del río Aves se excavaron varias tumbas y se

identificó en la parte baja de una cañada una especie de basurero con cerámica de factura muisca, información que indudablemente sirve de referencia para este Plan de Manejo.



El círculo indica el área donde se identificó un **depósito de cerámica o basurero**. La planada de abajo, corresponde al área donde se han encontrado varias tumbas. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

En relación a las formas de enterramiento, el investigador muestra para algunos sitios los tipos de estructuras funerarias y el contenido de la tumba o ajuar funerario. Este trabajo se fue complementando con otros estudios posteriores realizados en la región del Guavio en 1984 y en Sopó en 2012, además de varios sitios o asentamientos prehispánicos identificados en Ubalá, Gachetá, Guasca y Sopó, sin embargo aquí solo se hace referencia a las áreas significativas de los últimos dos municipios: Los Cimientos (S2), Los Medios (S5), Potreritos (S11), El Guabal (S13), El Salitrico (S24), Portobelo (S25), La Yerbabuena (S26) y El Molino

en Guasca (S29) y El Muelle en la vereda de Meusa, en el Valle de Sopó. ¿Por qué estas áreas? Los sitios 2 y 5 se encuentran en el área de influencia directa de la piedra de Pajarito, frente a esta, sobre la margen derecha del río Aves. Los sitios 11 y 13, en la vertiente oriental del páramo de Guasca, en la vereda La Concepción (región del Guavio), por estar muy cerca de tres sectores con piedras pintadas (El Pichonal, Alfonso Sarmiento y Sueva 1). Los sitios 24, 25 y 26, por abarcar un área muy extensa, allí no se podría precisar si las evidencias corresponden a entierros asociados a viviendas dispersas, aldeas separadas, o si por el contrario se trata de un asentamiento prehispánico muy extenso. Valga aclarar que dicha apreciación, no se basó en un reconocimiento regional sistemático, tampoco por la caracterización de sondeos ni lotes de evidencias, sino por la amplia distribución de hallazgos consistentes en entierros o tumbas, encontrados al hacer construcciones, por el hundimiento de la maquinaria agrícola, durante la remoción de tierra para las siembras, al arreglar los caminos y carreteras y por las tumbas que excavara en 1972 luego de que el área fuera alterada por gaaqueros “expertos” del eje cafetero que contrataron los propietarios de predios.

En síntesis, se podría decir que se identificaron los siguientes tipos de tumbas:

1. **Tumba de pozo** rectangular con un alto contenido de materia orgánica (tierra negra), 1,20 m. de profundidad, sin laja y con evidencia de un entierro doble (por



Area de los sitio arqueológicos 24 (El Salitrico), 25 (La Yerbabuena) y 26 (Portobelo), en las veredas Santa Ana y La Trinidad en Guasca. Foto: Alcaldía de Guasca.

las huellas de dos esqueletos), lo que se refuerza por el tipo de ajuar consistente en una vasija doble, donde cada vertedera del botellón tenía la representación de figuras antropomorfas. (Una tumba semejante se excavó en la vereda Santa María en Guatavita. La vasija, un doble botellón, se encuentra en el museo parroquial).

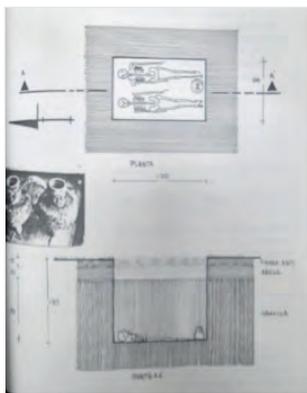
2. **Tumbas de pozo con cámara lateral**, alguna con varias cámaras selladas con lajas de piedra, un poco más profunda que la anterior 1,10 m. en promedio.
3. **Tumbas de pozo rectangular** con un alto contenido de materia orgánica (tierra negra), 0.80 m. de profundidad, cubierta con una laja o tapa de piedra.

Las tumbas tipo 2, 3 y 5 se registraron en la vereda Santa Bárbara frente al petroglifo.

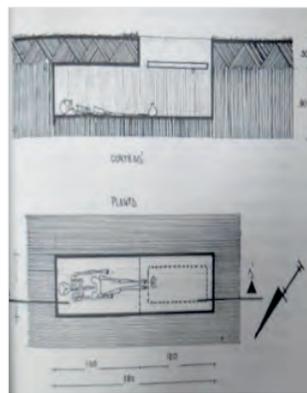
profundidad con relleno de tierra mezclada de la extraída de los pozos

6. Otro tipo de tumba consistía en un **pozo rectangular y lateral** a la pendiente por ser terreno quebrado (colina), las lajas de piedra estaban colocadas sobre el entierro. Se encontró una variante de este tipo, bajo una capa de tierra, pequeñas lajas continuas cubrían la entrada.
7. Un tipo de tumba muy llamativa por lo **superficial**, 1 m. de profundidad, consistía en cuatro piedras como columnas y sobre estas una gran laja de piedra como un dolmen. En medio de estas se encontraba el ajuar funerario.

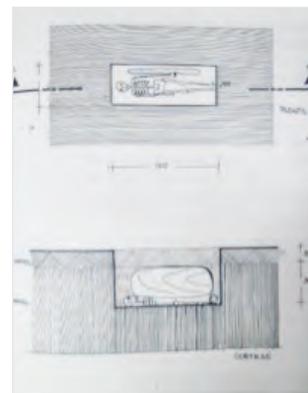
Este tipo de estructura funeraria, solo se encontró en el sitio 29 en la vereda de San José, en concepto del arqueólogo



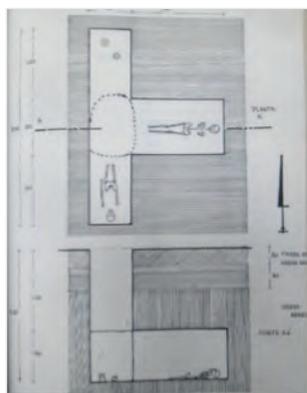
Tumba Tipo 1. Sitio 25. Portobelo.



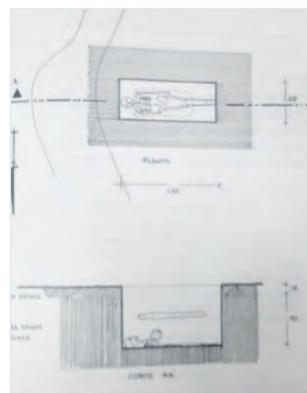
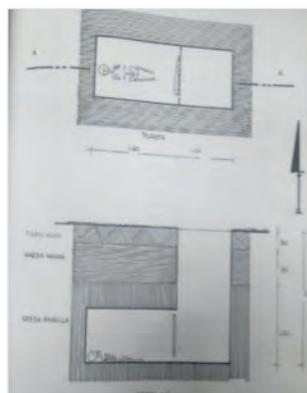
Tumba Tipo 2. Sitio 2. Los Cimientos.



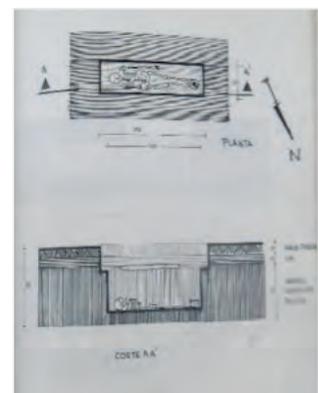
Tumba Tipo 3. Sitio 4. Los Medios.



Tumbas Tipo 2. Sitio 25. Vereda La Trinidad Portobelo.



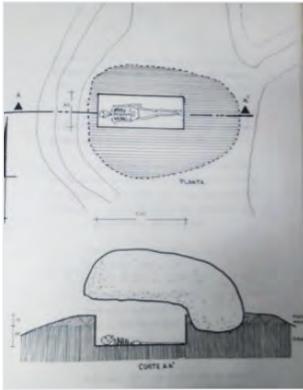
Tumba Tipo 3. Sitio 11. Potreritos. Vereda la Concepción.



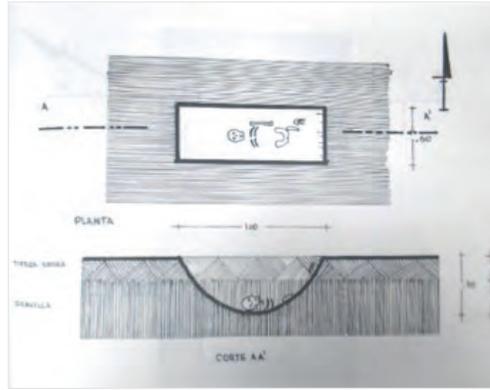
Tumba Tipo 3. Sitio 2. T1. Los Cimientos. Vereda Santa Bárbara.

4. **Tumba de pozo rectangular** cubierta con tierra mezclada sin ajuar funerario. La estructura se encontraba bajo una gran piedra.
5. **Tumba de pozo cóncavo** relleno de tierra mezclada, no presentaba ajuar funerario. Una variante de este tipo consistía en un pozo cónico de más de 1.50 metros de

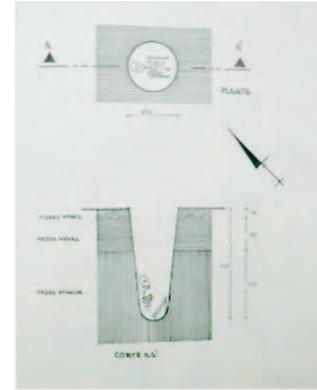
Álvaro Chávez Mendoza, quien vino en dos oportunidades con estudiantes de antropología de la Universidad de los Andes, al juzgar por las características del sitio planteaba que ese cementerio era especial. Se localizaba en la margen izquierda del río Siecha, sobre una terraza aluvial, sólo habían 12 tumbas, 2 con piedras tipo dolmen como se



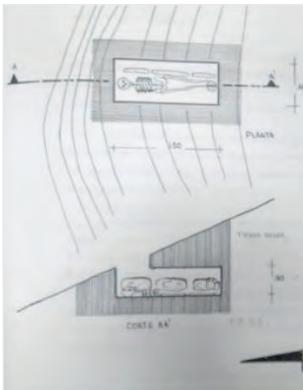
Tumba Tipo 4. Sitio 7. Vereda Flores. El Retiro.



Tumba Tipo 5. Sitio 13 Cerro del Tinajo. El Guabal. Vereda La Concepción



Tumba Tipo 5 variante. Sitio 5 Los Medios



Tumba Tipo 6. Sitio 24. Vereda Santa Ana. El Salitrico.



Plano del sitio 29 El Molino en este se observa la **reconstrucción de una de las tumbas tipo 7.** Foto blanco y negro tomada en 1972. Fotos: Álvaro Botiva Contreras.



mencionó, seis tenían lajas cortadas simétricamente, muy bien elaborados los cortes y el ajuar funerario consistente en múcuras, un botellón miniatura bien manufacturado, varias vasijas mocasín representando arañas y ranas y, copas ceremoniales así lo determinan. En la experiencia de este investigador, el sitio si tenía una representación muy particular, diferente a la de otros cementerios.

Inicialmente el sitio fue guaqueado por el propietario de la finca y su mayordomo, por la amistad de Álvaro Botiva con el dueño, se logró evitar el saqueo total del mismo y se le permitió excavarlo, en el año 1972, es decir, hace 47 años no se contaba con ningún recurso económico, por colaboración fue posible hacer el levantamiento; así como localizar las tumbas y disponer de un trabajador, pero no se contó con los medios para hacer una buena fotografía como medio documental.

En ninguna de las tumbas se encontraron restos óseos, debido a la acidez de los suelos, los huesos se hallaban prácticamente desintegrados (proceso tafonómico). Las figuras

que se ven en los dibujos, son una suposición por la orientación y la posición de los restos humanos. De hecho, no se pudieron determinar aspectos antropométricos, tampoco sexo y edad, ni patologías óseas.

Los siguientes hallazgos fueron 15 tumbas excavadas en el sitio **El Muelle** en el valle de Sopó por Botiva y Martínez (2013). Estos contribuyeron al conocimiento de la arqueología de dicho valle planteando que los cuerpos, enterrados en tumbas de pozo simple cubiertas por lajas, fueron depositados de cúbito dorsal con las siguientes orientaciones:

- 3 norte-sur (2 cabeza al norte y 1 cabeza al sur) (20%)
- 11 oriente-occidente (todos con la cabeza al oriente) (73,3%)
- 1 con orientación indefinida (6,6%).

Está marcada y mayoritaria orientación oriente-occidente de la muestra, puede interpretarse como el acto intencional de equiparar la disposición de los cadáveres con el tránsito solar sobre la bóveda celeste, a manera de vinculación tras-



Guasca - Veredas y sitios arqueológicos (cementerios, basureros, petroglifos). Dibujo: Álvaro Botiva Contreras. 1976.

cedente de la vida y de la muerte con la entidad solar. A esto se puede sumar la observación de que las salidas del sol desde el sitio se dan en particular sobre el perfil de uno de los cerros de la cadena montañosa que tutela la zona (en

cuyas cimas se tiene noticia que se han encontrado vestigios arqueológicos, en especial ofrendarios en cerámica con piezas de oro y esmeraldas y de cuyas faldas parecen haber sido extraídas las lajas de las tumbas). Los autores pudieron

CUADRO # I

SITIOS ARQUEOLOGICOS RESERADOS EN EL MUNICIPIO DE GUASCA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MUNICIPIO	VEREDA	FINCA	SITIOS	YACIMIENTOS	OESTE	DE G.	LATITUD AL.	ALTURA	PROPIETARIO
							NORTE		
1	Guasca	Sta. Barbara	Alto del Alparzate	Cementerio	73	52	30	2750	Energia Elect. de Egitá, José I. Peña
2	"	"	Los cienientos 13	"	73	51	30	2730	"
3	"	"	Alto del Chochía	Sitio ceremonial	73	51	00	2660	Juan Peña
4	"	La Fortuna 1	"	Cementerio	73	51	40	2700	"
5	"	Los Medios 2	"	S. de habit. bas	73	51	20	2610	Luis E. Rodríguez
6	"	La Victoria 3	"	Petroglifos	73	51	40	2630	Antonio Rodríguez
7	"	El Retiro	Las Carabelas	Cementerio	73	51	50	2640	Virgilio Rodríguez
8	"	La Vega	Pozo de Aguas Calientes	"	73	52	25	2640	Municipio de Guasca
9	"	Pastor Ospina	Peñas de Gigante	Sitio Ceremonial	73	51	30	2657	Manuel Ramo
10	"	San Salvador	"	"	73	46	10	3600	"
11	"	La Concepción	Potrillitos 4	Cementerio	73	45	10	2500	Jesús Acosta
12	"	"	Piedras de Pichonal	Pint. Tapestres	73	45	55	2575	Saturnino Sarraento
13	"	"	Cerro de Pinajo	Cementerio	73	45	30	2750	Fila. Botiva
14	"	"	"	"	73	46	10	2700	"
15	"	Los Llanitos	Cerro de la Chisaca	"	73	47	40	2700	"
16	"	"	"	Basurero	73	47	40	3000	Jaime Castro
17	"	El Tunjo	1 Pedra Cuadrada	Sitio ceremonial	73	47	10	3450	Benito Sánchez
18	"	"	Laguna de Faustó	"	73	48	00	3050	Fila. Díaz
19	"	Cerro Gordo	2 Corrito del Santuario	"	73	49	30	3300	José Loredo G.
20	"	"	3 Alto de Peña Negra	"	73	49	20	3500	"
21	"	31 Mg're 6	4 Patio de Bolaa	Basurero	73	52	30	2700	Zendalio Zapata
22	"	"	5 Lagunas de Sischa y Mirago	Sitio Ceremonial	73	51	10	3350	Abraham Rodríguez
23	"	San Francisco	6 Pico de Peñas Blancas	"	73	55	10	3150	Marciano Alfonso
24	"	La Trinidad	Alto del Tubo	Sitio Ceremonial	73	52	00	2850	Luciano Rodríguez
25	"	El Salitrero 14	"	Cementerio	73	50	20	2790	Julio Peña
26	"	La Verbabuena 8	"	"	73	53	30	2650	Roque Cifuentes
27	"	San José	La Chala	"	73	53	50	2640	Própero Sánchez
28	"	"	Capillas de Sischa	"	73	53	50	2650	Antonio Cifuentes
29	"	El Molino 10	Potrero de El Mollo	Basurero	73	54	10	2650	Nicolás Montejo
30	Sopó	"	Alto de la Cruz	Cementerio	73	54	20	2650	Rosa Acosta de Torres
31	"	"	Pto. Mono	"	73	56	05	3100	Municipio de Sopó
32	Guasca	Del Santuario	3 Pico de Agülla	"	73	55	40	3200	"
33	"	"	4 Cerros del Santuario	Basurero	73	55	20	2900	Fila. León Acosta
34	"	El Arrayan	5 Cerro de Oro	"	73	54	40	2900	Fila. Martínez
35	"	"	6 Casa de Teja	Sitio Ceremonial	73	55	30	2900	Miguel A. Quincha
36	"	Del Santuario	Americana Pipe	Cement. y Basur.	73	54	30	2640	Alberto Durán
37	Guatavita	Guandita	Cementerio Viejo	Cementerio	73	53	20	2640	Fila. Ospina
38	"	Del Centro	El Placer	"	73	48	40	2900	Museo Velandía
39	Guasca	Sta. Lucia	"	"	73	51	50	2650	Energia Elect. de Egitá
39	Guasca	Sta. Lucia	"	"	73	55	10	2700	Alvaro Galvis

ALVARO BOTIVA CONTRERAS 470201 céd.

NOTA: I SITIO PARA EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS
GUASCA DIC. 1976

Listado de sitios arqueológicos en Guasca, localizados en el mapa anterior. Manuscrito de Alvaro Botiva Contreras (1976).



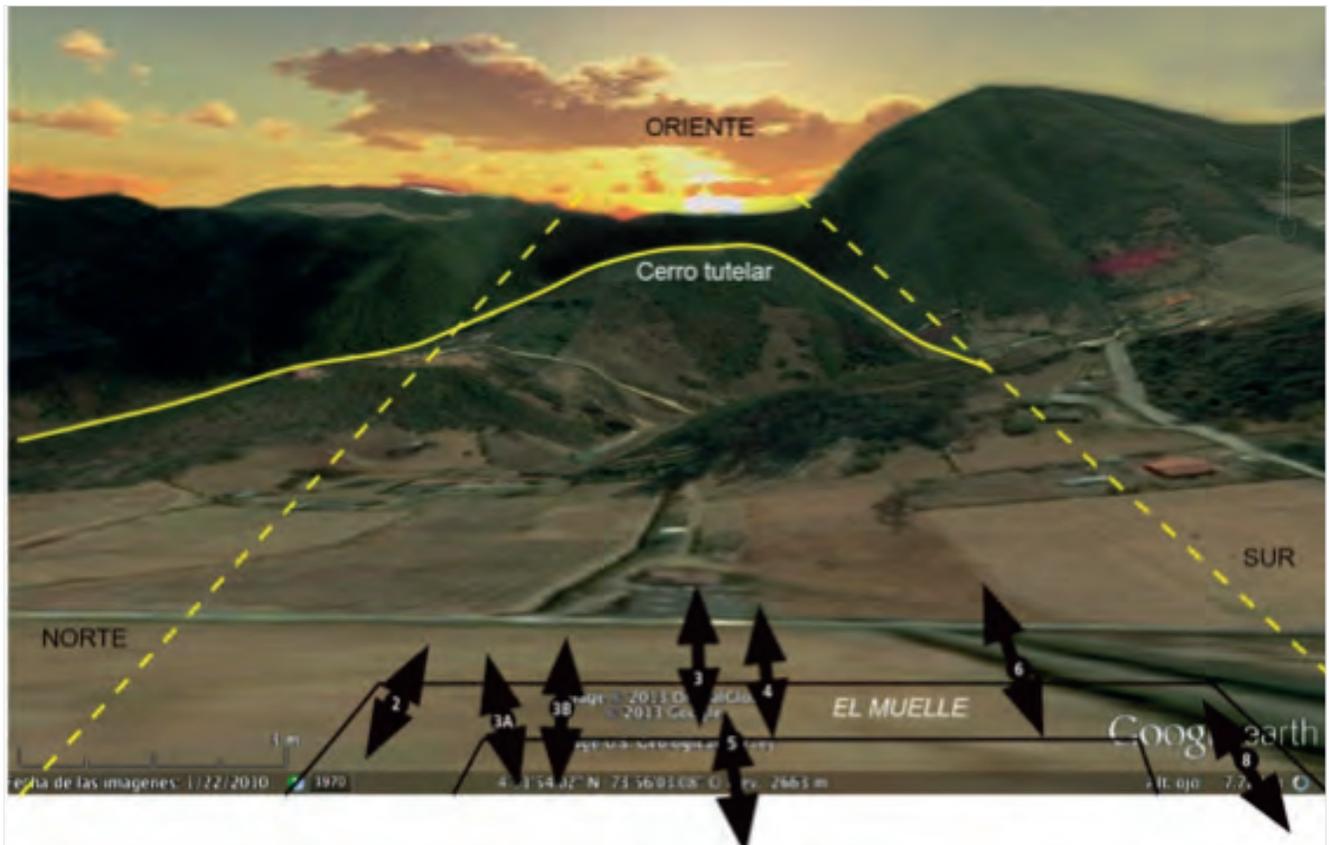
Entierros tipo 1 de pozo rectangular, profundidad 0.80 metros. Dos de las varias tumbas excavadas en el sitio El Muelle en el Valle de Sopó. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

constatar *in situ*, el día 21 de septiembre de 2012 (equinoccio de otoño), esta posible alineación de la mayoría de tumbas (73,3%) con el tránsito solar.

Las variaciones hacia el norte o hacia el sur en la orientación de las diferentes tumbas respecto al exacto eje oriente-occidente, se podrían explicar mediante la hipótesis de que la orientación final de cada tumba dependería del momento del año en que murió o fue enterrada la persona. Sin em-

bargo, no tendríamos una justificación para la orientación de las tumbas de marcada tendencia sur-norte (20% de la muestra).

De este sitio **El Muelle**, se sabe que se remonta al período Herrera, fue utilizado como basurero de una cerámica dedicada a la evaporación de la sal, lo cual unido a la posible existencia de fuentes de aguasal en épocas prehispánicas permite plantear la existencia de una producción local de ese pro-



Sitio el Muelle vereda Meusa, Valle de Sopó. Recreación entre la salida del sol y la orientación de la mayoría de las tumbas.

ducto. Igualmente se conoce que le siguió el período muisca y el período colonial. Según Langebaek y Zea (1983: I-VI):

“El segundo período cerámico identificado en el sitio, corresponde a la cultura muisca y probablemente El Muelle representa lo que fue el antiguo asentamiento de Meusa, el cual junto con Teusacá, Cueca y Sopó hizo parte de los “pueblos” indígenas a la llegada de los españoles al norte del valle del río Teusacá” . [...]

Durante el período muisca, El Muelle II fue utilizado como basurero de enseres domésticos: aparece cerámica con huellas de hollín, manos de moler, volantes de huso, metates, etc. Por otra parte, los muiscas realizaron enterramientos en el basurero del período I, alterando la estratigrafía del material cultural; concretamente entre el período I (Herrera) y el período II (muisca) se dio un cambio en las características de la ocupación en el Muelle, lo cual sugiere que entre dichos períodos no hay mayor continuidad cultural. Sin embargo, no se puede descartar la posibilidad de que las pautas de poblamiento hayan cambiado debido a la extinción de las fuentes de aguasal en una época aún no determinada. [...] Las excavaciones llevadas a cabo en El Muelle, sugieren que, a pesar de las limitaciones climáticas comunes a toda la sabana, los indígenas de la región del norte del valle de río Teusacá, si tuvieron una producción relativamente alta de maíz y que, si bien es cierto, el sitio parece constituir una excepción para la Sabana, tal parece que microambientes aptos como el que ocupaba El Muelle, fueron seleccionados para su cultivo, indispensable dentro de la economía aborígen.

El tercer Período comenzaría a partir de 1538 D. C., el cual se caracterizaría por la introducción de nuevos elementos tecnoló-

gicos para la elaboración de la cerámica, como los son el uso del torno y el vidriado” (Langebaek y Zea, 1983: vi), citado por Botiva y Martínez (2013).

La cerámica

Entre las evidencias materiales recuperadas se encuentran: hachas de piedra, volantes de huso manufacturados en lidita (piedra negra), unos pocos elementos de hueso, concha y cerámica. Por la significación de esta última evidencia, con la que se puede definir una tipología que es diagnóstica y permite hacer planteamientos cronológicos a continuación se presenta algunas piezas de cerámica de las que se hará referencia al sitio de los hallazgos. No sobra manifestar que, en el concepto de este investigador, todo el material es tardío. Indudablemente es muy arriesgado dar una fecha exacta. Sin embargo, se estima que este material comprende un período de aproximadamente trescientos o cuatrocientos años, es decir que estaría comprendido entre los siglos XIII al XVI d C.

Respecto a la tipología, desde la opinión de este investigador, se corresponde a tres tipos cerámicos: Guatavita Desgrasante Gris GDG, Guatavita Desgrasante Tiestos GDT, Guatavita Desgrasante Tiestos Baño Blanco GDT. BB, Guatavita Desgrasante Tiestos. Fina Pintada GDT. FP y Funza Cuarzo Abundante FCA, tipo del que según Langebaek y Zea (1983) supone un desarrollo anterior a los tipos Guatavita Desgrasante Gris y Guatavita Desgrasante Tiestos.

En cuanto a la forma y función de las piezas o vasijas encontramos: múcuras, chorotes y botellones para el trans-

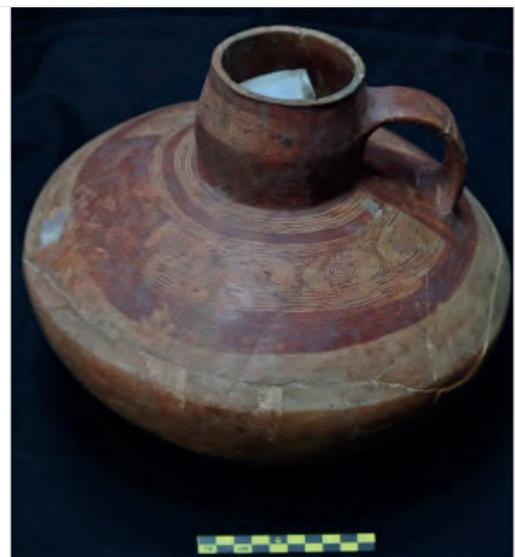
Múcuras de cuello alto. 1 y 2 Guatavita Desgrasante Tiestos. 3 GDT.FP. Fotos: Monika Therrien.



Sitio 29. El Molino. Chorotes o botellones GDG.

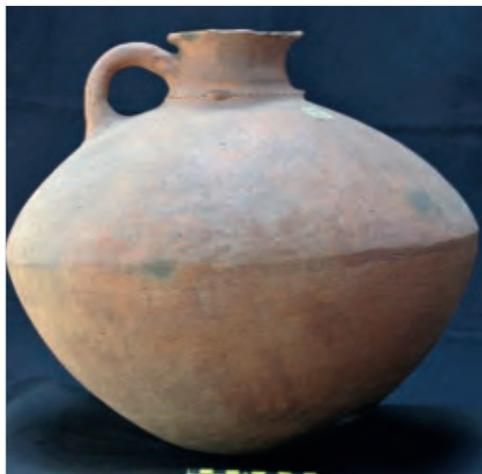


Sitio 29. El Molino. Chorotes o botellones GDG.



Sitio 26. La Yerbabuena. Chorote GDT.

Chorotes o botellones GDG. Fotos: Monika Therrien.



Sitio 25. Portobelo. Vasija Mocasín GDG.



Sitio 26. La Yerbabuena.



Sitio 29 El Molino.

Vasija Mocasín GDG. Fotos: Monika Therrien.



Sitio 26. El Molino.

Canastero GDT.



Sitio 26. El Molino.

porte y almacenamiento de líquidos, mocasines, ollas con asas y cuencos para cocción de alimentos, copas de carácter ceremonial, posiblemente para hacer ofrendas y pagamentos, al igual que las figuras antropomorfas en las cuales en su interior se depositaban algunas ofrendas (piezas de oro, esmeraldas). La decoración en los tocados, bonetes o gorros de las figuras antropomorfas de impresiones tubulares con un orificio en su interior.

A raíz del estudio del petroglifo de Pajarito donde, como lo propone Diego Martínez (capítulo de arte rupestre en

este informe) las representaciones de los grabados podrían estar inspirados en la observación del brote o nacimiento de las aguas termales, ya que semejan ondas circulares, podría acotarse que esta decoración tubular impresa, la cual puede ser una representación simbólica, o bien del nacimiento o del agua, como símbolo de vida, de hecho en la fotografías de la página 48 se observa la decoración asociada a un caracol marino (posiblemente Strombus), de estos, los muisca sacaban cuentas discoidales para los collares), como símbolo del agua. Las figuras de los sitios

Cuencos Funza Cuarzo Abundante (anterior a los tipos de Guatavita). Fotos: Monika Therrien.



Sitio 25. Portobelo. Vasija Mocasín GDG.



Sitio 25. La Yerbabuena. Vasija Mocasín GDG.

Olla de dos asas GDG.



Sitio 25. El Salitrico. Vasija Mocasín GDG.

Copa ceremonial GDT.



Sitio 25. El Molino. Vasija Mocasín GDG.

Copas ceremoniales tipo Guatavita Desgrasante Tiestos Baño Blanco. Fotos: Monika Therrien.



Sitio 25. El Molino. Vasija Mocasín GDG.

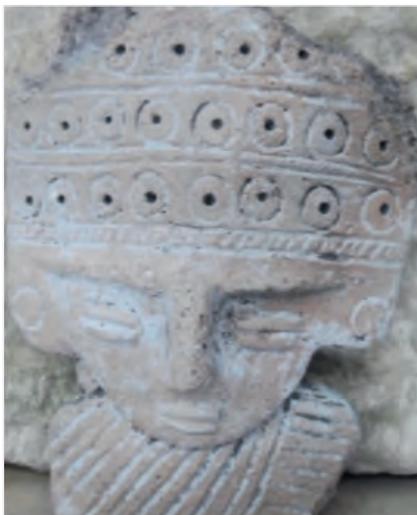


Sitio 25. El Molino. Vasija Mocasín GDG.

Fragmentos de figuras antropomorfas Guatavita Desgrasante Tiestos. Baño Blanco. Fotos: Monika Therrien.



Sitio 32. Cerro del Águila.



Sitio 24. El Salitrico



Sitio 34. Cerro de Oro

Fragmentos de tocados, bonetes o gorros de poca altura, pequeños y sencillos de figuras antropomorfas. GDT. Fotos: Monika Therrien.



Sitio 34. El Arayan. Cerro del Carrizal.



Sitio 20. El Tigre.

20 el Tigre y 24 el Salitrico, están asociadas con el agua del río Chipatá y pozos salinos, las de los sitios 32 Cerro del Águila y El Arayan Cerro de Oro y Cerro el Carrizal, están asociadas con la altura desde donde se observaban los días de solsticios y equinoccios, importante por ser determinantes como indicadores de las aguas lluvias, del verano, de importancia para las siembras y las cosechas, hipótesis para investigar.

Las evidencias presentadas hasta aquí, dan cuenta de un potencial arqueológico importante para la región, puesto que los diferentes hallazgos, ligados al orden funerario y cerámico, no sólo permiten observar el poblamiento prehispánico de la zona, sino que permiten develar manifestaciones culturales, cosmogonías y ofrecer valoraciones sobre las sociedades que se acentuaron en el territorio y sus producciones materiales (patrimonio arqueológico).





Lajas de tumbas emergidas o semieterradas en el predio San Luis.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.

Arqueología en el SAR de Pajarito, Guasca

Trabajo de campo

Desarrollo de la prospección

El municipio de Guasca y sus alrededores poseen un alto potencial arqueológico, donde se han identificado muchos sitios con evidencias arqueológicas como áreas de asentamiento con zonas de entierros, sitios ceremoniales en las cimas de los cerros, pinturas y petroglifos. Igualmente, en el valle del río Teusacá al norte, en la vereda de Meusa de Sopó, Botiva y Martínez excavaron parte de un asentamiento muisca en el año 2013, al sur del mismo valle, en los predios hoy inundados por el embalse de San Rafael, en La Calera, Botiva (1993) registró varias pictografías. Más hacia el norte, aguas abajo de la presa, donde se localiza el condominio residencial Macadamia, la Escuela de equitación El Tambre y la hacienda Los Búfalos en donde quedaba el antiguo pueblo de indios de Teusacá, actualmente, desde la carretera se observan las modificaciones del terreno que forman terrazas de la época prehispánica. Con motivo de la ampliación de la carretera Guasca - La Calera, la concesionaria perimetral oriente de Bogotá POB, localiza en Los Búfalos, varias supuestas estructuras funerarias que excavaron los arqueólogos en 2018, además en el sector se localizan áreas donde hubo asentamientos humanos precolombinos. De igual manera, hacia el oriente sobre la vertiente del Guavio, existen muchos yacimientos arqueológicos, los cuales determinan el alto potencial cultural de épocas remotas en esta región.

La revisión de los documentos citados en la bibliografía, fueron de fundamental importancia para tener una visión sobre la arqueología de la región, en el caso de Guasca, se pudieron contextualizar las evidencias existentes en el predio San Luis.

El trabajo de campo, autorizado por el ICANH con Licencia de Intervención No. 8465 del 19 de noviembre de 2019, se realizó entre el 21 de noviembre y el 4 de diciembre de 2019. La justificación para el desarrollo de este, consistía por medio de sondeos determinar a través de la observación del suelo y el subsuelo, si en el área de influencia del petroglifo frente de la Piedra Pajarito existían vestigios arqueológicos, con el fin de correlacionar la información.

Preguntas de investigación

La principal pregunta en el contexto de esta investigación, era determinar el potencial arqueológico del área frente al petroglifo. Si se llegaran a encontrar evidencias arqueológicas, se plantearían preguntas como por ejemplo, a qué grupo cultural pertenecen y de que época datan. De los análisis de los materiales, surgirían otras preguntas y el planteamiento de hipótesis a investigar.

Objetivos

El objetivo fundamental era valorar o diagnosticar, mediante la prospección el potencial arqueológico que pudiera existir en la finca Cantaclaro, en el área de los predios La Huerta, La Victoria y San Luis, con el fin de conocer qué tipo de vestigios e información arqueológica se encontraba en el sitio.



Foto. 1. Finca Cantaclaro. Predio La Huerta. En este se encuentra el petroglifo Piedra Pajarito. Foto: Oficina de Planeación. Guasca.

Metodología

La prospección, el trabajo de campo

Antes de iniciar el trabajo de campo, se realizó una consulta de aerofotografías, mapas de la región, planchas cartográficas del área a investigar, igualmente, se revisó la documentación secundaria relacionada con la zona e investigaciones arqueológicas realizadas en los alrededores, así como la propuesta que se presentó al ICANH y que fue aprobada.



Foto 2. Finca Cantaclaro. Predio La Victoria.
Foto: Oficina de Planeación. Guasca.

Igualmente se consultaron algunas referencias documentales, pues era indispensable revisar el conocimiento sobre la arqueología de la zona y la región en general, para así articular la información y los posibles hallazgos en un contexto cultural y cronológico. Como punto de partida se realizó un reconocimiento de la cañada que se ubica al noreste de los predios donde Botiva en el año 1976, identificó bajo una piedra un depósito de fragmentos de cerámica, también se hizo una inspección ocular del área y varias visitas de reconocimiento del predio frente del petroglifo, para comprender la geografía de la zona, sentir el clima, conocer la vegetación, la geomorfología, así como observar evidencias culturales sobre la superficie del terreno.

La prospección inició con un minucioso recorrido metro a metro, en donde se observaron los perfiles de las acequias, los de la carretera, los de los caminos y las zonas erosionadas, con el fin de determinar y planificar los puntos donde se harían los sondeos.

El diagnóstico arqueológico de la finca Cantaclaro, se llevó a cabo por medio de una prospección sistemática con la implementación de diversas técnicas como observaciones, sondeos, barrenadas y estrategias para el análisis de suelos con el fin de obtener la mayor cantidad de información para confirmar si existían o no evidencias arqueológicas.

La finca Cantaclaro consta de tres predios: La Huerta con 11.000 y la Victoria con 4.900 metros cuadrados localizados en la vereda Flores, sobre la margen izquierda del río Aves y San Luis con 50.000 metros cuadrados, sobre la margen derecha del mismo río, en la vereda Santa Bárbara. En el predio “La Huerta” donde se localiza el petroglifo “Piedra Pajarito” debido a la intervención del 100%

del mismo como se puede observar en las fotografías, no se hizo ninguna prueba de pala o sondeo.

Si desde el petroglifo se observa el terreno que desciende al río Aves, se nota la respectiva inclinación hacia el nort-noreste y muchas intervenciones efectuadas en los últimos veinte años, se observan: cinco casas de habitación, cuatro de ellas son cabañas para albergar turistas, caminos, senderos y escaleras en cemento, drenajes en concreto loma abajo, muros de contención, albercas para depósitos de aguas, pozos sépticos, un estanque a cuatro metros del petroglifo que en su momento fue hecho para criar truchas, actualmente se usa para depositar la basura orgánica con la cual se está rellenando el hueco, se han hecho planchas de cemento para kioscos, hamacas, tapar los pozos de aguas negras, se hizo un lago para patos, varias perreras; la entrada de acceso al predio, un parqueadero para varios vehículos y se han sembrado árboles de acacias, eucalipto, cipreses y cedros; además existen muchos huecos de más de un metro de diámetro que se cree debieron ser de gran profundidad.



Foto 3. Carretera vereda Santa Bárbara, río Aves.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 4. Camino acceso finca Cantaclaro, La Huerta.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 5. Entrada a la finca Cantaclaro (Petroglifo).
Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 8. Pendiente descenso - ascenso, norte - sur.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 6. Escaleras de acceso a la casa principal.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 9. Piedra Pajarito. Estanque en donde se criaban truchas, hoy hueco para la basura. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 7. Pendiente descenso - ascenso, sur - norte.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 10. Piedra Pajarito. Estanque en donde se criaban truchas, hoy hueco para la basura. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 11. Casa de habitación del administrador. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 14. Cabaña 3 para albergar turistas. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 12. Cabaña 1 para albergar turistas. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 15. Cabaña 4 para albergar turistas. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 13. Cabaña 2 para albergar turistas. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 16. Casas para los perros. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 17. Evidencias de antiguos huecos. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 20. Caminos. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 18. Evidencia de huecos con función desconocida. Foto: Álvaro Botiva C.



Foto 21. Garajes. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 19. Antiguos canales de drenaje. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 22. Zona de hamacas. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 23. Zona de drenaje casa principal. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 25. Estanque para patos. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 24. Plancha de concreto de uno de los pozos sépticos. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 26. Panorámica de la finca Cantaclaro. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

En el predio San Luis sobre el costado derecho del río Aves, como se aprecia en la [foto 26](#), se ve el descenso de este y su pendiente, sector que corresponde a la parte baja de la loma del Choche en dirección sur-suroeste. Este predio también se encuentra afectado por factores naturales, como los acuíferos que han generado deslizamientos en la pendiente baja cerca al río, el predio ha sido intervenido por la reforestación con arbustos de: hayuelo, ciro, laurel, arrayán, pinos, acacias, eucaliptos, cipreses, robles, manos de osos, así como por cuatro pequeñas construcciones independientes: alcoba, cocina, inodoro, ducha, área de fogata, para los turistas y una erosión que, de ligera, pasa de severa a fuerte, con pérdida total de la cobertura vegetal.

Arriba hacía el noreste por fuera del predio donde se inicia la cañada en la que se encontró un depósito de tastos de cerámica bajo una piedra, recientemente se hizo un hueco o jagüey de alrededor veinte metros de diámetro, para almacenar agua, para regar cultivos y como abrevadero para el ganado, igualmente abajo, hacia el sureste del predio San Luis se hizo otro jagüey para almacenar agua.

Este predio por estar frente al petroglifo se consideró como el de mayor importancia para este diagnóstico. Si bien, buena parte de este está alterado por los factores expuestos, la prospección sistemática realizada nos deja entrever que los primeros habitantes que lo ocuparon, es decir, los muiscas ya habían realizado movimientos y traslado de tierra.

Finca Cantaclaro, predio San Luis



Foto 27. Finca Cantaclaro, predio San Luis. Foto: Oficina de Planeación. Guasca.



Foto 30. Acacia. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 28. Predio San Luis. Pendiente y Hayuelos. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 31 Roble. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 29. Reforestación con pino Pátula. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 32. Pendiente y bosque de galería río Aves. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 33. Pendiente y bosque de pinos. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 36. Erosión costado noreste del predio. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 34. Predio San Luis. Erosión inducida. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 37. Erosión costado noreste del predio. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 35. Predio San Luis. Planada Kambú Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 38. Jaguey costado oriental predio San Luis. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 39. Erosión costado sur oeste del predio. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 42. Ducha. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 40. Cabaña alojamiento Kambú. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 43. Baño inodoro. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 41. Cocina. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 44. Área de fogata. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 45. Planada Kambú. Potrero para pastoreo de caballos. Sitio arqueológico. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 48. Terreno, pendiente fuerte. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 46. Inclinación del terreno. Deslizamiento en masa. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 49. Pendiente con hundimiento del terreno. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 47. Pendiente, afloramiento de piedras. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

Sondeos: líneas de sondeo, barrenadas y perfiles estratigráficos

Predio La Victoria

En el predio La Victoria en la vereda Flores, colindante con el predio La Huerta, por estar en la margen izquierda en la vega del río Aves, su zona plana, fue y es inundable, hacia el sur hay una pendiente corta y fuerte hasta la formación rocosa donde se halla el petroglifo. En este predio solo se hicieron tres sondeos No. 1, 2 y 3 que no presentan evidencias arqueológicas. La observación de las capas del suelo muestra una composición de arcillas, producto de las inundaciones, repito, sin evidencias culturales. En estos se observó un horizonte antrópico con raíces finas y medias, vivas y muertas,



Foto 50. Predio La Victoria, sondeo 1. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 51. Predio La Victoria, sondeo 2. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 52. Predio La Victoria, sondeo 3. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

el color de dicho horizonte es 7.5YR 3/3 marrón oscuro, sobre un suelo aluvio-coluvial con gravilla fina regular y redondeada de color 10YR 5/3 marrón.

Predio San Luis

En el predio San Luis, vereda Santa Bárbara, sobre la margen derecha del río Aves, el resultado de los tres sondeos que se hicieron en la vega del río a lo largo del terreno paralelo al cauce de agua, fue interesante, por los resultados similares a los de la margen izquierda en el predio La Victoria, es decir, arcillas dejadas por el agua, sin ninguna evidencia de depósitos culturales. Arriba de la vega del río, hacia el norte y noreste donde comienza la pendiente del cerro El Choche, sobre el talud de la carretera, se hizo un perfil estratigráfico [foto 57](#), con el fin de determinar la composición del suelo.



Foto 53. Panorámica margen derecha río Aves. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 54. Panorámica margen derecha río Aves. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 55. Ejemplo de sondeo. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 56. Ejemplo de sondeo. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 57. Ejemplo de sondeo. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 58. Perfil estratigráfico. Talud carretera. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

En este se evidenciaron los siguientes horizontes Ap, seguido de Bw1, Bw2 y Bw3 y en la parte baja un horizonte C, sin evidencias culturales.

La superficie del terreno prospectada de alrededor de 30.000 metros cuadrados, también se analizó con la mirada arqueológica pues tiestos, piedras o cantos rodados que se observan en superficie como piedras de chert (sílice anhídrida), utilizadas para la fabricación de instrumentos, servirían de referencia al observar perfiles, cortes, barrancos, áreas alteradas, acequias, elementos más que significativos válidos para la zona. Luego de ascender aproximadamente ochenta metros en las direcciones mencionadas, se encuentra en una suave pendiente, una planada, denominada Kambú, en la que se trazaron once líneas de sondeos cada quince metros, unas con más sondeos que otras, semejando un patrón de malla rígida, rejilla o grilla; en esta planada, se hicieron setenta y seis pruebas de pala, desde el límite del predio al noroeste, hasta donde se inicia al sureste la fuerte pendiente que desciende hacia el río Aves, las líneas de sondeo quedaron en diagonal en relación con los límites del predio sobre el costado derecho del mencionado río.

Líneas y sondeos

Las líneas y sondeos que se hicieron, se identificaron con una nomenclatura alfa numérica: las líneas con los números del 1 al 11 y los sondeos (cajuelas, pruebas de pala, calas de prueba) se marcaron con letras mayúsculas, así los sondeos que se hicieron fueron:

- En la línea No. 1-4 sondeos: A, B, C, y D.
- En la línea No. 2-4 sondeos: A, B, C, y D.
- En la línea No. 3-5 sondeos: A, B, C, D y E.
- En la línea No. 4-7 sondeos: A, B, C, D, E, F y G.
- En la línea No. 5-7 sondeos: A, B, C, D, E, F y G.
- En la línea No. 6-8 sondeos A, B, C, D, E, F, G y H.
- En la línea No. 7-9 sondeos: A, B, C, D, E, F, G, H y J.
- En la línea No. 8-10 sondeos: A, B, C, D, E, F, G, H, I y J.
- En la línea No 9-10 sondeos: A, B, C, D, E, F, G, H, I y J.
- En la línea No. 10-11 sondeos: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J y K.
- En la línea No. 11 solo se hizo 1 sondeo: X.

Si bien, la dirección de las líneas de sondeos fue arbitraria, sencillamente así se determinó porque hacia el sur se localiza el petroglifo. La cantidad de sondeos de cada línea se condicionó a que fuera posible hacerlos: que existiera suelo, que no hubiera grandes piedras, arboles, raíces y que no se ubicaran en la pendiente.

Las dimensiones de cada sondeo fueron de cuarenta centímetros de largo, por cuarenta centímetros de ancho, con una profundidad variable que quedó condicionada a la dureza del suelo, a la composición del mismo y al cambio de horizonte, por ello estos variaron de siete centímetros a un metro de hondo. Para mayor claridad, se hizo una relación de la diferencia de profundidad de cada sondeo: La L. corresponde a la línea, la letra al sondeo y los números a la profundidad tomada en centímetros.

Profundidad sondeos predio La Victoria

- Sondeo 1. 35, Sondeo 2. 45, Sondeo 3. 40.
- Profundidad sondeos San Luis.
- Vega del río Aves.
- Sondeo 1. 57, Sondeo 2. 72, Sondeo 3 100.
- Profundidad sondeos en la planada Kambú.
- L. 1 sondeos: A 7, B 27, C 30, y D 21.
- L. 2 sondeos: A 9, B 25, C 26, y D 42.
- L. 3 sondeos: A 31, B 15, C31, D 33, y E 20.
- L. 4 sondeos: A 37, B 33, C 30, D 30, E 25, F 20, y G 15.
- L. 5 sondeos: A 45, B 25, C 53, D 27, E 27, F 15 y G 32.
- L. 6 sondeos: A 31, B 40, C 25, D 27-100, E 80, F 50,

G 25 y H 20.

L. 7 sondeos: A 25, B 25, C 35, D 37, E 27, F 40, G 30, H 20, y J 50.

L 8 sondeos: A 10, B 25, C 33, D 30, E 25, F 25, G 53, H 30, I 26 y J 50.

L. 9 sondeos: A 15, B 50, C 40, D 30, E 20, F 33, G 25, H 25, I 25 y J 35.

L. 10 sondeos: A 45, B 10, C 12, D 10, E 12, F 11, G 22, H 25, I 25, J20 y K 25

L. 11 sondeo: X 38.

También se hicieron algunas barrenadas en el centro de algunos sondeos, en medio de las líneas, otras en el cruce de dos diagonales imaginarias entre sondeos de cada línea y otras al azar. Dado que la información de estos no era diferente a la de los sondeos, no se georreferenciaron. El barreno que se utilizó fue de tipo convencional de un diámetro de dos pulgadas, cada barrenada o perforación se hizo hasta encontrar un estrato firme no alterado por actividades antrópicas, no sobra aclarar que el horizonte A antrópico, (Ap) ha sido intervenido desde hace mucho tiempo por el hombre. Sin embargo, la profundidad de trabajo de este horizonte, quedaría por confirmar, por ejemplo, en la línea 6 sondeo D, fue necesario ampliarlo por cuanto el suelo con relación a otros sondeos se profundiza hasta un metro, como si en este sector que corresponde a la parte central de la planada Kambú, se hubiera depositado suelo traído de otro lugar, posiblemente por lo que podría ser un área de vivienda o un depósito de basura orgánica. Por ello, este se amplió con el fin de determinar su composición.

En los sondeos donde se encontró material arqueológico, se referenció con el número de la línea, la letra correspondiente y cantidad de evidencias. Los sondeos en negrillas 4B, 5C, 5E, 6A y 6D corresponde a los puntos donde se encontraron fragmentos de cerámica o tiestos.

Sobre la línea 7 sondeo G, se observaron en superficie dos lajas de piedra semi enterradas en posición oblicua que, en mi concepto al trabajar la tierra, un buey o el tractor debió pisar las lajas y estas se levantaron, quedando en la posición que se encuentran. Las lajas sin lugar a dudas corresponden a tapas de tumbas. También las lajas podrían corresponder a tumbas guaqueadas, sea cual fuere su condición estas al excavarlas ofrecerán información muy valiosa sobre la forma de la estructura funeraria, profundidad, elementos del ajuar funerario, orientación de la tumba, posición del cadáver etc. Ahora bien, si se trae a colación el hecho de que el suscrito en los predios colindantes denominados en 1972, Los Cimientos, La Fortuna y Los Medios, excavó

tres tumbas, una en cada predio, se puede asegurar lo planteado. Por lo anterior, no hay temor afirmar que el potencial cultural del área comprendida entre las líneas 4B, 5C, 5E, 6A, 6D y 6G, es positivo para obtener a través de excavaciones controladas evidencias culturales e información de interés arqueológico.

Para el objetivo de este trabajo, creemos que lo sistemático de los sondeos cubrió el área del predio. Todas las pruebas de pala, sondeos, cajuelas o apiques y las barrenadas se revisaron al detalle con el objetivo de observar alteraciones o hallazgos de residuos ajenos a las distintas composiciones naturales del suelo, con el fin de determinar si existían evidencias culturales arqueológicas, los vestigios recuperados, me refiero a fragmentos de cerámica, instrumentos de piedra o hueso, son pocas, sólo ocho tiestos en los sondeos ya mencionados.

El resultado de este diagnóstico, indudablemente debe conducir a incluir en la formulación del Plan de Manejo Arqueológico las recomendaciones pertinentes, a la vez contribuiría al cumplimiento de la normatividad vigente que regula el manejo y preservación del patrimonio arqueológico, de acuerdo con los lineamientos exigidos por el ICANH en el Manual de Procedimientos Generales.

Registro de la información

De cada sondeo, se tomó su georreferenciación y se le hizo la fotografía respectiva, en la que se colocaron su identificación y una flecha que señala el sur.

El registro de los sitios en donde se hicieron los sondeos, se referenció con el sistema Magna Sirgas Datun origen Bogotá. Al respecto es importante reiterar y aclarar que inicialmente al tomar las fotografías se incluían las coordenadas de cada sondeo, pero debido a que el GPS Garmin que se utilizó, es un navegador que presenta un margen de error de varios metros, se decidió eliminar las coordenadas de las fotografías que identifican cada sondeo con el fin de evitar confusiones en la maqueta. Las coordenadas a las que se amarraron los puntos de sondeo fueron:

GPS 1: 1031197.643 m.

N 1024297.128 m. E 2637.703 Cota.

GPS 2: 1031182.964 m.

N 1024268.054 m. E 2639.547 Cota.

Estas las determinó el equipo de Julio Bonilla con un GPS doble frecuencia y a partir de ellas, cada punto de interés arqueológico o sondeo, levantados por el equipo de ar-

queología, se hizo con una estación total South, con la metodología de radiación simple, cuyo error de precisión es mínimo + o - 5 milímetros.

Inicialmente de suponer que se obtendrían muchas evidencias materiales de interés arqueológico, la información correspondiente a las diferentes clases de materiales (cerámica, piedra, hueso), el tipo de suelo, color, textura, se registró la respectiva información. Sin embargo, al ir haciendo el recorrido del terreno, de revisar cada uno de los sondeos de las primeras seis líneas con treinta y cinco sondeos y debido a la mínima cantidad de evidencias arqueológicas, en discusión con el edafólogo, en el sentido de la similitud de la textura de los suelos (Franco arcillo arenoso) y los colores, se consideró innecesario seguir anotando la información de los demás sondeos. Por el contrario, se consideró importante llevar un minucioso registro fotográfico de cada de estos, con el fin de mostrar un panorama más que significativo, por lo tanto, este material junto con la fotografía donde se integran los sondeos y la información obtenida, se considera relevante para el ICANH porque registra el paisaje, la geomorfología, la vegetación, las modificaciones hechas al terreno por intervenciones humanas, tanto temporales como permanentes.

En síntesis, se puede decir que la prospección permitió:

- Hacer el reconocimiento directo de la finca Cantaclaro en los predios La Huerta, La Victoria y San Luis en el valle bajo del río Aves, veredas Flores y Santa Bárbara en el municipio de Guasca, a través de observar al detalle la superficie de taludes, perfiles y caminos con el fin de determinar la existencia de vestigios arqueológicos.
- Del suelo extraído de los pozos de sondeo, este se observó y a la vez se desmenuzó manual y con ayuda de herramientas con el fin de identificar si existía material cultural arqueológico.
- En ninguno de los sondeos fue necesario hacer la toma de muestras de carbón u otras evidencias culturales, por cuanto no las hubo.
- Igualmente se hizo un registro fotográfico de diversos sectores de los predios, varias de las fotografías ilustran este informe y se muestran todos los sondeos que sirven de base para la argumentación que se sustenta.
- Se logró hacer el levantamiento edafológico de un sondeo, un perfil y una calicata que muestran la diferenciación de los suelos entre la vega del río Aves y hacia el norte-noreste, a media ladera de la loma del cerro del Choche en la planada Kambú.
- Se pudo observar que los suelos de la primera terraza del río Aves, muestran la transición entre la vega del río

y los de la ladera baja.

- La prospección realizada principalmente en el predio San Luis, donde se hizo la observación de los perfiles existentes, una calicata, 76 pozos de sondeo y algunas barrenadas con profundidad variable, fue fundamental para definir el potencial arqueológico.

Relaciones de coordenadas correspondientes a los sondeos, construcciones y la vía

Base de datos con la que se localizaron los puntos en el plano:

1. GPS-11031197.643,1024297.Cota 128, Cota 2637.703.
2. GPS-21031182.964,1024268.054, Cota 2639.547.
3. Sondeo 1031197.226,1024296.303, Cota 2637.577.
4. Sondeo 1031223.878,1024240.302, Cota 2633.693.
5. Sondeo 1031209.582,1024235.096, Cota 2635.506.
6. Sondeo 1031204.73,1024251.648, Cota 2635.635.
8. Construcción 1031202.288,1024263.911, Cota 2636.414.
9. Construcción 1031199.823,1024271.901, Cota 2636.487.
10. Construcción 1031201.31,1024308.758, Cota 2637.837.
11. Construcción 1031195.531,1024306.837, Cota 2638.091.
12. Construcción 1031194.307,1024310.366, Cota 2638.731.
13. Sondeo 1031362.361,1024199.331, Cota 2650.961.
14. Sondeo 1031347.143,1024201.894, Cota 2649.97.
15. Sondeo 1031332.032,1024204.624, Cota 2648.578.
16. Sondeo 1031317.566,1024206.771, Cota 2645.793.
17. Sondeo 1031329.62,1024219.091, Cota 2648.107.
18. Sondeo 1031344.531,1024215.979, Cota 2650.073.
19. Sondeo 1031359.678,1024212.646, Cota 2651.018.
20. Sondeo 1031374.818,1024209.227, Cota 2651.996.
21. Sondeo 1031386.981,1024218.356, Cota 2653.223.
22. Sondeo 1031371.866,1024222.253, Cota 2652.31.
23. Sondeo 1031357.862,1024226.023, Cota 2651.334.
24. Sondeo 1031342.884,1024230.133, Cota 2650.407.
25. Sondeo 1031328.412,1024234.252, Cota 2649.422.
26. Sondeo 1031322.786,1024247.318, Cota 2650.152.
27. Sondeo 1031336.977,1024243.976, Cota 2651.245.
28. Sondeo 1031352.843,1024239.01, Cota 2651.575.
29. Sondeo 1031367.872,1024235.567, Cota 2652.355.
30. Sondeo 1031381.956,1024231.254, Cota 2653.546.
31. Sondeo 1031411.466,1024235.087, Cota 2657.266.
3. Sondeo 1031381.303,1024258.716, Cota 2655.333.
33. Sondeo 1031366.462,1024263.564, Cota 2654.592.
34. Sondeo 1031351.909,1024268.499, Cota 2654.161.
35. Sondeo 1031337.861,1024273.332, Cota 2654.083.
36. Sondeo 1031322.842,1024278.066, Cota 2653.48.
37. Sondeo 1031314.589,1024296.38, Cota 2652.783.
38. Sondeo 1031328.951,1024292.169, Cota 2654.443.
39. Sondeo 1031344.635,1024287.34, Cota 2655.083.
40. Sondeo 1031356.865,1024283.062, Cota 2655.392.
41. Sondeo 1031372.337,1024277.591, Cota 2655.953.
42. Sondeo 1031403.848,1024265.758, Cota 2659.321.
43. Sondeo 1031421.38,1024259.526, Cota 2661.093.
44. Sondeo 1031433.603,1024253.001, Cota 2661.969.
45. Sondeo 1031441.04,1024266.95, Cota 2665.164.
46. Sondeo 1031426.544,1024273.294, Cota 2663.535.
47. Sondeo 1031411.117,1024274.9, Cota 2661.08.
48. Sondeo 1031397.001,1024278.994, Cota 2659.583.
49. Sondeo 1031383.477,1024286.764, Cota 2658.302.
50. Sondeo 1031369.267,1024292.314, Cota 2656.736.
51. Sondeo 1031354.588,1024295.844, Cota 2655.992.
52. Sondeo 1031339.38,1024300.554, Cota 2654.999.
53. Sondeo 1031325.307,1024305.899, Cota 2654.401.
54. Sondeo 1031308.25,1024310.09, Cota 2651.418.
55. Sondeo 1031302.957,1024324.536, Cota 2650.916.
56. Sondeo 1031317.609,1024320.817, Cota 2653.181.
57. Sondeo 1031331.422,1024316.495, Cota 2654.365.
58. Sondeo 1031346.114,1024312.069, Cota 2655.513.
59. Sondeo 1031360.393,1024308.301, Cota 2656.648.
60. Sondeo 1031374.963,1024303.943, Cota 2658.321.
61. Sondeo 1031389.273,1024299.717, Cota 2659.878.
62. Sondeo 1031403.228,1024295.133, Cota 2661.336.
63. Sondeo 1031417.845,1024291.175, Cota 2663.655.
64. Sondeo 1031441.291,1024298.598, Cota 2667.982.
65. Sondeo 1031427.6,1024303.504, Cota 2666.479.
66. Sondeo 1031414.348,1024305.278, Cota 2663.876.
67. Sondeo 1031399.564,1024307.811, Cota 2661.678.
68. Sondeo 1031385.429,1024313.257, Cota 2660.069.
69. Sondeo 1031369.567,1024318.254, Cota 2657.971.
70. Sondeo 1031369.567,1024318.249, Cota 2657.968.
71. Sondeo 1031355.294,1024323.72, Cota 2656.479.
72. Sondeo 1031340.144,1024329.387, Cota 2654.783.
73. Sondeo 1031327.014,1024333.208, Cota 2653.753.
74. Sondeo 1031313.198,1024340.534, Cota 2652.242.
75. Sondeo 1031303.155,1024349.532, Cota 2649.522.
76. Sondeo 1031308.03,1024252.019,2648.076.
77. Vía 1031282.598,1024220.483, Cota 2635.198.
78. Vía 1031279.361,1024221.611, Cota 2635.106.
79. Vía 1031269.91,1024257.414, Cota 2634.651.
80. Vía 1031272.914,1024257.927, Cota 2634.782.
81. Vía 1031263.209,1024287.043, Cota 2634.871.
82. Vía 1031266.053,1024287.218, Cota 2634.819.
83. Vía 1031254.883,1024311.675, Cota 2634.191.
84. Vía 1031257.405,1024313.282, Cota 2634.178.
85. Sondeo 1031397.054,1024239.296, Cota 2650.923.
86. Sondeo 1031376.705,1024245.239, Cota 2650.96.
87. Sondeo 1031361.965,1024250.054, Cota 2650.954.
88. Sondeo 1031347.307,1024255.025, Cota 2650.9.
89. Sondeo 1031333.404,1024259.808, Cota 2650.953.
90. Sondeo 1031318.562,1024264.486, Cota 2649.32.
91. Sondeo 1031422.535,1024244.044, Cota 2648.258.
92. Sondeo 1031408.432,1024249.062, Cota 2650.961.
93. Sondeo 1031394.403,1024254.055, Cota 2650.457.
94. Sondeo 1031389.59,1024271.112, Cota 2650.961.
95. Sondeo 1031440.104,1024285.148, Cota 2650.916.
96. Sondeo 1031305.003,1024375.467, Cota 2649.522.
97. Sondeo 1031278.324,1024181.23, Cota 2630.241.
98. Sondeo 1031272.542,1024213.524, Cota 2631.549.
99. Sondeo 1031261.246,1024272.369, Cota 2632.031.
100. Sondeo 1031397.836,1024226.391, Cota 2648.076.
101. Perfil 1031280.214,1024234.113, Cota 2637.198.

Líneas y puntos de sondeos Arqueológicos predio San Luis finca-Canta Claro



Proyecto: PLAN MANEJO ARQUEOLÓGICO DEL SITIO CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO Y ZONA ARQUEOLÓGICA CONTIGUA

Veredas: Flores y Santa Barbara

Realizado por: FUNDACIÓN ERIGATE



Información de referencia:

Coordinate System: MAGNA Colombia Bogota
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: MAGNA
 False Easting: 1.000.000,0000
 False Northing: 1.000.000,0000
 Central Meridian: -74,0775
 Scale Factor: 1,0000
 Latitude Of Origin: 4,5962
 Units: Meter

Levantó: Carlos Fernando Cifuentes
 Diciembre de 2019

Aprobó: Alvaro Botiva Contreras
 Enero de 2020

botivacontrerasalvaro@gmail.com

Proyectó: Germán Alberto Cepeda Barrera
 Enero de 2020

Información:

- 1-Levantamiento topográfico von estación total.
- 2-Imagen Secretaría de planeación Guasca 50 cm/pixel
- 3-Base Cartográfica IGAC 1:10.000 para topografía

Plano
1 de 1

Foto 59. Mapa de líneas y sondeos.

Los hallazgos

La cerámica

De los tres sondeos realizados en el predio La Victoria y tres en la vega del río Aves ninguno arrojó evidencia cultural. Los hallazgos materiales obtenidos de los setenta y seis sondeos del predio San Luis sector Kambú, corresponden a ocho tiestos o fragmentos de cerámica, dos en el sondeo B4, uno en 5C, uno en 5E, uno en 6A y tres en 6D.

Si bien, la densidad de evidencias obtenidas fue mínima, está indicando que el sitio fue ocupado en la época prehispánica, lo cual era parte del objetivo para determinar el potencial arqueológico del mismo. Si bien la prospección se hizo de manera sistemática con sondeos norte-sur cada quince metros, el muestreo no deja de estar condicionado por el azar, pues si los sondeos se hubieran hecho en dirección noreste-suroeste, paralelos a las cercas que delimitan el predio o de oriente a occidente, los resultados en cada caso serían diferentes, pero se consideró que esto es irrelevante, pues para esta prospección no se trataba de obtener una gran muestra de tiestos, sino de probar con estos y otras evidencias, si existía o no un potencial arqueológico de interés.

Indudablemente, el reducido número de tiestos dificulta una clasificación objetiva, pues para definir a ciencia cierta a que tipos cerámicos corresponden, se requiere de una muestra más representativa con fragmentos que sean diagnósticos en cuanto a bordes, bases, asas, pasta, decoración. Aunque los tiestos obtenidos no presentan ninguna de las características descritas, con un primer análisis de estos, se puede decir que los fragmentos de cerámica son de factura muisca, lo que se correlaciona con otros hallazgos hechos en el área y con las evidencias de una tumba o estructura funeraria, a pocos metros de donde se obtuvieron los mismos.

Tradicionalmente la descripción de la cerámica del territorio muisca se basaba en las formas y la decoración, fue Sylvia M. Broadbent (1986) quien hizo una descripción detallada, para los tipos que se distinguen de la cerámica encontrada en territorio muisca, desde los más antiguos, los asociados al período Herrera, hasta los fabricados durante la década de 1950 en Ráquira, conocido con el calificativo de desgrasante arrastrado y en Chocontá, con el tipo vidriado.

Si retomamos a Broadbent en lo relacionado con los tipos cerámicos, un “Tipo es un cuerpo de datos razonable-

mente homogéneo, caracterizado por un complejo de rasgos, principalmente aquellos de pasta y desgrasante, pero retoma otros como la superficie y la forma”. También trata las variantes de un tipo “comparten las mismas características distintivas, pero se diferencian en algunos rasgos específicos de la pasta”, y hace referencia a las variedades de un tipo tienen el mismo rango de características de la pasta, pero muestran algunas diferencias distintivas en el tratamiento de la superficie y la decoración”. Ahora bien, para la investigadora “la muestra mínima sobre la cual se efectuó la descripción de cada tipo se basó en cien fragmentos” Broadbent (1986: 38).

Si bien, por el tamaño de la muestra cualquier afirmación no deja de ser una apreciación subjetiva, se podría decir que cinco de los tiestos encontrados corresponden a los tipos Guatavita desgrasante gris GDG, uno al tipo Guatavita desgrasante tiestos GDT y un fragmento puede ser Funza cuarzo abundante, por cuanto entre las características de la superficie resplandece una arena cuarcítica, la pasta es un poco laminar y muestra abundante cuarzo.

Debemos recordar que el primer tipo el GDG, tiene dos variantes, fina (ligeramente laminar, compacta) y burda (superficie tosca y más dura que la fina). El tipo GDT presenta la variante Rojo Abundante, Roja Burda y Baño Blanco.

Debido a que con los fragmentos recuperados tampoco se puede establecer la forma de las vasijas a los que pertenecen, igualmente de manera subjetiva, se podría creer que dos de los tiestos pueden ser de los llamados botellones o chorotes, uno podría corresponder a una vasija u olla para cocinar y otro a un cuenco. Sin embargo, se insiste en que por ahora lo importante no es la clasificación de las evidencias, sino afirmar que el sitio si presenta un potencial arqueológico de interés.

En la siguiente página, se hace una presentación de los tiestos recuperados, en las fichas diseñadas para el registro de la cerámica.

Otras evidencias arqueológicas

A medida que en la planada Kambú, se avanzaba con la realización de los sondeos, se medía la profundidad y se anotaban algunas características de los suelos, como la textura y el color (tomado con la Munsell Soil Color Charts), se apreciaban unas variaciones en los horizontes que no se comprendían. La textura principalmente era franco arcillo arenoso, pero los colores variaban entre marrón claro,

PROSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

Municipio: Guasca Cundinamarca · Vereda: Santa Bárbara
 Predio: San Luis · Línea de Sondeo: 4 · Sondeo: B
 Coordenadas: 1024235 N - 1031382 W
 Fecha: 25 de noviembre de 2019

FICHA DE INVENTARIO DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

MATERIAL CERÁMICO: GUATAVITA DESGRASANTE GRIS GDG

MUNICIPIO	SITIO	No. TIESTOS	BORDES	CUERPOS	BASES
GUASCA	SAN LUIS	2	-	2	-



Foto 60. Cerámica Línea 4 - Sondeo B. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

PROSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

Municipio: Guasca Cundinamarca · Vereda: Santa Bárbara
 Predio: San Luis · Línea de Sondeo: 5 · Sondeo No. C
 Coordenadas: 1024249 N - 1031378 W
 Fecha: 27 de noviembre de 2019

FICHA DE INVENTARIO DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

MATERIAL CERÁMICO: GUATAVITA DESGRASANTE GRIS GDG

MUNICIPIO	SITIO	No. TIESTOS	BORDES	CUERPOS	BASES
GUASCA	SAN LUIS	1	-	1	-



Foto 61. Cerámica Línea 5 - Sondeo C. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

PROSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

Municipio: Guasca Cundinamarca · Vereda: Santa Bárbara
 Predio: San Luis · Línea de Sondeo: 5 · Sondeo: E
 Coordenadas: 1024255 N - 1031370 W
 Fecha: 27 de noviembre de 2019

FICHA DE INVENTARIO DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

MATERIAL CERÁMICO: GUATAVITA DESGRASANTE GRIS GDG

MUNICIPIO	SITIO	No. TIESTOS	BORDES	CUERPOS	BASES
GUASCA	SAN LUIS	1	-	1	-



Foto 62. Cerámica Línea 5 - Sondeo E. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

PROSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

Municipio: Guasca Cundinamarca · Vereda: Santa Bárbara
 Predio: San Luis · Línea de Sondeo: 6 · Sondeo No. A
 Coordenadas: 1024266 N - 1031321 W
 Fecha: 25 de noviembre de 2019

FICHA DE INVENTARIO DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

MATERIAL CERÁMICO: GUATAVITA DESGRASANTE GRIS GDG

MUNICIPIO	SITIO	No. TIESTOS	BORDES	CUERPOS	BASES
GUASCA	SAN LUIS	1	-	1	-



Foto 63. Cerámica Línea 6 - Sondeo A. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

PROSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

Municipio: Guasca Cundinamarca · Vereda: Santa Bárbara
 Predio: San Luis · Línea de Sondeo: 6 · Sondeo No. D
 Coordenadas: 1024263 N - 1031386 W
 Fecha: 27 de noviembre de 2019

FICHA DE INVENTARIO DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

MATERIAL CERÁMICO: GUATAVITA DESGRASANTE GRIS GDG

MUNICIPIO	SITIO	No. TIESTOS	BORDES	CUERPOS	BASES
GUASCA	SAN LUIS	3	-	3	-



Foto 64. Cerámica Línea 6 - Sondeo D. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

marrón rojizo oscuro, gris rojizo oscuro, marrón oscuro, marrón fuerte, pero

Fundamentalmente se podía afirmar que los colores de las capas superiores eran 10 YR 3/2 very dark grayish brown, otro 2.5 YR 2/8 red, un tercer suelo de color amarillento 2.5 Y 5/6 light live brown y al fondo una capa de arcilla negra de clay pan 7.5 YR 2/0 black.

Al ampliar el sondeo 6D donde el suelo tiene más de un metro, profundizar con barreno los sondeos 6E y 6F, junto con el 5C; observar en la parte noroeste del predio una especie de terraza artificial, y arriba de esta hacia el norte-noreste, donde aumenta la pendiente, ver un corte de terreno, una franja de color amarillo, y desde esta, hacia el sur observar un promontorio de forma circular al lado del sondeo 7G donde están las lajas de la tumba, parecería indicar que el terreno fue modificado.

En relación con la mencionada franja amarilla, se pensó que el corte se hubiera hecho con maquinaria para un posible camino de entrada a las fincas del sector, pero al hacer las averiguaciones sobre esta con las personas del vecindario, el actual propietario del predio y el conocimiento que el suscrito tenía del mismo desde 1972, se coincide en que el corte ha existido desde hace mucho tiempo. Ahora bien, al observar la aerofotografía del lugar se ve claramente la franja amarilla y el aterrazamiento.

En las anteriores fotografías, se observa la franja de terreno donde fue removida la capa superficial de suelo (horizonte

Ap), y lo más probable es que haya sido depositada en la parte media de la ladera, puesto que allí el horizonte Ap tiene mayor espesor.

El aterrazamiento que se observa hacia el noroeste de la planada Kambú, aparentemente fue un sitio modificado, se encuentra en un coluvión que creemos fue excavado y arreglado con un cierto aplanamiento por la población precolombina, en donde se acumuló el material removido. Es de suponer que en el área de forma no definida pero plana, fue construido un suelo, de allí su importancia, por lo que en una próxima investigación es prioritario realizar unos cortes más profundos para determinar lo planteado.

Ahora bien, dicho planteamiento es tan solo una hipótesis de interés para investigar, por lo que surgen preguntas como: ¿Hace cuánto se hizo? ¿Para qué se hizo? ¿Cómo se hizo? ¿Y quiénes lo hicieron?

Como se supone debieron haberlo hecho los muisca, desde el punto de vista temporal, el período Muisca Tardío, es representativo para la zona debido a la evidencia arqueológica que da cuenta de la ocupación del sitio, la región, las tecnologías agrícolas, los patrones de vivienda, las costumbres funerarias, la producción alfarera y metalúrgica, varios de estos elementos evidentes en el paisaje. Desde el punto de vista espacial, se debe proponer el estudio del cerro del Choche por ser un área que reviste importancia por la información arqueológica relacionada, con el uso del paisaje, por la modificación que realizaron, por el espacio que



Foto 65. Área con remoción de la capa superficial de suelo en la ladera. Foto: Google Earth.



Foto 66. Área del aterrazamiento y de la estructura funeraria.
Foto: Google Earth.



Laja de tumba aflorada o semienterrada. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 67. Área de aterrazamiento. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Laja de tumba aflorada o semienterrada. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

ocuparon a través del tiempo. Estos elementos son parte de numerosas manifestaciones que permitirán ahondar en el conocimiento del uso del suelo como de la construcción social del paisaje por parte de quienes allí habitaron.

Por ello, se debe planear una investigación, que permita el reconocimiento de cómo el espacio fue decisivo en el proceso cultural, social e histórico. Desde esta perspectiva la investigación deberá tratar el cómo se dio la transformación del paisaje, en el tiempo y en el espacio por parte de los muiscas, analizar la geomorfología donde se encuentran los

sitios arqueológicos y la relaciones entre estos como distancia, diferencia de altura, acceso al agua, a las mejores tierras, visibilidad, lo que permitirá un acercamiento a conocer los patrones de asentamiento en el cerro y los alrededores, y su relación con los diferentes paisajes, al norte con las lomas y falda de Montecillo, al oriente con los terrenos ondulados de Corales, el páramo y el valle del río Aves, al sur con el pequeño y estrecho valle del mismo río y el área del petroglifo y al occidente con la confluencia del río Aves con el Siecha, (a partir de esta, río Tominé y su amplio valle, hoy el embalse del mismo nombre en Guatavita).

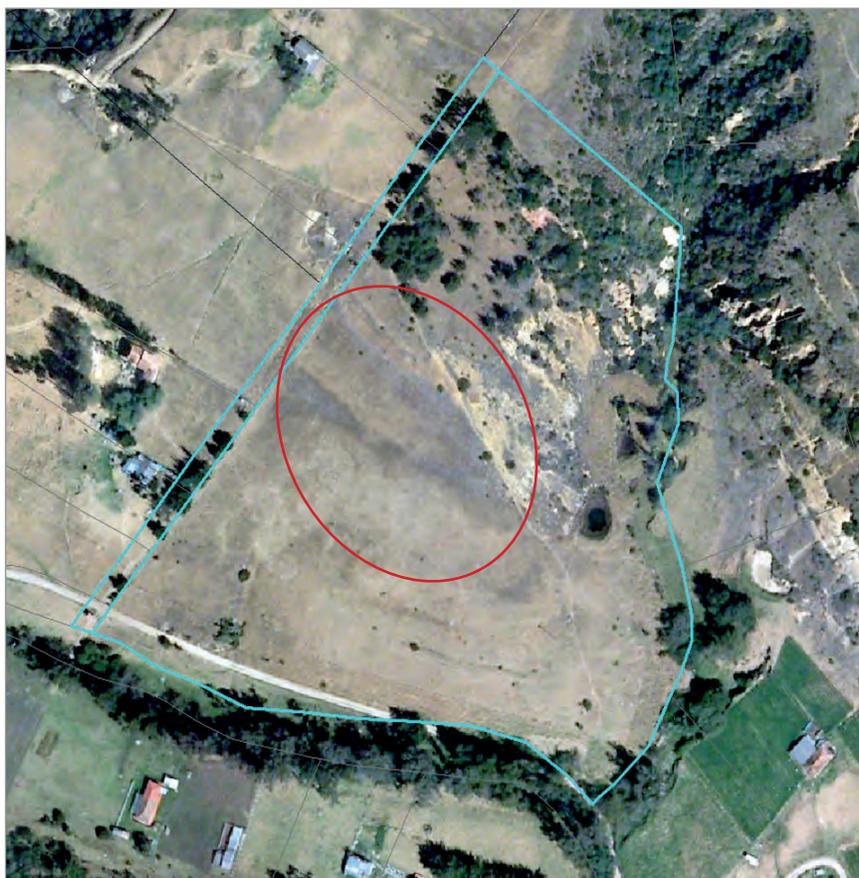


Foto 70. El círculo indica el área a donde posiblemente se cortó y depositó la tierra removida.

Foto: Oficina de Planeación de Guasca.

Apuntes sobre la relación de los hallazgos con el petroglifo

Uno de los objetivos de esta investigación era determinar el potencial arqueológico de la zona y obviamente de la base de la Piedra Pajarito, por lo que, respecto de la prospección arqueológica en la finca Cantaclaro, específicamente del predio La Huerta donde se localiza el petroglifo, surge la pregunta ¿Por qué no se hicieron sondeos en la base de la piedra donde están los grabados o petroglifos?

Las razones por la cual no se hicieron fueron las siguientes:

1. En 1972 cuando el suscrito conoció el sitio, en la base de la piedra se encontraban unos huecos que años atrás la gente había hecho en busca de “guacas”, razón por la cual el suelo estaba alterado en tres sectores a lo largo de la piedra.
2. Para la época mencionada el arqueólogo, Gonzalo Correal Urrego quien fue mi director de la monografía de grado y por ser oriundo de la región conocía la piedra, me sugirió hacer un corte a lo largo de la misma, el cual hice de unos ocho metros de largo por ochenta

centímetros de ancho hasta una profundidad de noventa centímetros. Del material removido no se encontró absolutamente ninguna evidencia cultural. Era de suponer que los restos arqueológicos que se producían y por el uso, posiblemente se depositaran en cercanías a la piedra, más aún por estar grabada. Por ello, se esperaba encontrar fragmentos de cerámica o piedras como golpeadores, por lo que la tierra que se extrajo, se revisó desmenuzándola, pero no hubo evidencia cultural alguna.

3. Años después cuando la finca cambió de propietario, al actual, en la base de la piedra, aprovechando la remoción de tierra suelta, sembró arboles de eucalipto que crecieron considerablemente, cuyas raíces impedía hacer sondeos.

Dada la amistad del suscrito con el actual administrador, residente en el sitio y familiar del propietario, desde que llegó a la finca, mi primera recomendación fue que tumbara los árboles, luego de un período de tiempo en el que se hizo el respectivo trámite con CORPOGUA-VIO, se logró la tala de algunos de estos.

4. El arrendatario anterior, paisano del propietario, hizo a escasos metros de la piedra y como se aprecia en la fotografía, un hueco de alrededor de dos metros de ancho, más de dos metros de profundidad, por doce metros de largo paralelo a la piedra que recubrió con cemento. Este pozo se construyó para criar de truchas.
5. La otra razón por la que no se hicieron sondeos en este predio fue la casi total intervención del mismo como se observa en las fotografías No. 71, 72 y 73 y porque dadas las excelentes relaciones con el actual delegado del propietario, no era conveniente insistir en hacer sondeos en el área plana del predio entre las casas principales, pues el señor con su familia tiene un negocio establecido desde hace cuatro años de oferta de servicios turísticos (posada y alojamiento rural), el cual contribuye a la conservación y protección de la zona arqueológica.

Desde otra perspectiva, en el libro *Arqueología del Arte Rupestre*, se plantea que “una de las principales dificultades para el estudio del arte rupestre es la carencia de información respecto a la época en que fue elaborado, el contexto en

que fue producido y el uso que se le dio”. Argüello (2018).

Este petroglifo por su ubicación en el estrecho valle del río Aves, tributario del valle del Río Siecha-Tomine, paralelo a la sabana de Bogotá, en el esquema de que el altiplano cundiboyacense se caracteriza, en cuanto al arte rupestre por pinturas y no petroglifos, genera varios interrogantes.

Asociar los petroglifos como lo hizo Mary O Neil (1973), citado por Argüello (2018: 9) a los panches, dándole más validez a los cronistas que a la evidencia arqueológica, no sería un criterio objetivo pues en este caso los vestigios arqueológicos encontrados en la zona se asocian a los muiscas.

La falta de fechas radiocarbónicas que determinen una cronología no existe. Bien podríamos hacer muchas especulaciones sobre la antigüedad y asociación cultural, por ello como solo contamos con un contexto cultural no asociado directamente al petroglifo, se plantean algunas hipótesis en relación con las evidencias identificadas en el área contigua. Por lo que bien podemos afirmar que las tres tumbas excavadas hacia el noroeste del petroglifo, la acumulación de

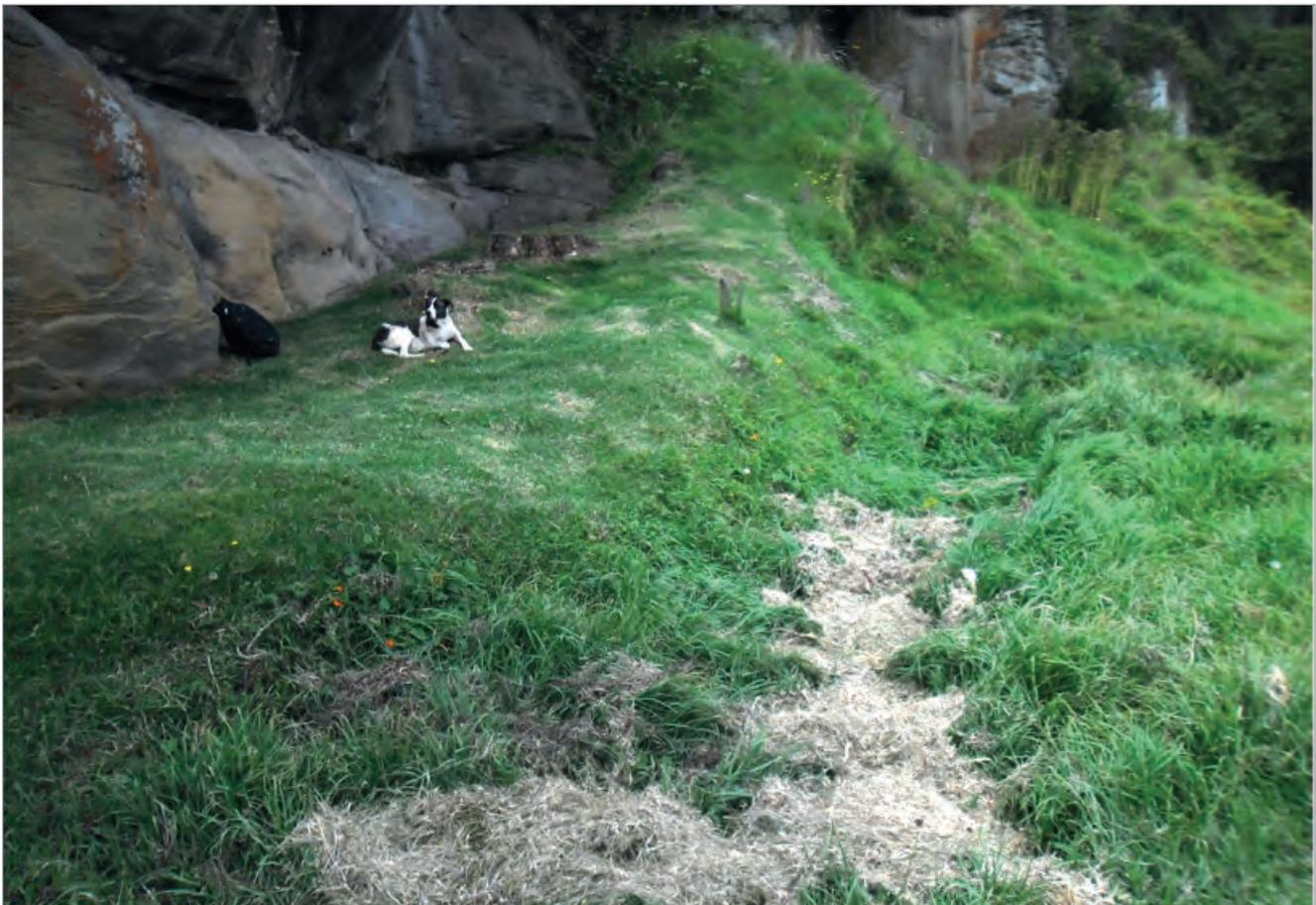


Foto 71. Obsérvese el hueco frente al petroglifo que hoy se utiliza para depositar de basura. Foto: Álvaro Botiva Contreras.



Foto 72. Piedra Pajarito. Dos de las varias raíces de eucalipto.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.

tiestos localizados hacia el noreste del mismo Botiva (1976), así como las evidencias de una nueva tumba hacia el norte, frente al petroglifo son muiscas, al igual que la cerámica recuperada en el predio San Luis (aunque es una muestra muy reducida) corresponde a los tipos Guatavita desgrasante gris y Guatavita desgrasante tiestos GDG y GDT asociada también al período que se conoce como Muisca Tardío, ubicado temporalmente entre el año 1000 y el 1600 DC., debemos plantear una nueva investigación para tratar de averiguar si las mencionadas evidencias se asocian con quienes hicieron los grabados, o si no se corresponden cultural ni temporalmente.

Lo planeado frente a determinar el potencial arqueológico del área contigua al petroglifo, confirma que si se trata de un yacimiento arqueológico. Si bien los sondeos no arrojaron una clara correlación entre la cerámica y los petroglifos, si nos permiten plantear otra hipótesis en el sentido que muy posiblemente la remoción del suelo y su traslado a otro sector de la loma Kambú, posiblemente para mejorar los cultivos, nos está indicando una larga permanencia de asentamiento en el sitio, a la vez que los enterramientos en el área en las fincas Los Cimientos, La Fortuna y San Luis, nos muestra la pertenencia al mismo, lo que se refuerza con las reiteradas citas de Roberto Velandia (1980) y Joaquín Acosta Ortigón (1938) sobre la toponimia, la ocupación de la falda sur del cerro del Choche así como el



Foto 73. Finca Cantaclaro estado de mantenimiento de la misma.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.

hallazgo de sepulturas y otras evidencias arqueológicas en el mismo lugar.

Para concluir, se puede afirmar que el área contigua frente al petroglifo sobre el costado derecho (norte) del río Aves tiene un potencial arqueológico importante que debe investigarse con el fin de dar respuesta a algunas preguntas como: ¿De qué época son las evidencias?, ¿Durante qué periodo de tiempo los muiscas vivieron en el sitio?, ¿Se encontraran vestigios que se asocian a los petroglifos? ¿Fueron los muiscas quienes hicieron los grabados?

Las tierras al inicio del periodo colonial

A propósito de si en verdad o no se removió el suelo, como tierra para los asentamientos y labranzas, en nuevas conversaciones con el historiador Fabio Zambrano Pantoja, amigo y residente en la región, sobre el por qué buena parte del valle de Guasca, no fue ocupado por indígenas durante el período colonial y cómo fue la tenencia de la tierra, plantea:

Dispersos no nucleados

No es claro por qué se impuso el sistema de las granjas dispersas en el altiplano cundiboyacense en el periodo co-

lonial. Es muy probable que esto esté relacionado con el poblamiento disperso que practicaban los indígenas muiscas y que se demuestra existió frente al petroglifo antes de la llegada de los españoles. Los resguardos indígenas organizado entre 1565 y 1642 ya consignan el hecho de que la población no habitaba en aldeas, y ningún conquistador o cronista observó grandes concentraciones de casas ni de pobladores, por lo que es probable que haya una herencia cultural al respecto.

Para el historiógrafo Roberto Velandia (1980: 1334) Guasca en lengua chibcha significa “cercado de cerros”, según el diccionario de Acosta Ortigón. Se llamaba Guasuca, que significa bajar, descender. Agrega que “existe la noción etimológica de que Guasca procede de Guajuca (Guahuca), como también de Guasuca”, basado en que según el padre Lugo y Ezequiel Uricoechea esta palabra traduce “falda de un cerro: huca, guas huca, guasca, falda de monte, nombre de un pueblo edificado en la falda de un monte...”

“Ciertamente el primitivo pueblo indígena de Guasca parece que existió sobre la falda sur del cerro del Choche”. Así la toponimia, se podría decir que describe la geomorfología donde se localizaba el antiguo poblado de Guasca, lo cual coincide plenamente con el área de estudio.

La fundación de la Guasca colonial por parte del Oidor Luis Enríquez, se hizo en junio de 1600, quien agregó a los indios de Siecha (comunidad indígena localizada al sur) al pueblo de Guasca, según se dijo y como además consta en documentos de la fecha. Osea que en la visita de Luis Enríquez fundó un nuevo pueblo de Guasca, formado por los indios de este repartimiento y el de Siecha, encomendados en la Real Corona. Así lo expresa el escribano Rodrigo Zapata “en Santafé a seis de noviembre de mil seiscientos años”, al hacer constar “... Que su merced visitó e mandó poblar los pueblos e repartimientos de los indios naturales de ... Guasca y Siecha de la Real Corona” Velandia (1980: 1338).

En visita del Oidor Gabriel de Carvajal, el 2 de octubre de 1639 quien venía de Guatavita, ve que los indios no estaban poblados en torno de la iglesia sino divididos y apartados en sus labranzas; el Oidor Don Gabriel de Carvajal por auto del día 7 de este mes de octubre de 1639, mandó que se poblasen y redujesen a él, es decir que volvieresen o se re-poblasen pues ya estaba la iglesia, la plaza etc.

Velandia (1980: 1342). Con lo cual queda claro que luego del poblamiento de 1600, los indígenas vuelven a dispersarse como era su patrón de asentamiento, lo que reafirma la constante tensión entre el interés de los españoles de

concentrar a los muiscas en aldeas nucleadas y la cultura de dispersión de los indígenas. La desintegración del resguardo, que se inició en 1642 permitió la dispersión de la población rural. Los españoles fracasan en la pretensión de imponer la aldea nucleada.

La tenencia de la tierra

Fabio Zambrano, comenta que “entre 1537 y 1595 es el momento en que los conquistadores se adueñan de toda la tierra posible”. Este momento, el señorial, es cuando los españoles reciben el título de la merced, derivado del derecho de ocupación armada. Los indios fueron declarados vasallos del Rey de Castilla, y se les permite mantener las comunidades y algunas costumbres. Podían ser entregados al conquistador para que éste se responsabilizara por su evangelización y recaudara parte de sus tributos, sistema que se llamó ENCOMIENDA, donde también se prohibía que el encomendero ocupara la tierra de sus encomendados. Se diferenciaba la posesión de la tierra y el trabajo de los indios.

A pesar de que se había dispuesto lo contrario, la iglesia católica pudo obtener grandes extensiones de tierras en forma de capellanías y cofradías. Adquirieron gran tamaño en el siglo XVIII. Las crisis financieras que agobiaron al estado español durante todo el siglo XVII presionaron de manera significativa el cambio de la política agraria de evitar la propiedad de la tierra rural.

Si en el régimen de la encomienda trató de evitar que el encomendero se hiciera a la propiedad de la tierra, las necesidades económicas de la Corona, llevaron a establecer el sistema de composición de la tierra. Simplemente se vende la tierra y el encomendero puede iniciar la posesión privada de la misma. Nace la hacienda.

Para que aparezca esta forma de propiedad se requiere que haya un mercado de trabajo. Así mientras que la población indígena está adscrita al resguardo y los españoles a la ciudad no podían desarrollarse las haciendas. El mestizaje permitió el surgimiento de la fuerza de trabajo libre.

Cabe señalar que los títulos de los españoles eran individuales, mientras que los de los indios se concedían por colectividades. Los resguardos no era tierra de propiedad de los indios, puesto que no podía ser vendida ni arrendada a personas por fuera de la comunidad. Nunca dejó de ser esta tierra una regalía para la corona. Si disminuía la población indígena la corona vendía la tierra “sobrante”. El resguardo era una especie de amparo, de protección. La caída de la población indígena durante el siglo XVII permitió que la

corona realizara la “composición” de la tierra de resguardos y la ofreciera en venta, fortaleciendo la propiedad privada, de los hacendados.

La desintegración de los resguardos se aceleró cuando se descuida la política de protección debido a los intereses fiscales de la Corona. Como resultado de la desintegración de los resguardos aparecen los “agregados”, cuando los indios son desplazados de una comunidad a otra”. Fabio Zambrano (comunicación personal, 7 de noviembre de 2019).

La dinámica de municipios como Guasca obedece a la desestructuración muy temprana de las comunidades indígenas, unida a la intervención de los grandes propietarios, “vecinos” o “blancos” de la época colonial. En este contexto, ¿cabe preguntarse cómo se solventaban de mano de obra para el trabajo de las haciendas? Estas en Guasca, no fueron tan poderosas, se dieron en menor escala debido al terreno quebrado y mayor dificultad en las comunicaciones, pero el peonaje y los terreros si se dieron.

El sistema de terraje o arrendamiento tiene sus raíces en siglo XVIII, e imperó hasta bien entrado el siglo XX. Lo cierto es que aún perdura, con algunas modificaciones.

Hermes Tovar, al analizar dicha institución escribe: “El arrendamiento y el terraje, no solo sirvió a los hacendados para asegurar el cultivo de sus tierras, sino para retener mano de obra en los bordes de sus haciendas. Políticamente, les permitió dirimir conflictos con comunidades vecinas mediante el asentamiento de gente que, como arrendatarios, debieron actuar como fuerza de choque y de defensa de la hacienda. ... La renta era pagada en dinero, en servicio o en especies o aún más común, en una combinación de las tres” (1987: 125). Esta fue la forma como se ubicaron los campesinos descendientes de indígenas, desposeídos de propiedades. Algunos lograron retener y comprar algún pedazo y otros migraron al casco urbano, para emplearse en otros trabajos. Sotomayor en Botiva (1993).

Guasca años antes de la Conquista, era un cacicazgo Muisca perteneciente o “tributario” del Guatavita. Tenía alguna importancia, entre otras cosas, por ser frontera entre los territorios de los caciques de Guatavita y Bogotá.

A pesar de tener dicha importancia, fue un pueblo desestructurado muy rápidamente por sus traslados tempranos, hecho que motivó que finalmente los indígenas dejaran sus tierras, así fuesen de resguardo, sin el cuidado y vigilancia continuos que determinó su apropiación por parte de sus propios encomenderos o sus “vecinos”. Este hecho le imprime a Guasca una dinámica y característica específica

pues, aunque hubo pocas haciendas, eran de blancos, empezando por la hacienda de Siecha de los Tovar y Buendía

La forma de poblamiento de los muisca combinó centros nucleados y vivienda dispersa. En ambos casos buscaban lugares cercanos a las “manas” de agua y en sitios planos o mesetas altas. La proximidad a los ríos no era la norma. Los grandes valles o planicies las utilizaban para cultivos. La pauta de poblamiento de los españoles era lo contrario, buscaban los ríos y los valles.

Hice estos cortos comentarios, apasionantes por demás, pues son los que le dan sentido a la arqueología, a los sondeos, a los hallazgos, a la cerámica, pues detrás de estos lo importante es el hombre, la economía, las relaciones sociales, políticas, tema que deberá ampliarse para conocer nuestro pasado y que será tema de futuras investigaciones.

Conclusiones y recomendaciones

La identificación y evaluación del potencial arqueológico del predio San Luis, se fundamenta en diversas experiencias del suscrito en el ejercicio profesional, que incluye el trabajo arqueológico adelantado en la misma zona en los años setenta del siglo pasado. La reciente prospección arqueológica para este proyecto en relación con el estado actual del predio, siguió los protocolos presentados y aprobados por el ICANH, Licencia 8465, en la perspectiva de definir el potencial arqueológico.

Para esta evaluación se consideraron varios niveles que dependen de la complejidad de los componentes del potencial arqueológico. Así se definieron una serie de indicadores, con un rango de valores para calificar el estado actual del yacimiento, estos fueron los siguientes: en condiciones ideales con un alto potencial arqueológico 4, por afectaciones de cualquier tipo con un potencial medio 3, con alteraciones con un potencial bajo 2, con modificaciones considerables y alteración total del sitio con posterioridad a su abandono 1 y sin evidencia alguna de depósitos culturales, potencial 0.

Para el presente caso, luego de una prospección sistemática al predio frente al petroglifo Piedra Pajarito, se puede afirmar la presencia de vestigios culturales, con el potencial mencionado aparentemente bajo. Sin embargo, la presencia de cerámica muisca de los tipos Guatavita desgrasante gris-GDG y Guatavita desgrasante tiestos-GDT y posiblemente Funza cuarzo abundante FCA, más la presencia de tum-

bas cubiertas con lajas, (independientemente de si están alteradas o guaqueadas), significa que el área fue ocupada durante la época prehispánica, como bien lo plantea Botiva (1976), (2013), en el sentido que los muiscas estuvieron asentados en el sitio, la zona y la región. Aunque la calificación del potencial arqueológico del predio San Luis, es bajo, se considera importante por lo siguiente:

1. Porque está demostrando que allí hubo un asentamiento disperso. La presencia de tiestos o fragmentos de cerámica y las evidencias de una estructura funeraria (líneas 4B, 5C, 5E 6A, 6D, y 7G) aunque pocas, así lo determinan.
2. La existencia de estructuras funerarias excavadas en los predios colindantes “Los Medios”, “La Fortuna” al noroeste, “Los Cimientos” al suroeste, la acumulación de tiestos bajo una gran piedra al noreste en la cañada o “Quebrada” y el petroglifo “Piedra Pajarito” hacia el sur, (200 metros en línea recta), son evidencias arqueológicas, que claramente demuestran que hubo asentamientos humanos, lo cual confirma la ocupación del área (Botiva, 1976).
3. Las características de los suelos identificados en el sondeo 6D muestran actividades de remoción de tierras (posiblemente para agricultura), lo que ratifica que allí hubo un asentamiento humano.
4. La posible remoción, retiro y traslado de suelo de un sector loma arriba, donde claramente se observa un corte en la pendiente, uelo que posiblemente se llevo más abajo, unos pocos metros hacia el suroeste para hacer una especie de terraza, y hacia el sur para nivelar el terreno, muestran actividades importantes y significativas en el sitio durante le época prehispánica.
5. Lo planteado en 1938 por Acosta Ortégón (quien vivió en Guasca), sobre los “frecuentes hallazgos” de sepulcros y otras evidencias arqueológicas específicamente en este lugar, “falda sur del cerro de Choche”, afirmación hecha hace ochenta y un años, demuestra la importancia cultural de la zona.

El objetivo de esta prospección sistemática a través de hacer sondeos, era diagnosticar el potencial arqueológico de la finca Cantaclaro, fundamentalmente del predio San Luis, como área contigua frente del petroglifo de Piedra Pajarito, pero se debe aclarar que el sitio en ningún sector se intervino más allá de lo autorizado por el ICANH, no se hizo ningún corte ni se excavó la estructura funeraria, pues hacer las excavaciones que se requieren para com-

probar o rechazar lo planteado es motivo de una nueva investigación, que requiere su proyecto y Licencia de Intervención respectiva. Por consiguiente, por ahora el área de interés del predio para que no haya afectación del patrimonio arqueológico, debe contar con un Plan de Manejo Arqueológico (PMA), el cual debe plantear se confirme o rechace lo esbozado, sobre la remoción y traslado de suelo.

Es importante tener presente que el patrón de asentamiento prehispánico en el valle bajo del río Siecha, no era sobre el sector plano sino sobre la loma del cerro el Choche, donde las evidencias arqueológicas demuestran que los habitantes precolombinos, tuvieron sus asentamientos, áreas de cultivo, zonas de enterramiento y sitios ceremoniales como en las cimas de los cerros del Choche y Montecillo donde se encuentra cerámica decorada, colocada como ofrenda.

Los antiguos moradores que vivieron en este sector del valle del río Aves, (tributario del río Siecha), en las veredas de Flores y Santa Bárbara a quienes se les preguntó por hallazgos arqueológicos, coinciden en afirmar que sí han escuchado hablar sobre hallazgos de huesos, guacas y ollas de tiestos.

La ausencia de sitios arqueológicos en la parte plana del valle bajo del río Siecha, podría estar indicando que esta parte no fue habitada, pero demostrar la ocupación o no de esta zona, requerirá como ya se planteó, de una nueva investigación, que debe incluir arqueología y la consulta de información etnohistórica.

Es importante anotar que otros sitios arqueológicos, en áreas cercanas tanto de Guasca como de los municipios de La Calera y Sopó, cuya información se encuentra en los respectivos informes de las investigaciones, dan cuenta de las alteraciones a los yacimientos arqueológicos por el desarrollo de la construcción de viviendas, obras de infraestructura y labores agrícolas, que siguen sin ningún control (en el mes de abril de 2015, el maquinista de la motoniveladora del municipio de Guasca, en la vereda Santa Ana, al ampliar la carretera, destruyó varias tumbas, las cuales saqueó y tomo para si el ajuar funerario. Recientemente al hacer la construcción de la casa para la finca “Shalom” del señor Milton Mejía, en la loma del predio contiguo a la “gallera Las Pencas” en la vereda Santa Ana baja, igualmente se destruyeron varias estructuras funerarias.

Da pena, que todo esto pase sin que las autoridades tomen parte en la defensa del patrimonio arqueológico, así la ley sea explícita. Si bien se supone que los POT deberían tener un inventario de los sitios arqueológicos de

cada municipio, lo que es claro es que la información arqueológica, día a día, se sigue perdiendo y la alteración de los yacimientos no permite contribuir al conocimiento de la historia precolombina, por lo que es pertinente llamar la atención de las autoridades municipales para que estos hagan los correctivos necesarios frente a la preservación de dicho patrimonio arqueológico.

Dado que aún quedan evidencias arqueológicas *In situ* representadas en pinturas rupestres, petroglifos, asentamientos prehispánicos en eminente peligro de destrucción por la expansión de la frontera urbana de la región que son de importancia patrimonial, el ICANH debería hacer la formulación urgente de un Plan de Manejo Arqueológico (PMA), que debe articularse con el esquema de ordenamiento territorial, EOT tal y como se plantea en el título IV de la Ley 1185 de 2008, en el sentido que las entidades territoriales deben incorporar los lineamientos y recursos en pro de la preservación, estudio, recuperación, conservación y divulgación del patrimonio arqueológico.

No puedo dejar de mencionar como exfuncionario del ICANH, ciudadano que vive en Guasca, autor de los artículos 70, 71 y 72 de la Constitución de 1991 y como persona que valora el patrimonio arqueológico de la Nación, que veo con preocupación el acelerado proceso de construcción en los valles del río Teusacá, La Calera; Guasca y Sopó y, en el valle del río Siecha en Guasca, de viviendas, diferentes obras de infraestructura, labores agrícolas que alteran yacimientos arqueológicos y otra evidencias culturales por los hallazgos ocasionales en muchas veredas de los tres municipios, que no reportan los habitantes, por lo que ocurrió en el predio del Liceo Campestre Divino Niño, por informar del hallazgo de vestigios arqueológicos a la Oficina de Planeación de Sopó y esta dependencia al ICANH, se volvió un dolor de cabeza para la propietaria, por lo que al tratar de ser consecuente con la ley sobre protección del patrimonio arqueológico, se le intimidó, hecho se convirtió en una “papa caliente”. Botiva y Martínez (2013).

Considero que, si a dicha pérdida por destrucción del patrimonio cultural arqueológico, en la práctica no se le pone un urgente freno por parte de las autoridades territoriales que, como funcionarios del Estado, tienen la obligación y el compromiso de asumir la protección de dicho patrimonio, a través de aplicar la normatividad vigente, no solo se perderán las evidencias, la información sino parte de los valores de nuestra memoria e identidad. Sea esta una oportunidad para que, a través de programas de divulgación, se dé a conocer, valorar y respetar nuestro patrimonio cultural

arqueológico, sobre el cual no podemos olvidar que debe existir una corresponsabilidad entre la Nación y las entidades territoriales, así la formulación constitucional y legal de que el Estado es el protector del patrimonio arqueológico dejara de ser un simple enunciado en el papel.

Así con el fin de prevenir cualquier afectación sobre el patrimonio arqueológico, aun habiendo realizado una prospección a conciencia, con responsabilidad y ética profesional, se reitera la importancia arqueológica de las evidencias y del sitio. Por lo expuesto, se colige que en la vereda Santa Bárbara, existe un área arqueológica la cual ofrece información que se debe estudiar y proteger, con la aplicación del correspondiente Plan de Manejo Arqueológico (PMA).

Los resultados de este trabajo, se deben divulgar a la comunidad y resaltar la importancia del patrimonio arqueológico del sector, el municipio y la región.

Para finalizar, se anunció una visita del ICANH, se esperó, pero no llegó, por lo que fue necesario por el pastaje de los caballos en los tres predios, tapar o cubrir los sondeos con el fin de evitar accidentes. Sin embargo, si dicha institución desea corroborar la información, puede hacerlo, ya que su localización se encuentra referenciada en el plano adjunto.

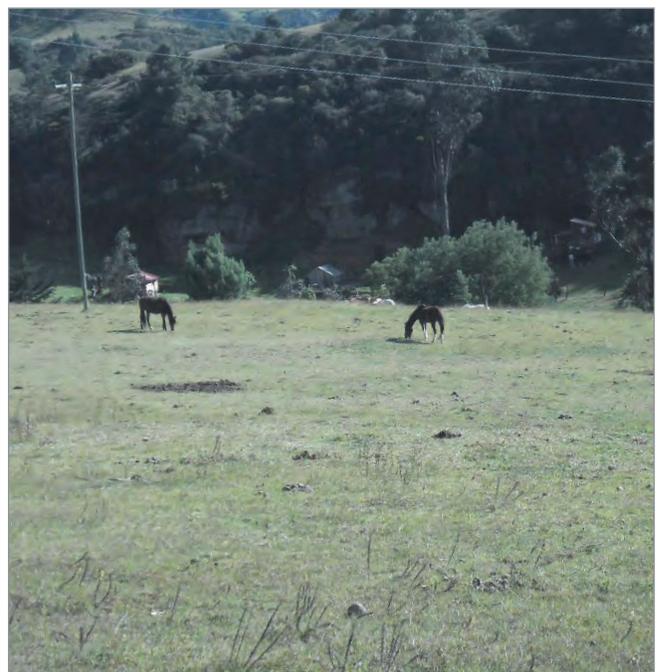


Foto 74. Costado sur del predio San Luis. Cubrimiento de sondeos.
Foto: Álvaro Botiva Contreras.



El arte rupestre de Pajarito

El sitio con arte rupestre de Pajarito se encuentra en un afloramiento rocoso de piedra arenisca cuarzosa (formación Cacho), emplazado en el extremo oriental de un escarpe que se prolonga por un poco más de 2 kilómetros en paralelo al valle del río Aves. Se trata de un conjunto de grabados, y algunos trazos de pintura aislados, que conforman un conjunto excepcional debido a su particularidad respecto al arte rupestre de la región.

Arte rupestre de Pajarito en el contexto de la Sabana de Bogotá

De acuerdo con algunas crónicas (Simón, 1668), referencias bibliográficas (Triana, 1924; Cabrera, 1968; Botiva, 2000; Martínez y Botiva, 2002) o informes de investigaciones (Martínez et al, 2015 a, b y c) que dan cuenta o se han realizado en la sabana de Bogotá desde el siglo XVII, en la región se encuentra un gran corpus de sitios con arte rupestre de origen prehispánico constituido por cientos de yacimientos que presentan, en un gran porcentaje, características técnicas e iconográficas similares, plasmadas mediante la aplicación de pintura (en su mayoría ocres rojos) y expresadas mediante trazos lineares, geométricos y, posiblemente abstractos, que parecen corresponder a una misma tradición cultural.

Al respecto Miguel Triana (1924) observó que en la región las pinturas aparecen inscritas en rocas de los cerros internos y los que bordean la sabana, a una altitud media de 2600 msnm (clima frío), mientras que los grabados se ubican en las vertientes que descienden al valle del río Magdalena (clima templado y cálido), observación que ha venido siendo corroborada en múltiples investigaciones posteriores (Cabrera, 1968; Botiva, 2000; Martínez y Botiva, 2002; Martínez et al, 2015 a,b,c).

Con base en lo anterior Triana plantea que esta distribución diferenciada de pinturas y grabados correspondería con los territorios que, también de manera diferenciada, habitaban los grupos muiscas (chibchas) y panches (caribes) a la llegada de los invasores europeos en el siglo XVI, es decir que los autores de las pinturas habrían sido los muiscas, mientras que los grabados serían obra de los panches.

Sin embargo, investigaciones recientes como la de Arguello (2019), con base en excavaciones arqueológicas y la obtención de fechamientos relacionados con sitios con

grabados rupestres en la zona de mesitas de El Colegio (occidente de Cundinamarca), proponen que estos habrían sido elaborados durante el periodo Herrera, es decir mucho antes del establecimiento de grupos panches; de igual manera, hasta el momento, no ha sido posible obtener fechamientos directos para atribuir, con cierto grado de certeza, la elaboración de las pinturas a los grupos muiscas; es decir que, a pesar de la acertada observación de Triana respecto a la correspondencia de la diferenciación de técnicas de elaboración del arte rupestre y los territorios en que se inscriben, hoy día no es posible asegurar que correspondan a grupos indígenas o a periodos de ocupación diferenciados.

En este contexto, el sitio con arte rupestre de Pajarito, por el hecho de estar constituido por grabados, en medio de un territorio que presenta mayoritariamente pinturas, sería “la excepción que rompería la regla” y abriría el interrogante respecto al por qué de su presencia en la región, y si su ejecución se dió en otro momento o si se debe a un grupo diferente al que la habitó regularmente o elaboró las pinturas. Es decir, que la condición de su particularidad técnica implicaría pensarlo desde un paradigma diferente del que tradicionalmente se ha planteado para el arte rupestre de la región.

En la sabana de Bogotá el sector que más profusión de sitios con arte rupestre presenta es su costado suroccidental, en toda la franja que va de Facatativá hasta Sibaté. En contraste, el sector que menos presenta es el nororiental, que corresponde con los actuales municipios de Guasca, Sopó, Guatavita y Gachetá, pues a la fecha solo se ha registrado 6 sitios (Botiva, 2000): dos en La Calera, uno en Guatavita, otro en la frontera entre Guatavita y Junín, otro en Sueva (Junín) y el de Pajarito en Guasca. (Ver mapa en la pág. siguiente).

Antecedentes de investigación en Pajarito

De acuerdo con Álvaro Botiva (comunicación personal), el primero en denunciar este sitio fue el arqueólogo Gonzalo Correal, quien se lo refirió y por tanto instó a incluirlo y documentarlo en su tesis de grado de la Universidad Nacional (1976) como uno de los 39 sitios arqueológicos que identificó en el territorio de Guasca. Al respecto Botiva anotó que los petroglifos se encontraban en la vereda Flórez [sic], finca la Victoria, de propiedad de Luis E. Rodríguez. Acompaña la mención con unas transcripciones en dibujo elaboradas por Martha Acosta.

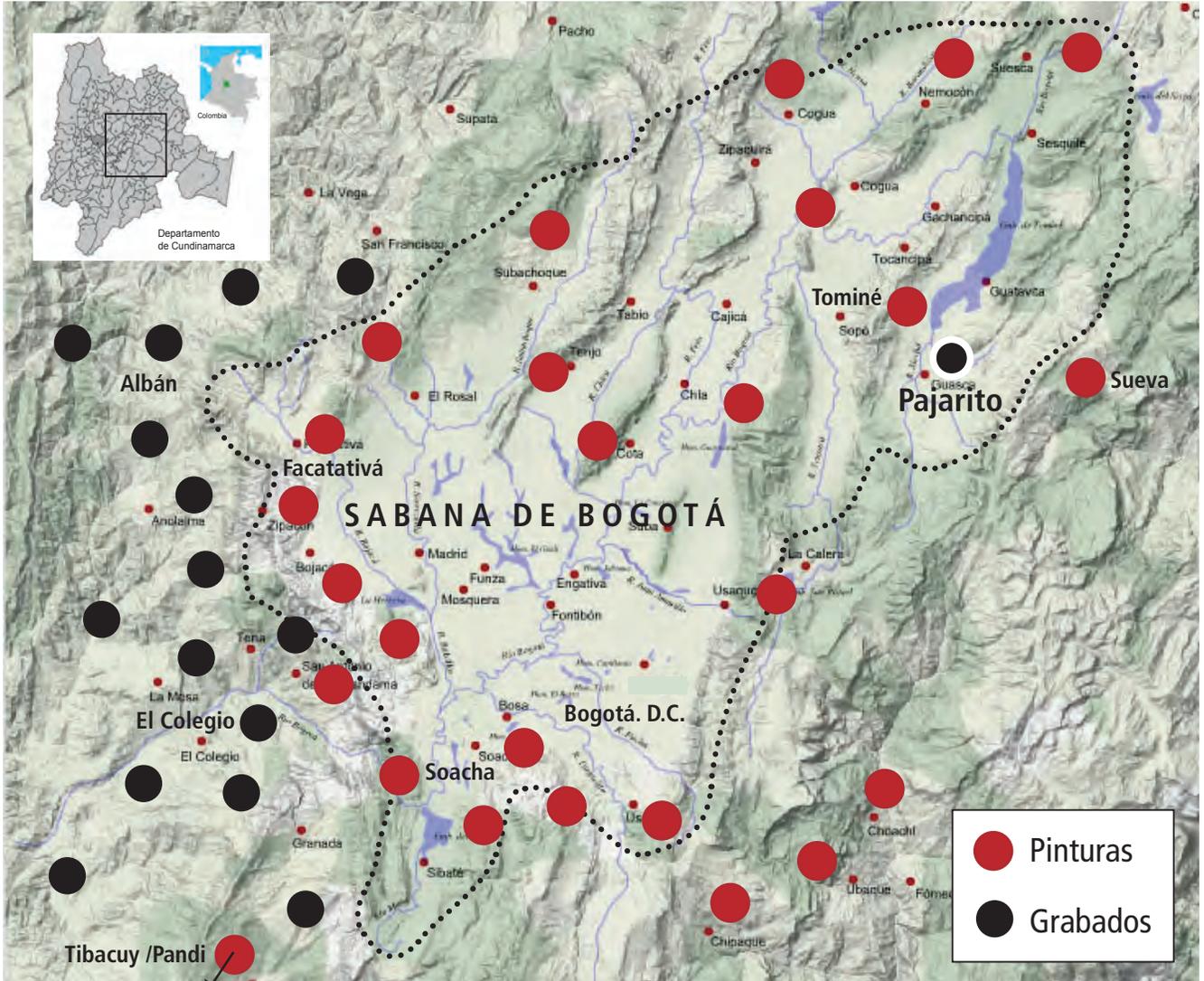
Soacha



Facatativá



Sueva



El Colegio



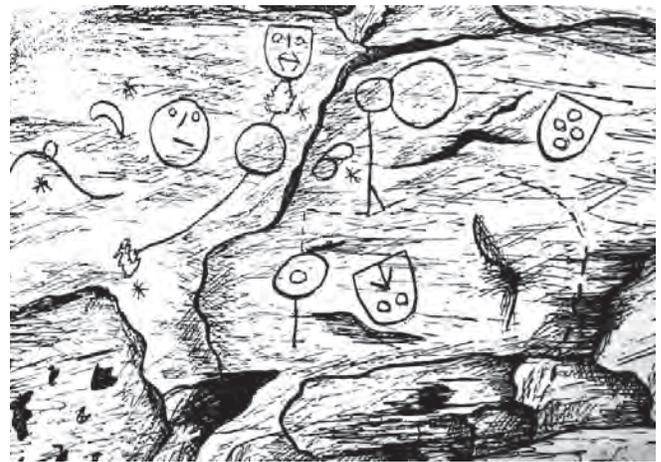
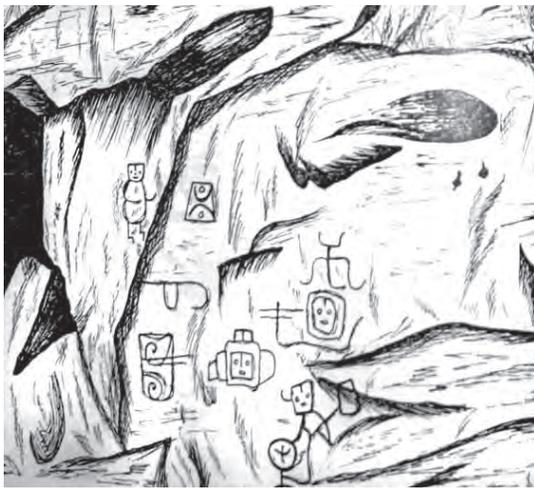
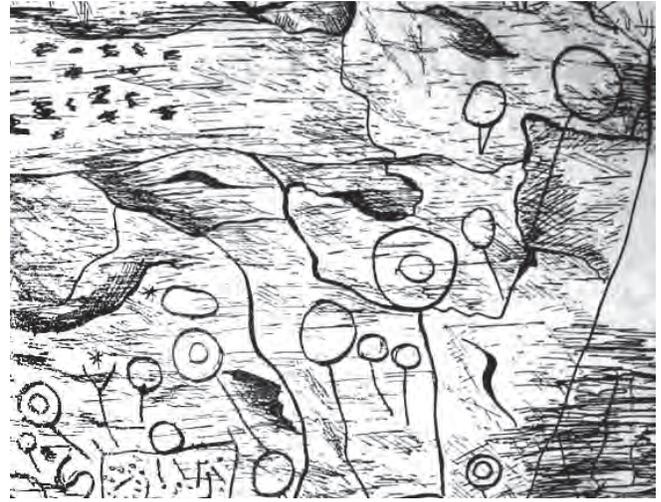
Albán



Pajarito (Guasca)

Localización y muestras de algunos sitios con arte rupestre en las modalidades de pintura y grabado en la Sabana de Bogotá y área circunvecina.

Mapa. Diego Martínez Celis Base: Google Maps, 2019. Fotos: Diego Martínez Celis / Álvaro Botiva C.

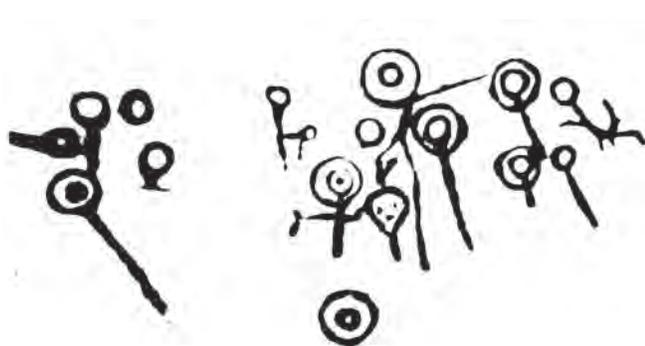


Transcripción de los petroglifos de Pajarito. Dibujos de Martha Acosta, 1976.

En 2000, Botiva vuelve a documentar y registrar el sitio en su libro *Arte rupestre en Cundinamarca, Patrimonio Cultural de la Nación*, esta vez por medio de fotografía y calco mediante frottage.

En 2002 Diego Martínez Celis y Álvaro Botiva publican en el *Manual de Arte rupestre de Cundinamarca*, y en un mapa plegable, fotografías a color y refieren el sitio como “el primer grabado rupestre (petroglifo) hallado en la sabana

de Bogotá, donde la generalidad del arte rupestre se manifiesta en pinturas (pictografías)”, de esta manera se destaca el carácter excepcional del sitio que se constituye en un lugar único dentro del contexto arqueológico y rupestre de la región. En 2010 se realiza una exposición itinerante sobre arte rupestre en la sede de la Casa de la Cultura de Guasca y se da a conocer por primera vez a un amplio público del municipio este sitio rupestre (Botiva y Martínez Celis, 2010).



Transcripción de los petroglifos de Pajarito. Calco: Álvaro Botiva, 2000.



Panel de exposición. Diseño: Diego Martínez Celis, 2010.

En 2011, Andrés Olivos refiere este sitio en la publicación *Historia de Guasca* donde aproxima su localización en un mapa arqueológico basado en la investigación de Botiva de 1976. En 2012, en el marco de la realización de la investigación *Lineamientos para la gestión patrimonial de sitios con arte rupestre en Colombia*, Diego Martínez Celis (2015) reseña el sitio y lo incluye como caso de estudio para su diagnóstico. En 2015, un grupo de estudiantes de topografía la Universidad Distrital (Camargo *et al*, 2015) realizaron su proyecto de tesis aplicando métodos topográficos en la documentación del arte rupestre y “*utilizando como base mediciones realizadas a los grabados con diferentes técnicas como la fotogrametría, la escanografía láser, el calco y las dimensiones reales del petroglifo para analizarlas y determinar cuál método es el más conveniente utilizar. Dando como resultado que el escáner laser terrestre es el método más apropiado para documentar arte rupestre a nivel técnico. Este evita el contacto directo con los grabados, evitando su deterioro, alteración de la información y posible pérdida de información para futuros estudios arqueológicos*” (Camargo *et al*, 2015).

Documentación del sitio con arte rupestre de Pajarito

Documentar arte rupestre implica generar datos e información escrita, gráfica o audiovisual, que dé cuenta de las características formales de los diversos elementos que conforman los sitios (motivos rupestres, panel, soporte rocoso, entorno), con base en su reconocimiento *in situ* y a través de diversos métodos y técnicas de transcripción. El objetivo principal de la documentación es crear documentos (impresos, electrónicos o audiovisuales) en que se consignen datos susceptibles de análisis y por medio de los cuales se brinde información de los sitios a través de su puesta en función pública (archivos, centros de documentación, bibliotecas, publicaciones impresas y electrónicas, etc.) (Martínez, 2015). En consonancia con lo anterior, a continuación se describe el proceso de documentación del sitio con arte rupestre de Pajarito que se llevó a cabo para este proyecto y los resultados del mismo que se acopiaron en las respectivas fichas de registro.

	<p>Plano de vistas 3D a partir de escanografía. Camargo <i>et al</i>, 2015.</p>			
				
	<p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES TECNOLOGIA EN TOPOGRAFÍA</p>	<p>Contiene: Vista Modelo 3D generado Apartir de escanografía</p>	<p>Revisó: Ing. Julio H. Bonilla R. Dibujó: Cristian Camargo Diana Hurtado Mary Téllez</p>	<p>Fecha: Abril de 2015 Plano 1 de 1</p>



ALGUNOS DATOS DE INTERÉS:

Localización: N 04° 52' 41.1" / W 073° 51' 30.8"

Predio La Huerta, Finca Cantaclaro, Vda. Flores, Guasca, Cundinamarca.

Altura: 2.639 msnm.

Área grabada / pintada: 14 m. aprox.

Altura máx. grabada: 3.80 m.

Ortofotografía del área de estudio.
Los lotes San Luis, La Victoria y la Huerta se resaltan en amarillo, y la localización del sitio en rojo.

Ortofotografía de Guarín y Bonilla, 2019.

Dibujo: Diego Martínez Celis.



Visual hacia la roca. Montaje fotográfico: Diego Martínez Celis



Visual desde la roca. Montaje fotográfico: Diego Martínez Celis

En primer lugar se **localizó** en la ortofotografía (Guarín y Bonilla, 2019) y se **identificaron** las áreas que presentaban arte rupestre en el emplazamiento rocoso, **dividido** previamente en 4 caras, de las cuales solo la No. 1 presenta motivos rupestres. Luego se **definió su extensión** y los diferentes **paneles** o subconjuntos de motivos rupestres, dando como resultado **5 grupos** (1, 2, 3, 4, y 5) y **4 subgrupos** (3A, 3B, 5A y 5B). Se tomaron fotografías panorámicas con vistas hacia y desde el emplazamiento rocoso, así como de las caras de la roca y las vistas generales de cada uno de los paneles.

Dada la dificultad de percibir a simple vista la totalidad de los motivos rupestres se hizo necesario aplicar, de ma-

nera articulada, las técnicas de **fotografía**, **frottage** y **calco digital**, para lograr la transcripción de los trazos que conforman los diferentes paneles o grupos. En primer lugar se realizaron **calcos** mediante la técnica del **frottage**¹, aclarando que esta labor no implicó remoción ni elimina-

1. **Frottage:** Esta técnica permite tener una imagen completa y de alta calidad de las particularidades de la forma de los motivos grabados y de la superficie pétrea. Es de gran fidelidad, pues reproduce a escala 1:1 y, a diferencia del dibujo, la posibilidad de que el criterio del transcriptor cree su versión se reduce al mínimo. Consiste en frotar sobre una tela (entretela o tela quirúrgica), previamente dispuesta sobre la superficie del petroglifo, con una hoja de papel carbón, que se desliza reproduciendo los contornos de los motivos. Los surcos, y en general, los bajorelieves permanecen blancos mientras los límites de las formas se hacen oscuros; se trata de un "negativo" del petroglifo.



CARA 3



CARA 0 (Techo)

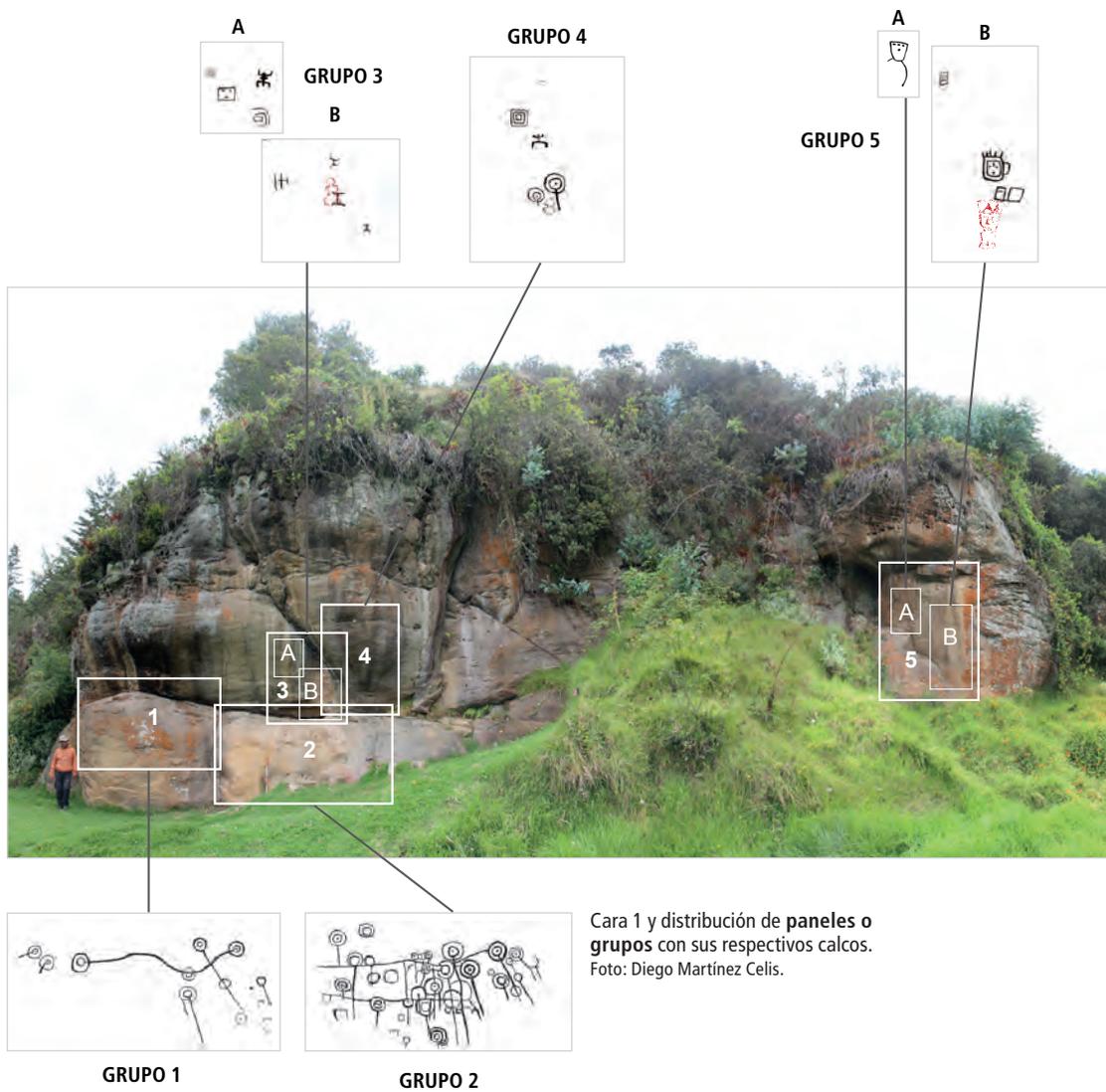


CARA 2



CARA 1

Caras del emplazamiento rocoso.
Fotos: Diego Martínez Celis.
Ortofoto (techo): Guarín y Bonilla.





Elaboración de frottage. Foto: Fredy Alonso.



Fotografía de frottage. Foto: Fredy Alonso.

ción de ningún tipo de material que se encontraba sobre la superficie rocosa; para tal fin se destinaron 14 m de tela quirúrgica de 1.60 m de ancho y, para acceder a los grabados más altos (a 3,70 m), se requirió la instalación de un andamio.

Una vez obtenidos los frottages se **fotografiaron** sobre una superficie plana vertical y se **trabajaron digitalmente** en

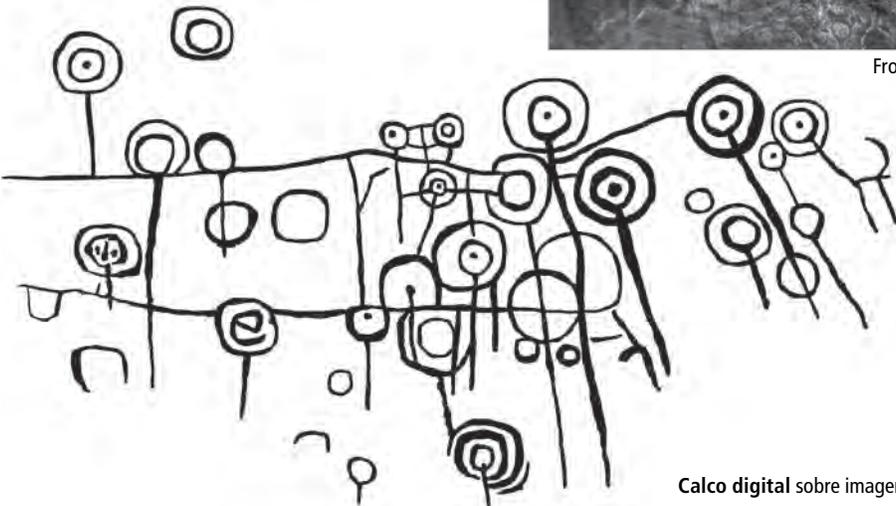
el programa Photoshop® para crear **versiones en negativo**. Con base en estas se procedió a realizar los **calcos digitales** que consistió en reproducir en negro los trazos que podrían interpretarse como surcos grabados, asumiendo, sin embargo, que ello implica cierto grado de subjetividad dada la incertidumbre al diferenciar grabados de accidentes naturales de la roca.



Frottage en positivo (grupo 2). Foto: Diego Martínez Celis.



Frottage en negativo (grupo 2). Foto: Diego Martínez Celis.



Calco digital sobre imagen del frottage (grupo 2). Foto: Diego Martínez Celis.



Filtro "Emboss" de Photoshop® sobre fotografía del frottage.
Foto: Diego Martínez Celis.



Filtro "D-stretch" sobre fotografía del pintura. Foto: Diego Martínez Celis.



Calco digital sobre fotografía. Diego Martínez Celis.

A algunos negativos del frottage se les aplicó el filtro "emboss" de Photoshop® para recrear con cierto volumen la textura de la superficie rocosa y los grabados. A las fotografías de otros paneles o sectores se les aplicó el filtro D-stretch del programa ImageJ² para constatar la existencia de trazos

de pintura de color rojo, que se insinuaban en la inspección visual *in situ*, y que fueron en efecto comprobados mediante su resalte digital.

También se hicieron algunos montajes digitales de los calcos sobre las fotografías para visualizar el conjunto de los grabados resaltados en su contexto rocoso. Finalmente todos los materiales se **acopiaron** en los formatos de **Ficha de Registro** desde donde se pueden visualizar y aprovechar como evidencia del estado actual del sitio y para diferentes análisis posteriores.

2. Desarrollado por Jon Harman, es un recurso muy habitual en el área de la teledetección con el fin de mejorar de forma sintética el color de una imagen, produciendo con frecuencia una imagen en lo que se conoce como falso color [...] ha sido concebido para el estudio en el ámbito del arte rupestre con el fin de revelar posibles formas aparentemente no visibles en este tipo de yacimientos." (Pereira, 2012).

Iconografía del arte rupestre de Pajarito

El sitio con arte rupestre de Pajarito se dividió, para su transcripción y presentación, en 5 grupos de motivos rupestres grabados mediante la técnica de percusión, los cuales fueron trazados por sus artífices a partir de líneas formando una serie de círculos concéntricos, con un punto o cúpula en su centro, interconectados y con derivaciones de líneas rectas (verticales u horizontales). También aparecen, de manera aislada, cuadrados, cuadrados concéntricos, y varias figuras antropomorfas (cuerpo o cabezas) y, en dos sectores, sutiles muestras de pintura en rojo ocre.

Por su carácter geométrico, estos trazos podrían catalogarse como “abstractos”, pues parecerían representaciones simplificadas o derivadas de la observación de objetos del mundo o de ideas o conceptos.

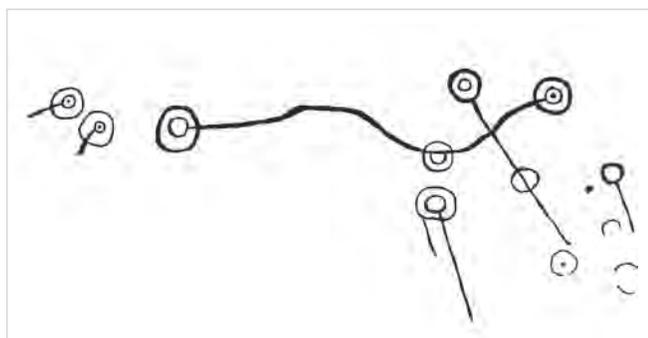
El motivo más representativo del sitio, por su visibilidad tamaño y profusión, es la serie de **círculos concéntricos** distribuidos a lo largo de los grupos 1 y 2, y en un sector del grupo 4. En el contexto del arte rupestre de la región, estos

motivos resultan excepcionales, y solo se tiene noticia de un sitio semejante localizado en Buenavista (Boyacá). Llama la atención que estos conjuntos resultan muy similares a los que se han catalogado como “*marcas de cúpulas y anillos*” (*cup and rings marks*)³ que se encuentran “*principalmente en la Europa atlántica (norte de Inglaterra, Escocia, Irlanda, Bretaña, Portugal, Islas Canarias y Galicia), la Europa mediterránea (noroeste de Italia y Tesalia) y centro de Europa (Suiza), aunque formas similares se pueden encontrar en todo el mundo, incluyendo México, Brasil e India*”⁴

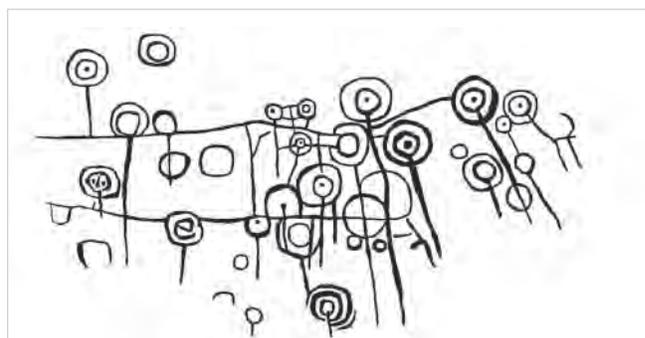
Con lo anterior no se pretende afirmar que exista algún tipo de relación cultural entre dicha tradición europea y la del altiplano cundiboyacense, pero si llamar la atención de que a pesar de que este tipo de motivos están muy extendidos por todo el mundo, y han sido objeto de múltiples estudios, su significado sigue siendo esquivo. Al respecto

3. “*Consisten en una depresión circular cóncava, de no más de unos pocos centímetros de ancho, grabada en la superficie de la roca y, a menudo, rodeada de círculos concéntricos, anillos, también grabados en la piedra. A veces un canal lineal, llamado canalón, atraviesa los anillos desde la cazoleta hasta el exterior del símbolo.*” (https://es.wikipedia.org/wiki/Marca_de_cazoleta_y_anillos)

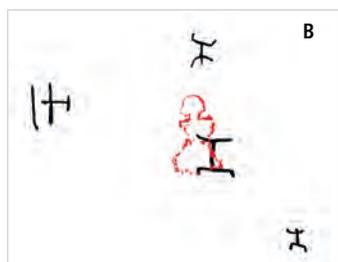
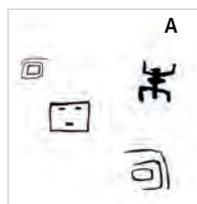
4. https://es.wikipedia.org/wiki/Marca_de_cazoleta_y_anillos



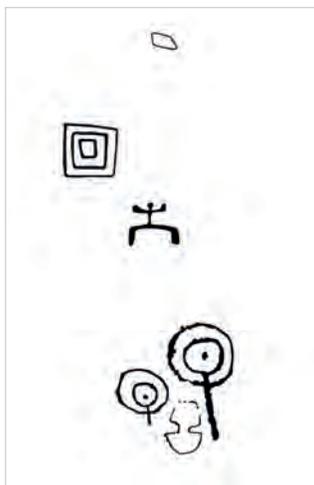
GRUPO 1



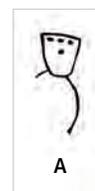
GRUPO 2



GRUPO 3



GRUPO 4



GRUPO 5



Petroglifos en Northumberland, Inglaterra. Tomada de <https://www.bbc.com/news/uk-england-tyne-42123939>



Petroglifos en Pontevedra, España. Tomada de <https://www.riasbaixas.info/ruta-de-los-petroglifos-y-de-la-prehistoria.html>



Petroglifo en Novalesa, Italia. Tomada de https://en.wikipedia.org/wiki/Cup_and_ring_mark#/media/File:Novalesa_cup-and-rings_stone_Italy.jpg



Petroglifo en Buenavista, Boyacá. Foto: Guillermo Muñoz. El Espectador. Magazin Dominical, 1986.

la página web [keystothepast.info](http://www.keystothepast.info), especializada en el arte rupestre de Gran Bretaña, comenta:

“La razón, o razones, detrás de estas tallas es desconocida. Se han presentado varias sugerencias desde que los antiguos anticuarios los identificaron como prehistóricas; incluidas que pueden ser mapas terrestres, mapas de las estrellas, sitios donde se dispuso grasa para rituales, registros de propiedad o límites, etc. Se han esbozado paralelos con otras formas de arte prehistórico, al igual que paralelos con tribus alejadas de la Europa occidental. A pesar de la multiplicidad de las ideas sugeridas, hay características comunes en la configuración de las formas de ‘arte’: por lo general, se encuentran en tierras altas con vistas a tierras que se consideran adecuadas para el pastoreo. Sin embargo, se observa que allí las cimas planas de algunos acantilados no tienen marcas de cúpulas, mientras que los lados verticales sí y viceversa, como en Morwick, Northumberland”. (Traducción del inglés de: <http://www.keystothepast.info/article/9972/Glossary?HER=2653642>).

En nuestro contexto americano, este tipo de motivos rupestres también es muy recurrente y se han asociado con espacios ceremoniales en el que los surcos podrían haber sido usados como canales para el flujo de líquidos, como representaciones cartográficas de un territorio o como visiones producto del consumo de sustancias alucinógenas (fosfenos).

Hipótesis sobre referentes de representación

Aunque arriesgar hipótesis sobre el significado o el referente de representación de estos motivos puede resultar altamente especulativo, en especial debido a la interrupción de la tradición cultural que les otorgaba sentido, y aceptando un alto grado de subjetividad, me atreveré a sugerir un posible referente de representación que pudo haber inspirado el diseño de los grabados rupestres de Pajarito.

Se parte de la observación del paisaje y de la advertencia de un elemento muy significativo en esta zona como los son los **manantiales de aguas termales de Agua Caliente** (localizadas a 230 m en línea recta desde el afloramiento rocoso), que habrían sido aprovechadas desde tiempos prehispanicos y de las se cuenta con documentos que constatan su presencia e importancia en tiempos de la colonia, donde representaban un hito del territorio y le daban nombre al río al que desaguan (hoy conocido como “Aves”) (Ver mapa).

A diferencia del aspecto que tienen hoy día, se tiene noticia de que hasta hace unos 30 años (Álvaro Botiva, comunicación personal), las aguas termales de Agua Caliente brotaban en dos o tres pequeños ojos de agua (los mismos que parecen estar representados en el mapa de 1758), y en los que se apreciaban las burbujas y las consecuentes ondas que irradian del centro del brote, tal y como aún es posible apre-



Representación de los ojos de agua de las termales de Agua Caliente. Detalle de un plano de Guasca de 1758. Archivo General de la Nación. Mapoteca No. 4,



Burbújas y ondas. Dibujo: <https://www.youtube.com/watch?v=GmSvC9JQZj0>



Ondas en el agua. Foto: <http://www.astropampa.com/art-117.htm>



Vista aérea del actual pozo de termales de Agua Caliente. Se observa su desagüe sobre la quebrada Montoque, muy cerca del de esta sobre el río Aves. Ortofoto: Guarín y Bonilla.



Burbújas y ondas producidas por el brote de aguas termales en el actual pozo de Agua Caliente. Foto: Diego Martínez Celis.

ciar en algunos sectores del actual cuerpo de agua (ver foto). Es decir, se propone que este fenómeno termal que presenta burbujeo, irradiación de ondas, y muy posiblemente un desagüe, sería el referente de representación de los motivos de puntos, círculos concéntricos y líneas tan característicos de los petroglifos de Pajarito. Además, teniendo en cuenta que es posible que en el pasado hayan existido muchos más ojos de agua de este tipo en el territorio, todo el conjunto del mural (grupos 1 y 2) pudo haber sido una representación del territorio a la manera de un mapa, en que se muestran los nacimientos, sus desagües e interconexiones, o también figuras alegóricas de este fenómeno relacionadas con algún tipo de ritual o culto al “agua caliente”, dadas sus cualidades medicinales.

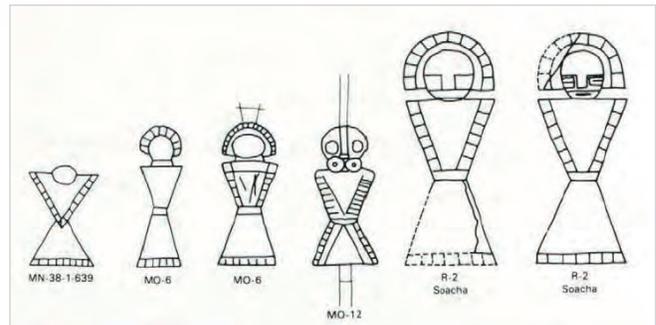
El resto de motivos rupestres de Pajarito corresponden a figuras aisladas del tipo “antropomorfo” que parecen representar figuras humanas, cabezas o “mascaras” muy simplificadas y que son muy similares a las de muchos sitios con grabados en Cundinamarca y Boyacá.

En medio de estos llaman la atención dos motivos que, en contraste con los grabados, fueron plasmados mediante la técnica de pintura, y uno de ellos se asemeja a la manera de representación del cuerpo humano en forma de “reloj de arena”, con cabeza semicircular, que es muy común en la iconografía muisca, y remiten a algunos objetos de orfebrería y matrices de piedra de orfebrería prehispánica de la región (ver fotos página siguiente).



Calco digital sobre fotografía de los grupos 1 y 2. Diego Martínez Celis.

Sobre los otros motivos no aventuramos por ahora hipótesis, en especial de las “máscaras” del grupo 5, por no tener certeza si se trata de obras de origen prehispánico o intervenciones más recientes.



Diseños extractados de matrices de piedra de orfebrería muisca. Dibujo de Lucía Teresa Rueda en Long, 1989



Calco digital de trazos de pintura rupestre y su interacción con un motivo grabado en Pajarito. Dibujo: Diego Martínez Celis.

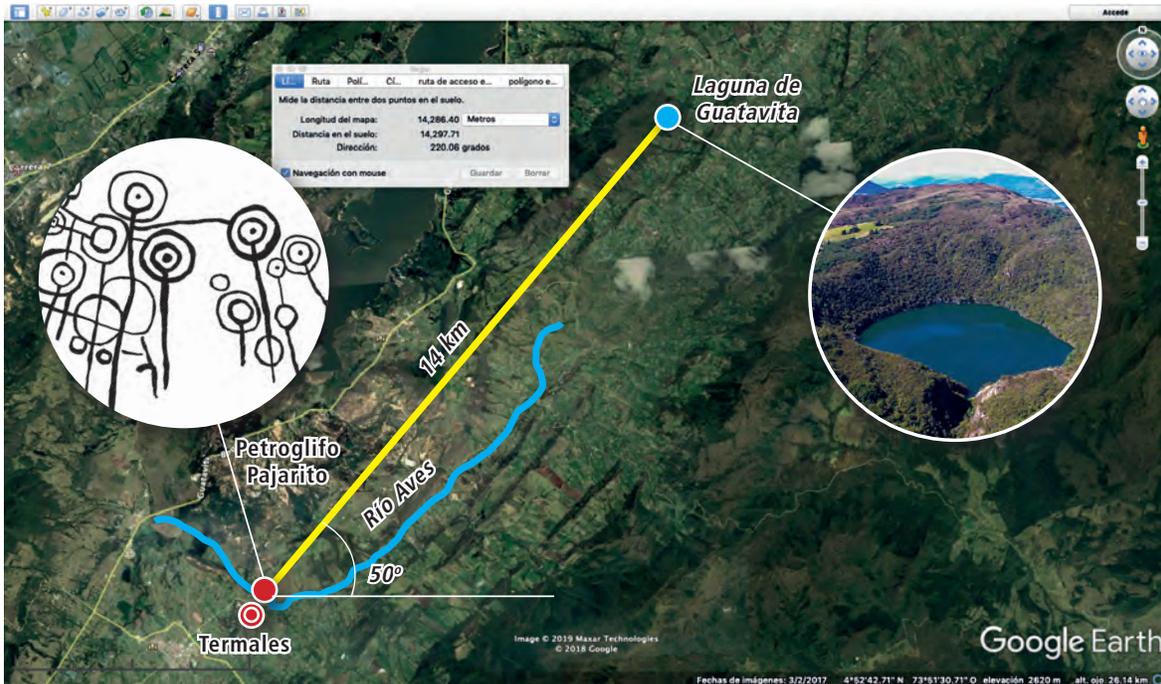


Cuenta de collar de orfebrería muisca. Museo del Oro, Bogotá.

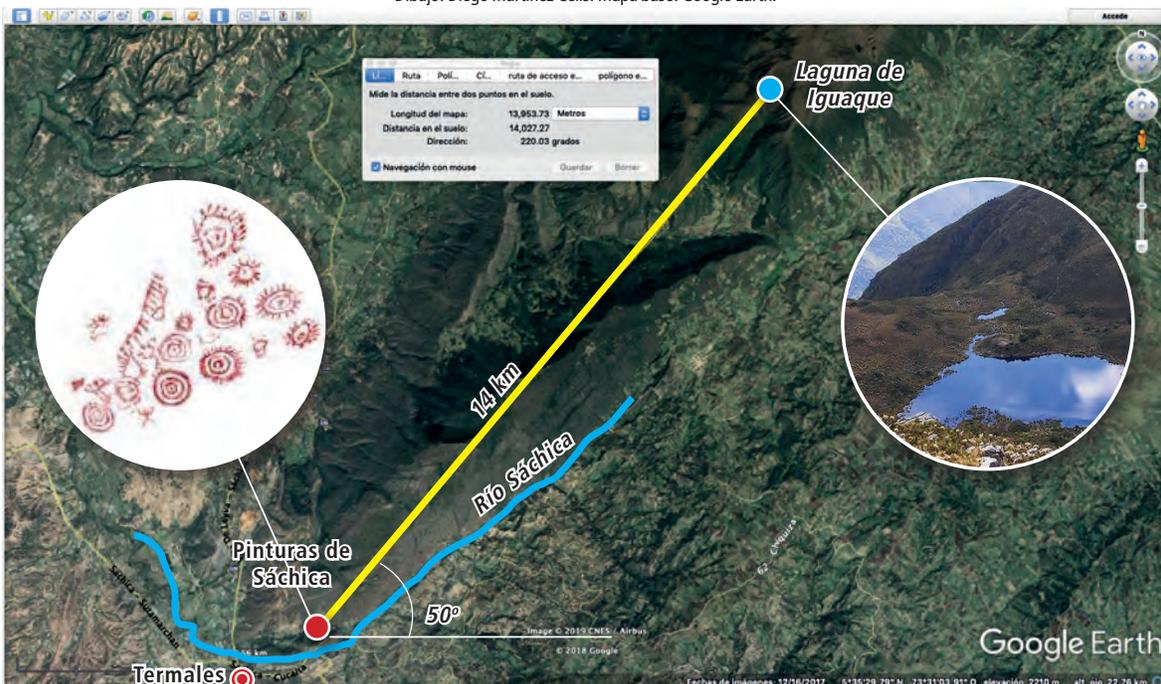
Para terminar este capítulo, vale acotar que la significación cultural de este sitio también puede ser construida a través del reconocimiento y articulación de otros referentes del entorno que trascienden los motivos rupestres, en especial algunos otros elementos del paisaje que pudieran dar sentido o aproximar a las razones que pudieron tener los antiguos indígenas para escoger este sitio para ser grabado y

no otro, teniendo en cuenta que en el sector existen otros afloramientos rocosos pero, al parecer, este es el único que fue intervenido con arte rupestre. Al respecto se permite una última observación que podría dar luces sobre el porqué de la escogencia de este lugar:

De manera casual, Diego Martínez observó una coincidencia entre la localización del sitio con arte rupestre de Paja-



Localización del sitio de arte rupestre de Pajarito en Guasca Cundinamarca) y su relación con otros hitos del territorio.
Dibujo: Diego Martínez Celis. Mapa base: Google Earth.



Localización del sitio de arte rupestre en Sáchica (Boyacá) y su relación con otros hitos del territorio.
Dibujo: Diego Martínez Celis. Mapa base: Google Earth.

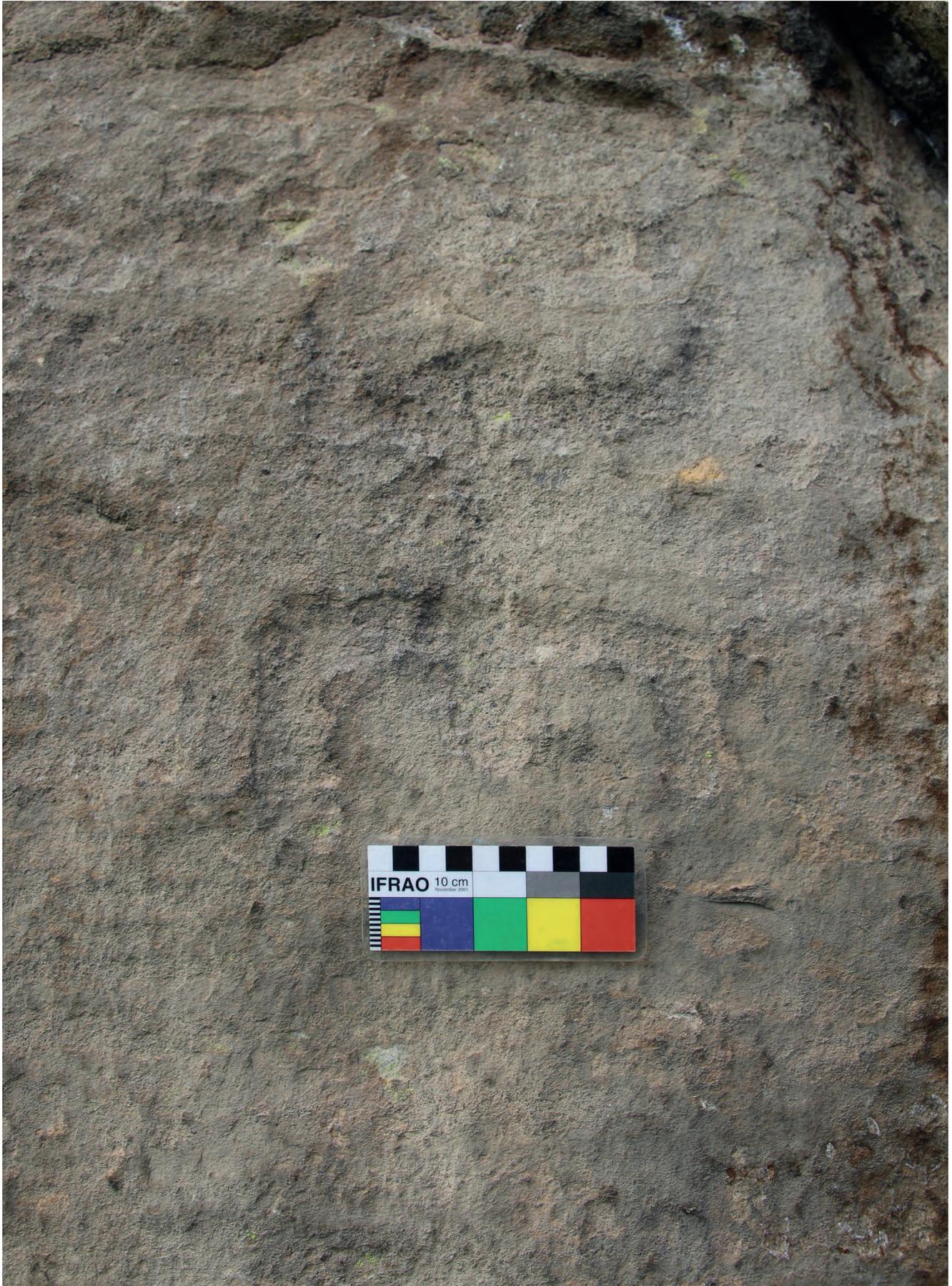
rito, su **orientación** y **distancia** con la **laguna de Guatavita**, y el emplazamiento del sitio con arte rupestre de **Sáchica** (Boyacá) y la **laguna de Iguaque**. En ambos casos estos sitios rupestres se encuentran cerca del remate de un **escarpe**, frente a la **vega inundable de un río** y en proximidades de **fuentes de aguas termales**, ambos a una **distancia** de aprox. 14 km y en **dirección** 50° rumbo nororientesuroccidente de las lagunas respectivas y, en ambos casos los sitios tienen **círculos concéntricos** y “mascaras” entre sus motivos rupestres más visibles (ver imágenes página anterior).

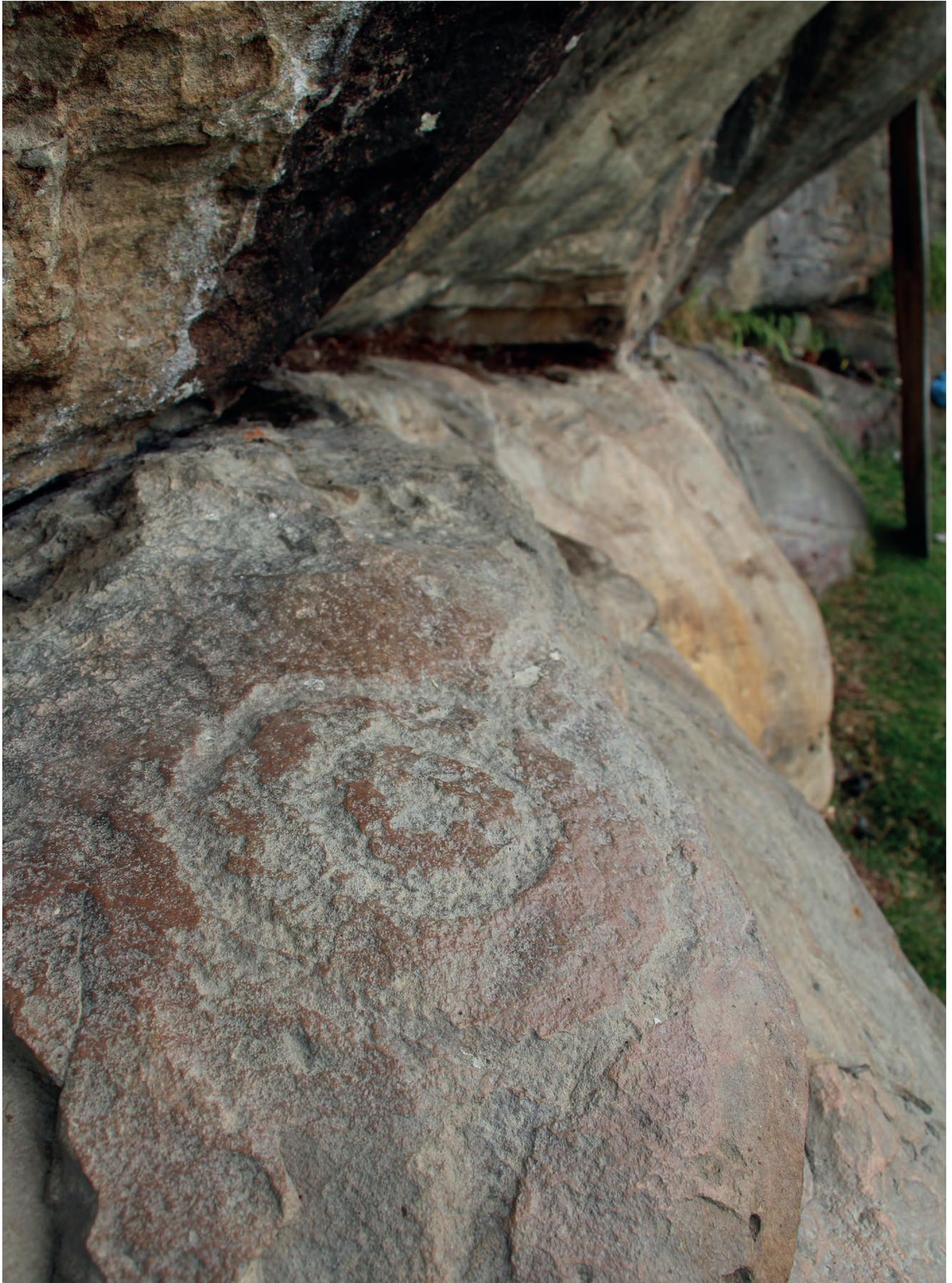
Esta coincidencia podría brindar indicios de la función de los sitios con arte rupestre como **marcadores** de ciertos hitos del paisaje. La relación con lagunas como las de Guatavita e Iguaque, que se sabe que para los grupos indígenas tuvieron especial significación, así como con ríos y fuentes termales,

parecerían también haber inspirado la representación de estos cuerpos de agua en los motivos rupestres. En cuanto a la distancia y orientación de los sitios con relación a las lagunas, quizás indica un criterio astronómico para su ubicación, pero ello ameritaría un estudio más a fondo.

Con todo lo expuesto en este capítulo, se pretendió ofrecer una serie de elementos para dotar al sitio con arte rupestre de Pajarito, que hasta ahora permanece “mudo”, de referentes de significación e interpretación, principio fundamental para la valoración y, por ende, apropiación social y protección sostenible de este patrimonio cultural.

Nota: Para consultar la totalidad de la documentación de este sitio con arte rupestre ver sección de anexos al final.





Caracterización de la técnica de elaboración del arte rupestre de Pajarito

Objetivos

El objetivo de entender la materialidad de este sitio con arte rupestre (SAR), específicamente reconocer los materiales y procesos que implicaron su concepción y trayectoria temporal, permite que expliquemos mejor la existencia de estas manifestaciones y planteemos hipótesis sobre la forma en que se crearon y, tal vez, los propósitos o significados que han generado en el tiempo. Este acercamiento pretende generar hipótesis acerca de forma en qué fue elaborado, reconocer los materiales que lo constituyen, reconocer el estado material y transformaciones que han ocurrido en el sitio, de forma que se generen las inquietudes y proyectos para su estudio.

Metodología

Para realizar la caracterización material del SAR de Pajarito, se llevó a cabo una observación directa de la superficie de la roca. Principalmente se definieron las áreas de la roca que se consideraron intervenidas con algún tipo de trabajo. Con la documentación gráfica previa, se localizaron los principales motivos que componen la superficie tallada, sin embargo, la observación puntual permitió establecer áreas que no habían sido documentadas o que no se consideraban intervenidas. La caracterización se basó en la diferenciación entre la “superficie limpia” de la roca y lo que se reconoce como un motivo tallado, generalmente constituido por un surco homogéneo realizado sobre la superficie. Sin embargo, en este trabajo se encontraron características de elaboración que definen diferentes formas de intervención y creación de diseños. Estas observaciones se contrastaron con los levantamientos previos (ver capítulo anterior), con el fin de revisar si existían motivos no registrados o áreas con otras características técnicas.

Generalidades

El sitio rupestre de Pajarito está constituido por una superficie predominantemente vertical, conformada por la estructura de la formación rocosa, constituida por una pared modelada por diferentes conglomerados de arenisca, desgastados por acción hidráulica. Toda el área de roca expuesta conforma una pared que se inclina en la parte superior, generando un alero natural que puede interpretarse como propicio para el resguardo de la intemperie, sin que sea propiamente una caverna (Figura 1).

La zona de estudio se presenta actualmente completamente descubierta de vegetación y con escaso crecimiento de microbiota, lo que hace muy visible la zona de intervención rupestre. Lo anterior evidencia que la piedra ha sido intervenida en varios momentos, por lo menos desde su reporte en la década de los 70. El resto del abrigo se mantiene con una densa capa de bosque secundario y no han sido reportadas otras manifestaciones (Figura 2).

Esta pared rocosa fue intervenida en algún periodo aún no determinado de la época prehispánica, por medio de la talla en bajorrelieve de diferentes motivos, también se han identificado en esta investigación pictógrafías, por lo que puede considerarse un sitio con arte rupestre mixto, ejemplo único hasta ahora en Colombia. Los motivos conforman diferentes conjuntos discretos, dados por su ubicación en las diferentes áreas naturales del abrigo o, como se quiere plantear en este trabajo, por diferenciación técnica y estilo.



Figura 1. Aspecto del abrigo rocoso en donde se ubican los conjuntos rupestres. Foto: Mario Rodríguez Larrota.



Figura 2. Vista del abrigo desde la vega norte del río Aves. Es evidente la zona en donde se ubican los grupos rupestres, completamente desprovista de vegetación. Foto: Mario Rodríguez Larrota.

El suelo actual se levanta a una altura que es posible acceder y apreciar a la zona intervenida de la piedra. Aunque la vega que forma el río es inclinada, la zona en donde se ubican las manifestaciones rupestres presenta una terraza aluvial suave. Con los datos actuales, no es posible conocer la evolución del suelo en la zona colindante al sitio y establecer hipótesis de la ubicación de los motivos rupestres en diferentes épocas de ocupación de la vega, que pudo variar por factores naturales o antrópicos.

La ubicación de la zona intervenida, en la actualidad está a un nivel que no involucra una gran infraestructura para llegar a las zonas de trabajo establecidas. Casi todo el conjunto se desarrolla sobre una protuberancia natural y que plantea un área de trabajo cómoda desde el suelo actual y a la cual es posible acceder y ubicarse cómodamente. Se puede plantear, entonces, que posiblemente en el momento de la elaboración de los petroglifos se trabajó en la superficie rocosa a una escala de las posibilidades humanas, sin la construcción de mayor infraestructura, en el caso que el suelo haya mantenido una altura similar a la actual. Los motivos más altos implicaron dos opciones de acceso a la superficie: una primera, realizar una escalada ligera y apoyo en los accidentes naturales de la roca, como se pudo comprobar experimentalmente durante las labores de documentación

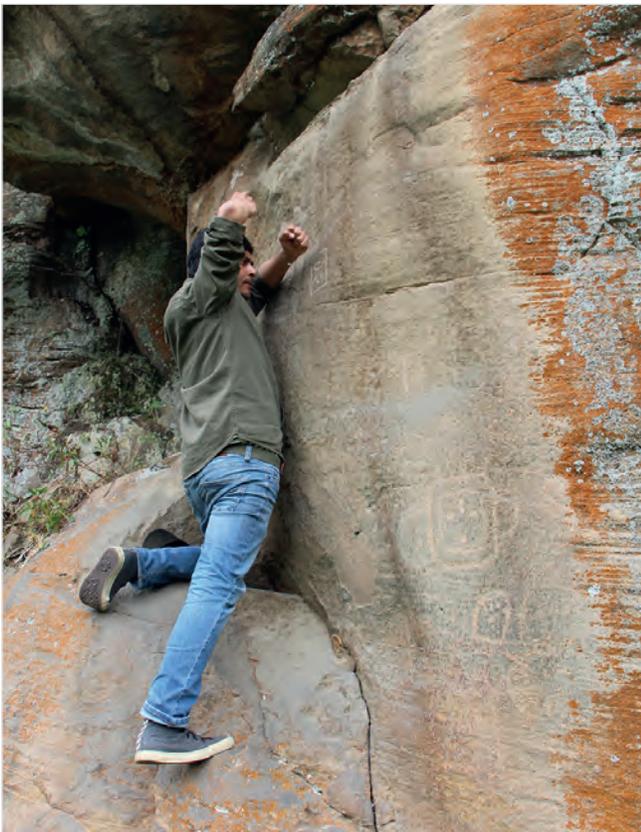


Figura 3. Recreación del acceso al área de trabajo en el abrigo, de acuerdo con la forma en que se documentó en la actualidad el sitio. Foto: Diego Martínez Celis.

en esta investigación (Figura 3); la otra opción, pudo ser la construcción de pequeñas escaleras que se apoyaron en la pared rocosa para trabajar durante algún tiempo. Justamente las zonas altas presentan motivos sencillos que no implicaron la inversión de tiempo que se dedicó en la parte inferior del abrigo.

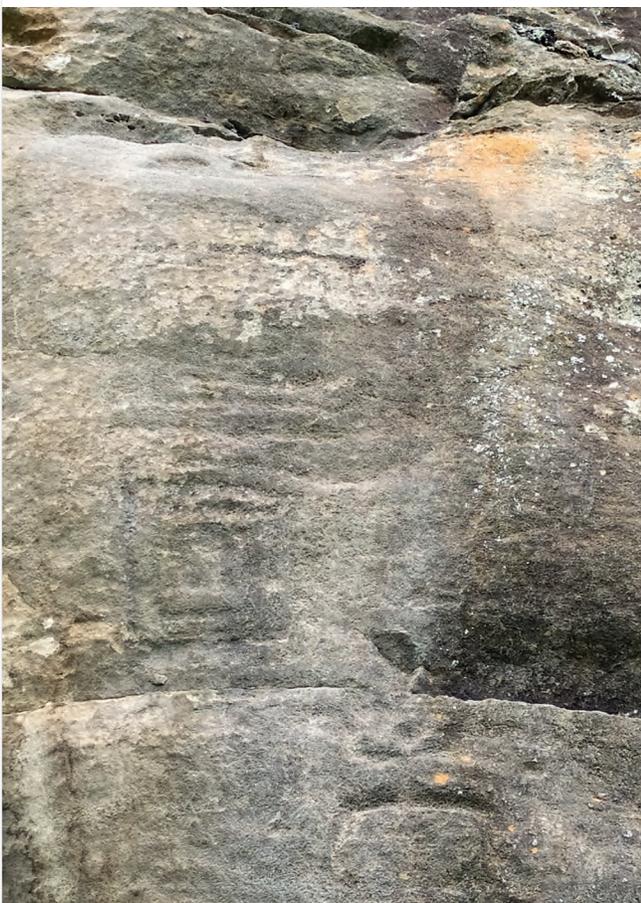
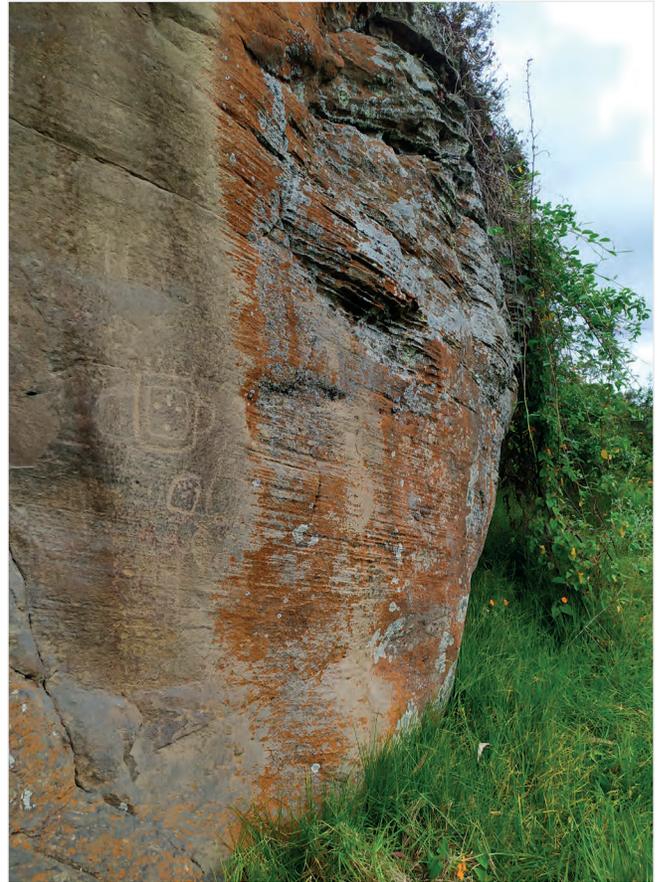
Diseño de los motivos

La superficie rocosa natural presenta una textura suave, propio de estas formaciones areniscas. Resulta interesante que la zona en donde se ubican los elementos de estudio se encuentra en la actualidad de tonalidad clara y contrasta con el resto de la superficie oscurecida por el crecimiento de microorganismos y escurrimiento de sedimentación. Esta característica se ha relacionado al uso que ha tenido el sitio, por lo menos en los últimos 30 años, en donde se ha mantenido expuesto (Figura 4).

La superficie en donde se ubican los grupos de motivos, resulta ser un área sin accidentes notorios de la roca. Los motivos se desarrollan en áreas lisas y su distribución espacial parece estar dada por las protuberancias naturales y la segmentación natural de la roca. Así se han clasificado en 5 grupo (ver capítulo anterior).

- **Grupo 1:** Sección oriental inferior del abrigo. La sección tallada se encuentra en la superficie horizontal que forma la protuberancia rocosa en la parte media.
- **Grupo 2:** Sección media inferior del abrigo. Es donde se encuentra la mayor parte de la superficie tallada con motivos, en la superficie horizontal y caída hacia el frente del abrigo.
- **Grupo 3:** Parte media, pared vertical inmediatamente encima del grupo 2. Los motivos se distribuyen al costado izquierdo de la grieta que divide el abrigo.
- **Grupo 4:** Parte media, protuberancia rocosa al costado derecho de la grieta que divide el abrigo del grupo 3. Los motivos también se distribuyen en la pared vertical al lado de la grieta.
- **Grupo 5:** Se ubica al extremo occidental del abrigo. Sobre la pared vertical, en la parte alta, se encuentra el grupo de motivos.

Los motivos presentan rasgos diferenciables y que pueden relacionarse a su distribución. Así, el G1 y G2, presentan el diseño más homogéneo y que puede indicar su factura en una sola tarea. Círculos concéntricos, puntos y líneas se distribuyen organizadamente en una sección rectangular;



Figuras 4. a, b y c. Detalles del abrigo en donde se ubican los motivos grabados. Es visible el cambio de la superficie de la roca con motivos y en donde no existen, lo que indica una profunda intervención de limpieza realizada en los últimos años. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

no son visibles superposiciones de motivos, por lo que se plantea que la distribución de motivos fue planeada y obedece a una organización espacial particular, posiblemente sin alteraciones en otro momento.

Los motivos en G3 y G4, difieren estilísticamente de los anteriores. En esta zona aparecen formas cuadrangulares y figuras antropomorfas o zoomorfas. Se introduce unos motivos zoomorfos que es posible relacionar con las aves elaboradas en metalurgia en el periodo muisca del Altiplano. Además, aparecen dos círculos concéntricos con línea vertical, similar al patrón del G1 y G2, pero con grandes diferencias tecnológicas.

Los motivos del G5 se diferencian por su composición y se relacionan con formas figurativas antropomorfas. Además, en esta zona, son visibles rasgos de pictografías en tono rojo, al parecer también con motivos con rasgos humanos. Los rasgos de pintura se han podido observar directamente, tras analizar rasgos de pigmento que se conservan en la roca, basados en este hallazgo, las imágenes digitales se sometieron a su transformación en el software DStretch®, el cual ayudó a confirmar la presencia de pictografías y reveló los

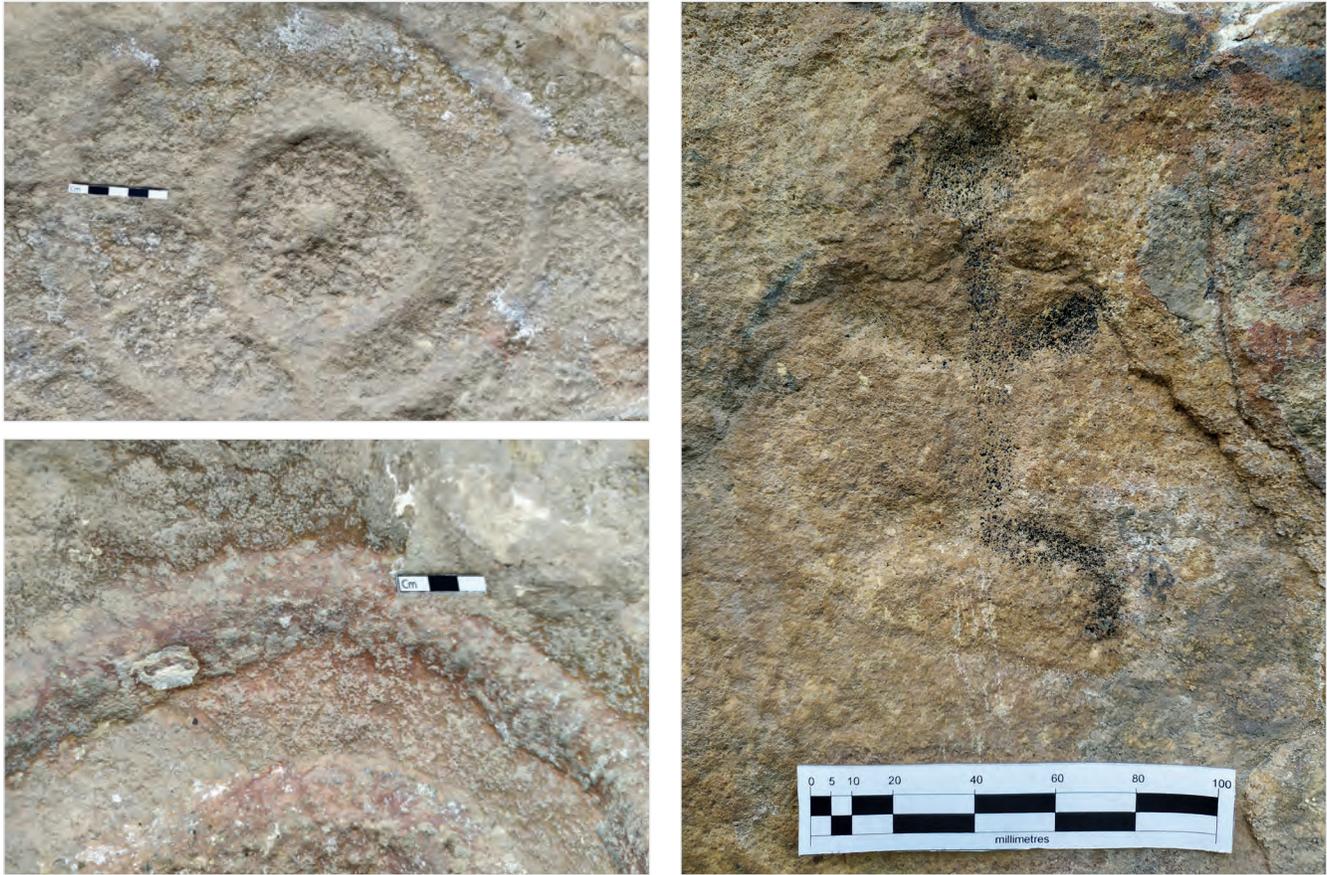


Figura 6 a, b y c. Detalle del acanalado tallado en el G1, G2 y G3. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

motivos de sus diseños. Como hipótesis, se plantea el proceso y técnicas empleadas para la elaboración del conjunto rupestre de Pajarito, de acuerdo con las observaciones realizadas en este trabajo:

Talla

No se han encontrado huellas que indiquen algún tipo de bosquejo, rayas o tallas inacabadas. Los motivos concéntricos de G1, G2 y G3, tanto círculos, como cuadrados, así como las figuras antropomorfas de G3 y G4, corresponden con tallas de acanalamientos profundos (Figura 6). El diseño de este grupo, con más de 30 círculos, supone una planeación en el espacio seleccionado para la talla, esto también es posible advertirlo en el tamaño regular de las formas geométricas.

El resto de figuras, se presentan más sencillas en cuanto a que la talla es muy superficial, es el caso de ciertos motivos en G3, G4 y la totalidad de G5; en algunos casos no se puede considerar una talla y corresponde mejor con un ligero abujardado para dibujar la superficie rocosa. La apariencia de estos petroglifos es la de un dibujo amarillento de líneas

irregulares, visibles por la eliminación de la capa superficial de la roca, con pátina oscura y la exposición de los estratos subyacentes, más amarillentos (Figura 7). Este último caso podría plantearse también como una talla inacabada, sin embargo su ubicación y sobreposición sobre otros motivos más elaborados se relaciona mejor con otra tipología tecnológica, tal vez relacionada también con otra cronología (Figura 8). En G4, particularmente aparecen dos diseños circulares concéntricos, similares a los del G1 y G2, sin embargo siguen el patrón tecnológico de la talla superficial (Figura 9); en este caso se plantea la posibilidad de la copia de los diseños, realizada en otro momento.

Es apreciable, al menos en el G1 y G2, el tratamiento superficial de toda el área en donde se ubica el diseño. Corresponde con un abujardado o punteado suave, que debió realizarse para eliminar pequeños accidentes de la superficie rocosa. En el área más alta del relieve, que es el nivel menos alterado por la talla, se destacan puntos de percusión regulares (Figura 10).

Luego de esta preparación, la talla se realizó para lograr motivos en bajorelieve. Por sustracción de material por medio de percusión, se realizaron canales regulares de más o menos



Figura 7. Grabados con talla muy superficial en G5. Por medio de manipulación digital el motivo es más visible (b y c). Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

de 2 cm de ancho x 1 cm de profundidad. En los canales se aprecian las huellas de una herramienta punteada fina que se empleó repetidamente para extraer el material. Hasta ahora no hay asociaciones con algún tipo de material hallado en el contexto que permita plantear hipótesis sobre las herramientas involucradas en este trabajo. Prematuramente podríamos suponer que debió ser una herramienta lítica más dura (chert, basalto) y con puntero¹. Trabajos experimentales podrían determinar las características de dureza

¹ Se descarta el uso de materiales metálicos para la talla, dada su inexistencia en la época prehistórica.



del soporte rocoso y su resistencia frente a diferentes materiales pétreos, así como el tipo de percusión posiblemente empleada.

Otra intervención que se advirtió en este estudio, tiene que ver con perforaciones en la pared rocosa. Especialmente existe una muy profunda, con evidentes huellas de pulido por taladrado, que se ubica en el extremo oriental inferior del abrigo. En otras zonas, es difícil advertir si las perforaciones naturales de la roca fueron integradas al diseño o presentan transformaciones tecnológicas (Figura 12).

Acabados

La superficie de todo el G1 y G2 presenta una superficie ligeramente pulida, evidente en algunos acanalados verticales, que seguramente fueron acabados con esta técnica (Fig 13). También se advierte una textura suave en la superficie más alta del relieve, incluso da la apariencia semibrillante, lo que puede indicar un trabajo minucioso de pulido final (Figura 14).

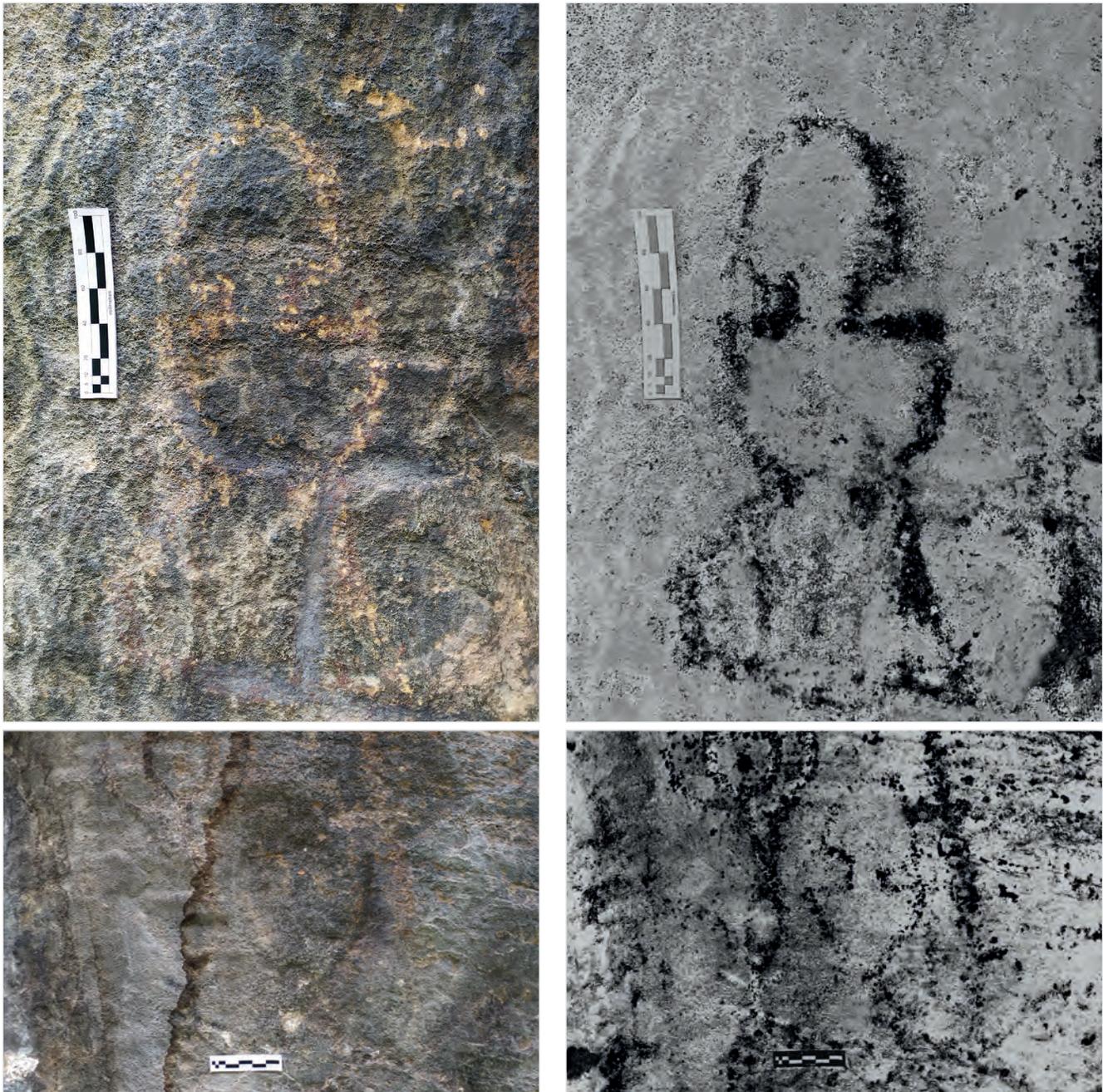


Figura 8. a y b: Detalle de G3. **c y d:** G4, en donde aparecen diseños garbados muy superficiales, con diseños bien diferenciados a los otros grupos. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

En el mismo grupo se advirtió la presencia de una capa pictórica bien definida, muy bien conservada en la región de los acanalados. A simple vista se observan superficies rojas, negras y posiblemente ocre (Figura 15), de aspecto homogéneo, compacto y formando una película gruesa (por ejemplo las zonas rojas), también pequeños vestigios entre los poros, de tonalidad negra y ocre. Las imágenes digitales se procesaron con el software DStretch® para detectar posibles áreas pigmentadas; en efecto, estas regiones mostraron una diferenciación evidente y que puede indicar la masiva presencia de policromías en la superficie de G1 y G2. La

aplicación de estas pinturas probablemente fue dactilar, puntualmente en las áreas acanaladas y compactando muy bien el material (Figura 16).

Pictografías

Un caso particular y que no estaba documentado en este sitio rupestre, es la presencia de pictografías. Particularmente en el G5, la observación directa de la superficie diferenció pequeños rastros de pigmento rojo dispuestos con cierto patrón lineal. Corresponden con aplicaciones lineares,



Figura 9. Diseños similares al G1 y G2, pero bien diferenciados por el tipo de talla superficial (Imagen digital forzada). Foto: Mario Rodríguez Larrota.

posiblemente dactilares (Figura 17). En G3 pueden existir rastros apenas perceptibles de color rojo.

Conclusiones

Los datos expuestos anteriormente demuestran la complejidad de este grupo de arte rupestre. Lo que antes era considerado como un caso particular, dada la existencia de petroglifos (grabados) en el altiplano central de la Cordillera Oriental colombiana, ahora tras una actualización de su observación, se han hallado nuevas líneas de evidencia que complejizan la composición material del sitio, sus variadas técnicas de elaboración y posiblemente, su trayectoria de elaboración.

La diferenciación técnica, en cuanto a la talla, además de la composición estilística, puede dar pistas sobre diferentes momentos de elaboración en el sitio.

El hallazgo de policromías asociadas con los petroglifos, pone de relevancia la complejidad tecnológica y estilística



Figura 10. a y b: Detalle de huellas de percusión punteada en G2, como preparación de la superficie. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

de estos elementos, pocas veces conservadas y/o documentadas. En este caso, suma un valor de particularidad de este sitio, además que abre una línea clara de investigación sobre la técnica de manufactura de los mismos.

La presencia de pictografías, también se propone como una novedad, en cuanto a la coexistencia de las dos manifestaciones rupestres, posible indicador cronológico o de filiación étnica en el Altiplano (Arguello 2013; Botiva 2000; Arango 1974). Además, la documentación de las mismas, que no habían sido reportadas en el sitio.



Figura 11. a y b: Detalles de la talla de canales, por extracción de percusión punteada. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

Figura 12. Detalle de diferentes perforaciones realizadas entre los diseños grabados. a y b) Perforación aislada y detalle. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.



Figura 13. Detalle de acanalado con trabajo de pulido. Foto: Mario Rodríguez Larrota.



Figura 12. c y d) Perforaciones como parte de diseños. e) Perforaciones naturales probablemente integradas al diseño. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

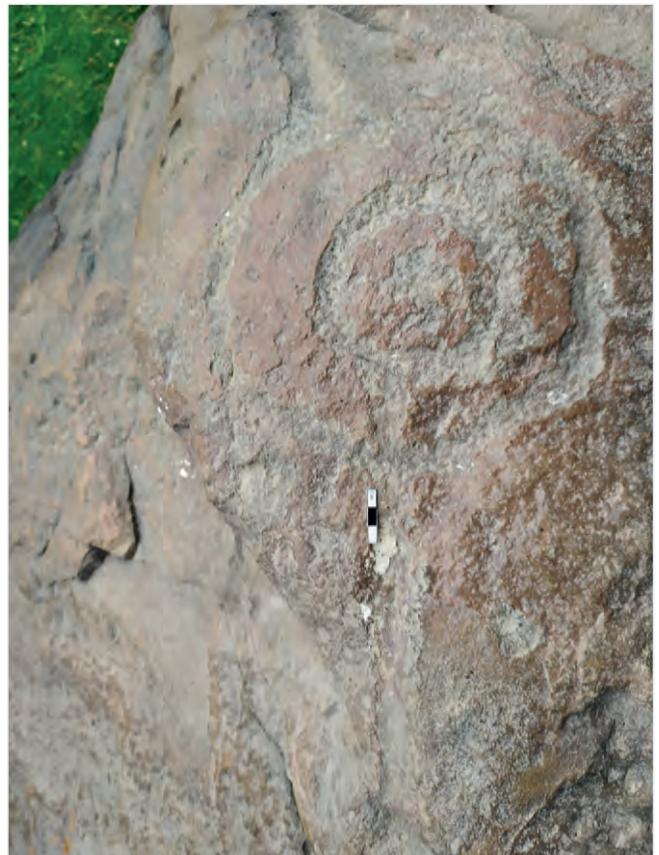


Figura 14. Detalle de superficie semibrillante, posible evidencia de pulido fino de la superficie. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

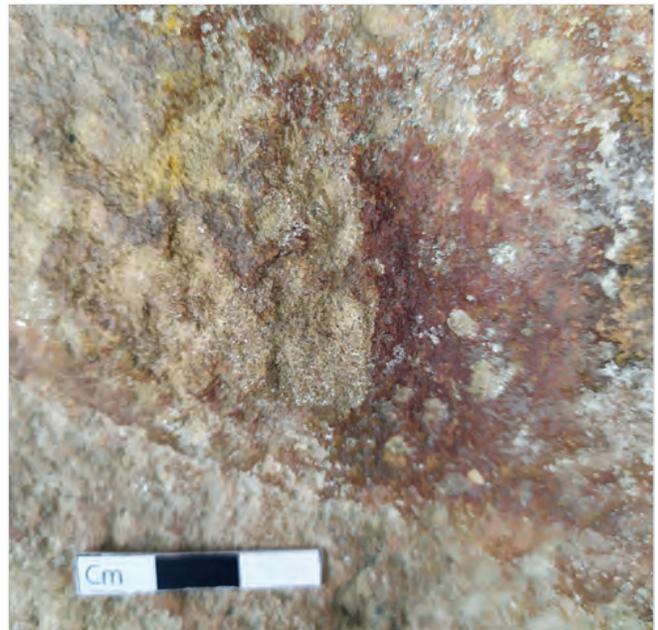


Figura 15. Diferentes aspectos de la capa pictórica que se conserva entre los canales de los grabados del G1 y G2. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

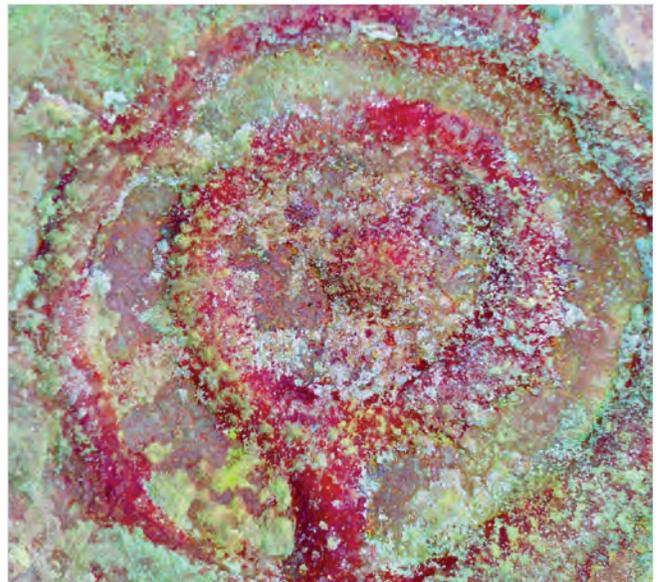


Figura 16. Diferentes aspectos de las imágenes forzadas por medio de software, para destacar áreas pigmentadas. Fotos: Mario Rodríguez Larrota.

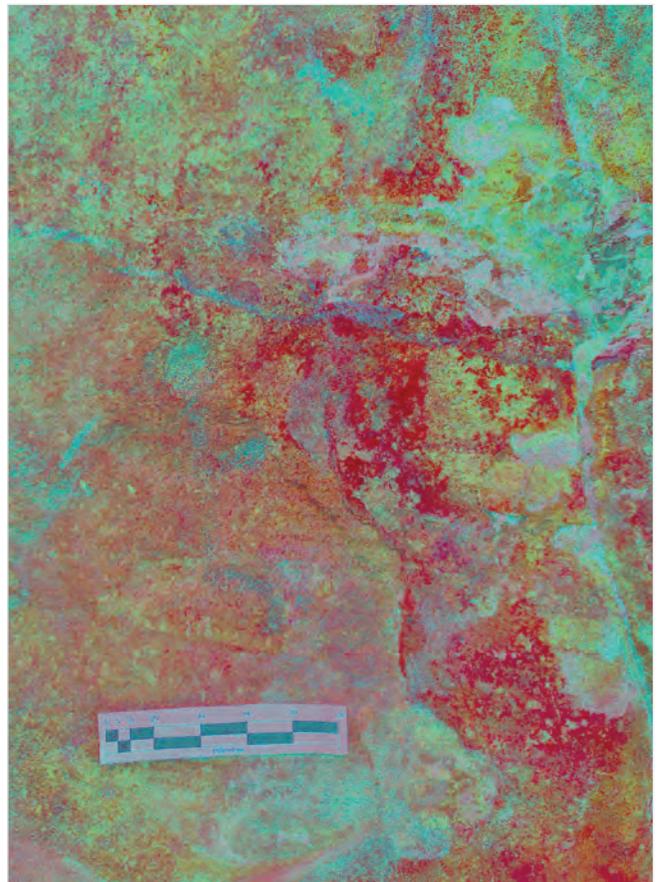
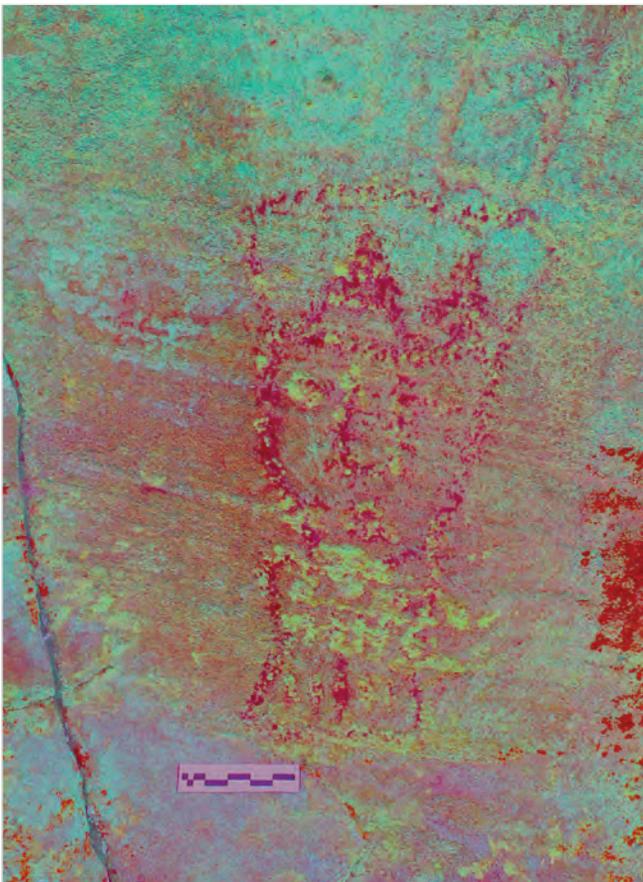
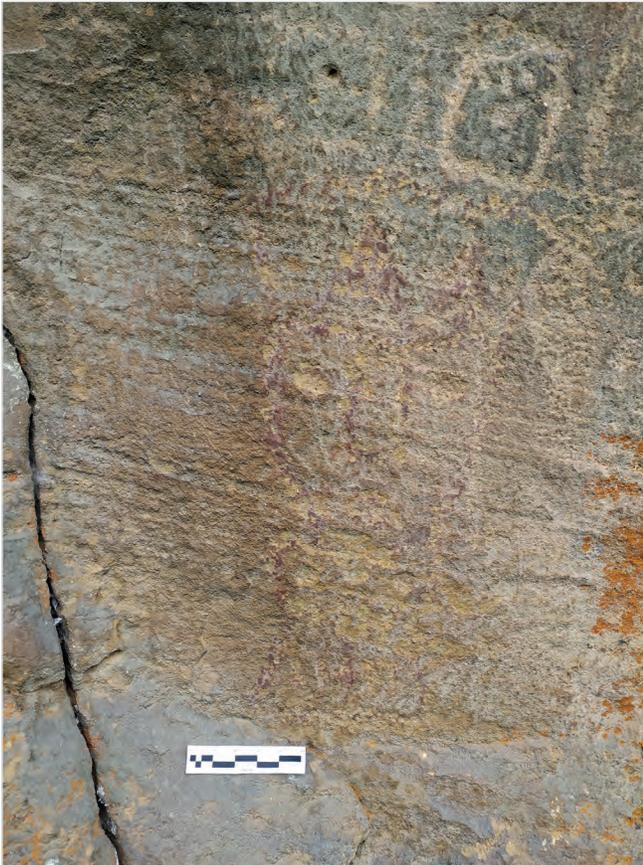


Figura 17. Motivo pictográfico en G5. y rastros en G3.





Las crónicas.

A propósito del período prehispánico

Importante hacer mención a una narración ocurrida en la región del Guavio sobre un acontecimiento sobre el grupo muisca durante los primeros años de la invasión europea. De acuerdo con el escrito de 1636 de Rodríguez Freyle en *El Carnero*, al referirse al gobierno o autoridad política afirma:

“Entre dos cabezas o príncipes estuvo la monarquía de este Reino (si se me permite darle este nombre): Guatavita, en la jurisdicción de Santafé y Ramiriquí en la jurisdicción de Tunja, llamó los príncipes, porque eran conocidos por estos nombres; porque en diciendo Guatavita era lo propio que decirse el rey, aquello para los naturales, lo otro para los españoles; y la misma razón corría en el Ramiriquí, de Tunja”.

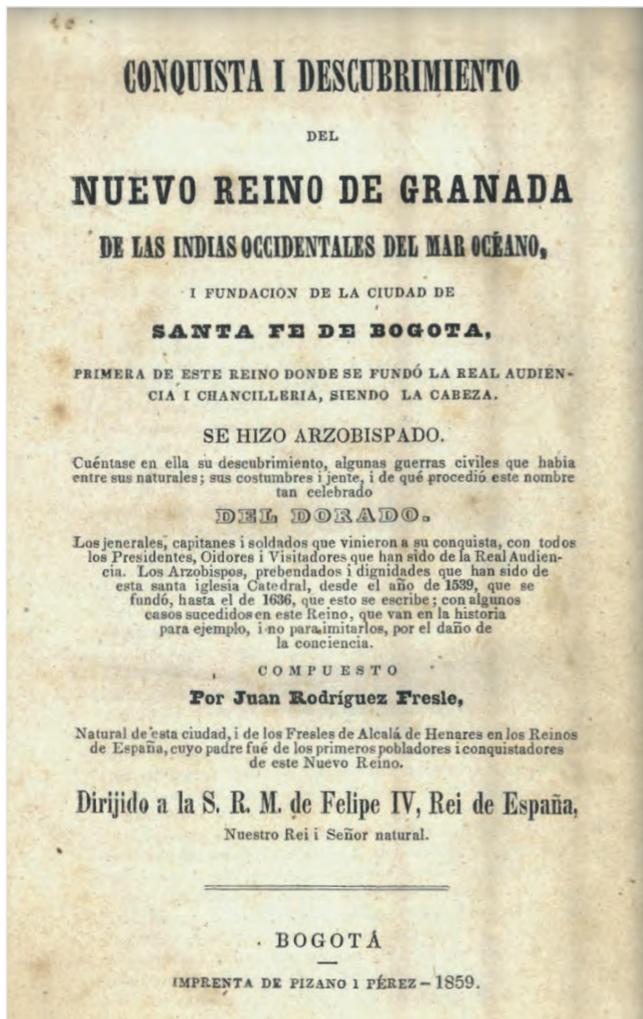
El Guatavita indudablemente desempeñó un papel muy importante en la organización social, política y económica muisca, como un cacicazgo independiente pero se sabe que este fue dominado por el zipa Nemequene valiéndose “no sólo de la fuerza sino también de la astucia y aprovechándose de un mandato del Guatavita, que prescribía que ninguno de su vasallos celebrados por su industria y habilidad en labrar el oro en joyas y diversas figuras, se ausentará para país vecino sin que el cacique de este le enviara dos reemplazantes que le sirvieran y pagaran los tributos, llenó el pueblo de sus confidentes el Zipa, ganó luego con dádivas y promesas el cacique de Guasca, y una noche, acercándose silenciosamente por las alturas vecinas, a la señal dada con cierto número de candeladas, sorprendieron los Bogotaes al cacique descuidado y le mataron con sus mejores soldados, acometiendo al mismo tiempo las tropas de Nemequene por el exterior, con que quedó definitivamente agregado Guatavita a los dominios del Zipa” y con él los pueblos subordinados que conformaban este importante cacicazgo.

En la obra citada, Rodríguez Freyle insiste en probar cómo el Guatavita era el señor principal de este reino a quien todos reconocían vasallaje y daban sujeción; compara los dominios del Bogotá que lo mantendrían por cabeza de su monarquía y señorío, no hallándole más que su pueblo de Bogotá, sin que tuviera otros sujetos.

“Pues veamos ahora qué rastro le quedó a Guatavita de su monarquía y señorío; quedóle su pueblo principal de Guatavita, que conserva su nombre; junto al montecillo, quedáronle las dos capitánías de Tuneche y Chaleche, que tenía una lengua de su pueblo; en el camino de Tunja, quedáronle el pueblo de Zaque, el de Gacheta, el de Chipasaque, el de Pauso, los de Ubalá y Tualá, todos con sus caciques que le obedecían, y con éstos la obediencia de los Chíos de la otra banda y última cordillera”.

“Parece que está bastante probado que éste fue el señor y no Bogotá, y con esto se dice que Guatavita daba investidura de los cacicazgos a los caciques de este Reino, y no se podía llamar cacique al que no era coronado por el Guatavita. De esto sabe buena parte el padre Fray Alonso Ronquillo, del Orden de Santo Domingo, que tuvo a su cargo mucho tiempo aquellas doctrinas; y si fuera vivo el padre Fray Bernardino Ulloa, del dicho Orden, dijera mucho más y mejor, porque tuvo aquellas doctrinas muchos años.”

El cronista hace referencia a dónde y cómo se daba investidura al sucesor del señorío o cacicazgo de su tío a quien heredaba. Bien sea que el territorio muisca denominado por el Zipa Thisquezuzza a la llegada de los españoles se extendiera



Portada de “El Carnero” de Rodríguez Freyle. Edición de la imprenta Pizano i Pérez, Bogotá, 1859.

por el oriente hasta la cuenca del río Garagoa que desemboca en el río Upiá, y la zona comprendida entre éstos y el río Guavio en la vertiente de la cordillera oriental que da vista a los llanos como lo sugiere Acosta Ortegón (1938); o sólo hasta Gachalá como lo señala Falchetti y Plazas (1973). Los cacicazgos que existieron en la región del Guavio seguían dependiendo del Guatavita como se muestra en el siguiente relato tomado del escrito de Rodríguez Freyle el cual hace referencia a los caciques y territorio de esta región.

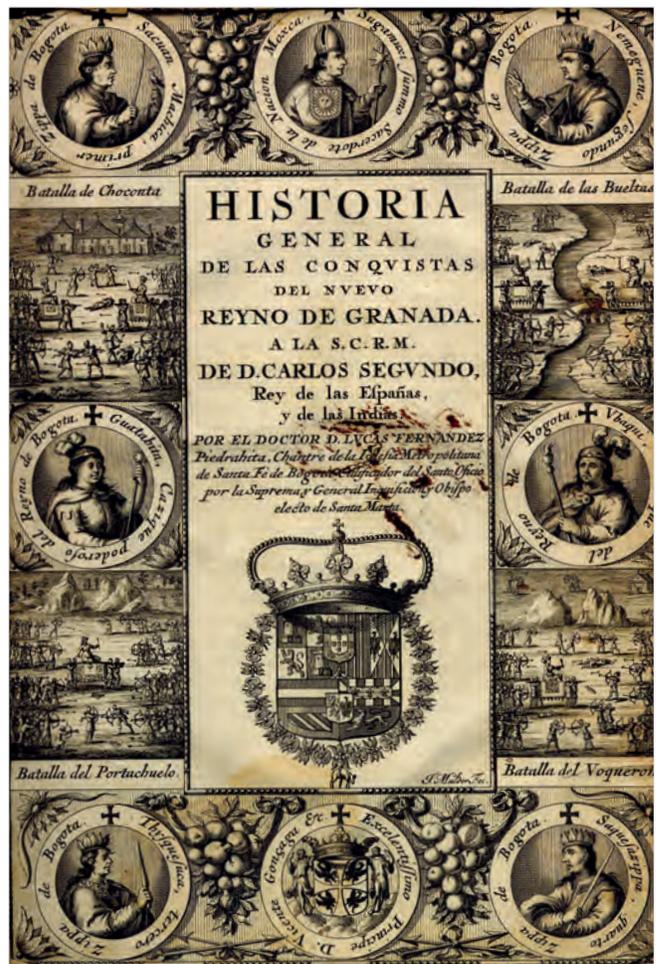
“Dijéronle a Guatavita cómo los españoles habían sacado el santuario grande del cacique de Bogotá, que tenía en su cercado junto a la sierra, y que eran muy amigos de oro, que andaban por los pueblos buscándolo y lo sacaban de donde lo hallaban, con lo cual el Guatavita dio orden de guardar su tesoro. Llamó a su contador que era el cacique de “Pauso” [hoy una vereda del municipio de Gama], y dióle cien indios cargados de oro, con orden que los llevase a las últimas cordilleras de los Chíos, que dan vista a los Llanos, y que entre aquellos peñascos y montañas lo escondiese, y que hecho esto se viniese con toda la gente al cerro de la Guadua, y que no pasase de allí hasta que él diese la orden.

El contador Pauso partió luego con toda esta gente y oro, a la vuelta de esta última cordillera, que desde el pueblo de Guatavita, de dónde salió, a ella hay tres días de camino. Escondió su oro, en dónde, no lo sé. Volvióse con toda la gente al cerro de la Guadua, guardando la orden de su señor a donde halló al tesorero Sueva, cacique de “Zaque” [vereda de Gacheta] con quinientos indios armados, el cual pasó a cuchillo a todos los que habían llevado el oro a esconder, y al contador Pauso con ellos”.

“Parece que este fue consejo del diablo, porque llevase a quitarnos el oro que, aunque algunas personas han gastado tiempo en buscarlo nunca lo han encontrado”.

De otra parte, Lucas Fernández de Piedrahita al hablar de la provincia de Guatavita dice:

“Es de las más fértiles y ricas del Nuevo Reino; ninguna le hacía ventaja entonces en gente, ni en poblaciones. Dilatábase hasta las fronteras de Turmequé, y era su príncipe o cacique tan poderoso, que señoreaba por la una y otra parte del sitio Tocancipaes (incluyendo las dos ciudades famosas de Suesca y Chocontá), divididas unas de otras por algunas colinas y montes limpios, y las que habitaban los gachetaes, confinantes con los teguas de los Llanos y separados de Guatavita por una montaña que se interpone. En esta parte tenía sus salinas y en el corazón de la provincia estaba la laguna más venerada de su gentilidad”.



Portada de “Historia general de las conquistas del Nuevo Reyno de Granada” de Lucas Fernández Piedrahita. Edición de Juan Baptista Verdussen, Amberes, 1688.

Acerca del rito de “correr la tierra”

También narra el cronista Juan Rodríguez Freyle que entre los diversos ritos que practicaban los muisca el “correr la tierra” era un evento en el que los participantes recorrían el territorio de cinco lagunas sagradas: Guatavita, Guasca (llamada de Martos en el s. XVII), Siecha, Teusacá y Ubaque. Siendo una travesía muy exigente, algunos morían al intentar alcanzar los diversos santuarios y otros sitios sagrados (entierros) que se encontraban en la ruta.

“Aquí era a donde por llegar primero al cerro de santuario ponían todas sus fuerzas, y a donde se ahogaban y morían muchos de cansados, y si no morían luego, aquella noche siguiente, en las grandes borracheras que hacían, con el mucho beber y cansancio amanecían otro día muertos. Estos quedaban enterrados por aquellas cuevas de aquellos peñascos, poniéndoles ídolos, oro y mantas, y los respetaban como santos mártires, habiéndose llevado el demonio las almas”. (Rodríguez Freyle, 1638).

Los participantes de la región de Ubaque y Bogotá iniciaban el recorrido desde la laguna de Ubaque, y los del norte del territorio (incluidos los de Tunja y Ramiriquí), desde la laguna de Guatavita.

“En los últimos días de estas fiestas y que ya se tenía noticia de que todas las gentes habían corrido la tierra, se juntaban los caciques y capitanes y la gente principal en la gran laguna de Guatavita, a donde por tres días se hacían grandes borracheras, se quemaba mucho moque y trementina, de día y de noche, y el tercer día en muy grandes balsas bien adornadas, y con todo el oro y santillas que tenían para esto, con grandes músicas de gaitas, fotutos y sonajas, y grandes fuegos y gentío que había en contorno de la laguna, llegaban al medio de ella, donde hacían sus ofrecimientos, y con ello se acababa la ceremonia de correr la tierra, volviéndose a sus casas”. (Rodríguez Freyle, 1638).

Las lagunas o santuarios que se recorrían, según (Rodríguez Freyle (1638) eran:

“El primero era la laguna grande de Guatavita, a donde coronaban y elegían sus reyes, habiendo hecho primero aquel ayuno de los seis años, con las abstenciones referidas, y éste era el mayor y de más adoración, a donde habiendo llegado a él se hacían las mayores borracheras, ritos y ceremonias”.

“El segundo altar era la laguna de Guasca, que hoy llamamos de Martos, porque intentó sacarle el santuario y tesoro grande que decían tenía; codicia con que le hicieron gastar hartos dineros; y no fue él solo el porfiado, que otros compañeros tuvo después”.

“El tercer altar era la laguna de Siecha, que fue la que tocó a Bogotá comenzar desde ella a correr la tierra, y a donde mandó que en sus laderas quedase el escuadrón reforzando para la defensa de su persona, y a donde se recogió la noche de la matanza de la gente de Guatavita”.

“El cuarto altar y puesto de devoción era la laguna de Teusacá, que también tiene gran tesoro, según fama, porque se decía tenía dos caimanes de oro sin otras joyas ni cintillos, y hubo muchos golosos que le dieron tiento, pero es hondable y de muchas peñas; yo confieso mi pecado, que entré en esta letanía con codicia de pescar uno de los caimanes, y sucedióme que habiéndole galanteado muy bien a un jeque, que lo había sido de este santuario, me llevó a él, y así que descubrimos la laguna y que vio el agua cayó de bruces en el suelo y nunca lo

pude alzar de él, ni que me hablase más palabra. Allí lo dejé y me volví sin nada y con pérdida de lo gastado, que nunca más lo vi”.

“El quinto puesto, y altar de devoción era la laguna de Ubaque, que hoy llaman la de Carriega, que según fama le costó la vida al querer sacar oro que dicen tiene, y el día de hoy tiene opositores. Gran golosina es el oro y la plata, pues niños y viejos andan tras ella, y no se ven hartos”.

El cronista Fray Pedro Simón narra en *Noticias Historiales de las Conquistas de Tierra Firme en las Indias Occidentales* (1626) que anduvo con los conquistadores por el territorio muisca y al respecto de las fiestas y premiaciones, comentaba: *“Daban remate a la fiesta, partiendo de carrera todos hasta llegar a la primera quebrada que estaba más cerca de donde se celebraba, y arrojándola a las aguas, se quedaban allí en alabanzas de sus dioses: al modo de éstas eran las fiestas que se hacían en la posesión que tomaba el Bogotá, aunque con mayores gastos y grandezas”.*



Portada de “Noticias historiales de las conquistas de tierra firme” de fray Pedro Simón. Madrid, 1626.



Localización de las lagunas de Guatavita, Guasca, Siecha, Teusacá y Ubaque, inscritas en el rito de "Correr la tierra".
 Fotos: Álvaro Botiva Contreras and Diego Martínez Celis. Mapa base: Google Maps 2019.

“Para más solemnizar estas fiestas de la dedicación de sus casas, los caciques ordenaban que algunos mozos de buena disposición corriesen cierta distancia que les tenían señalada en redondo, algunas veces de más de cuatro leguas a que saliesen corriendo todos juntos los que se determinaban a eso; pero yéndose aventajando a los demás los más valientes, volvían más presto a la casa de donde habían salido, donde les iba premiando el cacique su valentía como iban llegando. Porque al primero le daban seis mantas y le concedía que, cubriéndose con la una, pudiera dejar llegar una punta de ella al suelo por detrás, que le daba en los talones, cosa que nadie le pudiera hacer sin privilegio del cacique y les duraba por toda su vida. Al segundo que llegaba daban cinco mantas, al tercero cuatro y así los demás, hasta seis - e - iban disminuyendo el premio, sin el cual se quedaban los demás. Y aun algunos por pasar con honra la carrera, reventaban con el trabajo en ella”.

El historiador Liborio Zerda, en su libro *El Dorado* (1972) al retomar la gramática del padre Lugo se refiere al número seis de la siguiente manera:

“Seis – Ta – Cosecha al sexto mes de la siembra de la semilla correspondía la cosecha del fruto. Se encuentra representado por una cuerda unida a un palo, los que servían para trazar el círculo de sus casas y de sus labranzas. La forma circular la tomaban de la Luna deidad de su predilección”.

El entorno de la cabecera de la región, es tan acogedor que al conocerlo genera consciencia sobre el paisaje y riqueza de la naturaleza, ayer escenario del rito de Correr la Tierra, hoy para quienes lo recorremos es un encuentro, con el misterio del páramo que paradójicamente permite comprender que el patrimonio natural y cultural es uno solo.

Según el cronista fray Simón comenta que eran las aguas de las lagunas los principales santuarios de estos indios, quienes encomendaban a la diosa Sie la ventura de sus hijos recién nacidos.

El hombre de esta región tiene una relación ancestral con el agua, pues la primera ofrenda de los muisca consistía en la entrega de los cabellos del recién nacido a Sie, la diosa del agua. Los convidados a la fiesta del nacimiento le cortaban el pelo al infante y provisto cada cual, de un mechón, lo arrojaban al agua en señal de tributo a Sie, después de darle al bebé un primer baño a manera de sagrada unción.

Acerca de la historia del municipio

Desde el punto de vista histórico, Guasca fue ocupado por los indígenas muisca posiblemente desde el siglo X d C., según lo evidencian los hallazgos arqueológicos. Los asentamientos prehispánicos, estuvieron distribuidos por buena parte del territorio, sobre la margen izquierda del río Siecha principalmente, en su curso medio, en la confluencia de los ríos Siecha con el Chipatá; sobre la margen derecha del río Aves en el sector de la Vega, y en las terrazas aluviales del costado occidental del valle en la vereda de Mariano Ospina y El Santuario.

Según Acosta Ortigón (1938) *“el primitivo pueblo indígena de Guasca parece que existió sobre la falda sur del cerro de Choche que hoy separa los municipios de Guasca y Guatavita, pudiéndose aducir como argumento muy importante en favor de este dato el hecho de encontrarse allí huellas muy marcadas que denuncian la existencia de una antigua y ya extinguida población, como el hallazgo fácil y fecuente de sepulcros humanos, amén de manufacturas de oro, piedra y barro cocido que ofrendaban a la diosa Sie, sobre todo en su santuario conocido hoy con el nombre de Agua caliente”.*

Las evidencias arqueológicas recuperadas de varios cementerios excavados, muestran una gran variedad de formas de enterramiento, al igual que la cerámica, las formas de las vasijas y las tipologías pueden ser un indicativo cronológico, si bien sobresalen los tipos Guatavita desgrasante gris y Guatavita desgrasante tiestos baño blanco, se encuentran otros tipos diferentes que recuerdan la periodización temprana y tardía asociada a los muisca.

Se dice que el territorio Muisca estaba dividido principalmente en dos grandes cacicazgos el del zaque (norte) asociado con el sol y el del Zipa (sur), asociado con la luna, hubo muchos cacicazgos independientes, no menos importantes como el de Guatavita y otros menores como el de Guasca sujeto al Bacatá, quien traiciona pocos años antes de la conquista al Guatavita para adherirse al gran señor Zipa.

Se puede afirmar que, en el siglo XVI a la llegada de los europeos a la región, se encontraba densamente poblada, por ello, los españoles se adjudicaron tierras de resguardo en el año de 1593. Los ibéricos, invasores, conquistadores y colonizadores al mando del visitador Luis Henríquez fundaron la actual población en junio del año 1600, cuando agregan los indios de Siecha a los de Guasca. Por la abundancia de pobladores y su patrón de poblamiento disperso, fue necesario realizar un acto de repoblamiento por parte del oidor Gabriel de Carvajal el 7 de octubre del año de 1639.

Los muiscas tuvieron su primer contacto con los españoles, llegados del viejo mundo en calidad de exploradores y conquistadores, alrededor del año de 1537. Durante los tres años que siguieron a dicho acontecimiento, los “naturales” de estas tierras fueron repartidos en encomiendas, fueron víctimas de abusos y maltratos, cuando no, de las enfermedades y asesinatos causados por los nuevos ocupantes. (Botiva, 2010).

Inicialmente, a los indígenas se les consideró seres que no eran portadores de un alma, lo que no les permitía ser reconocidos como humanos y mucho menos estar en las mismas condiciones en las que se encontraban los peninsulares. Dicha carencia, facultó a los invasores para que esclavizaran a la población nativa, después de todo, si no eran “hombres” no había de qué preocuparse, pues era como si se usara un buey en el trabajo diario. Todos los excesos cometidos contra esta población conllevaron a una reducción importante de su número (Santos, 2011). No va a ser sino hasta 1552 y la publicación del texto *Brevissima relacion de la destruccion de las Indias*, una crónica escrita por el dominico Fray Bartolomé de las Casas, en la cual denunciaba las atrocidades cometidas por los conquistadores contra los indígenas. Este texto condujo al dominico a enfrentarse en un debate con Juan Ginés de Sepúlveda, en la afamada Junta de Valladolid, donde se discutió si los indígenas tenían alma y con ello el reconocimiento a ciertos beneficios.

Bartolomé de las Casas defendió el sí, mientras que su opositor reivindicaba una posición negativa ante tal posibilidad y con ello el dominio “natural” de los españoles sobre los indígenas. Si bien el debate no arrojó ningún veredicto, sí posibilitó que se reformaran las leyes de indias y se creara la figura del “protector de indios” bajo las ordenanzas de Felipe II (Santos, 2011). Básicamente, se estableció que los indígenas sí eran portadores de un alma, por lo que eran “hombres” y no podían ser esclavizados, sin embargo, también se reconoció que estaban en una condición de “minoría de edad”, por lo que se debían encontrar bajo la protección del Rey, en calidad de vasallos. De allí, que su repartición en encomiendas se justificará, así como el pago de un tributo.

Bajo estas condiciones y el ideal de “ordenar para controlar”¹, surgió el pueblo de Guasca. Así, “en 1549 la corona española ordenó a las autoridades de la audiencia de Santafé

juntar a los indios en pueblos, para que los ‘naturales se pueblen y junten en forma de pueblos de españoles y gente política’ Las actividades para poner en práctica esta orden se iniciaron por lo menos en 1559, cuando el oidor Tomás López adelantó gestiones y visitas para ‘el juntar y poblar de los indios naturales’. Los encomenderos fueron obligados a construir iglesias de piedra y teja en los nuevos poblados, a mantener cura en ellos y a sufragar los gastos de la iglesia, utilizando para ello parte del tributo que les daban los indígenas” (Herrera, 2002).

La construcción del asentamiento donde los indígenas debían residir permanentemente debía cumplir con una serie de indicaciones que obedecían al ordenamiento español, el cual, en parte, era una herencia de la cultura romana. Así, las calles (*decumanus*) y carreras (*cardo*) debían ser trazadas en forma de cuadrícula, partiendo de un punto central que debía ser considerado como la plaza, alrededor de la cual se tendrían que ubicar los poderes centrales, como por ejemplo la iglesia, el cabildo y la casa del fundador (Mayorga, 2002). Uno de los más claros ejemplos en la colonia es el caso de Guasca, que ya en 1576 se introduce un nuevo patrón de poblamiento. Guasca empezó a constituirse en un referente útil para identificar a los pobladores, “así el caserío comenzó a ganar un significado que no habían previsto los legisladores. Además de constituirse en un espacio para transformar a los indígenas en “gente política”, es decir, para incorporarlos al orden colonial, sirvieron para ejercer el control de la creciente población mestiza de los alrededores”. (Herrera, 2002). Con el paso del tiempo Guasca y todos los pueblos de indios, además de pasar ser las cabeceras de los actuales municipios colombianos, también fueron, espacios en los que se amalgamaron tradiciones culturales diversas.

Botiva en 1976 presenta un texto sobre los pueblos de indios (Archivo General de la Nación, sala Colonial Fondo de Caciques e indios 704r), referente a los pueblos y caminos. Sobre el pueblo de Guasca dice lo siguiente: “*Guasca 1576 tiene por Teusacá y estuve en el pueblo... esta poblado en un buen sitio y esto por bu a orden con su plaza y cuadra en forma de pueblo y muchos de los ballos cuadrados y de bahareques parte de las calles cercadas con algunas cañas... y que la yglesia se aga en la plaza guesta falta gues la principal. Y en este pueblo se a comencado la población obia ocho a diez dias tienen muy buen sitio y acequia de agua que pueden gozar todos della la placa herta delante de la yglesia y una cuadra entera se dexa al cacique ba toda la población por los lados de la yglesia y por la delantera y por las espaldas... Azen todo los mas casas graduadas y de ba hareques. y”.*

El siguiente mapa de 1758, muestra un esquema del pueblo de Guasca en el “Llano de Comunidad donde se allan Vein-

1. Esta expresión fue tomada del título de un texto de Martha Herrera, la cual representa muy bien el ideario o el propósito de la conformación de pueblos en el ordenamiento colonial. Herrera, M. (2002). Ordenar para controlar: ordenamiento espacial y control político en las llanuras del Caribe y en los Andes centrales Neogranadinos, siglo XVIII. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Academia Colombiana de Historia.

te y seis casas de indios”. El poblado se ubica al oriente de la confluencia de los ríos Siecha con el Chipatá (localización actual).

No sobra recordar como lo plantea el historiador Carlos Hinestroza, que “el cargo de cura doctrinero de Guasca daba, a quien lo poseyese, la oportunidad de convertirse en la única autoridad del pueblo de condición no india. La razón de ello estriba en que, salvo por el cura, aquellos indígenas prácticamente nunca se hallaron bajo el influjo directo de otro blanco, ya fuera un encomendero o un funcionario de la Corona, que residiera en el pueblo. Un hecho que perduró hasta la década de los setentas del siglo XVIII. La relación con estos dos tipos de españoles sólo se hizo patente en los primeros años de la llegada de la conquista, en el intervalo de tiempo comprendido entre 1539 (fecha en que Gonzalo Jiménez de Quesada otorgó las primeras encomiendas) y 1556 (cuando la Real Audiencia ordenó que sólo religiosos permanecieran en el pueblo, enseñando la doctrina cristiana). El motivo de tan corto sometimiento radicó en dos hechos importantísimos: en primer lugar, la condición especial que alcanzaron los indígenas de Guasca, quienes pasaron a ser un repartimiento sujeto al rey desde el 12 febrero de 1547. Según se extracta de las fuentes, la decisión la tomó Miguel Díaz de Armendáriz cuando efectuaba el juicio de residencia al exgobernador de la provincia del Nuevo Reino, Alonso Luis de Lugo, quien era encomendero de Guatavita, Bogotá, Duitama, Fontibón y Sogamoso. Con esta decisión, los indígenas de Guasca quedaban fuera de la órbita de cualquier encomendero.

No obstante, es posible que, durante este corto tiempo, el cacique de Guasca y sus indios hubieran sido repartidos más de una vez, a raíz de la inestabilidad de los gobiernos en el Nuevo Reino”. (Hinestroza, 2009)



Iglesia de Guasca. 1914.

Con el paso de los años, a estos “pueblos de indios”, nombre con el que se le conoció a este tipo de ordenamiento, se les empezó a añadir jurisdiccionalmente un espacio ocupado por vecinos², lo que colocaba a estos últimos en la periferia. Así, “los indígenas, por su centralidad, quedaban ubicados en una situación de preeminencia frente a los vecinos que se agregaban” (Herrera, 2002), entonces lo que siguió fue incorporar a la población de las áreas rurales, para lo que fue necesario la constante presencia de curas que impartían justicia para que la población se congregara semanalmente en los caseríos y así cumplieran con sus obligaciones religiosas. Así, el pueblo empezó a crecer, tanto así que, para el año de 1787, ya se contaban entre sus pobladores a más de 200 vecinos y 100 indios (Alcedo, 1787).

Las “relaciones cordiales se hacían patentes a finales de la década de los cincuenta y principios de los sesenta... esas relaciones cordiales se mantuvieron por cerca de treinta años, hasta que la intrusión de un sujeto extraño al pueblo (un nuevo cura que no logró adaptarse a Guasca), que amenazaba la tranquilidad alcanzada, hizo que emergieran acciones coordinadas y cooperativas, en la búsqueda de un fin común que era la sustitución del cura y el mantenimiento del statu quo”. (Hinestroza, 2009).

Si bien anterior al siglo XVIII se habían presentado inconvenientes entre miembros de los diferentes grupos sociales que convivían en el espacio de Guasca, “esta vez fue el cura quien suscitó el descontento. El hecho que detonó el litigio

2. El vecino es una condición política, estamental, racial y económica. Todo lo anterior es una misma persona que es parte de una comunidad soberana y que por lo tanto está relacionada con la República, en tanto interés común, se integraron los vecinos en el Cabildo. Para profundizar consulte: Aljovín, C. (2009). <<Ciudadano>> y <<Vecino>> en Iberoamérica, 1750 - 1850: Monarquía o República. pp. 179 - 198. En: Fernández, J. Diccionario político y social del mundo iberoamericano. La era de las revoluciones, 1750-1850. Madrid: Fundación Carolina.



Basilica menor de Guasca. 2019. Foto: Álvaro Botiva Contreras.

fue un disturbio que se registró en el pueblo el primero de junio de 1794. Aquel día, Ramírez de Arellano, exigió al *indio* Domingo Quinche que pagara la *cédula de comunión* y las limosnas. Quinche se negó rotundamente, por lo que Ramírez le exigió a uno de *los alcaldes de indios* que lo castigara. *El alcalde* ignoró la orden, según el cura porque “*eran amigos unos de otros*”, en una muestra clara de solidaridad comunitaria. Por este motivo el mismo cura tomó un látigo con el firme propósito de azotar públicamente al *indio*. Otro indígena, Bernardino Colorado, se opuso al castigo, dando inicio a un forcejeo entre éste y Ramírez de Arellano por el látigo, mientras que la esposa del indígena y otro natural, Francisco Ventura, invocaban a la población indígena. El *teniente* intervino e intentó apresar a Colorado, a su mujer y a Ventura. Pero de inmediato, la algarabía de la población indígena, en especial de las mujeres, se hizo sentir. El cura cesó en su empeño y prefirió apaciguar los ánimos exaltados, posiblemente por el temor a una acción violenta. Al momento llegaron algunos *notables* (Juan de Dios Urbina, Salvador de Ospina y José Domingo Ospina Urbina, sobrino de ambos), quienes impidieron que un acto de este tipo se efectuara contra el cura y permitieron que Colorado fuera apesado en el pueblo por el irrespeto cometido” (Hinestroza, 2009).

Por otra parte, la construcción de la iglesia estaba sujeta a una serie de indicaciones, “debía levantarse al oriente de la plaza, para que cuando saliera el sol se proyectara su sombra sobre la plaza. Debía dominar el paisaje urbano, porque el campanario cumplía una función fundamental en este orden urbano. Vivir a son de campana significaba vivir en sociedad, y no escuchar la campana implicaba la exclusión social” (Zambrano, 2018). El historiador Roberto Velandia, al tratar sobre la iglesia de Guasca dice: “Desde 1760 había buena iglesia y hermoso atrio, según Oviedo. En 1839 el ilustrísimo Señor Mosquera ordenó fuera agrandado el

templo y en 1856 el párroco don Bernardino Salazar le tenía dos capillas más y principio a ampliarlo alargándole diez varas hacia la plaza, en 1860 empezó las reparaciones más serias el doctor José Joaquín Pinzón, y desde principios de este siglo, épocas de Avellaneda y Camacho, se trabajó con tal entusiasmo que el último, antes de morir, vio coronada la obra con lujo” (1980).

La antigua iglesia se demolió casi en su totalidad a comienzos del siglo XX, y la actual iglesia de dos cúpulas en el frente se comenzó a edificar siendo cura Jerónimo Camacho, quien falleció allí el 8 de febrero de 1934 y fue enterrado en la capilla del Sagrado Corazón. Los maestros de obra fueron los hermanos Justiniano, Heliodoro y Jesús Osorio. Aquella era de una torre de doble campanario, sobre un atrio elevado al que se llegaba del piso de la plaza por una escalinata de veinte andenes. Al frente estaba la pila de piedra según una fotografía del año de 1914 (Velandia, 1995).

Al ritmo de esta Iglesia, el pueblo de Guasca fue desarrollando elementos propios de su cotidianidad, tanto así, que permeó la configuración de su cultura. Sin duda, el elemento religioso permitió que el pueblo de Guasca no se constituyera como una simple sociedad, sino como una comunidad, es decir, un espacio social donde los lazos sociales son mucho más estrechos entre sus miembros que en una sociedad, donde su interés de filiación no es el mismo. Así lo muestra Carlos Hinestroza, quién dice que Guasca “demuestra que heterogéneos grupos sociales (indios, notables y vecinos) pueden asociarse, primero por vínculos meramente mercantiles, para luego dar paso a nexos afectivos, fruto de la residencia conjunta en un mismo espacio” (Hinestroza, 2009).

Dicho de paso este historiador, en su investigación “*La quietud que nos ha asignado Su Majestad en nuestro Pueblo*”: Génesis de una comunidad *inter-estamental* en un pueblo de



Capilla colonial de Siecha, construida en 1758 por los Tovar y Buendía. Era parte de la hacienda de Siecha. Fotos: Izquierda 1936 / Derecha 2019 Foto: Álvaro Botiva C.

la *Sabana de Bogotá* (Guasca, 1740-1812), comenta: “Más una mirada microscópica a un asentamiento humano como Guasca, revela otras formas de relacionarse que no implicaban antagonismos de etnia o clase. Sugiere que dichas oposiciones fueron trascendidas en la constitución de *comunidades patrimoniales* de extensión limitada. Así, se alude a la negociación y a la búsqueda del bien común de los actores que se daban cita en el pueblo, a la conquista de un bien común tan valioso como es la tranquilidad, o la “*quietud*”, como se le conocía a finales del siglo XVIII” (Hinestroza, 2009).

En el marco del proceso independentista, así como en el proceso de formación y estructuración de la República durante el siglo XIX e incluso principios del siglo XX, en Guasca, las prácticas culturales, sociales, económicas y políticas continuaron desarrollándose al ritmo de los procesos nacionales. Esto no implica que la población haya tenido un papel pasivo en el curso de la historia de estos periodos, por el contrario, de manera eventual sus pobladores fueron partícipes de diferentes coyunturas y rasgos de la vida nacional inscrita en la periodización señalada. Uno de los casos más recordados es el de la constitución espontánea e intermitente de grupos guerrilleros compuestos principalmente por campesinos, que abanderaron diferentes causas.

Así, por ejemplo, el historiador Acosta Ortegón señaló que, ante la retirada de las tropas españolas tras la derrota en la Batalla del Campo de Boyacá, las cuales pretendían rearmarse en Santa Fe, al pasar por el pueblo de Guasca fueron atacadas por los habitantes con “garrotes, machetes, hachas y rejos de enlazar”, logrando su dispersión y aniquilamiento (1938). Igualmente, a principios del siglo XIX (1805) nació en dicho municipio un personaje cuyo accionar, por una parte, representó los elementos tradicionales ligados a la comunidad en la que pasó sus primeros años, y por otra, influyó de manera determinante. Se trata de Mariano Ospina Rodríguez, quien en su juventud participó de la conspiración septembrina (1828), lo que le obligó posteriormente a ocultarse en su población natal. Sin embargo, su quehacer no culminó allí, puesto que a la postre fue fundador de uno de los partidos políticos tradicionales que determinó el curso de gran parte de la historia del país, se trata del partido Conservador fundado en 1849 Jaramillo (1970).

Guasca, al ser un pueblo tradicional, acogió los postulados del conservatismo y los defendió con vehemencia, hasta tal punto, que llegó a ser conocido como la cuna del conservatismo y el pueblo más godo de Cundinamarca. Incluso, sus afamadas guerrillas, por lo menos en dos diferentes ocasiones se levantaron a favor de la causa conservadora, como es el caso de la guerra civil de 1851, cuando llegó a

estar conformada hasta por 3000 hombres procedentes de diferentes partes de la región, o en la guerra civil iniciada en 1876. Pero su filiación ideológica y partidaria no se mide sólo por sus levantamientos, sino también por otro tipo de acciones políticas, como el hecho de que, a principios del siglo XX en repetidas ocasiones, en épocas electorales, el partido conservador recibía un elevado número de votos a su favor, superando por mucho el número de habitantes habilitados para votar. Olivos, (2011).

Finalmente, en términos generales, podemos decir que, a lo largo de su historia, Guasca y sus habitantes se han caracterizado por estar ligados a elementos tradicionales, hasta tal punto, que cuando se han presentado levantamientos por parte de estos, se han hecho en pro de la defensa de los principios establecidos. En lo corrido del siglo XXI con sus dinámicas como la nueva carretera Perimetral Oriente de Bogotá POB y el auge del turismo, le están dando mucha más movilidad a este lugar.

Memoria de la comunidad sobre el sitio de Pajarito y su zona de influencia

Las percepciones que la comunidad tiene sobre el sitio con arte rupestre de Pajarito, se sustentan en la tradición oral sobre el conocimiento que poseen sobre su historia, su denominación y las leyendas que se cuentan sobre el sitio arqueológico. Al indagar por el lugar, la mayoría de personas de la zona reconocen e identifican el petroglifo, mencionan los dibujos y lo asocian con los indígenas chibchas. Al respecto don Juan Benito Peña Rodríguez, de 91 años y uno de los pocos pobladores de más edad que aún vive en la vereda de Santa Bárbara, cuenta sobre lo que conoció y escuchó con respecto al abrigo rocoso:

“Yo, esa peña siempre la he visto así, desde que vivo, y estuve allá en esos picachos cuando era muchacho me subía y mirábamos allá y eran unas cuevitas con dibujos y vainas... eso dicen que es de los antiguos, de los chibchas, pero esos tiempos yo no conocí, porque ellos dizque trabajaban mismos... hacían sus propios azadones de piedra para trabajar y dizque eran hartos esos...”³

Doña María Díaz, otra habitante local, lo asocia también con los chibchas y hace referencia al oro que supuestamente abundaba en el lugar:

3. Juan Benito Peña (comunicación personal, 25 de octubre de 2019).

“Los chibchas pintaron ahí, pintaron las piedritas esas, ahí sacaban mucho oro, todo eso estaba lleno de oro, en ese tiempo, quién sabe ahorita si habrá o no, pero si, contaban eso. En ese tiempo los antiguos pintaron eso, son unas piedras que están pintadas ahí y eso siempre había oro en toda esta parte”.⁴

Por su parte la maestra Deyanira Báez, describe algunos de los dibujos que considera se evidencian allí:

“Según la historia que eso lo habían dejado culturas prechibchas y pues de los dibujos, pero ahorita no recuerdo el significado de los dibujos, sé que hay ahí como unas ranitas, unos sapitos, lo que se alcanza a ver unos circulitos así como pegados como si fueran como representación de familias, me da la impresión”.⁵

Al preguntar el porqué del nombre de “Pajarito”, como es conocido el petroglifo, todos los entrevistados coincidieron en afirmar que deriva de la arraigada costumbre que existe de dar sobrenombres a las familias de la región, y que según refiere Andrés Olivos en su libro Historia de Guasca⁶, “son apodos que por tradición se han empleado y reemplazan el apellido, que no tienen ningún ánimo ofensivo ni irrespetuoso, sino que hacen parte de la idiosincrasia y las tradiciones del Municipio”.

Es así como el nombre de “Pajarito”, proviene de la familia que inicialmente habitaba en la finca donde fue hallado el petroglifo, así lo corrobora don Benito Peña quien por demás es miembro de la familia de los “Pájaros”:

“Le dicen pajarito porque los que vivían ahí el apodo era pajarito, yo también soy... nos llamaban por nuestros padres, abuelos, que los pajaritos, el de yo era pájaro, chicote, por nuestros abuelos.

- Chicote ¿por qué?: Porque fumaban tabaco, en ese tiempo fumaban tabaco, y así por mi abuelo y así nos pusieron y así nos llaman po`aquí a todos, nos llamaban los chicotes y los pájaros también familiar mío.

- ¿Cómo se llamaban los pájaros?: El uno se llamaba Nicolás, el otro Emiliano, Juan de la Cruz y Salomón.

-¿Y de que apellido eran?: Rodríguez Cortés, así les decían... pero todo esa generación ya se está acabando, porque ya no... ya no hay casi... cuales son los pajar-

tos po` acá... la mamá de ella (señalando a la nuera) es pajarita también... de resto no más... porque todos son retoños, ya se han muerto toíticos. Así nos llaman, porque el apellido es Rodríguez... Rodríguez Cortés, Peña Rodríguez... por mi papá era así. Por eso ahí, se llama la piedra Pajarito”.

Doña María y la maestra Deyanira, coinciden en señalar que el nombre del propietario de la finca era Luis:

“Le pusieron el nombre pajarito, porque ahí vivía un señor que se llamaba pájaro (risas), lo llamaban, le decían de sobrenombre pájaro... el señor se llamaba Luis Rodríguez, pero él ya está muerto, ya se murió... y le decían pájaro de sobrenombre. - ¿Su familia también tiene sobrenombre?: Sí, todos, somos conocidos como hachaviejas (risas), hachaviejas.

¿Por qué les dicen hachaviejas?: No sé, eso viene de mis papás, de mis abuelos, de ese tiempo, somos de la familia hachaviejas”.

La maestra Deyanira dice:

“El antiguo dueño, el dueño de hace más o menos 30 años, creo que se llamaba Luis... de pronto la señora Consuelo si les puede confirmar el verdadero nombre de ellos, a ellos les llamaban los pajaritos o los pájaros, no sé si le colocaron el nombre por eso, pero yo deduzco que fue por eso, porque el anterior dueño era... el apodo era de los pájaros... y el señor recuerdo que se desapareció... lo que sí nunca supe, si de pronto fue que encontró algo, porque es que el señor... curioso que el señor llegó de un momento a otro que se desapareció, duró años! y la gente lo buscaba por todas partes, por el río pensando que se había ahogado, y eso.. lo buscaron por mucho tiempo y ya después ya se cansaron de buscar, y ya con el tiempo alguien dijo: No es que el señor está en tal parte, pero entonces no sé si fue que encontró algo, porque para desaparecerse y dejar su tierra abandonada y todo, igual aquí por Guasca creo que no volvió, pero el apodo de él, del antiguo dueño era los pájaros”.

Surge la historia que posiblemente el señor Luis “Pájaro”, encontró una guaca y por eso se fue del pueblo, otra versiones posiblemente más acordes con la realidad, señalan que al señor lo acosaron las deudas y por eso tuvo que vender la finca e irse de Guasca. Sin embargo, en torno al petroglifo y al sitio arqueológico surgen leyendas de guacas y tesoros, esto por encontrarse decenas de tumbas indígenas como lo cuenta don Juan Benito:

4. María Díaz (comunicación personal, 25 de octubre de 2019).

5. Deyanira Báez (comunicación personal, 23 de octubre de 2019).

6. Andrés Olivos Lombana, Historia de Guasca. Los Guascas en la Historia. Vol. 1. Guasca, Alcaldía Municipal de Guasca, 2011.

“... por aquí los sepultaron toiticos, dizque era que venían la conquista a quitarles la riqueza y a unos los enterraron y otros se fueron... aquí hay mucho entierro en toitico esto, cuando yo araba con los bueyes, donde se enfondaba un bueye ahí estaba el entierro y los chorotes que le echaban pa`l fiambre y toda esa vaina. A lo que morían le tiraban el chorote ahí, eso era cunchos que le echaban, y salía un poco de tierra negra pero no era oro ni nada, solo las vasijitas con el fiambre que le echaban un chorote y una ollita”

Así también lo corrobora la señora Ana Rodríguez, miembro de la familia los Pájaros, habitante de la vereda Santa Bárbara y vecina del sitio arqueológico en estudio:

“Es que todo esto es... zona de indígena y entonces en la época de antes como araban con bueyes, entonces eso salían los... como le dijera yo... los pedazos de tiestos con figuritas, unas múcuras, salían con figuritas, pero como ahora es tractor eso los trituran, entonces ya que, pero antes si se podían recoger las piecitas bonitas con sus figuras, eran como unas moneditas, con caras de indígenas, así. ... Los entierros están es en los peladeros, ahí son los entierros, donde hay cascajo es donde se encuentran los tiestos, donde es un terreno cascajoso es ahí donde están... yo creo que porque era más fácil para hacer el hueco”.⁷

Con los hallazgos de tumbas, también se van encontrando las leyendas y los “encantos”, como dicen los vecinos sobre los tesoros ocultos en los peñascos de los alrededores, que por momentos y como espejismos se les revelan a algunas personas, en especial en forma de animales dorados, que tratan de atrapar pero que desaparecen, cerdos y gallinas son los protagonistas de las historias:

“Primero que salían unos marranos ahí en la vega, abajito de donde es las calaveras⁸, como era el camino por ahí, por eso, el único caminito que había, se le presentaban a mi papá y dizque era que él iba a coger un marrano de esos, pegaba el brinco y no se dejaba, nueve marranos y la marrana, pero eran de oro todos, eran encantados ahí en la peña, tan bonitos y dizque eran nueve, y él agarrar uno, pero a lo que iba a llegar la mano pegaba el brinco y no se dejaba agarrar, hasta que se desaparecían”.

“Cuentan que a una señora ahí cerquita habían unas manas de agua o había unos nacimientos de agua y ella salía a lavar la ropa en una de esas manas y en alguna ocasión lavando le apareció una gallina de oro, algo así, pero a lo que le apareció, ella quedó... no reaccionó, entonces después en lo que reaccionó cayó allá en la mana y desapareció”.⁹

Con relación al abrigo rocoso donde está el petroglifo de Pajarito, se dice que al interior de la piedra hay túneles que van a desembocar a otros lugares, al respecto don Juan Benito cuenta:

“Dicen que allá donde vive don Eduardo, hay una entrada que hay entre la peña, quien sabe cómo será, que dizque la peña eso es una belleza de flores y toitico eso... jardín y tesoros, toda esa vaina, pero va a reventar por allá abajo, pero lejos, lejos, queda lejos. Nosotros cuando éramos muchachos por allá nos subíamos por todas esas peñas, eso siempre se ha conocido así”.

Doña María, que vive del otro lado del abrigo rocoso y que tiene su tienda frente a las termales de “Aguas calientes”, al preguntarle cómo era el sector antiguamente narra que:

“Aquí cuando recién casada, hace como 48 años, que esto no tenía sino dos piezas y la cocina, aquí detrás de la casa, yo sentía que pique y pique todos los días de día y noche, yo sentía, yo le decía a mi marido, póngale cuidado a ese ruido, pero él no sentía, me decía ¿cuál ruido?, yo no siento. Y así dizque eso era para uno, pero yo nunca fui a escarbar, nunca, pero eso dicen que en todo esto, en ese tiempo era oro, y aún que todavía hay oro, pero hace rato se fue, porque eso desde que uno no haga nada, se corre, se corre, se va”.¹⁰

Las historias sobre la abundancia de oro en la región, persisten, y de los pozos termales de “Aguas calientes”, que es uno de los sitios más referenciados y conocidos del sector, también se cuentan leyendas, debido a que el lugar está referenciado como un sitio ceremonial muisca, como lo señala Joaquín Acosta Ortegón en su obra de 1938 “El Idioma Chibcha o Aborigen de Cundinamarca” y citado por Andrés Olivo Lombana¹¹, al señalar que el primitivo pueblo indígena de Guasca ofrendaba oro, piedra y barro cocido “a la diosa Sie, sobre todo en su santuario conocido hoy con el nombre de Agua Caliente”.

7. Ana Rodríguez (comunicación personal, 25 de octubre de 2019).

8. Las calaveras, es una extensión del abrigo rocoso de Pajarito, que por sus formas sinuosas dicen que pareciera que en la piedra se formarían imágenes de calaveras, de allí su denominación.

9. Deyanira Baez (comunicación personal, 23 de octubre de 2019)

10. María Díaz (comunicación personal, 25 de octubre de 2019)

11. Andrés Olivo Lombana, Historia de Guasca, P.42.

Según relata los habitantes de la zona, las termales eran unos pozos pequeños, donde la gente solía ir a bañarse, pero después se hizo una intervención en el lugar ampliando y uniendo los pozos, para dejar uno grande. Se cuenta que cuando se hizo la ampliación encontraron oro y esmeraldas, que sus aguas cálidas provienen de un volcán, llamado “Montecillo”, ubicado en las montañas del municipio vecino de Guatavita, y del que también se desprende una leyenda:

“Hay una leyenda que dicen que en Montecillo, en el volcán hay mucho oro, adentro, entonces ese montecillo está respirando, de pronto esta agua respira (la de las termales) y respira allá (en el volcán), porque en todo el centro de la montaña hay un hueco, que donde explote eso, son siete municipios y media ciudad, porque dicen que si el volcán no está respirando se había explotado ya, él está respirando, porque el respira allá y respira acá, entonces por eso el agua está saliendo, donde el no respire ya habría reventado. Entonces por eso dicen que donde no respire se explotan siete municipios y una media ciudad”.¹²

Se dice también que una serpiente de oro, custodia el lugar del volcán y evita que este haga erupción y que la laguna de Guatavita se desborde e inunde la región. La transformación de las termales, ha hecho que las personas del lugar, hayan dejado de frecuentarlas, más aún ahora que se ha convertido en un sitio turístico en donde hay que pagar un precio para su ingreso. Así mismo otros reservorios termales aledaños se han dejado de usar por la contaminación. Al respecto la maestra Deyanira comenta:

“Antes iba uno y ahí por toda la quebrada, hay pocitos, hay nacimientos, también ahí en eso se metía la gente, colocaba uno los pies para bañarse, entonces era como más natural, ahora está solamente el pozo, y la otra parte que digamos ya no se utiliza la parte de la quebrada es porque ahí en eso llegan como pozos sépticos, el desagua de pozos sépticos, entonces ya no es recomendable. Porque ahí en eso hay nacimientos desde frente a la termal hasta más abajito del puente, porque ahí en la parte de abajo del puente, donde se reúne la quebrada con el río, ahí en eso también la gente se metía bastante a nadar, era otro sitio que les gustaba bastante”.¹³

Según cuenta el actual administrador de las termales¹⁴, hace cuatro años cuando llegó el lugar estaba bastante descui-

do y contaminado y poco a poco se ha ido limpiando y recuperando en su infraestructura para el servicio turístico y convirtiéndolo en uno de los principales referentes turísticos de Guasca. Según informa ha tratado de establecer vínculos con el administrador de la finca “Cantaclaro”, donde está el petroglifo Pajarito, para que tanto los turistas que llegan a las termales vayan a conocer el petroglifo y que los visitantes que se hospedan en las cabañas de “Cantaclaro”, hagan uso de las termales también.

Por su parte don Eduardo Cajio, que desde hace cinco años es residente y administrador del predio “Cantaclaro”, relata cómo también ha recuperado el lugar, pues la zona del petroglifo estaba en condiciones precarias:

“No se había hecho nada por adecuar y mejorar el sitio, de hecho quien vivía aquí era una señora, que permanecía aquí y al que llegaba le decía si vaya, entre mire y salga, pero el sitio no estaba arreglado, estaba sucio, lleno de basuras, lleno de rastrojo, plástico, papeles, vidrios, cosas de esas, entonces el sitio no estaba nada cómodo para llegar, y había unos árboles gigantes, hasta que un día yo dije cortemos esos árboles, hice la averiguación hice la diligencia legal con Corpoguavio, me busqué al contratista y corté los árboles... y realmente creo que fue una decisión muy buena porque ese momento ya habíamos limpiado entre mi señora y yo, habíamos limpiado todo el rastrojo al frente de la roca, casi tapando los petroglifos, porque estaba muy invadido alrededor, entonces con la limpieza que hicimos y la tumbada de los árboles, pues permitió muchísimo más el acceso de la gente, y creo que además fue una decisión buena, porque la gente como que vio que estaba más despejado, que ya había algo más bonito, más acorde, más cómodo para entrar, entonces cómo que la gente comenzó a venir, también con la gestión que ha hecho la casa de Cultura y turismo, que con ellos tenemos una comunicación permanente, entonces vieron con buenos ojos que se hiciera todo esto”.¹⁵

Su labor, está siendo reconocida por la comunidad del sector, pues afirman que ha recuperado el petroglifo y lo ha dado a conocer. Con estos atractivos se pretende activar el sector turístico, para ello la participación de la comunidad será un factor clave, como promotores de la oferta cultural y turística de la región, también serán fundamentales para establecer las acciones para su protección y sostenibilidad y con ello contribuir a la promoción del Petroglifo Pajarito como un referente histórico, ambiental y turístico.

12. María Díaz (comunicación personal, 25 de octubre de 2019)

13. Deyanira Báez (comunicación personal, 23 de octubre, 2019).

14 Oscar Cabrera (comunicación personal, 23 de octubre de 2019)

15. Eduardo Cajiao (comunicación personal, 23 de octubre de 2019)



Componente 3

COMUNIDAD





Caracterización socioeconómica

Para la elaboración de la caracterización social, se buscó identificar las condiciones de vida de la población y las características más importantes de las actividades económicas del entorno próximo a la zona arqueológica de estudio, así mismo identificar los actores sociales, personas, grupos u organizaciones, relacionados con el área de influencia del sitio, con el propósito de establecer qué grupos de interés pueden contribuir en la protección y conservación de este bien de interés cultural.

Se estableció como metodología para la identificación y caracterización de las condiciones socioeconómicas de la zona, un esquema de investigación cualitativo, donde se hizo inicialmente una revisión documental y bibliográfica específica sobre el municipio y posteriormente aplicando el método etnográfico, el cual mediante la observación participante nos permite tener una aproximación al contexto del lugar así como una visión general de la dinámica social. La obtención directa de información primaria con algunos miembros de la comunidad se realizó a través de entrevistas formales, con el fin de constatar la información de las fuentes secundarias y evidenciar la percepción que los locales tienen de su entorno veredal, y el conocimiento y apropiación social que se tiene del sitio arqueológico del lugar.

Aspectos demográficos

Según el Censo de 2018, el municipio de Guasca cuenta con 14.992 habitantes de los cuales el 50.1% son hombres y el 49.9% son mujeres, distribuidos en 4.870 hogares conformados por un promedio de 3 personas cada uno y ocupando 4.773 viviendas. Es de anotar que solo el 39.65% de la población total es originaria de Guasca, mientras que el 58.73% de los residentes nacieron en otros municipios del país y el 1.30% corresponde a población extranjera.¹

Sin embargo, los registros del SISBÉN, que a diferencia de los datos del DANE tiene desglosada la información poblacional por barrios y veredas, señala que con corte al 31 de diciembre de 2018, la población de Guasca es de alrededor de 12.835 personas, de las cuales 4.770 habitan el casco urbano y 8.065 el área rural, distribuidos como se muestra, en la tabla No. 1.

Guasca tiene una extensión de 362 km², con una población mayoritariamente rural como lo evidencia el cuadro anterior. El área urbana está formada por 15 barrios los cuales

suman un área de 1,12 km², que representa el 0.31% de la extensión del municipio. Su área rural es de 361.7 km² distribuidos en 14 veredas, entre ellas las veredas Flores y Santa Bárbara donde se ubica la zona arqueológica de estudio, que comprenden el 7.64% del área total de la zona rural.

Área Urbana			Área Rural		
Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
2.234	2.536	4.770	4.108	3.957	8.065

Tabla No. 1. Fuente: Base de Datos SISBEN - Corte 31 Diciembre de 2018.

La vereda Flores tiene un área de 5.09 km², con 717 habitantes (377 hombres y 340 mujeres)² y una densidad de 140.86 habitantes por km². Por su parte la vereda Santa Bárbara tiene un área de 22.65 km², con 370 habitantes (190 hombres y 180 mujeres)³ y una densidad poblacional de 16.33 habitantes por km². De acuerdo a la extensión veredal y a la población de las demás veredas, la de Flores es una de las más densamente pobladas, junto con las veredas San José y San Isidro, por presentar mayor número de habitantes por km², distribuidos como se muestra, en la tabla No. 2.

Las veredas que presentan mayor densidad poblacional, se ubican en el Valle del Río Siecha, un área que cuenta con sitios de valor histórico, cultural y ambiental como el petroglifo pajarito en la vereda Flores y la Capilla de Siecha en la vereda San Isidro, que se constituyen en potenciales atractivos para fortalecer el desarrollo del turismo.

En lo que respecta a los grupos etarios, el municipio de Guasca se caracteriza por ser una población joven. Según los datos del SISBEN, de los 12.835 habitantes, el 48.53 % es menor de 30 años, mientras que los adultos mayores de 65 años representan el 9.03% del total de población. Proporciones similares se presenta en la población asentada en el área de estudio, de los 717 habitantes de la vereda Flores, el 49.5% corresponde a los menores de 30 años, mientras el 10.18% equivale a los mayores de 65 años. Así mismo, de los 370 habitantes de la vereda Santa Bárbara, el 47,83% son menores de 30 años y el 12,7% son mayores de 65 años.

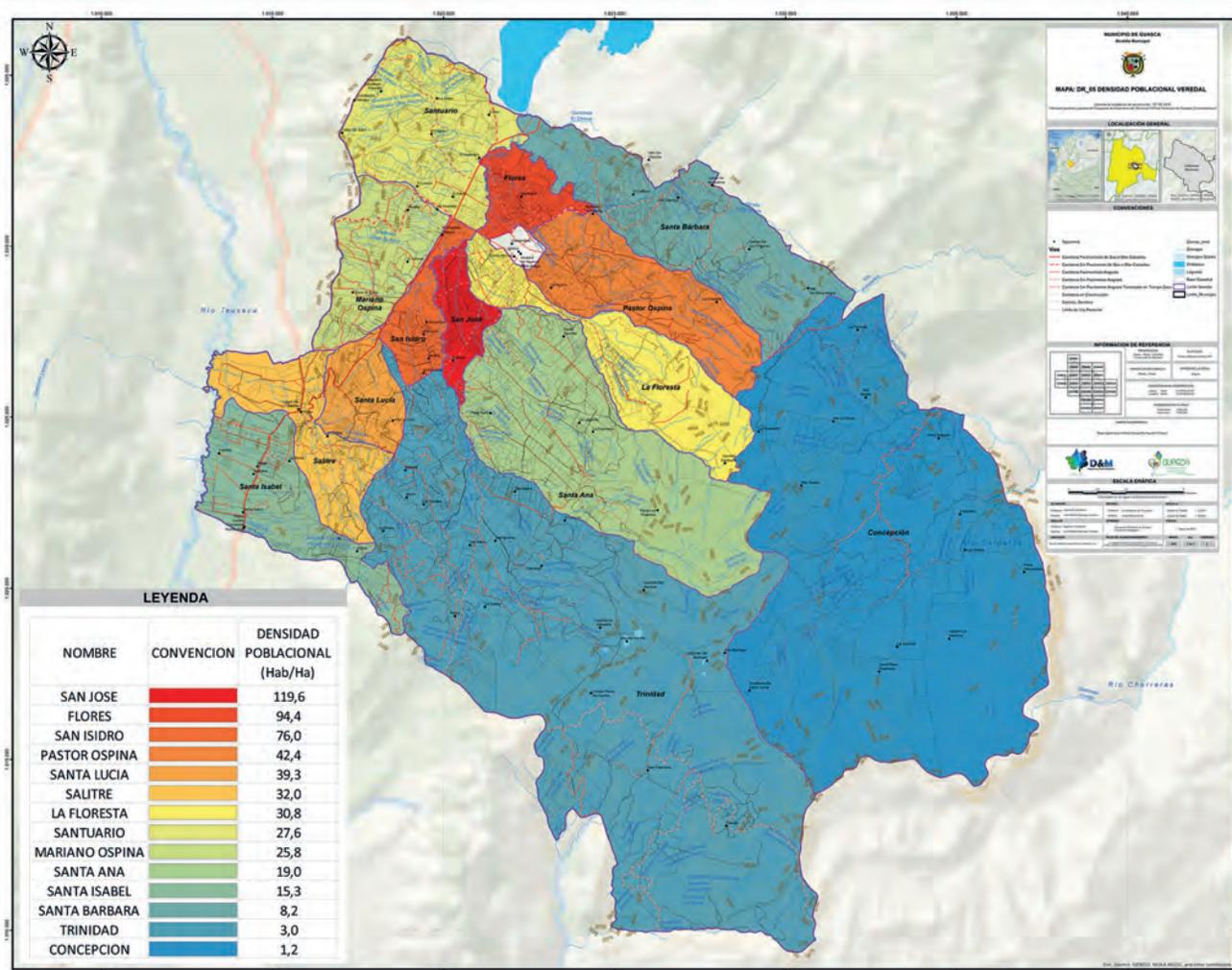
Actividades económicas

El municipio de Guasca, basa su economía principalmen-

1. DANE - Dirección de Censos y Demografía, 2018. Guasca - Población total.

2. SISBEN, Guasca. Base de Datos SISBEN con corte a 31 Diciembre de 2018.

3. SISBEN, Guasca. Base de Datos SISBEN con corte a 31 Diciembre de 2018.



Mapa de división veredal y densidad poblacional . D&M Ingeniería y Medio Ambiente / Alcaldía de Guasca, 2019

Vereda	Área (km ²)	Habitantes	Densidad Poblacional. Hab/km ²
Concepción	93,88	69	0,73
Flores	5,09	717	140,86
La Floresta	16,05	1.059	65,98
Mariano Ospina	10,88	471	43,29
Pastor Ospina	15,49	992	64,04
Salitre	11,36	535	47,09
San Isidro	4,99	442	88,57
San José	4,37	791	181
Santa Ana	35,43	893	25,2
Santa Bárbara	22,65	370	16,33
Santa Isabel	13,98	138	9,87
Santa Lucía	6,31	319	50,55
Santuario	17,28	364	21,06
Trinidad	103,94	905	8,7
TOTAL	361,7	8065	763,27

Tabla No. 2. Fuente: Base de Datos SISBEN - Corte 31 Diciembre de 2018.

te en la agricultura y la ganadería. Los productos más tradicionales eran papa, maíz, trigo y cebada, sin embargo con el decaimiento en la producción de los cereales en las últimas décadas, otros productos han sido adoptados, es así como la actividad agrícola que se desarrolla hoy en día se basa en el cultivo de papa, fresa, arándanos y algunas hortalizas como arveja y zanahoria.

Entre las veredas con mayor representatividad en este renglón de la economía están las veredas de Flores y Santa Bárbara. Contiguo al predio donde se ubica el petroglifo pajarito es posible observar amplios cultivos de fresas, y en menor proporción cultivos de cebolla cabezona y maíz.

La fresa variedad Albión, se constituye en un cultivo de alta productividad porque su cosecha es permanente. En Guasca son 47 hectáreas destinadas para la siembra de esta fruta, cuya producción es de 1.800 toneladas por año.⁴ En el caso particular de la vereda Flores, existen dos productores con 3 hectáreas cada uno, con una producción promedio de 27.300 kg por hectárea.⁵

Tanto en la Vereda Santa Bárbara como en la Vereda Flores se evidencian pequeños cultivos de maíz y algunas hortalizas que son para el consumo familiar.

En cuanto a la ganadería, esta se constituye en la principal fuente de sustento para la mayoría de la población rural del municipio. La producción pecuaria está relacionada principalmente con la obtención de leche, es así como el municipio cuenta con 1.026 granjas productoras, siendo el ganado de raza Holstein el más utilizado. Así mismo cuenta con 5 centros de acopio de leche y una pasteurizadora.⁶

En el caso particular de las veredas de la zona de estudio, la producción pecuaria es de doble propósito: carne y leche con el uso de la raza Holstein. También se realiza aunque en menor proporción, la cría de cerdos, aves y ovejas. Algunas familias tienen de 1 a 3 ejemplares para su propio consumo y esporádicamente para el comercio.

Por otra parte, en las últimas décadas se ha comenzado a potencializar el turismo como una actividad económica a proyectar. Su importancia radica en los diversos lugares de interés histórico y ambiental con que cuenta el municipio,



Cultivos de cebolla. Foto Sandra Durán, 2019.



Cultivo de maíz mezclado con habas. Foto: Diego Martínez Celis, 2019.



Cultivo de fresas a orillas del río Aves. Fotografía aérea de Bertha Guarín y Julio Bonilla, 2019.

4. D&M Ingeniería y Medio ambiente - Alcaldía de Guasca. Revisión General y Ajuste al EOT del municipio de Guasca, Cundinamarca. Diagnóstico. Guasca, 2019. P.151 y 163.

5. D&M Ingeniería y Medio ambiente - Alcaldía de Guasca. Revisión General y Ajuste al EOT, P. 163.

6. D&M Ingeniería y Medio ambiente - Alcaldía de Guasca. Revisión General y Ajuste al EOT, Op.cit, p. 155.



Pastoreo de ganado vacuno en la vereda Santa Bárbara. Fotografía aérea de Bertha Guarín y Julio Bonilla, 2019.



Piscina termal "Aguas Calientes". Foto Sandra Durán, 2019.



Cabaña para alquilar en la finca Cantaclaro. Al fondo el abrigo rocoso de la piedra Pajarito. Foto Sandra Durán, 2019.



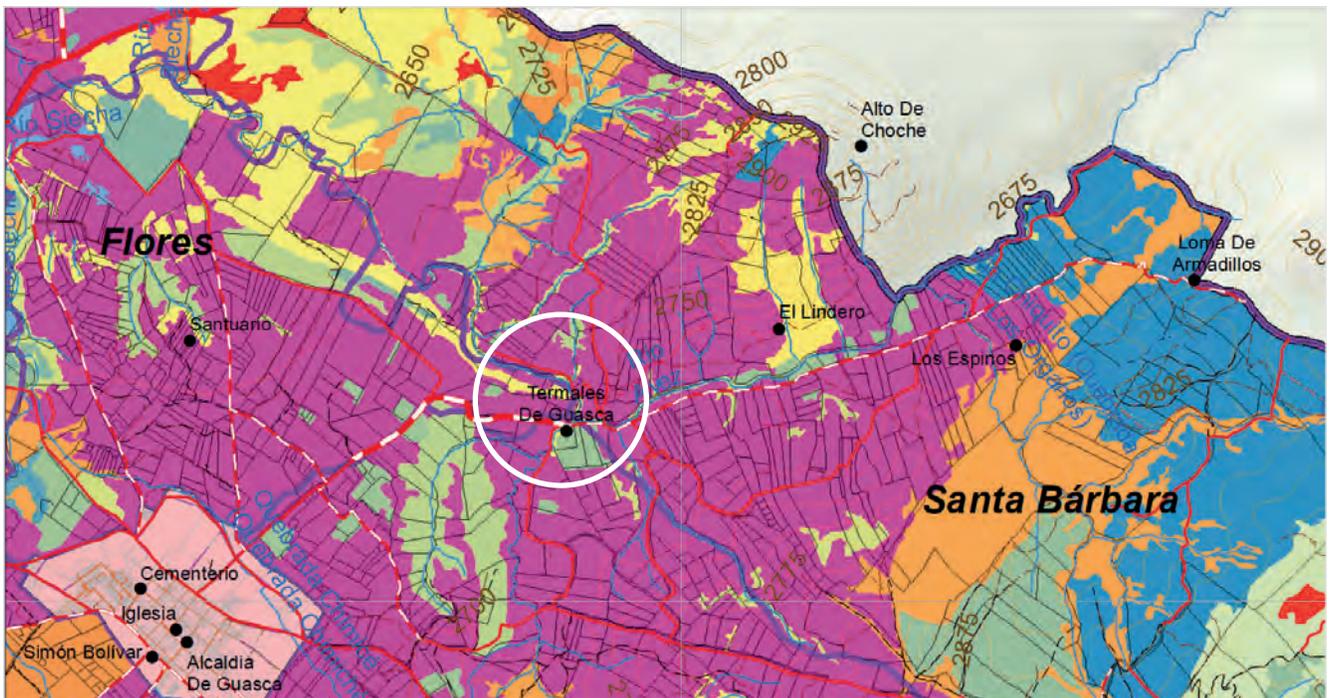
Complejo de instalaciones de las termales de "Agua Caliente", hotel, tiendas, campo de tejo y piquetederos contiguos. Fotografía aérea de Bertha Guarín y Julio Bonilla, 2019.



Fotograma del Programa "Los del Barrio" de City TV en: <https://www.youtube.com/watch?v=3uwNVixlBg>, 2018.

como la Capilla y la casa de hacienda de Siecha, las cuales tienen declaratoria de Bien de interés cultural del ámbito nacional; las lagunas, la zona de aguas termales, el Páramo de Guasca, el Parque Nacional Natural Chingaza y la Reserva los Encenillos.

Dado el potencial ambiental y paisajístico que posee el municipio las actividades turísticas se enfocan en la línea del turismo rural y el ecoturismo, que de manera incipiente se ha ido posicionando en la oferta de servicios de este tipo, con restaurantes, hoteles y alojamientos en viviendas campesinas. Precisamente el sector donde se encuentra el arte rupestre, se perfila como una zona turística; de hecho la finca que alberga el petroglifo, desde hace 5 años ofrece



Detalle del mapa de Usos actuales del suelo rural. D&M Ingeniería y Medio Ambiente / Alcaldía de Guasca, 2019.

el servicio de alojamiento o posada para el turismo rural. Esta finca llamada “Cantaclaro”, habilitó la casa de campo y construyó tres pequeñas cabañas, para recibir un máximo de 15 huéspedes, servicio que es ofertado a través de la plataforma Airbnb. De acuerdo a lo que señala el administrador del lugar⁷, el petroglifo se presenta al visitante como un valor agregado a la propiedad y a las actividades turísticas de la zona⁸.

Muy cerca de allí, en la vereda Santa Bárbara, se encuentran unas fuentes termales, sobre la quebrada Montoque, en su confluencia con el río Aves, un supuesto antiguo sitio de adoración indígena, hoy en día conocido como “Aguas Calientes” y que se ha constituido en otro sitio de atracción turística. El predio es propiedad del municipio, y desde hace 4 años es administrado por una empresa de turismo a través de un contrato de concesión. La empresa administradora ha realizado trabajos de recuperación del lugar, adecuando el pozo natural y ofreciendo junto con la piscina, el servicio de sauna, hidroterapia y restaurante. El lugar es visitado por turistas provenientes de Bogotá y de algunos municipios vecinos, especialmente los fines de semana.

Frente a las termales, se ha construido un hotel campestre de lujo, así mismo dada la afluencia de turistas en las terma-

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	USO ACTUAL DEL SUELO	SÍMBOLO	ÁREA
TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	ZONAS URBANIZADAS	Tipos urbanizaciones	Existencial	1.1.1.1	40.14
		Tipos urbanizaciones	Existencial	1.1.1.1	0.83
	ZONAS INDUSTRIALES O COMERCIALES	Zonas industriales o comerciales	Producción de cemento	1.1.1.1	4.86
CULTIVOS ANUALES O TRANSITORIOS	Papa	Producción alimentaria, cultivos comerciales	2.1.1.1	305.81	
		Otros cultivos anuales o temporales	Producción alimentaria, cultivos comerciales	2.1.1.1	16.12
	Trébol	Producción alimentaria, cultivos comerciales	2.1.1.1	206.09	
		Cultivos comerciales (trébol y alfalfa)	Producción agrícola comercial	2.1.1.1	122.90
TERRITORIOS AGRÍCOLAS	PASTOS	Pastos mejorados	Granadero semipermanente y permanente	2.1.1.1	1191.76
		Pastos limpios	Granadero estacional	2.1.1.1	322.11
		Pastos esbozados	Granadero estacional	2.1.1.1	811.66
	PASTOS	Pastos esbozados o semipermanentes	Granadero estacional	2.1.1.1	308.69
		Mixtos de pastos con especies arborescentes	Granadero estacional	2.1.1.1	3313.97
	MOSAICO DE PASTOS Y CULTIVOS	Pastos en suelos erosionados	Granadero estacional y permanente de áreas degradadas	2.1.1.1	88.10
		Pastos y cultivos de clase fría	Producción alimentaria, cultivos comerciales y de subsistencia abastecido con ganadería	2.1.1.1	3313.83
	BOSQUES	Bosques natural fragmentado	Fuente de protección y producción	3.1.1.1	4211.46
			Bosques de pino y/o ciprés	Fuente de protección	3.1.1.1
		Bosques plantados	Fuente de producción y protección	3.1.1.1	140.92
Bosques secundarios fragmentados			Fuente de protección	3.1.1.1	51.23
BOSQUES Y ÁREAS SEMISATURALES	Mosaico de bosque plantado	Fuente de producción y protección	3.1.1.1	71.78	
		Pastos secundarios, setecinos y otros	Granadero estacional	3.1.1.1	61.80
	Urbano de pino y ciprés	Producción láctea y comercialización de productos hidrológicos	3.1.1.1	15168.18	
		Fuente de producción y protección	3.1.1.1	708.66	
	ÁREAS CON VEGETACIÓN: HERBACEAS Y/O ARBORESCENTES	Pastos y prados	Granadero estacional	3.1.1.1	54.89
			Pastos y tierras bajas	Granadero estacional	3.1.1.1
Pastos y bosques		Fuente de protección	3.1.1.1	2675.16	
		Pastos y matorrales	Fuente de protección abastecido con ganadería	3.1.1.1	6.17
ÁREAS ARBÓREAS SIN O CON POCA VEGETACIÓN	Tierras desmenuzadas o degradadas	Sin Uso	3.1.1.1	48.10	
	Tierras erosionadas con vegetación o vegetación anual dispersa	Tierras en proceso de recuperación	3.1.1.1	130.80	
ÁREAS HÚMEDAS CONTINENTALES	Zonas pantanosas	Conservación y desarrollo de fauna y flora nativas	4.1.1.1	7.81	
		Sumidero y generación de agua para actividades humanas	5.1.1.1	90.41	
SUPERFICIES DE AGUA	AGUAS CONTINENTALES	Lagos, lagos y charcos		5.1.1.1	90.41
TOTAL					34022.73

7. E. Cajiao (comunicación personal, 23 de octubre de 2019).

8. Al respecto se puede consultar la nota de televisión del Programa “Los del Barrio” de City TV en: <https://www.youtube.com/watch?v=3uwNVixclBg>

les, alrededor hay una tienda y dos restaurantes conocidos como “piqueteaderos”, cuyos propietarios son habitantes de la vereda. Estos establecimientos comerciales hacen parte de la economía relacionada con el turismo.

Infraestructura de servicios básicos

Guasca se caracteriza por su calidad de vida alta, debido a que la población cuenta con una adecuada cobertura de servicios de educación y salud, así como un oportuno acceso a servicios públicos.

Educación

En cuanto al servicio de educación, este se presta en el municipio en las modalidades de preescolar, básica primaria, secundaria y media, con una amplia cobertura en la cabecera municipal y en sus veredas. Según el censo de 2018, Guasca presenta un alto nivel de alfabetismo del 96,38% en contraste con un 3,62% de personas que no saben leer ni escribir. Así mismo el nivel de alfabetismo de las mujeres es mayor (96,81%) con relación al de los hombres (95,95%).⁹ En la zona urbana, el municipio cuenta con dos colegios de bachillerato: el colegio Departamental Domingo Savio, en la modalidad de bachillerato académico y el I.E.D. Técnico Comercial Mariano Ospina Rodríguez, con énfasis comercial. En la zona rural está la Institución Educativa Departamental El Carmen, con los niveles de preescolar, básica primaria y secundaria, además de las escuelas de educación primaria con que cuenta cada una de las 14 veredas.

Según el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, las instituciones educativas del municipio de Guasca se encuentran en general en buenas condiciones físicas, con servicios públicos y la dotación básica para la prestación del servicio a la comunidad.

Salud

Guasca cuenta con un centro de salud, ubicado en el casco urbano y adscrito al E.S.E. Hospital San Antonio de Guatavita, de primer nivel de atención, por lo que cuenta con servicios de consulta externa, consulta de urgencias, unidades odontológicas y hospitalización para procedimientos generales y de baja complejidad. En el régimen contributivo se dispone de la EPS Medimas, que tiene una IPS en el municipio y presta los servicios de consulta externa: medicina general, odontología y enfermería.¹⁰

En la zona de estudio, correspondiente a las veredas Flores y Santa Bárbara, no se cuenta con ningún centro de salud, por lo que los habitantes deben desplazarse hasta el casco urbano para acceder a los servicios médicos.

Acueducto y energía

La población goza de los servicios públicos domiciliarios básicos como agua y luz, cuya cobertura se encuentra en un nivel aceptable. El abastecimiento de agua se hace a través de los numerosos nacidos provenientes del páramo y que son las fuentes de abastecimiento de los diferentes acueductos rurales. Actualmente existen un promedio de 2.577 viviendas rurales que cuentan con servicio de acueducto, pero solamente un 25,5% reciben agua potable.

En la zona rural existen en total 20 acueductos, dos constituidos como empresas de naturaleza jurídica: el acueducto SANJOIS, que es el único que suministra agua apta para el consumo humano a 540 familias, de las veredas Santa Ana, San José y San Isidro y PROGRESAR, que prestará los servicios a los proyectos de vivienda que se están realizando en la vereda Santa Isabel de Potosí.¹¹ Los otros 18 acueductos rurales se han constituido de manera autónoma a través de asociaciones de usuarios. La vereda Flores se surte del acueducto “Pastor Ospina y Flores”, que cuenta con 350 suscriptores y beneficia a 1.200 personas, su fuente proviene de la quebrada El Uval. En el caso de la vereda Santa Bárbara, esta se surte del acueducto de su mismo nombre y que también cubre a la vereda Ospina Pérez en su sector norte, tiene 180 suscriptores y 1000 beneficiados, sus aguas provienen de la quebrada El Chuscal.

Cada asociación de usuarios, tienen estatutos que son la base para el manejo de los acueductos rurales. En la gran mayoría de estos, existe una tarifa de mantenimiento que es cobrada a los usuarios en periodos bimestrales, semestrales o anuales. Según información de una habitante de la vereda Santa Bárbara,¹² se paga una tarifa de \$24.000 pesos cada dos meses y se usa para el consumo humano y para el riego de los cultivos o de las huertas caseras.

El servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa ENEL - CODENSA, tiene una cobertura del 100% en la cabecera municipal y del 90% en el área rural. La cobertura para el espacio público en el casco urbano es del 82%, en contraste la cobertura en redes existentes para el perímetro rural es del 35%.

9 DANE - Dirección de Censos y Demografía, 2018. Guasca - Alfabetismo por sexo.

10 D&M Ingeniería y Medio ambiente - Alcaldía de Guasca. Revisión General y Ajuste al EOT, P. 137.

11 D&M Ingeniería y Medio ambiente – Alcaldía de Guasca. Revisión General y Ajuste al EOT, P. 288.

12 A. Rodríguez (comunicación personal, 25 de octubre de 2019).

Alcantarillado y aseo

La cobertura en alcantarillado es deficiente y prácticamente inexistente en la zona rural del municipio. Las aguas negras son vertidas por tubería a la quebrada o río más cercano a los predios. El 35% de las familias cuenta con un baño y unas instalaciones adecuadas para la eliminación de residuos, mientras que un 25% tiene letrinas y depositan sus aguas residuales en pozos sépticos y el restante 40% lo hace a campo abierto, lo que genera la contaminación de las corrientes de agua del entorno.

La recolección de basuras está a cargo de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado ECOSIECHA S.A. E.S.P., que presta el servicio de recolección tanto en el área urbana como rural. En el sector rural se cuenta con puntos de colecta de los residuos sólidos que son recogidos de acuerdo con rutas y horarios establecidos, es así como para las veredas Flores y Santa Bárbara la recolección se lleva a cabo los días jueves.

Infraestructura vial

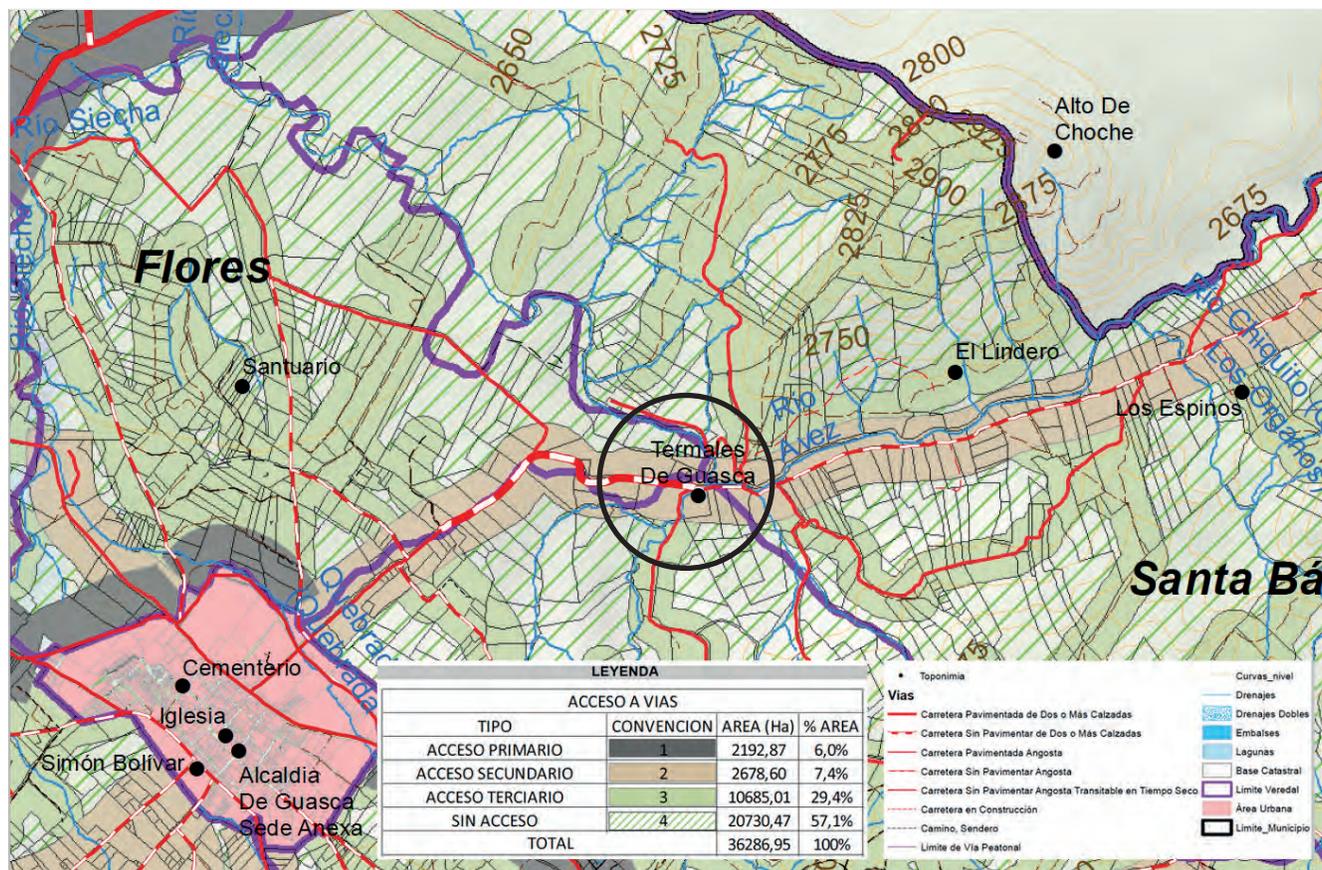
Guasca posee una amplia red vial que permite su fácil acceso. Desde Bogotá existen dos vías de llegada, la primera se toma por la calle 85 con carrera 7ª en dirección a La Calera

(50 km) y la segunda por la Autopista Norte en dirección a Briceño y Sopó (58 km). Ambas rutas pavimentadas y en buen estado.

La cabecera municipal presenta una infraestructura vial aproximada de 10.84 Km. de longitud, de los cuales 8.23 Km. (75.9%) se encuentran pavimentados y 2.61 Km. (24.1%) están en materiales de recebo o tierra.

Desde el casco urbano es posible acceder a la mayor parte de su área rural; todas sus veredas presentan vías carretables, la mayoría sin pavimentar y con un ancho de calzada entre 4 y 6 m. La conexión entre la cabecera y las veredas representa el 39,3% de la red vial rural, de los cuales las mayores longitudes de vía las tienen las veredas de Concepción con 24 Km y Santa Isabel con 18 Km; y la de menor red vial es la vereda de Flores con 1,9 Km.¹³ Sin embargo, la vía que conduce a Flores es considerada de accesibilidad alta, porque todo el camino está en buen estado y es posible llegar a los predios directamente con vehículo.

13 Municipio de Guasca. Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. 1. Componente de caracterización general de escenarios de riesgo. s.f..



Detalle del mapa de vías. D&M Ingeniería y Medio Ambiente / Alcaldía de Guasca, 2019.

En el caso de la vereda Santa Bárbara, su red vial se clasifica como de accesibilidad media, por tener zonas que están a una distancia aproximada de una hora a pie o en bestia desde la vía carretable.

Organización social y participación comunitaria

En los últimos treinta años, el municipio de Guasca ha tenido una significativa transformación en cuanto a las dinámicas de ocupación y apropiación del territorio, donde se ha generado un proceso de expansión de la frontera habitacional de Bogotá hacia Guasca, particularmente de aquellos que mantienen nexos con la capital pero que se rehúsan a vivir en la ciudad. Es así como en la búsqueda de espacios más tranquilos y naturales cercanos a Bogotá, muchas personas con solvencia económica comenzaron a adquirir viviendas y terrenos en el municipio, aprovechando la migración de lugareños hacia la capital, y en consecuencia modificando paulatinamente las configuraciones territoriales y socio-económicas del municipio. Con respecto a este cambio poblacional encontramos los siguientes testimonios:

“Yo soy de Popayán... a Guasca llegué hace 7 años, primero a otra finca y luego nos vinimos para acá... desde hace 5 años estamos aquí. Estando en Bogotá, estábamos como aburridos de donde estábamos y queríamos como cambiar de ritmo de vida, siempre nos ha jalado mucho el campo, la vida campestre y se dieron una serie de circunstancias que nos permitieron venirnos a vivir acá... chévere, contentos”¹⁴.

En contraste, una de las habitantes nacida en Guasca, comenta:

“...Hartísima gente nueva ha llegado, porque la gente en la ciudad... dicen que en la ciudad ya no, no se amañan, hay hartos que han comprado y han hecho sus casas acá y pues la gente que ha vendido, ha comprado en el pueblo, se ha ido para Bogotá o para otros lados, o gente que ya muere”¹⁵.

En este mismo sentido, una de las maestras de la escuela de la vereda de Santa Bárbara y que es nacida en la vereda contigua de Pastor Ospina, explica las razones por las que los pobladores locales emigran:

“Ahora ha llegado mucha gente nueva, porque desafortunadamente la gente se cansa del campo y prefiere vender o regalar sus fincas y irse para el pueblo, entonces le da la opción al que está cansado en la ciudad, de venir a radicarse acá en esto, sí, porque los que han vendido, han vendido por irse para el pueblo, como a descansar del trabajo del campo, y además el trabajo del campo es pesado, es un poco mal agradecido, fuera de eso pues la falta de apoyo de la misma administración, del mismo gobierno, busca como mejores alternativas o algo más suave”¹⁶.

El efecto de esta situación es que hoy en día la mayoría de la población no es originaria de Guasca, como ya se mencionó, casi el 59% de los residentes son provenientes de otros lugares del país. De allí la diversidad del grupo poblacional y la manera de relacionarse con el territorio, algunos desarrollando arraigo, sentido de pertenencia y lazos de vecindad por ser residentes permanentes y otros con una relación débil y esporádica con el territorio por ser personas que han adquirido propiedades en las veredas, pero solo las habitan de manera ocasional, sus fincas son solo para el recreo y descanso en unos casos o para la explotación agroindustrial en otros.

Razón por la cual la población que habita en los alrededores de la zona de estudio es muy heterogénea, por sus formas de vida y condiciones socioeconómicas. Además de los propietarios residentes y ocasionales que se dedican a labores de turismo, comercio o agroindustria, también están las familias campesinas que han habitado por varias generaciones la zona, tienen sus pequeñas parcelas y derivan su sustento de la labor agropecuaria.

No obstante la diversidad social de los habitantes, y de sus modos de vida y relacionamiento con la zona, persiste formas tradicionales de organización social, de carácter comunitario. Entre esas formas de organización se destacan las Juntas de acción comunal y las asociaciones de usuarios de acueductos veredales.

Las veredas Flores y Santa Bárbara, al igual que las demás veredas, tiene constituidas sus Juntas de Acción Comunal (JAL). Estas se relacionan con los entes gubernamentales municipales y con las entidades que tienen injerencia sobre los territorios, en particular con la Secretaría de Gobierno, que entre sus labores de gestión está el apoyar y orientar la conformación jurídica de estas organizaciones y brindar capacitación y acompañamiento en los trámites ante la Administración Municipal así como ante el Instituto de Acción Comunal IDACO en la presentación de Proyectos a las Convocatorias que se realizan.

14 Eduardo Cajiao (comunicación personal, 23 de octubre de 2019).

15 María Díaz (comunicación personal, 25 de octubre de 2019).

16 Deyanira Báez (comunicación persona, 25 de octubre de 2019).

En cuanto a las Asociaciones de usuarios de acueductos veredales, en Flores, la Asociación está constituida junto con usuarios de la vereda Pastor Ospina, y su sede se ubica en esta vereda en el km3 de la vía al municipio de Gachetá. Por su parte el Acueducto de Santa Bárbara, está constituido por usuarios tanto de la vereda Santa Bárbara como de la de Pastor Ospina en su sector norte. Si bien se afirma que las juntas de acueducto son muy activas y con constantes convocatorias a la comunidad, su acción participativa se limita a las actividades relacionadas con la captación, tratamiento y distribución del agua.

La relevancia de identificar estas organizaciones sociales, radica en la necesidad de sensibilizar a la comunidad en general, y trabajar conjuntamente con ellos programas de apropiación social y cultural sobre este bien de interés arqueológico. Los directivos de las juntas y asociaciones pueden ser un grupo base de trabajo a vincular en el Plan de Manejo, para su divulgación e implementación.

En la vereda Santa Bárbara, cerca del sitio arqueológico y con arte rupestre, está una sede de la Institución Educativa Técnico Comercial Mariano Ospina Rodríguez con quien a través de sus docentes, estudiantes y asociación de padres

de familia se puede igualmente establecer acciones de apropiación social para la protección y conservación del lugar, así como su sostenibilidad en el tiempo.

Esto, en razón a que es necesario trabajar en torno a los imaginarios o percepciones que los lugareños tienen del sitio arqueológico, pues alrededor se tejen historias de tesoros que desvirtúan el valor histórico y cultural que posee el lugar, pues se cree que es por el oro y esmeraldas que supuestamente hay allí, que se le da importancia al lugar y no por el arte rupestre y los vestigios materiales y cerámicos que si bien no brillan como el oro, son de gran trascendencia para reconstruir y comprender la historia de la región. En el capítulo (xxx) se recogen relatos de algunos habitantes de las veredas, con relación a su conocimiento y percepción sobre la zona de estudio.

Identificación de actores o grupos relacionados al sitio

De acuerdo con las formas de organización social y para incentivar la participación comunitaria, se hizo una identificación preliminar de actores sociales y grupos de interés



I.E.D. Mariano Ospina Pérez, Sede Santa Bárbara. Foto Sandra Durán, 2019.

tanto comunitarios como institucionales que pueden ser importantes para la implementación del Plan de Manejo Arqueológico para el sitio con arte rupestre de Pajarito y la zona arqueológica contigua, de manera tal que puedan convertirse en aliados estratégicos para establecer acciones de apropiación social y cultural para la protección y conservación de este bien cultural. Se espera que en la etapa de diagnóstico, con los talleres de participación que se realicen con la comunidad en general, se puedan identificar otros actores sociales interesados en apoyar el PMA.

En consecuencia y como resultado de la información, la identificación de actores sociales y grupos de interés se hizo de acuerdo a su vinculación con el territorio y su nivel de afectación o de influencia, como comunidad, organización social o institución municipal.

Comunidad del área afectada

Propietarios y administradores del predio afectado. Dado que el sitio con arte rupestre se encuentra en un predio de propiedad privada (finca Cantaclaro), la familia residente y administradora del lugar, son los actores directamente afectados con la formulación del Plan de manejo arqueológico. Cabe destacar que el administrador de la finca, se constituye en el líder social visible, que cuenta con el reconocimiento y respeto de la comunidad vecina y con quien se pueden encaminar las acciones para la implementación de las medidas de manejo del petroglifo y puede apoyar la labor de divulgación y apropiación social, entre propios y visitantes. Más aún, teniendo en cuenta que la propiedad funciona como alojamiento turístico, donde el abrigo rocoso con su arte rupestre se constituye en otro atractivo turístico para ofrecer del lugar. Esta familia tendría el compromiso y la responsabilidad directa de aportar a la sostenibilidad del bien, velando por su cuidado y protección.

Propietarios colindantes. Son dos predios vecinos al área directamente afectada y que colindan también con el abrigo rocoso que se extiende sobre estos terrenos. La propiedad más próxima es de una familia de la vereda que utiliza la finca para la producción de fresas. La otra propiedad, que limita con otra parte del abrigo rocoso que la comunidad llama “las calaveras”,¹⁷ es propiedad de un sacerdote que solo la visita de manera esporádica. Allí existe una pequeña capilla pero según los pobladores vecinos nunca han hecho uso de ella para el servicio religioso. Este último propietario, es el tipo de actor social que no genera

vínculos con la vereda y por ende no interviene en los procesos de participación relacionados con ella.

Comunidad del área de influencia

Tenderos – Comerciantes. Los propietarios de los restaurantes aledaños a las termas “Aguas Calientes” y ubicados en el área de influencia de la zona de estudio, por ser habitantes originarios de las veredas y por su labor de comerciantes tienen una interacción constante con los residentes, visitantes y turistas. Estos actores pueden ser aliados estratégicos para la divulgación y promoción del sitio arqueológico, serían beneficiarios del reconocimiento del lugar si a futuro se activa como atractivo turístico.

Operador turístico de Termas “Aguas calientes”. El pozo termal es otro lugar con valor histórico y cultural de Guasca, que goza de reconocimiento entre la población por ser uno de los referentes turísticos de la región. Así mismo es posible que guarde una estrecha relación con el área de estudio, por su uso como sitio ceremonial prehispánico. Si bien, su administrador es un nuevo habitante de la vereda y sus lazos de vecindad son débiles, puede ser otro aliado clave para los fines del proyecto, en el que puede contribuir al reconocimiento del sitio arqueológico dentro de la ruta turística que se ofrece para la zona. Se potencia la relación y comunicación existente con el administrador de la finca “Cantaclaro”, para articular acciones en beneficio mutuo para el desarrollo y la sostenibilidad de ambos lugares como sitios de interés histórico y ambiental, dado también el componente turístico que se viene ejerciendo en ambos lugares.

Comunidad educativa. La comunidad de docentes, estudiantes y padres de familia del Instituto Técnico Comercial Mariano Ospina Rodríguez, que hacen parte de la zona de influencia pueden ser un actor activo en la implementación del Plan de manejo. Con el liderazgo de los docentes desarrollar procesos pedagógicos entre los estudiantes y padres de familia de la zona, para incentivar la participación comunitaria y crear vínculos de pertenencia y apropiación. Se fortalece la actividad que ya se viene desarrollando con los estudiantes, de visitar el lugar al menos una vez al año para que los niños se relacionen con el sitio y conozcan su historia.

JAC y Acueductos de las Veredas Flores y Santa Bárbara. Las Juntas de acción comunal y las asociaciones de usuarios de los acueductos, como organizaciones sociales del área de influencia y como entes representativos de la participación comunitaria, se constituyen en actores vinculantes, que destaquen la necesidad de hacer parte activa del proyecto

17. J.B. Peña Rodríguez (Comunicación personal, 25 de octubre de 2019).

para aunar esfuerzos que sean en beneficio de la protección y sostenibilidad del bien a lo largo del tiempo.

Instituciones Municipales

Alcaldía Municipal. La administración municipal junto con su Secretaria de Gobierno y la Oficina de Cultura, Turismo y Ambiente, son actores preponderantes para la implementación efectiva del Plan de Manejo Arqueológico, quienes desde sus respectivas competencias administrativas, deben hacer las gestiones necesarias para incluir el sitio con arte rupestre de Pajarito y zona arqueológica contigua, en el EOT de Guasca e implementar las acciones necesarias que contribuyan a su preservación, sostenibilidad y reconocimiento como bien de interés cultural del ámbito Nacional.

La participación e incidencia de todos los sectores sociales y formas organizativas, en pro del manejo del área de estudio, contribuye a hacer en colectivo una puesta en valor de su patrimonio arqueológico para su conocimiento y protección, a la vez que genera en las comunidades un proceso reflexivo de reconocimiento y sensibilidad respecto a su propio patrimonio, privilegiando y fortaleciendo su sentido de pertenencia y apropiación.

Identificación predial

El sitio con arte rupestre de Pajarito y su potencial zona arqueológica contigua se encuentran inscritos, según el Geoportál del IGAC, en tres predios catastrales:

1. Predio San Luis

Código predial nacional:

253220000000000100180000000000

Destino económico: Agropecuario

Dirección: San Luis

Área del terreno: 5Ha, 0 m²

Cantidad de construcciones: 0

2. Predio La Victoria

Código predial nacional:

253220000000000502740000000000

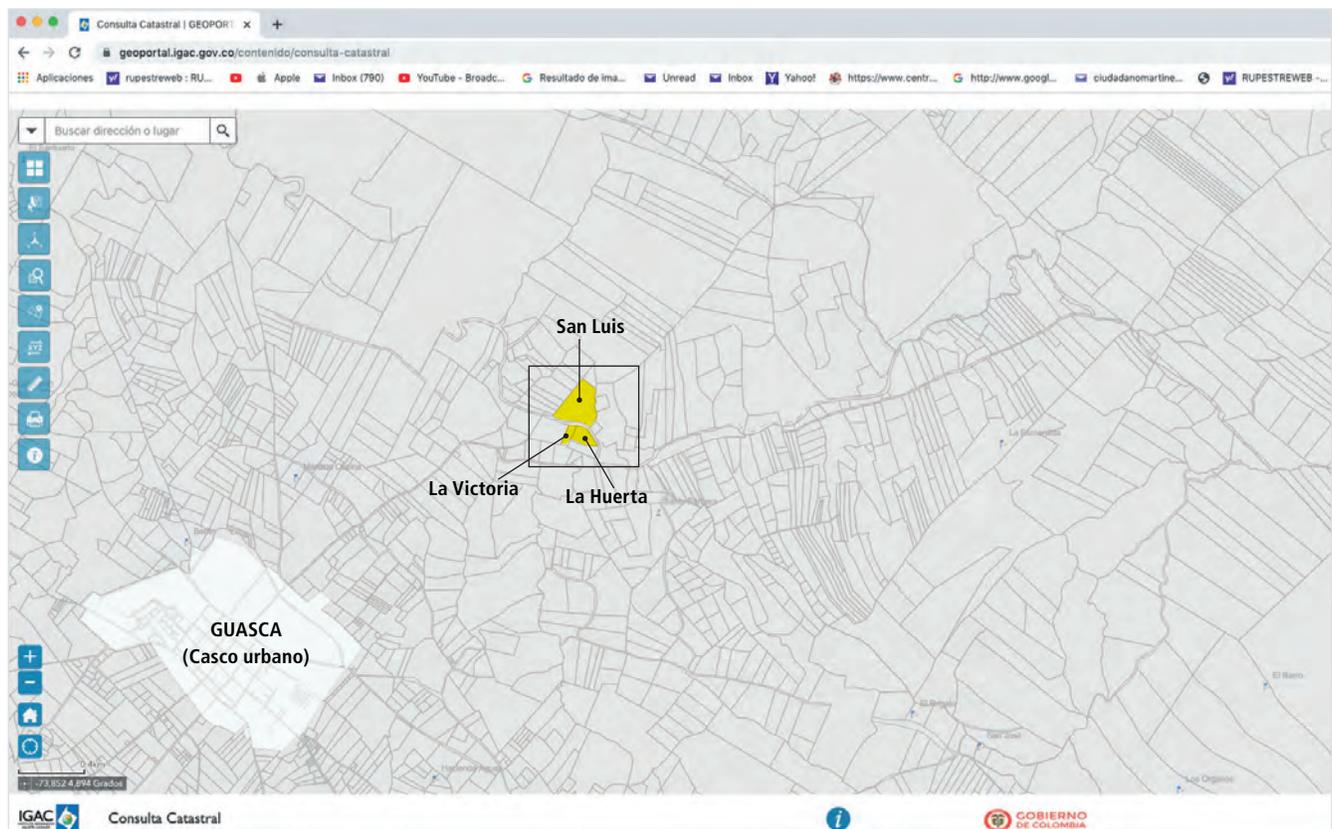
Destino económico: Agropecuario

Dirección: La Victoria

Área del terreno: 0Ha, 4900 m²

Cantidad de construcciones: 0

Área construida: 0



Localización de los predios del sitios con arte rupestre de Pajarito y su potencial área arqueológica contigua. Geoportál IGAC, 2019

3. Predio La Huerta

Código predial nacional:

253220000000000500030000000000

Destino económico: Agropecuario

Dirección: La Huerta

Área del terreno: 1Ha, 1000 m²

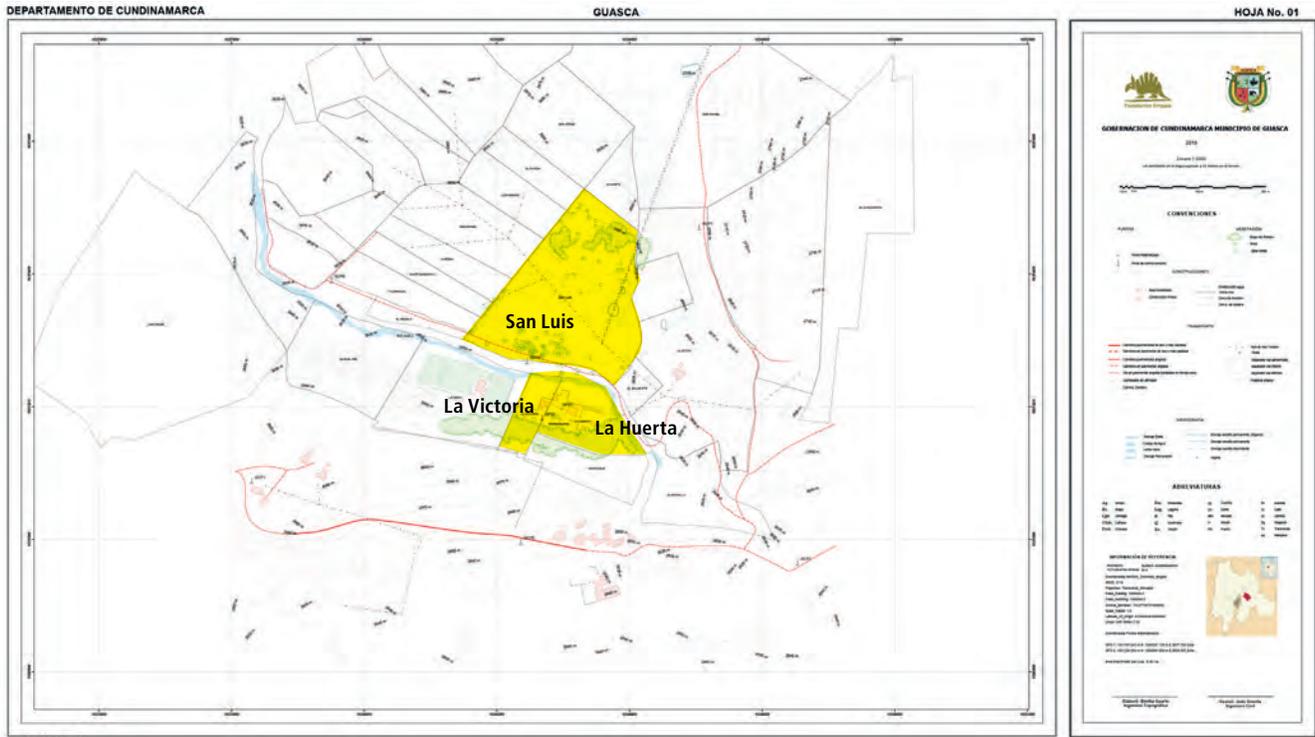
Cantidad de construcciones: 2

Área construida: 166 m²

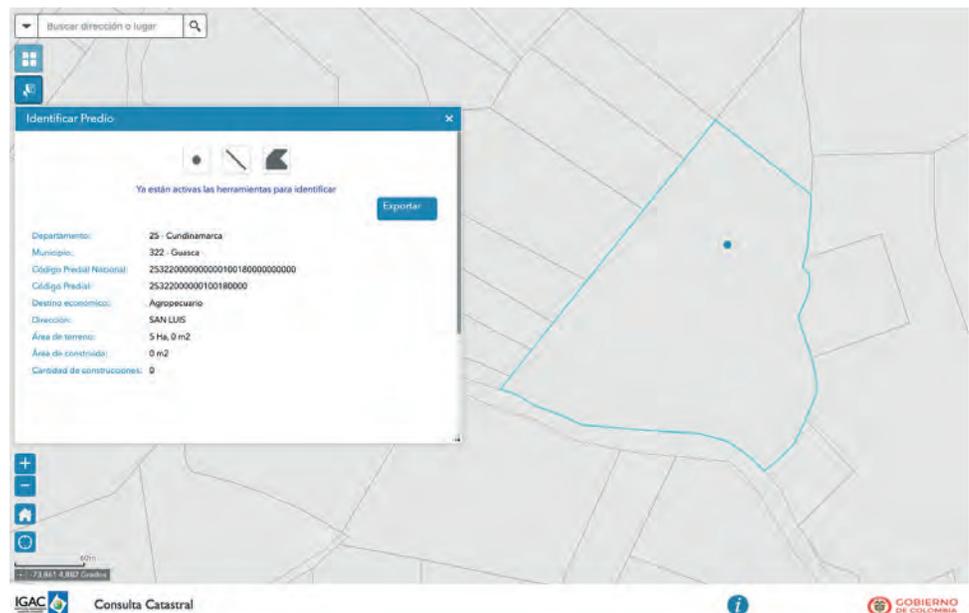
Área construida construcción 1: 98 m²

Área construida construcción 2: 68 m²

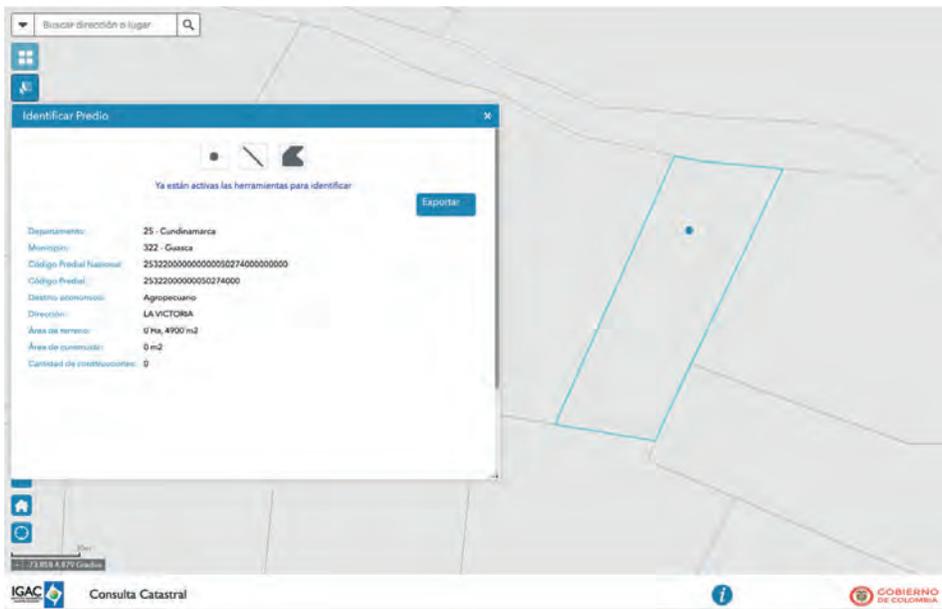
Uso: Vivienda hasta 3 pisos



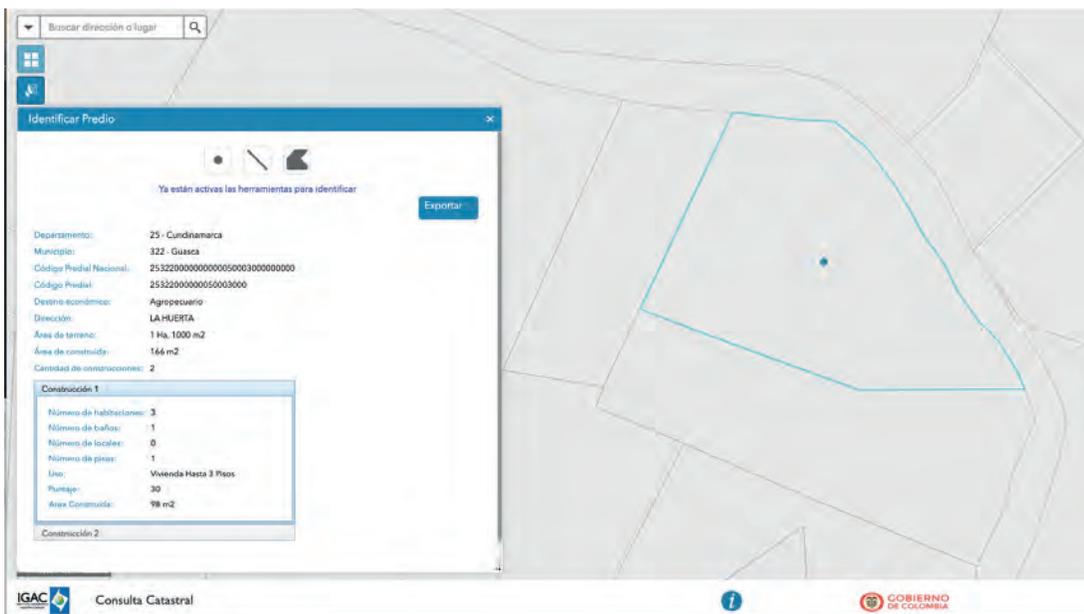
Localización de los predios del sitios con arte rupestre de Pajarito y su potencial área arqueológica contigua. Guarín y Bonilla, Fundación Ergaie, 2019



Identificación del predio San Luis. Geoportal IGAC, 2019



Identificación del predio La Victoria.
Geoportal IGAC, 2019



Identificación del predio La Huerta.
Geoportal IGAC, 2019

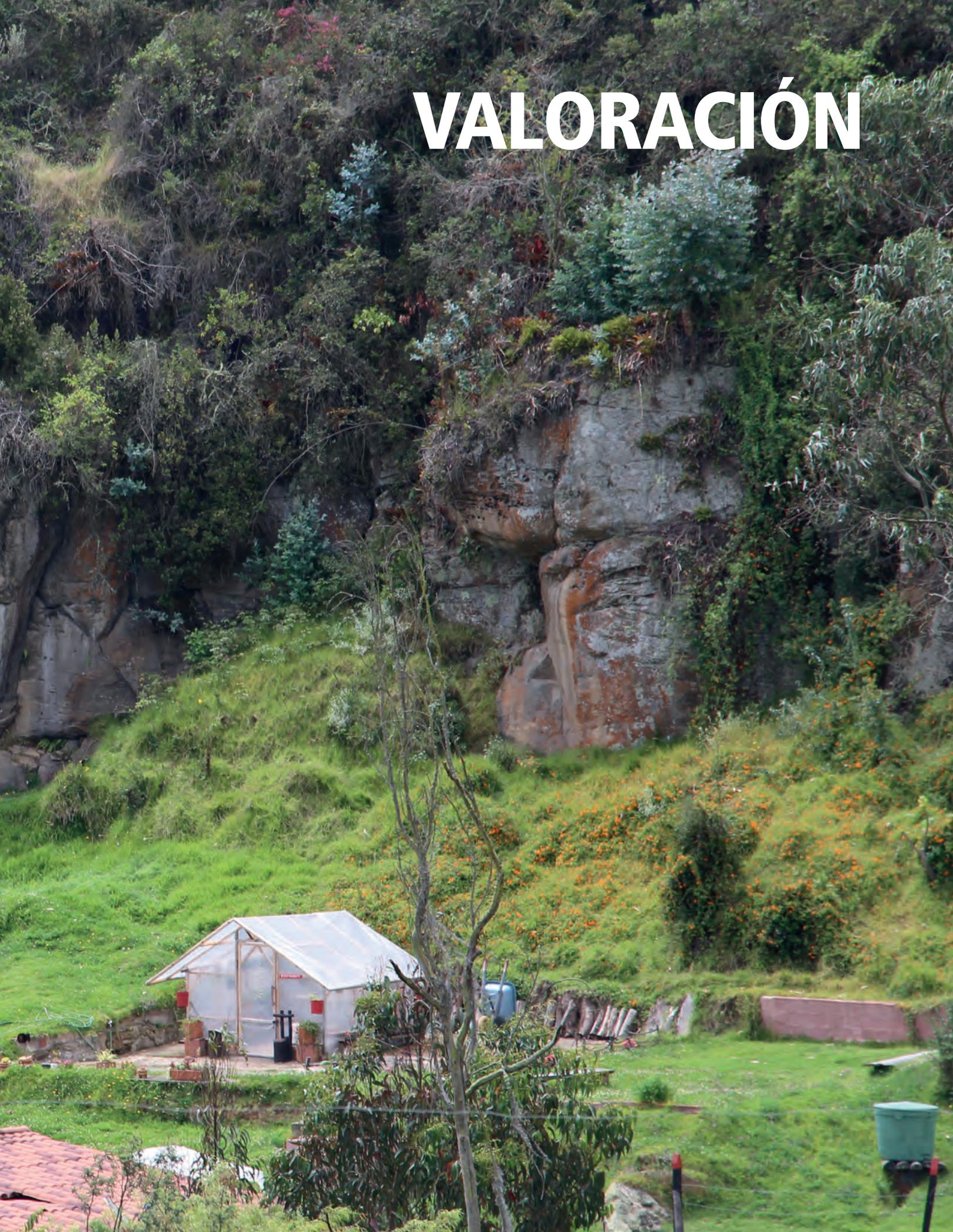




II. VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO



VALORACIÓN





La valoración del patrimonio cultural

Para que un bien sea reconocido como patrimonio cultural debe ser mediado por un proceso de valoración mediante el cual se disciernen algunas características especiales o valores atribuidos que sientan las bases para su reconocimiento y apropiación por parte de la sociedad (Ministerio de Cultura, 2010).

Desde un marco más amplio y según Ballart et al (1996), el valor del patrimonio cultural, entendiendo *valor* como “la estimación en que una cosa se tiene por su mérito o por su utilidad”, puede ser categorizado como :

Valor de uso: para algo, para satisfacer una necesidad material, un deseo de conocimiento o un interés mundano. Es la dimensión estrictamente utilitaria del objeto histórico.

Valor formal: Responde al hecho indiscutible de que ciertos objetos son apreciados por la atracción que despiertan por razones de su forma y por las cualidades inherentes que presentan.

Valor simbólico-comunicativo: la consideración que se tiene de determinados objetos históricos en cuanto son sustitutos de algo que no existe, es decir de algo del pasado y no del presente, sea una persona, una historia, un hecho o una idea. También refiere al valor de signo o más directamente al valor comunicativo.

Significación cultural, valores y criterios de valoración

Desde el contexto normativo colombiano, en el decreto 763 de 2009 (art.6) se fijaron criterios generales de valoración para declarar Bienes de Interés Cultural (BIC) como “pautas generales que orientan y contribuyen a la atribución y definición de la significación cultural de un bien mueble o inmueble. La significación cultural¹ es la definición del valor cultural del bien a partir del análisis integral de los criterios de valoración y de los valores atribuidos” (Dec. 763 de 2009).

1. De acuerdo con la Carta de Burra que ICOMOS - Australia (1979) elaboró para la conservación de los sitios de valor cultural, la significación cultural “implica valor estético, histórico, científico, social o espiritual para las generaciones pasada, presente y futura. La significación se materializa en el sitio propiamente dicho en su fábrica, entorno, uso, asociaciones, significados, registros, sitios y objetos relacionados”

Estos valores, entendidos como atributos otorgados a los bienes reconocidos como patrimonio cultural, son principalmente:

Valor histórico: cuando el bien se constituye en documento o testimonio para la reconstrucción de la historia, así como para el conocimiento científico, técnico o artístico. Es la asociación directa del bien con épocas, procesos, eventos y prácticas políticas, económicas, sociales y culturales, grupos sociales y personas de especial importancia en el ámbito mundial, nacional, regional o local (Dec. 763 de 2009).

Valor Estético: cuando se reconocen en el bien atributos de calidad artística o de diseño, que reflejan una idea creativa en su composición, en la técnica de elaboración o construcción, así como en las huellas de utilización y uso dejadas por el paso del tiempo. Este valor se encuentra relacionado con la apreciación de las características formales y físicas del bien y con su materialidad. (Dec. 763 de 2009).

Valor simbólico: se le atribuye a un bien cuando manifiesta modos de ver y sentir el mundo. Este valor tiene un fuerte poder de identificación y cohesión social. Lo simbólico mantiene, renueva y actualiza deseos, emociones e ideales construidos e interiorizados que vinculan tiempos y espacios de memoria. Este valor refiere a la vinculación del bien con procesos, prácticas, eventos o actividades significativas para la memoria o el desarrollo constante de la comunidad (Dec. 763 de 2009).

Estos tres tipos de valor se deben entender como valores “marco”, en el sentido de que son los más representativos y pueden ser contenedores de otros valores asociados.

Para definir estos valores, el decreto 763 de 2009 ha establecido diez criterios de valoración: 1) antigüedad, 2) autoría, 3) Autenticidad, 4) Constitución del bien, 5) forma, 6) Estado de conservación, 7) Contexto ambiental, 8) contexto urbano, 9) contexto físico, y 10) representatividad y contextualización sociocultural.

Valoración del SAR de Pajarito y su entorno

De acuerdo con el régimen legal vigente, en Colombia todo bien del patrimonio arqueológico es considerado, sin necesidad de declaratoria, como Bien de Interés Cultural del ámbito nacional (BICN), sin embargo, para los bienes de carácter inmueble se hace necesario identificar qué elemen-

tos y valores de su entorno geográfico, ambiental o socio-cultural están asociados a su constitución física y a su significación cultural, con el fin de definir su extensión física y su área de gestión y protección.

De acuerdo con la Carta de Xi'an (ICOMOS, 2005), *“el entorno de una estructura, un sitio o un área patrimonial se define como el medio característico, ya sea de naturaleza reducida o extensa, que forma parte de -o contribuye a- su significado y carácter distintivo. Más allá de los aspectos físicos y visuales, el entorno supone una interacción con el ambiente natural; prácticas sociales o espirituales pasadas o presentes, costumbres, conocimientos tradicionales, usos o actividades, y otros aspectos del patrimonio cultural intangible, que crearon y formaron el espacio, así como el contexto actual y dinámico de índole cultural, social y económica [...] Las estructuras, los sitios o las áreas patrimoniales de diferentes escalas, inclusive los edificios o espacios aislados, ciudades históricas o paisajes urbanos, rurales o marítimos, los itinerarios culturales o los sitios arqueológicos, reciben su significado y su carácter distintivo de la percepción de sus valores sociales, espirituales, históricos, artísticos, estéticos, naturales, científicos o de otra naturaleza cultural. E, igualmente, de su relaciones significativas con su medio cultural, físico, visual y espiritual. Estas relaciones pueden ser el resultado de un acto creativo, consciente y planificado, de una creencia espiritual, de sucesos históricos, del uso, o de un proceso acumulativo y orgánico, surgido a través de las tradiciones culturales a lo largo del tiempo”*.

Con base en lo anterior, para la valoración del SAR de Pajarito se partió de los resultados de la fase de Caracterización, donde se identificaron diversos aspectos de sus componentes geográficos, ambientales, históricos, arqueológicos y socioeconómicos (organizados en las dimensiones Territorio, Memoria y Comunidad) con base en la consulta de fuentes bibliográficas, investigación en campo y entrevistas a la comunidad.

A continuación se exponen los principales valores que se pueden atribuir a este SAR, a la luz de los criterios establecidos en la legislación vigente (Dec. 763 de 2009) y otros que han propuesto algunos autores (P. ej. Ballart et al, 1996 y López-Menchero, 2012).

Valor histórico

En general, los vestigios o bienes arqueológicos constituyen un documento histórico para el estudio de las sociedades

humanas del pasado; su existencia en el presente es prueba irrefutable del modo de vida de nuestros antepasados (López-Menchero, 2012).

En el SAR de Pajarito se encuentran evidencias de arte rupestre sobre la superficie del emplazamiento rocoso y, en su entorno y bajo tierra, yacen vestigios de asentamiento (cerámica y líticos) y de entierros (tumbas) del periodo prehispánico.

Este arte rupestre fue realizado por medio de la técnica de grabado, aunque también se han identificado aquí vestigios de aplicación de pintura, características que lo erigen como un sitio **excepcional** en el contexto de la sabana de Bogotá, donde exclusivamente se encuentra arte rupestre en la modalidad de pintura.

Los otros vestigios arqueológicos bajo tierra, aunque no necesariamente relacionados con el arte rupestre, dan cuenta del poblamiento de la zona, al menos durante el periodo muisca, lo cual constituye un marco de referencia para aproximar la antigüedad del SAR.



Labores de investigación. SAR de Pajarito. Foto: Antonio Martínez Mendoza

La visibilidad de los grabados rupestres en el paisaje y las memorias que se tienen en la zona sobre la fortuita aparición de tumbas y objetos “de los indios”, en especial durante labores agrícolas, o la pervivencia de leyendas sobre “guacas”, han propiciado el imaginario de que en esta zona habitaron grupos indígenas que, incluso, pudieron haber constituido lo que habría sido el “primitivo pueblo indígena de Guasca” como lo propone Acosta (1938) al afirmar que “parece que existió sobre la falda sur del cerro de Choche”, basado en encontrarse allí “huellas muy marcadas que denuncian la existencia de una antigua y ya extinguida población, como el hallazgo fácil y frecuente de sepulcros humanos, amén de

manufacturas de oro, piedra y barro cocido que ofrendaban a la diosa Sie, sobre todo en su santuario conocido hoy con el nombre de Agua Caliente” (Acosta, 1938).

Este valor histórico implica el reconocimiento del SAR de Pajarito como un sitio arqueológico susceptible de estudios multidisciplinarios, para brindar luces sobre las trayectorias socioculturales de los grupos humanos del pasado.

Valor estético

Este tipo de valor es uno de los más populares, extendidos y antiguos de cuantos se han desarrollado en torno al patrimonio arqueológico. Tiene que ver con el gusto inherente en todos los seres humanos por las cosas que nos rodean, en este caso por las ruinas y otros vestigios, por tanto puede ser estéticamente bello o agradable a la vista y por tanto tener valor artístico o contemplativo (López-Menchero, 2012). De manera más amplia este valor se encuentra relacionado con la apreciación de las características formales y físicas del bien y con su materialidad (Dec. 763 de 2009).



Detalle del grabado rupestre del SAR de Pajarito. Foto: Diego Martínez Celis.

En principio, el arte rupestre, por ser obra del ingenio humano, se le puede atribuir valor estético, sin embargo valdría acotar que su denominación como “arte” no necesariamente refiere o coincide con el concepto que de este se tiene hoy en día, pues se desconoce el sentido y función que cumplían estas expresiones para el grupo humano o el individuo que lo creó. Sin embargo, y al juzgar por lo expresado por algunos de los actores identificados y comunidad relacionada con este sitio, la factura de estos grabados llama la atención debido al esfuerzo y destreza técnica que

debió implicar su elaboración, y al esquivo significado o referentes de representación de sus trazos y diseños, lo cual invita a su contemplación y lo hace susceptible de múltiples interpretaciones.

A otro nivel, y más allá del arte rupestre, el conjunto del entorno constituido por el soporte pétreo, el afloramiento rocoso, la vegetación, las formas del relieve, la vega y el río, o el perfil de las montañas circundantes visibles desde o hacia el SAR, forman un paisaje cuya observación bien puede considerarse como una “experiencia estética” que invita al disfrute mediante la contemplación y la inmersión de todos los sentidos en el ambiente rural.



Panorámica del entorno del SAR de Pajarito. Foto: Finca Cantaclaro

Valor simbólico

En el contexto del patrimonio arqueológico, el valor simbólico refiere a lo que comunican o el significado de los objetos del pasado, lo que transmiten o dan a entender (Ballart *et al.*, 1996).

Desde el ámbito normativo el arte rupestre de Pajarito se reconoce como parte de los bienes del patrimonio arqueológico por que “conforman la identidad nacional” (Art. 72 Constitución de 1991) o por que el objetivo de su política es “garantizar la identidad cultural y territorial de la nación colombiana, tanto en el presente como en el futuro” (Dec. 1080 de 2015, Parte VI Art. 2.6.1.3).

A pesar de este reconocimiento, y debido principalmente a la interrupción de la tradición que le dió origen y al poco conocimiento sobre este patrimonio que localmente tiene en la actualidad el grueso de la comunidad, no es evidente el valor simbólico que se puede atribuir a este bien cultu-

ral; sin embargo sí se tiene conocimiento del tipo de imaginarios que detona entre quienes lo logran visitar, ya que su apreciación invita a cuestionarse con preguntas como ¿quién lo realizó?, ¿hace cuánto tiempo?, ¿para qué?, ¿qué significan esos trazos?, cuyas respuestas remiten al pasado y a la presencia indígena en la zona, la cual se refuerza con los imaginarios sobre la aparición de entierros, guacas o “cosas de los indios”. Esta remisión al pasado puede implicar cierta valoración como referente identitario, de tradición y conexión con los ancestros indígenas, lo cual se podría reforzar con la adverencia de que el nombre “Pajarito” refiere al apodo (“Los Pájaros”) con el que eran conocida una de las familias con más antiguo asentamiento en la zona, y que podría evidenciar una antigua tradición de origen indígena mediante la cual se identificaba a un grupo de personas unidas por parentesco, a la manera de clanes.

Ahora bien, en esta investigación hemos identificado que el SAR de Pajarito se relaciona con el entorno de las termas de Agua Caliente, no solo por proximidad sino porque los grabados rupestres podrían referir a la representación del brote de manantiales de aguas subterráneas, a su flujo o a su interacción con otros cuerpos de agua, toda vez que este sector se encuentra en la confluencia del río Aves con la quebrada Montoque, y allí mismo brotan las termas y se pueden observar otros nacimientos u “ojos de agua” naturales. Igualmente este lugar se encuentra a las faldas del cerro El Choche que, además de ser un referente geográfico de la

región, es depositario de tradiciones que también refieren a imaginarios del pasado indígena. Es decir, que el SAR de Pajarito se puede interpretar como un hito del paisaje que podría evidenciar y connotar la importancia cultural que tuvo esta porción del territorio de Guasca desde tiempos prehispánicos.

Además de las anteriores categorías de valores convencionales, para el SAR de Pajarito se proponen estos otros:

Valor ambiental / ecológico

El SAR de Pajarito no solo está compuesto por sus bienes arqueológicos, sino por elementos naturales como el sustrato y afloramiento rocoso y su entorno ambiental, el cual conserva algunos relictos de vegetación nativa, típica de los bosques alto andinos y el subpáramo. Esto reviste importancia desde el punto de vista ecológico, debido a que permiten iniciar procesos de recuperación del suelo, restauración de la flora y reintroducción de la fauna nativa. Los cuales son indispensables si se desea detener y revertir la histórica degradación ambiental en la zona.

Valor social

De acuerdo con López-Menchero (2012) el patrimonio arqueológico “permite o facilita las conexiones o redes socia-

Cobertura vegetal sobre el afloramiento rocoso del SAR de Pajarito. Foto: Diego Martínez Celis.



les, entendidas estas en un sentido amplio. Su vinculación con un espacio físico concreto, con un territorio, sirve para reforzar la cohesión social, la identidad comunitaria o el sentimiento de pertenencia a un grupo social”.

En este sentido, se tiene conocimiento de que el SAR de Pajarito ha venido siendo visibilizado a la comunidad en los últimos años, principalmente a través de la oferta turística de la finca Cantaclaro y de esporádicas visitas que realiza la Alcaldía o estudiantes de algunas instituciones educativas, así como a través de publicaciones en plegables de promoción turística y en algunos trabajos académicos (Martínez, 2015; Hurtado et al, 2017). Esta dinámica está acrecentando el conocimiento del sitio y las manifestaciones de aprecio y valoración social del SAR como referente identitario y recurso cultural susceptible de aprovechamiento como espacio pedagógico y como atractivo turístico.

Valor espiritual

En algunas ocasiones el patrimonio arqueológico está vinculado con lugares que tuvieron un alto valor espiritual o religioso (López-Menchero, 2012).

La tradición indígena que dió origen al SAR de Pajarito se interrumpió, quizás a partir de la invasión europea, por tal razón en la actualidad no se cuenta con evidencias que permitan apoyar la hipótesis de que se tratara de un lugar sagrado, aunque a nivel mundial se considera que la pro-



Oferta turística de Guasca donde se incluye el SAR de Pajarito. Circuito Muisca <https://mestefan.wixsite.com/circuito-muisca/guasca-1> Gusaca

ducción del arte rupestre estaba principalmente vinculada a rituales y presididos por especialistas religiosos o espirituales (Martínez y Botiva, 2002).

Hoy día, y a partir del surgimiento de procesos de reetnicización de grupos conocidos en la región como “neomuisca” o seguidores de tradiciones esotéricas, estos lugares están siendo resignificados y apropiados simbólicamente como espacios sagrados, pues se considera que son repositorios del espíritu y de mensajes y enseñanzas de los ancestros indígenas.

Visita de estudiantes al SAR de Pajarito. Foto: Álvaro Botiva C.



Aunque en esta investigación no se identificó la presencia de estos grupos ni se advirtieron versiones que dieran cuenta del posible valor espiritual atribuido al SAR, consideramos a este como potencial dado que se ha constatado para muchos SAR de la región (Facatativá, Bojacá, Soacha y Tenjo) (Martínez, 2015) que vienen siendo visibilizados y utilizados como sitios de reunión, evocación o para la realización de rituales particulares.

Valor de uso / económico

De acuerdo con López-Menchero (2012) los valores económicos atribuidos al patrimonio arqueológico “tienen un carácter algo más objetivo, pues pueden ser cuantificados desde el punto de vista monetario”. El valor de uso o mercado “es el valor que le otorgamos a un determinado bien o servicio. En el caso que nos ocupa el principal valor de mercado se relaciona con el precio que se paga por poder visitar un sitio arqueológico. Este valor, por lo tanto, es completamente cuantificable y comparable”.

De acuerdo con la legislación vigente, el patrimonio arqueológico es inalienable, inembargable e imprescriptible (Art. 72, Constitución de 1991), es decir que no tiene un valor económico de cambio como mercancía y no es propiedad de ningún particular sino del conjunto de la Nación. Si bien, su posesión se regula a través de la figura de “tenedor”, esta no es clara en lo relativo al patrimonio inmueble (como el arte rupestre), sin embargo se da por hecho que a quien le compete la responsabilidad por este tipo de bienes sería a los propietarios o encargados de los predios en que yace y a las entidades territoriales que regulan los usos del suelo a través de los Planes de Ordenamiento.

En este contexto, el SAR de Pajarito, como bien inmueble del patrimonio arqueológico, no tiene valor económico de cambio como mercancía, pero si como recurso cultural susceptible de usufructo o aprovechamiento a partir de su activación como atractivo turístico o espacio pedagógico, cuyo ingreso puede ser cobrado por el encargado del predio con el fin de compensar los costos de su mantenimiento y para incentivar su preservación y sostenibilidad.

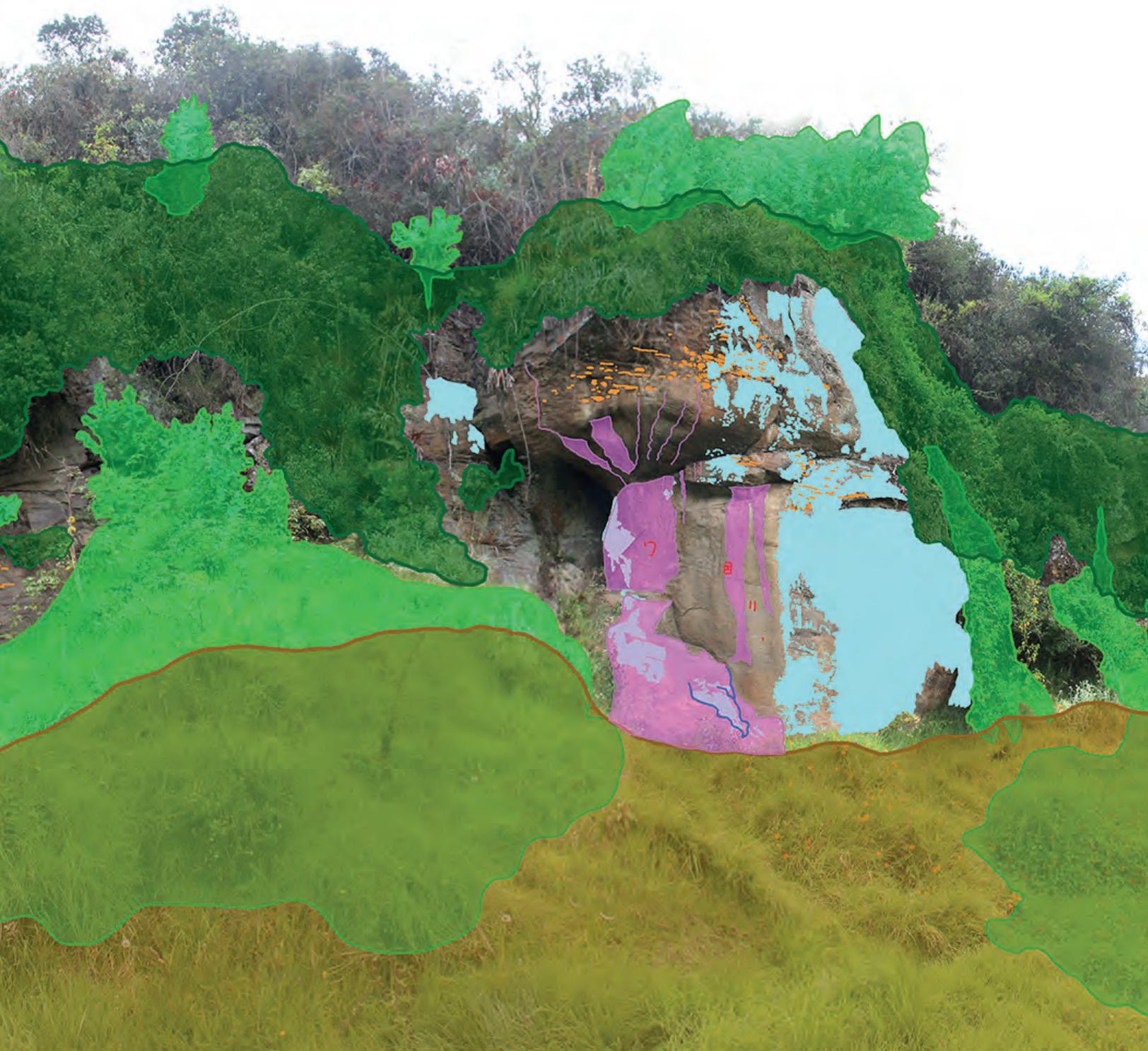
Visita guiada a visitantes del SAR de Pajarito. Foto: Finca Cantaclaro







DIAGNÓSTICO





Diagnóstico del estado de conservación del contexto ambiental del SAR de Pajarito

A partir de la caracterización ambiental de los predios en donde se encuentra el petroglifo, fue posible identificar algunos factores de riesgo ambientales, así como también algunos protectores, que pueden influir tanto en la conservación de la pieza rupestre en sí, como sobre las posibilidades de aprovechamiento sostenible de su entorno inmediato. Como afirma Molano (2004: 97) “un uso ecológicamente recomendable y agropecuariamente posible, no puede plantearse sin tener en cuenta las condiciones ecológicas de los bosques que cubren las montañas”.

Factores de riesgo

Con relación al componente ambiental, como se mencionó anteriormente (en la sección Estado de conservación de la cobertura vegetal nativa), el área de estudio parece haber sufrido fuertes transformaciones de origen antrópico, que ocasionaron la degradación de la vegetación nativa, la desaparición o merma de la fauna, así como la erosión del suelo.

Paralelamente, se introdujeron especies foráneas, algunas de ellas en alto grado invasivas, que no solo compiten de forma desequilibrada con las especies nativas, sino que adicionalmente, dificultan los procesos de regeneración del suelo y ocasionan mayores niveles de escorrentía que afectan directamente la conservación del petroglifo.

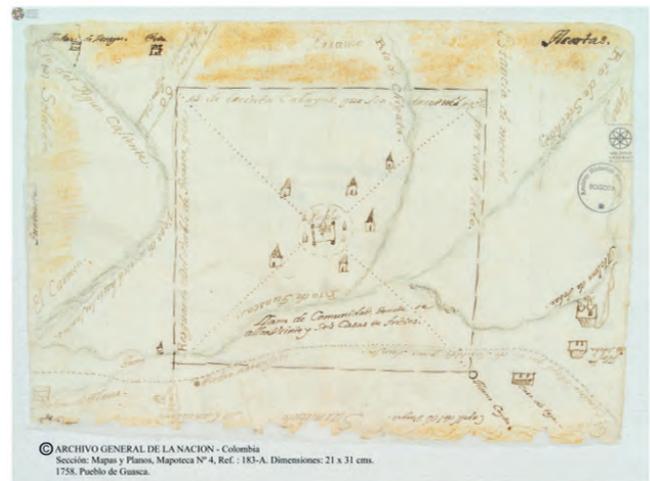
Estas transformaciones como se puede inferir de los hallazgos de Etter y colaboradores (2000), parecen haber iniciado en la época prehispánica, debido a que Guasca, y específicamente la zona donde se encuentran los petroglifos, proveían una ubicación privilegiada en términos de clima, siendo zonas relativamente secas, con un fácil acceso a fuentes hídricas, y como valor agregado a las fuentes hidrotermales. Lo que facilitó el establecimiento de asentamientos indígenas relativamente densos.

Los primeros pobladores de esta zona, los Muisca, se establecieron en lo que es hoy el Cerro del Choche (a una distancia menor a 2 km del área de estudio (Velandia, 1980 en: Muñoz, 2018). Ellos, reordenaron el espacio y transformaron el paisaje a través de sus asentamientos de “núcleo disperso”, así como sus prácticas de agricultura y aprove-

chamiento de materiales extraídos del bosque y el suelo (Molano, 2014).

De acuerdo con Molano (2004), utilizaron la tala y la quema para establecer un sistema agrícola de barbecho, con cultivos mixtos, que permitía la regeneración del suelo y la reconstrucción del bosque. Utilizaron también material del subsuelo para elaborar cerámica, y madera para la elaboración de cestas y tintes.

Este uso tradicional indígena, se vio reemplazado durante la colonia por un uso intensivo y extensivo, cuya unidad eran las haciendas, en donde se establecían hatos y cultivos (Muñoz, 2018). Para el territorio de Guasca, la producción agrícola predominante fue el trigo y ésta se evidencia en los predios circundantes al yacimiento, debido a la presencia de molinos, ubicados allí por su cercanía con la corriente del Río Aves, llamado por entonces, Río de Aguas Calientes (Mapa 1. Pueblo de Guasca, 1758; Martín, 2008).



Mapa 1. Pueblo de Guasca 1758. Archivo General de la Nación. Sección Mapas y Planos. Mapoteca: SMP.4

La producción de trigo se mantuvo por largo tiempo, sin embargo, hacia la república se incentivó un cambio hacia la producción de cereales en Guasca. Simultáneamente, las haciendas fueron disminuyendo su extensión, en tanto que los terrenos menos productivos fueron entregados a los trabajadores, quienes establecieron pequeños huertos para su subsistencia (Muñoz, 2018). Posteriormente, hacia la década de los 80 en el siglo XX, disminuyó la producción de cereales, junto con la población de Guasca y se iniciaron otras actividades comerciales, que redundaron en un parcial abandono de las actividades agrarias (Muñoz, 2018).

Este uso sostenido de la tierra, especialmente hacia el sector norte del municipio, donde se encuentra el petroglifo, ocasionó la **degradación del suelo y la pérdida parcial de la**

flora y fauna nativas, en un proceso similar al ocurrido en otros sectores del altiplano, en donde cerca del 80% de las tierras actualmente se catalogan como irrecuperables o muy difíciles de recuperar (Molano, 2004).

No obstante, hacia el final de la década del 60, se realizaron procesos de reforestación, con el fin de proteger las rondas de los ríos y recuperar los suelos. Para esto se utilizaron especies arbóreas foráneas como *Pinus radiata*, *Pinus patula*, *Cupressus lusitánica*, *Eucalyptus globulus* y *Acacia decurrens*, así como especies nativas como *Alnus acuminata* (Cavelier & Santos, 1999).

En los predios en donde se encuentra el hallazgo arqueológico, es posible observar estas especies en la ribera del río, en los pastizales e incluso en los fragmentos de bosque nativo (Imagen 1). Sin embargo, algunas de ellas no son las más aconsejables para la recuperación del suelo y protección de la ronda hídrica, en tanto que dificultan el restablecimiento del bosque nativo, promueven procesos erosivos y pueden presentar un carácter invasivo.



Imagen 1. Procesos de reforestación. Pastos arbolados

Pinus patula, es una especie de pino proveniente de la Sierra Madre Oriental en Méjico, que se ha adaptado muy bien a las condiciones climáticas y geográficas de los Andes. Debido a su carácter generalista, es una especie que puede aprovechar un amplio rango de recursos, lo que resulta desfavorable para las especies del subpáramo, que se adaptaron a condiciones mucho más específicas. Crece rápidamente, toma una gran cantidad de agua y nutrientes del suelo, y genera una amplia cobertura foliar, lo que disminuye las posibilidades competitivas de especies con menor tasa de crecimiento y porte. Debido a este desequilibrio competitivo, su introducción en bosques nativos de Colombia,

ha afectado negativamente la diversidad (van Wesenbeeck, van Mourik, Duivenvoorden & Cleef, 2003; Cavelier & Tobler 1998; Cavelier & Santos, 1999).

Cupressus lusitánica, o ciprés, es una especie maderable, también originaria de centro América (Méjico, Honduras, Guatemala y el salvador. Styles & Hughes, 1983). Requiere de una buena fuente de nitrógeno y fósforo en el suelo, para su adecuado crecimiento y debido a la capacidad de generación de raíces finas, que supera otras especies foráneas como *Pinus patula* y especies nativas como el *Quercus humboldtii*. (Cavelier & Santos, 1999; Barreto & León, 2005), puede ser un excelente competidor por los macronutrientes del suelo. Esta condición, hace que los suelos sembrados con esta especie, puedan ser menos fértiles, que aquellos que sostienen bosques regenerados de forma natural o incluso potreros (Cavelier & Santos, 1999).

Adicionalmente, esta es también una especie de alto porte, que al igual que *Pinus patula*, compite por los recursos lumínicos con especies nativas del subpáramo, con efectos igualmente negativos sobre la biodiversidad.

La alta producción de hojarasca de lenta degradación de *P. patula*, así como la igualmente alta absorción de nutrientes de *C. lusitánica*, pueden alterar las características del suelo, a través de modificaciones en el ciclaje de nutrientes, la disponibilidad de nitrógeno y los procesos de descomposición de la materia orgánica, que construyen el horizonte superficial del suelo. De esta forma dificultan el establecimiento de plántulas de especies nativas, favorecen la escorrentía y consecuentemente la erosión (Hernández & Murcia, 1995; van Wesenbeeck, van Mourik, Duivenvoorden & Cleef, 2003, Cavelier & Santos, 1999).



Imagen 2. Suelos cubiertos con hojarasca de *Pinus patula* en el fragmento de bosque del abrigo rocoso.

Eucalyptus globulus, es una especie también maderable, originaria de Australia (Padilla & Asanza 2001), que pesar de su alto porte, no es un fuerte competidor por el recurso lumínico, debido a la estructura de su copa y a su menor área basal (Cavelier & Santos, 1999. Imagen 3). Sin embargo, sus efectos nocivos pueden estar más relacionados con la producción de diversos metabolitos secundarios, con acción alelopática, que inhiben la germinación y crecimiento de otras plantas, limitan el posible uso posterior del suelo y pueden afectar los parámetros químicos de las corrientes de agua, con su consecuente efecto sobre la fauna asociada (Ávila *et al.* 2007; Sangha & Jalota 2005; Canhoto & Laranjeira, 2007).



Imagen 3. *Eucalyptus globulus*.

Adicionalmente, *E. globulus* puede mostrar una mayor velocidad de descomposición de la hojarasca, lo que puede reducir la capa de humus y aumentar la escorrentía superficial (Arenas, 1995); y junto con las especies de pino, pueden disminuir los caudales en los cuerpos de agua, debido a la alta tasa evapotranspirativa del eucalipto y a la alta eficiencia de intervención del pino (Huber, Iroumé, Mohr & Frêne, 2010).

Otras especies como *Acacia decurrens*, proveniente de Australia (Tame, 1992), *Ulex europaeus* proveniente de la costa atlántica europea (Atlan, Barat, Legionnet, Parize & Tarayre, 2009) y *Pteridium aquilinum* resultan inconvenientes para los procesos de reforestación y restauración de los bosques alto andinos, debido a su extremadamente alta tasa reproductiva y sus efectos sobre la dinámica del suelo y los ecosistemas.

Por ser fijadora de nitrógeno, *A. decurrens* se establece fácilmente en suelos degradados (Medina, Orozco & Díez, 2008. Imagen 4). Sin embargo, en comparación con las especies nativas, produce una mayor cantidad de semillas, requiere mayor cantidad de agua, genera también sustancias alopáticas que cambian las condiciones químicas del suelo, favorece los incendios naturales y produce una capa de hojarasca de lenta descomposición, que limita el rebrote de otras especies nativas (Solorza, 2012).



Imagen 4. *Acacia decurrens*

Ulex europaeus, introducida en la década del 50 como barrera de protección para los cuerpos de agua, es considerada actualmente uno de los problemas ecológicos más relevantes que enfrentan los ecosistemas andinos. Esto debido a que ha sido asociada con la extinción local de varias especies, la eliminación de comunidades de plantas nativas, a la vez que su erradicación y control ha resultado una tarea muy compleja (León & Vargas, 2011, En: Gómez-Ruiz, Linding-Cisneros & Vargas-Ríos, 2013, Beltrán-G & Barrera-Cataño, 2014. Imagen 5).



Imagen 5. Retamo espinoso (*Ulex europaeus*)

Esta especie, incluida en la lista de las especies más invasivas del mundo, coloniza fácilmente suelos erosionados y poco fértiles, compite exitosamente por los escasos nutrientes del suelo y el recurso hídrico, favorece igualmente la generación de incendios y dificulta el rebrote de otras especies debido a su densa cobertura de bajo porte (Hornoy, Tarayre, Hervé, Giord & Atlan, 2011; Lowe, Browne, Boudjelas, De Poorter, 2000; Beltrán-G & Barrera-Cataño, 2014).

Por otra parte, en el predio se pueden encontrar otras especies con efectos poco deseables para la conservación del contexto natural del sitio con arte rupestre, que han llegado por mecanismos de dispersión natural o han sido introducidas como especies ornamentales. Es el caso de especies como *Pteridium aquilinum* (*helecho marranero*) y *Thumbergia alata* (Ojo de poeta. Imagen 6).

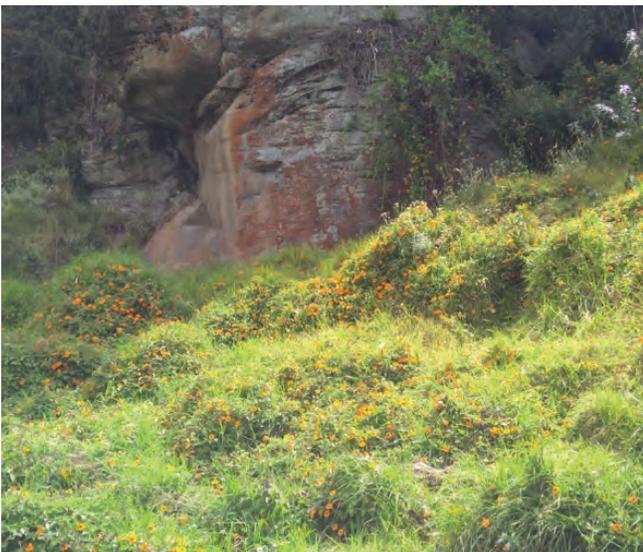


Imagen 6. Especies invasivas en el petroglifo. *Thumbergia alata*

Pteridium aquilinum, es una especie cosmopolita, cuya taxonomía y evolución aún es fuente de debate (Marrs & Watt, 2006). Esta es una especie pionera, que suele encontrarse en sitios que han sido deforestados o quemados. Sus efectos negativos se relacionan con la producción de metabolitos alelopáticos, que dificultan el establecimiento de otras especies, la alta productividad de biomasa en sus frondas y la acumulación de necro masa que puede generar nuevos incendios. Adicionalmente, su abundancia puede disminuir la riqueza y diversidad de especies en los bosques nativos, dificultando los procesos de sucesión (Villagaray, 2014; Baptiste, 2017).

Thumbergia alata, es una especie proveniente de la costa este de África. En Colombia se reproduce principalmente de forma vegetativa, a través de la poda, los desechos de jardinería y la distribución que las personas realizan para decoración. Debido a su éxito reproductivo, puede cubrir fácilmente extensas zonas de vegetación nativa, lo que puede generar pérdidas de diversidad y extinciones locales (Cárdenas, Castaño & Cárdenas-Toro, En: Baptiste, Castaño, Cárdenas, Gutiérrez, Gil, Lasso, 2010; García & Baptiste, En: Cárdenas-L, Baptiste & Castaño, 2017).

Para dar manejo adecuado a estas especies, es necesario realizar un plan de restauración ecológica, que considere las estrategias más adecuadas para el sitio con arte rupestre, teniendo en cuenta sus características ambientales específicas y la necesidad de priorizar la conservación de la pieza rupestre.

En este sentido, se considera indispensable evitar cualquier intervención sobre la cobertura vegetal, particularmente en el remanente de bosque inmediatamente superior al petroglifo, hasta tanto no se realicen los estudios del suelo, y la selección de especies nativas, que permitan un proceso sucesional adecuado con base en las características y estrategias reproductivas de cada especie (Rojas, 2017; Solorza, 2012; Martínez-Ramos & García-Orth, 2007, Groenendijk, Van der Linden, Struik & Duivenvoorden, 2005). Con esta medida se espera evitar un posible deterioro de la pieza rupestre, relacionado con el aumento en la escorrentía, desestabilización del suelo o cualquier otro posible daño físico o químico.

Factores protectores

A pesar de la mencionada degradación ambiental que ha sufrido el área de estudio, y del aparente grado de intervención del fragmento de bosque nativo, es posible identificar

algunos factores protectores que permiten la restauración, conservación y aprovechamiento sostenible del sitio con arte rupestre.

En primer lugar, se trata de un **paisaje cultural**, en el que el nivel de degradación del suelo, tipo y disposición de coberturas bióticas, especies, geomorfología, y el mismo petroglifo, tal como se encuentran hoy en día, ofrecen elementos que permiten reconstruir la historia de ocupación, uso e interacción con los recursos naturales, de los distintos pueblos que lo habitaron. Son entonces, un “referente de memoria... un documento histórico y testimonial”, que permiten “entender el paso del tiempo... y dar sentido a su presencia en la actualidad” (Carreño, 2016).

En este sentido, los predios en donde se encuentra el yacimiento y sus componentes ambientales, constituyen un patrimonio cultural de Guasca, en tanto que son “activos sociales, que le dan a un grupo humano sentido, identidad y pertenencia” (Mincultura, 2018. Imagen 7).



Imagen 7. Actividades de apropiación alrededor del petroglifo.
Foto por: Diego Martínez Celis.

En segundo lugar, la cobertura vegetal que se encuentra sobre el abrigo rocoso, y el fondo de las cárcavas, a pesar de ser fragmentos de bosque secundario, conservan relictos de la flora nativa, típica de los bosques alto andinos y el subpáramo. Esto reviste importancia desde el punto de vista ecológico, debido a que permiten iniciar procesos de recuperación del suelo, restauración de la flora y reintroducción de la fauna nativa. Los cuales son indispensables si se desea detener y revertir la histórica degradación ambiental en la zona, garantizando de esta forma la viabilidad a los proyectos de desarrollo contemplados desde la alcaldía de la municipalidad y los propietarios de los predios.

Un tercer factor de protección, es la presencia de especies con un alto valor ecológico y posiblemente económico o tu-

rístico. La aparente riqueza de orquídeas, bromelias, líquenes, musgos y helechos presentes en la zona, contrasta con el grado de intervención y presencia de especies foráneas e invasivas (Imagen 8).

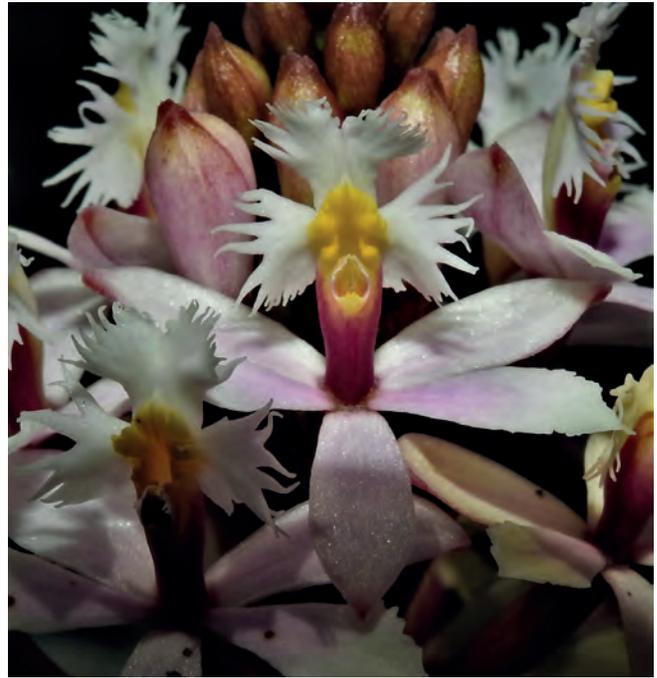


Imagen 8. Orquídeas presentes en el abrigo rocoso. Foto por: Fredy Alexander Alfonso Acosta

Debido a su capacidad para almacenar y regular el flujo del agua y nutrientes, estas especies revisten importancia al evitar el lavado de los suelos en ambientes húmedos o con alta precipitación (Rojas & Sánchez, 2015). Adicionalmente, aportan ampliamente a la diversidad en los ecosistemas, no solo por las variadas adaptaciones en su morfofisiología, sino porque su estratificación vertical ofrece numerosos nichos y recursos para diversos grupos de organismos (Ceja, Espejo, López, García, Mendoza & Pérez, 2008).

Estas especies se encuentran ampliamente amenazadas, debido a que son especialmente susceptibles a los disturbios (siendo utilizadas como bioindicadores), y a la extracción de especímenes con fines comerciales (García-Campo & Toledo, 2008, Ceja, *et. al.*, 2008). Por lo que su abundante presencia en el sitio del petroglifo, constituye un valor ecológico agregado.

Por otra parte, la ubicación relativa del petroglifo con respecto al río Aves y las fuentes termales, constituye un cuarto factor de protección. El Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá considera la cuenca del Río Aves, como un área estratégica “a declarar” como área protegida, debido a sus “condiciones estructu-

rales y su oferta de bienes y servicios ambientales” (CAR, 2006 p. 32,33).

Desde el punto de vista ambiental y a pesar del estado de conservación del tramo de río que transcurre por los predios en donde se encuentra el yacimiento, la cuenca del río aves aún ofrece servicios de soporte, aprovisionamiento, regulación y culturales.

Los ecosistemas de la cuenca contribuyen al ciclaje de los nutrientes del suelo, que permiten el mantenimiento de su productividad, ofrecen agua y materias primas para la producción de alimento, regulan el régimen hidrológico del río (que fuera de control puede ser un riesgo para las pobla-

ciones aledañas), y contribuyen a la regulación del clima, la calidad del agua y del aire (Imagen X).

Finalmente, como se ha establecido en el presente documento, ofrecen espacios culturales, que permiten redescubrir la historia, inspiran, permiten el descanso, el aprendizaje, así como la investigación ecológica y cultural. Sin embargo, para que estos servicios se mantengan se considera indispensable la declaratoria de área protegida, así como el establecimiento de planes de manejo estructurados, encaminados a la recuperación y mantenimiento de la diversidad biológica, que faciliten la resiliencia de estos ecosistemas al cambio.

Imagen X. Servicios ecosistémicos. Ciclaje de nutrientes.



Diagnóstico del estado de conservación del SAR de Pajarito

Objetivos

Reconocer el estado actual del SAR de Pajarito, en relación con su materialidad y las alteraciones que se han producido a través de su trayectoria. También realizar una identificación de los agentes de riesgo que pueden afectar el SAR, que servirán como insumo para realizar una evaluación y gestión del riesgo.

Metodología

Se parte de la observación directa del soporte que presenta los grabados y pictografías, ubicación de alteraciones y deterioros y su documentación. También se hace una revisión de los datos regionales sobre clima, medio ambiente y eventos relacionados con riesgos, para construir un panorama de los diferentes niveles de afectación del sitio.

Tafonomía del SAR de Pajarito

Si partimos de la consideración de la definición de un sitio arqueológico, incluso con las características particulares que tiene un SAR, nos enfrentamos ante un evento que se conserva en la actualidad y que ha sido el producto de una serie indeterminada de otros eventos que los han creado y transformado, hasta el momento en que lo reconocemos.

Con lo anterior, se quiere poner en discusión la forma en que entendemos un sitio con arte rupestre, pues su estado actual es el resultado de la suma de una serie de sucesos que se relacionan con su propia materia y la que lo rodea. Como se quiere postular en este estudio, cuando se analiza un SAR en una serie de escalas que permiten entender las múltiples dimensiones que le dan valor a una piedra con evidencias de arte rupestre; el análisis de la conservación material de estos bienes, también involucra un conjunto de factores que sobrepasan la escala más pequeña (la piedra y sus motivos rupestres) y tienen en cuenta otras escalas que necesariamente condicionan la existencia de los mismos (entorno físico, relaciones sociales).

En la actualidad, el SAR se encuentra en una situación aparentemente de estabilidad. Los motivos tallados en la roca son visibles y el soporte no presenta problemáticas graves de conservación. Todo el panel con motivos tallados se encuentra descubierto y sobre el nivel del suelo, no hay datos aún para determinar si existen otras zonas con motivos en otros sectores del abrigo rocoso o bajo tierra. El abrigo rocoso, que constituye el soporte, presenta una estructura física estable, sin embargo tiene una relación con el contexto ambiental que genera unas condiciones particulares que impactan el SAR en diferentes niveles¹. Alrededor de la piedra, la terraza aluvial que se extiende hasta la ronda del río Aves, presenta múltiples intervenciones recientes, relacionadas con su adecuación al desarrollo de infraestructura turística (viviendas, caminos, jardines); más antiguas son las intervenciones del suelo relacionadas con la actividad agrícola, mecanizada en época reciente.

De acuerdo con la información reportada en este estudio, los motivos rupestres se documentaron y divulgaron desde la década de 1970, sin embargo por las características de la propiedad del predio, no ha sido un sitio abierto al público. De acuerdo con los actuales habitantes, el sitio ha pasado por varios momentos, particularmente antes de su adecuación turística, cuando el predio se encontraba prácticamente abandonado. Hay datos más antiguos, reportados por los habitantes más viejos del sector, en donde reconocen las piedras grabadas, por lo que suponemos que el abrigo y sus motivos se ha mantenido como un referente regional visible.

Con lo anterior, se refuerza la hipótesis sobre la situación física del sitio, como un lugar que ha permanecido descubierto a la intemperie y con diferentes relaciones con los habitantes del sector, pues se trata de un contexto de uso rural. En la época prehispánica, se plantea, la situación no fue muy diferente, pues los patrones de ocupación y uso de suelo en este sector se han mantenido similares desde el periodo muisca, tal vez las evidencias de pictografías proceden de esta época; En épocas anteriores, si asumimos que los grabados pétreos son más antiguos, el abrigo debió tener también una visibilidad y mantenimiento entre las comunidades que se relacionaban con el territorio. Aún no es posible definir si existen patrones de asentamiento y abandono del sitio, que puedan confirmarse con datos arqueológicos. Por tanto, la formación y transformación del SAR, ha estado regulada por las actividad humana intensiva (agricultura y habitación cercana), como por el medio

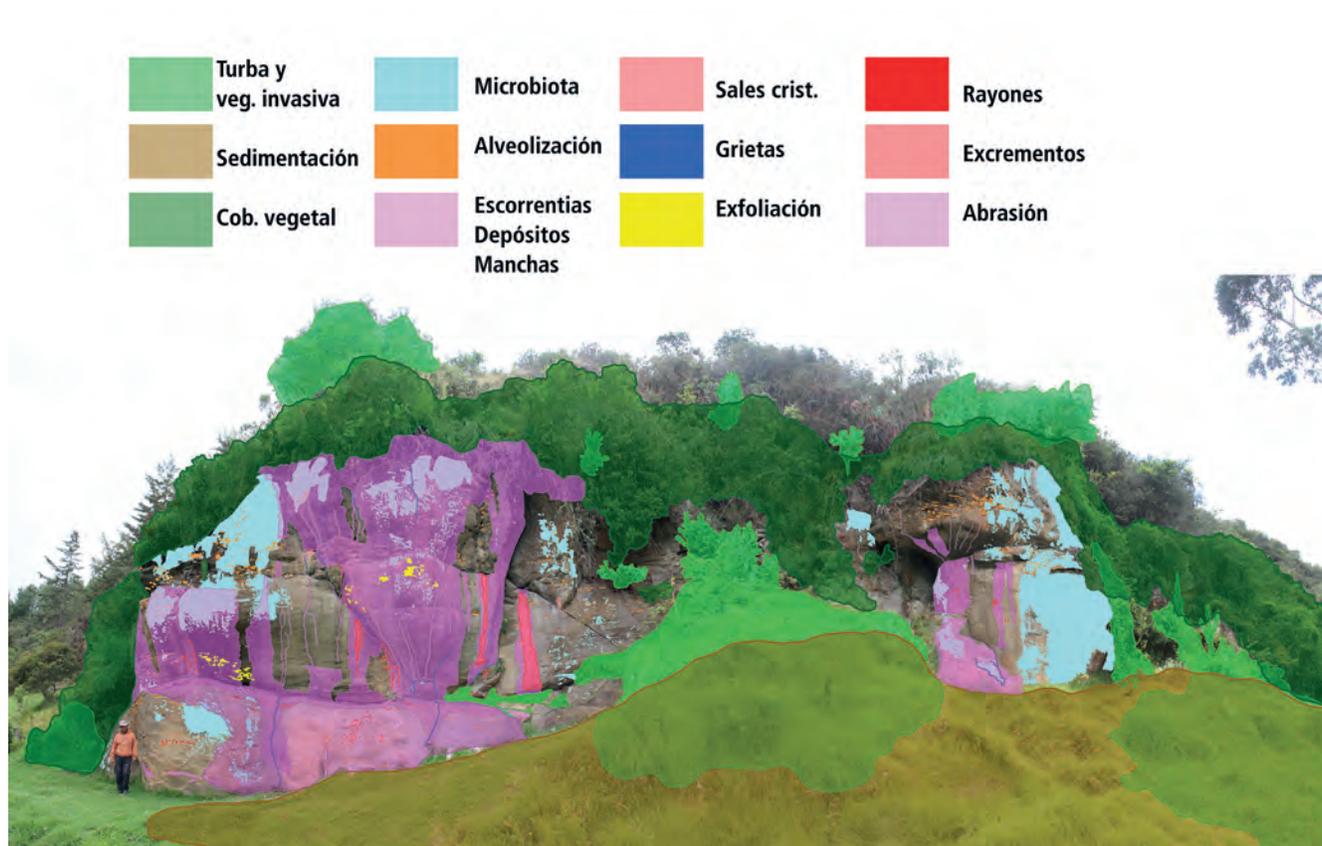
1. Ver capítulo anterior Diagnóstico del contexto ambiental.

ambiente que ejerce su influencia en este reducto natural (crecimiento y retroceso del bosque).

Estado de conservación

El reconocimiento de alteraciones y deterioros de las superficies con arte rupestre se llevó a cabo por observación directa de los materiales constitutivos de las mismas. Se tomaron datos de las características morfológicas que son observables a simple vista, tanto de las áreas intervenidas de la roca (manifestaciones rupestres), como de las características de la roca sin intervención. Así mismo se realizó una observación más global, del entorno de la roca, de manera que se identificaron factores que han afectado el sitio hasta hoy. Esta información permitió realizar un diagnóstico del estado de conservación actual, como punto de partida para establecer acciones de conservación y/o restauración.

Gráfica de ubicación de alteraciones y deterioros de la superficie rocosa del SAR.



1. Turba y vegetación invasiva

La actividad biológica de la vegetación y formación del suelo, concentra grandes cantidades de turba. Se localiza en la parte media del abrigo, en donde se forma una cavidad natural en donde se arrastra material desde la parte superior de la roca. Las especies vegetales invasivas (ver capítulo

anterior), se localizan entre la cobertura nativa, se destacan eucaliptos, pinos, crasas y enredaderas. Aunque se han tala-do 6 árboles de gran porte que se ubicaban frente al abrigo, retoños nuevos están creciendo sobre la roca.



Gráfica de ubicación de la turba y vegetación invasiva.



2. Sedimentación

En la zona delantera del abrigo rocoso se han acumulado sedimentos del suelo, resultantes del rodamiento de materiales desde la parte superior. Es apreciable una acumulación en la parte media, en donde termina la cavidad que se abre en la roca. Al lado izquierdo del grupo 5, existe un deslizamiento natural que abre una cavidad en la roca desde la parte superior, que ha servido para el arrastre del agua y sedimentos. Hacia el este, el suelo ha sido modificado por actividad agrícola (visible por terrazas que cortan el terreno)



Gráfica de ubicación de la sedimentación.



3. Cobertura vegetal

El abrigo posee una capa vegetal que hace parte de un relicto de bosque de sub-páramo, en donde predominan especies nativas, se destacan criptógamas (musgos y helechos), así como bromelias. Se mantiene una ceja en la parte superior del abrigo, que forma una especie de alero. La zona de meseta que está en la parte alta del abrigo ya ha sido desprovista de bosque debido a la actividad agrícola. Son visibles las evidencias del empleo de herbicidas para eliminar material vegetal entre las cavidades cercanas a los motivos tallados.

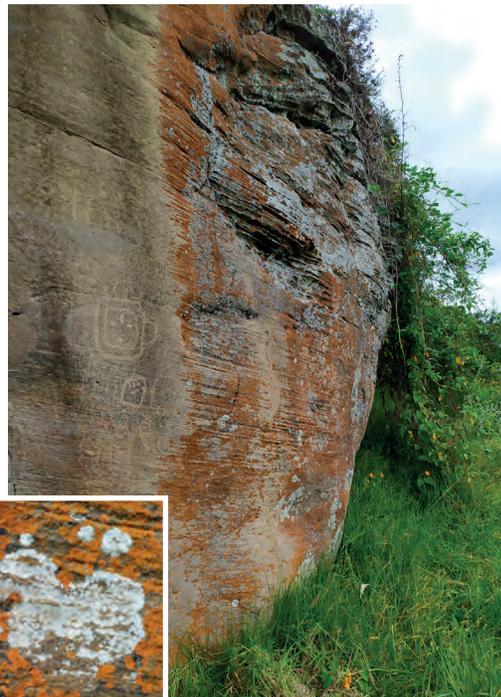
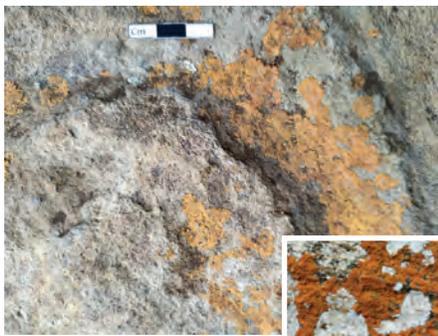


Gráfica de ubicación de la cobertura vegetal.



4. Microbiota

Sobre el soporte pétreo se destaca el crecimiento de organismos como líquenes (escamosos y crustáceos). Así mismo musgos. Se aprecian manchas fúngicas en algunos sectores (manchas negras). Es visible la huella de eliminación mecánica de estas coberturas.



Gráfica de ubicación de la microbiota.





5. Alveolización

La roca presenta áreas en donde ha ocurrido este proceso de degradación natural. Aunque es un proceso lento y muy antiguo, ha generado cavidades que retienen materia orgánica, sedimentos y agua.

Gráfica de ubicación de la alveolización.



6. Escorrentías /depósitos/manchas

Los flujos de agua lluvia que se filtra desde la parte superior, han generado caminos naturales de escorrentía sobre la pared rocosa. Los sedimentos orgánicos e inorgánicos que arrastra el agua, generan depósitos que marcan estos mismos flujos. Asociado con este fenómeno, el crecimiento biológico, estacional en épocas de mayor humedad, genera manchas y acumulaciones progresivas.

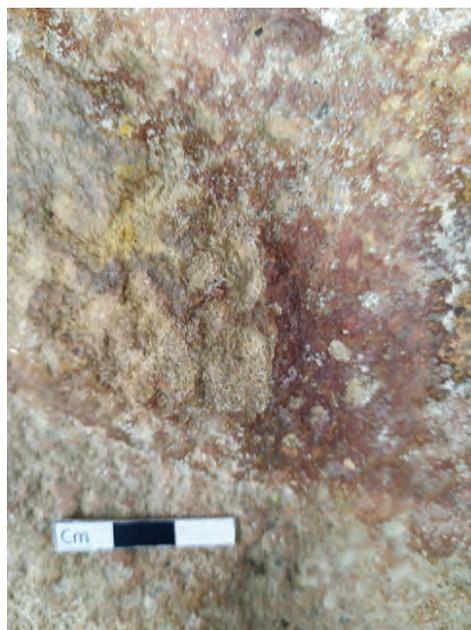
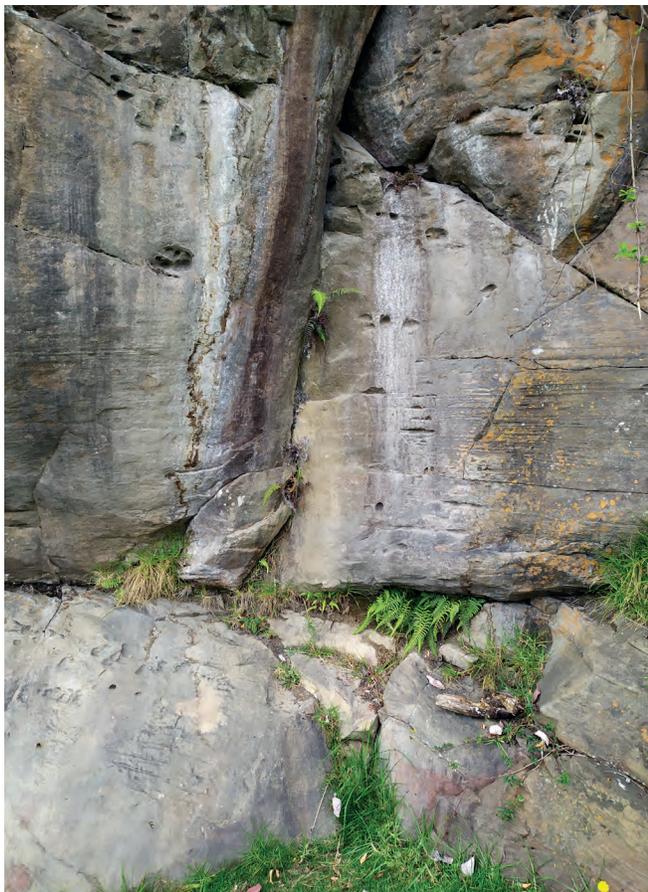


Gráfica de ubicación de escorrentías, depósitos y manchas.



7. Sales cristalizadas

Los velos salinos, ocasionados por frentes de evaporación están asociados con las zonas de escorrentías de agua.

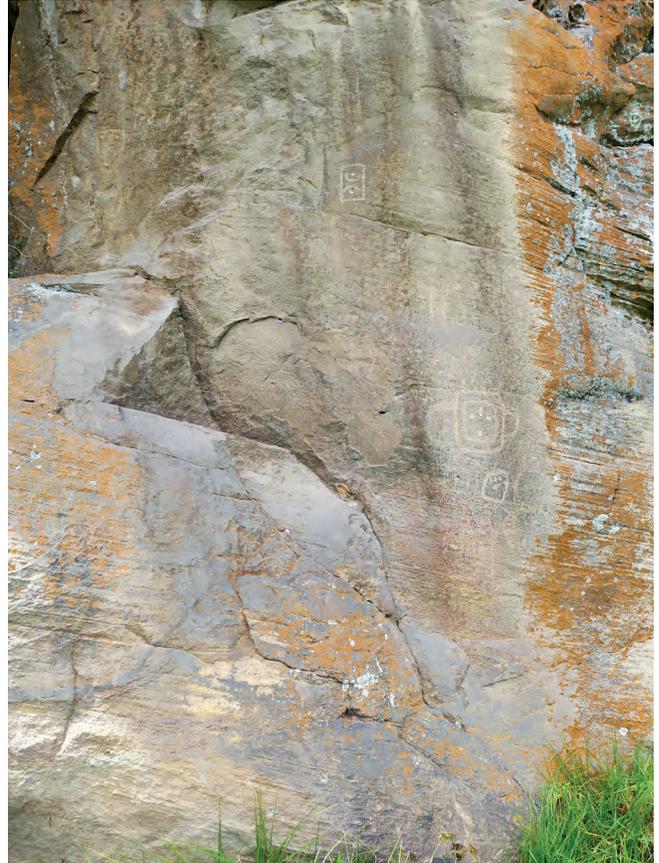


Gráfica de ubicación de sales cristalizadas.



8. Grietas

Corresponden con asentamiento de los bloques pétreos, no hay fallas estructurales activas evidentes.

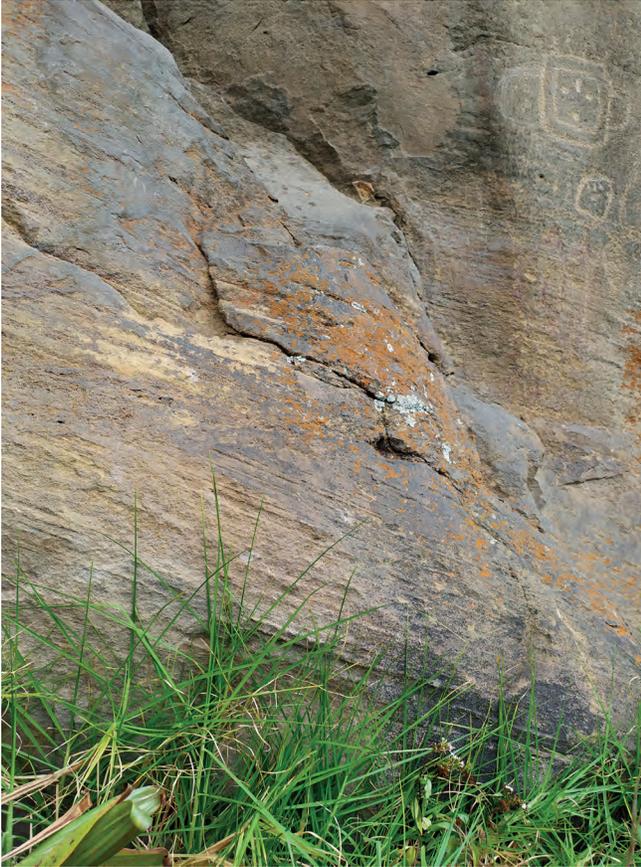


Gráfica de ubicación de grietas.



9. Exfoliación

Se localiza al este del grupo 3 y a la izquierda del grupo 5. Puede estar asociada con la cristalización de sales, el crecimiento de microbiota en zonas débiles del sustrato.

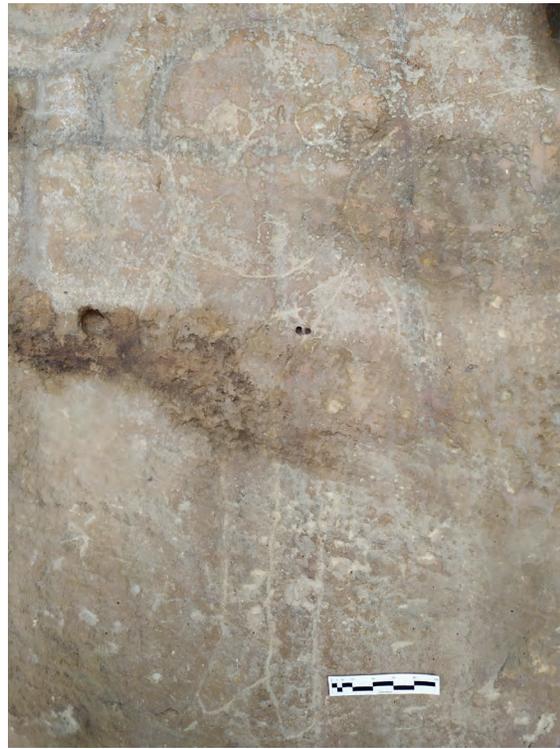


Gráfica de ubicación de exfoliación..



10. Rayones /picado

Se diferencian de los grabados prehispánicos, tanto por tratarse de una talla elaborada con un punzón, rayas poco definidas, irregulares y los motivos sobrepuestos sobre los grabados antiguos (grupo 1); otras son inscripciones y sobretallas sobre los grabados prehispánicos, tratando de resaltar las líneas de los motivos.

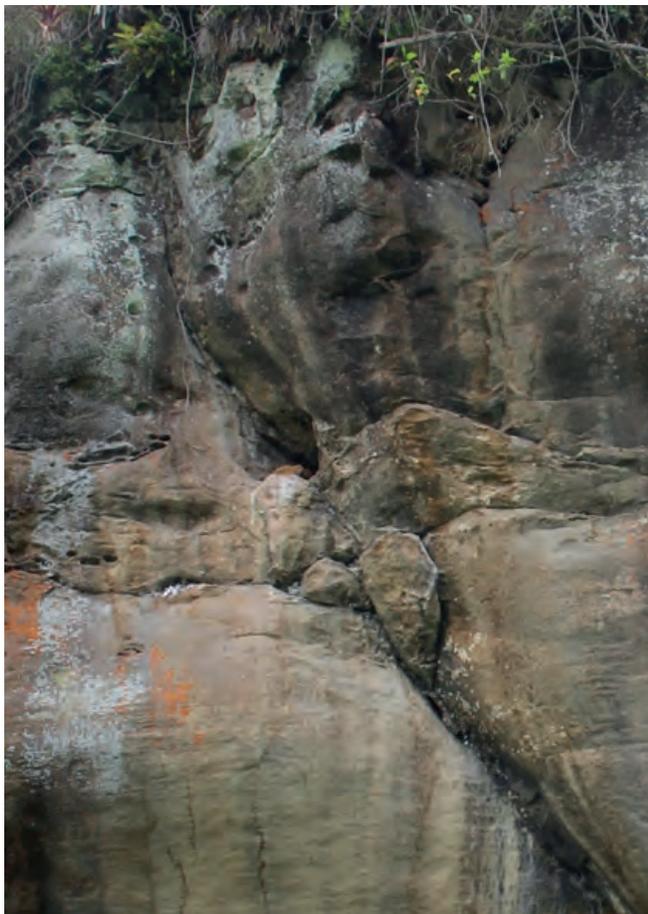


Gráfica de ubicación de rayado y picado.



11. Excrementos

Se localizan puntualmente en los nichos altos del abrigo, producto del anidamiento de aves.



Gráfica de ubicación de excrementos.



12. Abrasión

Se localiza en el área más vulnerable al contacto, en el panel del grupo 1, en donde se aprecia una superficie lisa, más clara y con pérdida de la pátina mineral de la roca. Esta condición también se ha incrementado por la limpieza continua de este sector.



Gráfica de ubicación de abrasión.



Diagnóstico del estado de conservación

El SAR de Pajarito presenta un estado de conservación aceptable, si se consideran en conjunto las alteraciones, puesto que no se ha afectado en gran medida sus valores materiales. Sin embargo, al ver en detalle las diferentes afectaciones, se encuentran casos que han sido recurrentes y pueden llegar a generar la pérdida de elementos importantes del sitio.

Los cambios de uso del suelo, documentados en época reciente, pero con gran trayectoria temporal, han generado cambios en el entorno. Como se analiza en el componente medioambiental, la cobertura de bosques ha sufrido retrocesos y transformaciones, hasta el estado resultante de conservar un pequeño relicto que mantiene ricos valores de conservación de especies, además que conforma una barrera natural a la exposición del abrigo a los agentes de degradación natural. La introducción de especies foráneas, contrariamente, ha generado cambios en las coberturas nativas, principalmente por el excesivo porte (árboles) o la rapidez de su crecimiento (competencia con otras especies), lo que reduce la biodiversidad y adiciona problemáticas como la degradación del suelo.

En una perspectiva regional, las vegas empleadas como campo de cultivo, han sufrido un proceso progresivo de desgaste, debido a la escasa rotación de cultivos y la falta de reposo de los suelos. En las terrazas más cercanas al abrigo, han quedado las huellas de antiguos cultivos, hoy cubiertas por pastizales. En la vega opuesta del río Aves, en las faldas del cerro el Choche, los procesos de degradación del suelo son más profundos, llegando a perder la cobertura vegetal.

Los procesos de sedimentación del suelo, han generado cambios en el área próxima a los paneles con motivos rupestres. Puede plantearse que el nivel del piso próximo al abrigo ha cambiado con el tiempo, tanto que en algunas zonas (parte media y oeste de los paneles) se encuentra parte de la pared rocosa enterrada.

En la escala más próxima al abrigo rocoso, el soporte en donde se ubican los motivos tallados presenta transformaciones relacionadas con el intemperismo. El agua, como agente activo sobre la roca, genera diferentes procesos, principalmente el arrastre de materiales. Sedimentos orgánicos, arcillas, sales, son transportados lentamente por la superficie y encuentran su depósito en las diferentes irregularidades del soporte, incluyendo los grabados. Son notables las escorrentías que llevan largos periodos de tiempo y marcan zonas notables de manchas y concreciones.

El agua y los nutrientes que arrastra traen consigo las condiciones para el crecimiento de microbiota. Es abundante la presencia de hongos, líquenes y musgos, que se adhieren fuertemente al soporte rocoso. Es completamente normal que se genere este crecimiento y se ha presentado continuamente durante toda la existencia del sitio. La afectación de estos organismos es básicamente estética, al generar grandes manchas y sedimentaciones. Aunque la presencia única de microorganismos parece no afectar el soporte, existen alteraciones asociadas con su actividad a largo plazo, como es el caso de la cristalización de sustancias que encuentran su soporte entre las estructuras orgánicas; al desaparecer estas últimas, quedan duras capas que poco a poco cambian la apariencia de la roca.

No hay humedad por capilaridad aparente en el abrigo, no son apreciables frentes de evaporación y cristalización de sales por nivel freático. Puntualmente se observaron pequeñas exfoliaciones en uno de los sectores de los paneles, lo que indica zonas estructuralmente débiles del soporte rocoso y que pueden afectarse con los movimientos del agua y las sales depositadas.

Estructuralmente el abrigo se aprecia estable, no hay rasgos de derrumbes o fracturas que indiquen movimientos fuertes de terreno o por efectos de sismos. Las grietas en dirección vertical son evidencias antiguas de asentamientos de los bloques erráticos.

La afectación antrópica del abrigo es apreciable en varios niveles. Principalmente son evidentes las alteraciones en la zona en donde se ubican los grabados, toda el área de distribución de los mismos se encuentra limpia, lo que evidencia tratamientos continuos de remoción de materiales depositados. Estos tratamientos crean un contraste entre las áreas con exposición a los diferentes agentes naturales y los paneles grabados. El soporte rocoso en estas áreas presenta abrasión, algunas huellas de rayones intencionales (grafiti) y picados, incluso hay rayones que se han realizado para resaltar los motivos prehispánicos.

También se encontró evidencia de la utilización de herbicidas para remover masas vegetales, precisamente en el área rocosa próxima a los grabados, entre las grietas, que normalmente se encuentran con musgos, bromelias, orquídeas y helechos, hay sedimentos deshidratados de los mismos. Esta actividad genera la deposición de químicos residuales que pueden afectar el soporte a largo plazo.

La superficie de los grabados, en donde hay evidencias de pigmentos, presenta una estructura estable, son muy visibles las características técnicas de elaboración (talla por percusión), las zonas con color aún son visibles entre los poros y formando en ciertas zonas capas pictóricas bien definidas.



Diagnóstico Social

En lo que corresponde al diagnóstico sobre el estado actual del que rodea al SAR de Pajarito desde el ámbito socioeconómico y cultural, y como resultado de dicha caracterización, se identificaron algunos factores de riesgo que pueden afectar la preservación del lugar y a futuro conllevar a su deterioro o desaparición. Este diagnóstico responde a la necesidad de dar cuenta de la situación en que se encuentra el SAR, para determinar cuáles son las posibilidades para su mantenimiento y protección y priorizar los esfuerzos y acciones que contribuyan a su valoración y difusión.

Uno de los riesgos de mayor incidencia desde el ámbito sociocultural, es el **cambio o la transformación acelerada de la población** y de sus **condiciones demográficas**. Los procesos de **migración** que ha sufrido la zona en las últimas tres décadas, con sus efectos sociales y económicos han generado **cambios en el entorno**. Desde el punto de vista social, la disminución de la población originaria de Guasca, genera una **ruptura en el tejido social** de la comunidad, afectando la cohesión e integración de la comunidad, además de las costumbres, los valores y el desarrollo económico y cultural de la población, pues al vender sus predios, las personas nativas posiblemente cortan toda relación que han tejido con su entorno y los nuevos habitantes que llegan, no todos establecen vínculos que les permitan afianzarse al territorio, pues como se ha mencionado, algunos de los nuevos propietarios solo visitan sus fincas ocasionalmente ya sea por temas de esparcimiento o por asuntos de sus negocios agroindustriales o turísticos. En consecuencia, hay una **pérdida de arraigo e identidad** de la comunidad aledaña, que incide en la falta de sentido de pertenencia y conservación de la memoria histórica del SAR.

Esto implica el **desconocimiento de la importancia del lugar y de su valor patrimonial**, de hecho se evidencia que la memoria y el conocimiento que se tiene del sitio, no traspasa de su entorno inmediato, gran parte de la población de Guasca, habitante del casco urbano y demás veredas, ignora la existencia del SAR y por ende su tradición histórica y significación cultural. Al desaparecer la sociedad tradicional como portadores o garantes de la transmisión cultural a las generaciones futuras o a las nuevas comunidades que se asienten en la zona, se corre el riesgo de que la memoria histórica y la tradición oral que se han construido alrededor del SAR, no se reciban y sea continuada por siguientes generaciones, lo que conlleva a la pérdida en parte, de sus valores históricos y simbólicos.

Los **cambios en el uso del suelo**, es otro factor de riesgo identificado, por una parte y de manera amplia, este se relaciona con la transformación en la actividad agrícola productiva que históricamente se ha dado en la región. El maíz, cebada y trigo eran cultivos tradicionales que por razones ambientales o económicas fueron sustituidos por el cultivo intensivo de fresas, arándanos, cebolla y flores, afectando la economía doméstica de los campesinos con sus pequeñas parcelas cuya producción es para el consumo propio. Pero así mismo muchas de las fincas han cesado su actividad agrícola para generar proyectos urbanísticos de vivienda campestre y para la actividad turística, tal es el caso particular del predio donde se ubica el SAR, que si bien actualmente su actividad de alojamiento o posada turística es de bajo impacto, está latente el riesgo de que a futuro se intensifique el uso del suelo con proyectos de construcción de vivienda para la oferta turística o que se cambie para la explotación intensiva de productos agrícolas, afectando la preservación del SAR y su conocimiento y divulgación.

Adicionalmente los cambios en el uso del suelo generan **afectaciones en el entorno natural** con la contaminación de las fuentes de agua, el mal manejo de los residuos sólidos, el vertimiento de las aguas negras al río Aves y el no contar con una adecuada y constante recolección de las basuras, son factores que de manera indirecta ponen en riesgo la sostenibilidad del SAR.

El **impacto del turismo** es otro factor de riesgo que hay que evaluar no solo desde el ámbito sociocultural, sino también desde lo político y económico, pues si bien la idea es fortalecer el lugar como recurso turístico, que se incluya dentro del plan de desarrollo municipal y que se constituya en un renglón de la economía del municipio, también es necesario comprender que si no hay un adecuado manejo del turismo, si se ofrece de manera inapropiada o excesiva, este puede impactar negativamente y convertirse en una amenaza potencial con el consecuente deterioro del sitio. Será necesario hacer estudios de capacidad de carga y establecer algunas pautas para el apropiado uso y manejo del lugar por turistas y visitantes.

Para afianzar el potencial cultural y turístico del SAR, es necesario crear acciones y mecanismos de fortalecimiento e incentivo en la protección del lugar, generar procesos de apropiación, sentido de pertenencia y reconocimiento del territorio que invite a propios y extraños a conocer y proteger el entorno local y convertir el SAR de Pajarito en un escenario valioso para la memoria histórica, social y turística del municipio de Guasca.

Valoración de riesgos

Se parte de la definición de la gestión de riesgos de colecciones, propuesto por ICCROM (2009), adaptado para este fin. En conjunto se busca identificar, analizar y evaluar los riesgos a los que están expuestos los objetos (Ibid: 16). Un riesgo se define como la posibilidad de que suceda algo que tendrá un impacto negativo en nuestros objetivos (ICRROM-CCI, 2017:11). Uno de los propósitos es comparar riesgos de diferente tipo para determinar cuál implica la mayor amenaza para una colección, de forma que se logre minimizar la pérdida de valores de la misma, en este caso el SAR.

El contexto

La comprensión del contexto en el que se inserta el SAR es fundamental para la identificación de los factores de riesgo. En los primeros capítulos de esta investigación, se exponen las características que de una u otra manera determinan la existencia del objeto de estudio: el ambiente físico, socio-cultural y político, el contexto económico, los aspectos legales, administrativos y operacionales, así como los actores y partes interesadas en el sitio .

Se enfatiza aquí una parte de los aspectos físicos relacionados con el sitio: el régimen de lluvias, los eventos geológicos y el reporte de catástrofes, pues ayudan a configurar un panorama de riesgos más cercano al SAR.

La temperatura promedio en Guasca es de 13,2 °C. pero las oscilaciones diarias pueden llegar hasta 20°C en algunos sectores del municipio, incluso sobrepasarlos. Los meses que alcanzan una mayor temperatura van de noviembre a abril equivalente a la época menos lluviosa, sin embargo se pueden evidenciar algunas variaciones en los datos mes a mes aunque predominan las temperaturas más altas al comienzo del año el cual corresponde al comportamiento característico de la zona (PMGR:7).

Guasca es un territorio lluvioso, casi la mitad del año se presentan precipitaciones. Los periodos invernales, genera-

lemnete son los que reportan mayor riesgo ocasionado por inundaciones.

Las temporadas de lluvia ha ocasionado crecientes en el río Aves. Por lo menos se han reportado 2 eventos en los últimos 7 años, de acuerdo con la información reportada por los habitantes. Este fenómeno que es ocasional, ha producido inundaciones en la vega próxima al cauce del río. Es importante analizar este acontecimiento con la reducción de la masa forestal de la ronda del río, pues no existe una cobertura que mitigue el aumento de las aguas en el invierno. Los eventos de movimientos en masa, relacionados con la deforestación de laderas, erosión y lluvias torrenciales, se reportan en estudios de riesgo del municipio (Terridata, 2018).

En relación con la sismicidad regional, los datos consultados en el Servicio Geológico Colombiano (Sistema de Información de Sismicidad Histórica de Colombia En línea), no hay registros históricos sobre movimientos telúricos directos en esta región. No hay datos de movimiento de masa por sismo, daños a infraestructura o víctimas mortales. Los sismos de mayor magnitud y que han podido tener alguna repercusión en la región del Altiplano, se relacionan con epicentros en la vertiente occidental , la intensidad reportada para Guasca en algunos movimientos ha sido catalogada como fuerte (ver mapa en la siguiente página).

Otros datos relacionados con desastres, se relacionan con la incidencia de incendios forestales. De acuerdo con datos recogidos en prensa, se han reportado incendios de gran cobertura en diferentes lugares de Guasca en los años 2002, 2005, 2006, 2007, 2018 y 2019 (PMGR Guasca, 2019; El Tiempo, 2002; Caracol Radio, 2007, 2018; Dinero; 2007). Estos eventos coinciden con épocas de gran sequía en el Altiplano, sumado a actividades incendiarias ocasionadas por los humanos. En el sitio de Pajarito, no se han reportado incendios, por lo menos en los últimos 7 años, de acuerdo con la información reportada por los habitantes.

La actividad minera mas cercana al sitio, de acuerdo con lo reglamentado en el POT, está asignada a las vegas bajas del río Aves, a menos de 1 kilómetro al noroccidente. El polígono ocupa toda las terrazas aluviales que hoy están dedicadas a la agricultura tradicional (ver mapa en la pág. siguiente).

PRECIPITACIÓN (mm)												
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
37,2	46,8	68,2	83,4	94,3	71,1	72,7	59,1	52,6	85	80,8	43,7	794,9
NUMERO DE DÍAS CON LLUVIA												
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
7	9	12	16	20	21	22	20	16	15	14	10	177

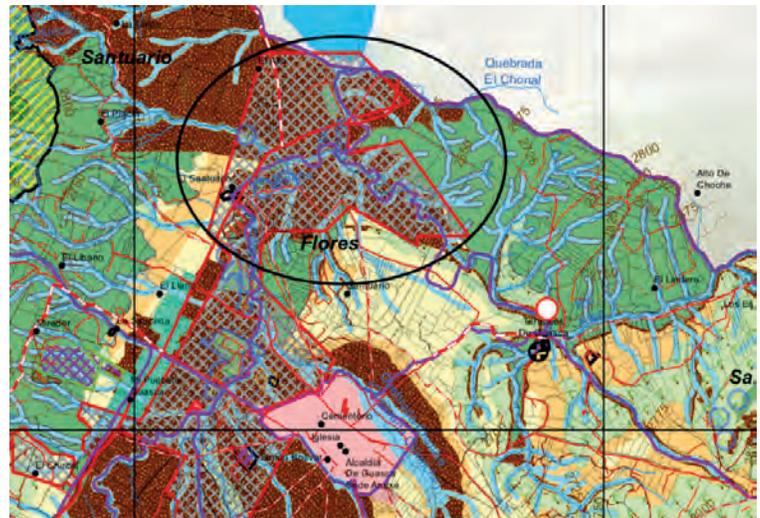
Promedios climatológicos 1981-2010



Intensidad sísmica histórica, reportada en el área del occidente del altiplano; se observa Guasca como un punto de intensidad fuerte, en el reporte de algunos sismos de la región.

Fuente: Servicio Geológico Colombiano - Sistema de Información de Sismicidad Histórica de Colombia

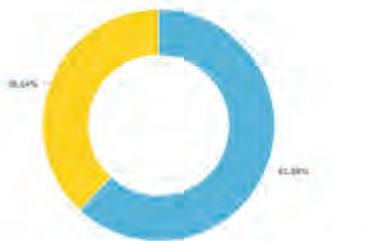
Detalle del plano reglamentario del POT municipal, en donde se destaca el **polígono minero** (línea negra) más cercano al SAR (círculo blanco).



Gestión de riesgo de desastres

Amenaza por fenómenos hidrometeorológicos

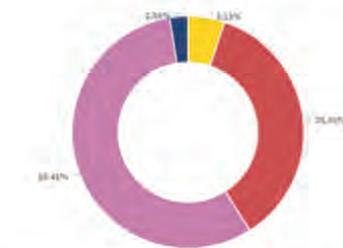
Fuente: DNP a partir de información en el IDEAM y SGC - 2016



Área amenazada	Área(Hectáreas) (%)
Área de la entidad territorial amenazada por fenómenos hidrometeorológicos	22.445,0Ha (61,86%)
Área de la entidad territorial no amenazada por fenómenos hidrometeorológicos	13.835,8Ha (38,14%)

Eventos de desastres 2010-2017

Fuente: DNP a partir de información en la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - 2017



Desastre por tipo de evento	Frecuencia (%)
Avenidas torrenciales	0,0
Movimientos en masa	2,0 (5,13%)
Erupciones volcánicas	0,0
Incendios forestales	14,0 (35,90%)
Inundaciones	22,0 (56,41%)
Sequías	1,0 (2,56%)
Sismos	0,0
Total acumulado de	39,0

Amenazas hidrometeorológicas y eventos de desastres en Guasca.

Fuente: TERRIDATA. 2018. Sistema de estadísticas territoriales

Identificación de riesgos

Se empleó el marco referencial basado en los diez agentes que imprimen amenazas a una colección (ICCROM-ICC 2009: 47), en este caso adaptadas a un SAR.

Se recopiló información relevante para comprender el contexto de ubicación y funcionamiento del sitio. En este caso la información geográfica es la más importante, pues determina las fuentes de amenazas y los factores que contribuyen al riesgo. Al tratarse de un sitio no institucionalizado, no hay referentes documentales que permitan hacer segui-

mientos precisos de acontecimientos y manejo del bien. También se acudió a conocimiento que tiene el personal que se relaciona con el sitio, con el fin de reconocer incidentes, rutinas y procedimientos que se relacionan con el sitio.

Se realizó una ruta de inspección, desde el nivel más pequeño del SAR, hasta el más amplio. Para ello se tomó como referencia los niveles de contexto en el estudio de riesgos (ICCROM-ICC 2009: 35), adaptado en este caso para el estudio de un sitio rupestre.

Tabla. Diez agentes de riesgo y ocurrencia en el SAR

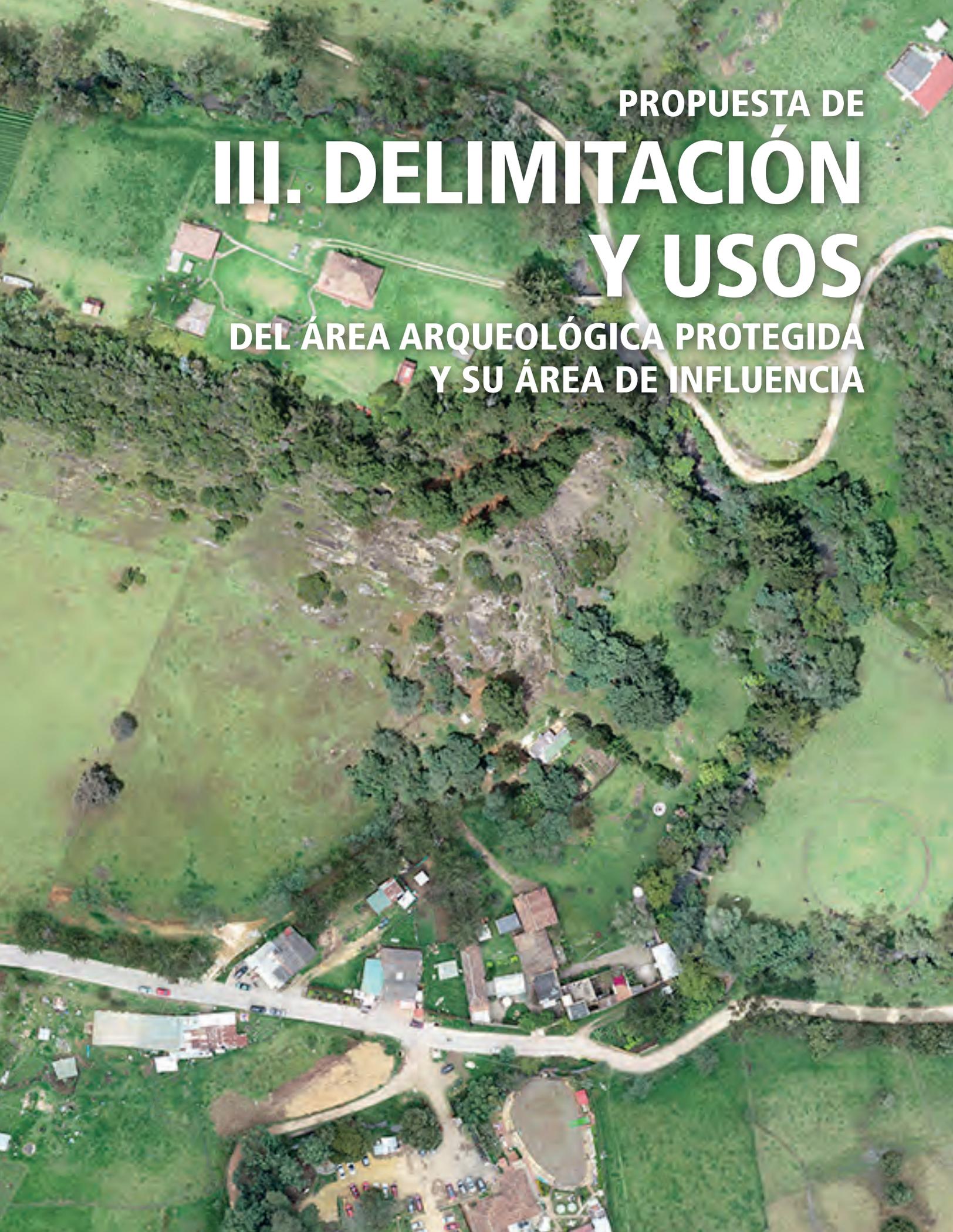
AGENTES	Eventos raros (menos de 1 vez por 100 años)	Eventos esporádicos (más de 1 vez por año)	Procesos continuos
Fuerzas físicas	<p>Los movimientos de masas de suelo, impactaran la estructura del sitio, afectando infraestructuras y paisaje.</p> <p>Derrumbes de sedimentos y piedras afectan la superficie con arte rupestre.</p> <p>Un sismo de magnitud considerable afecta la estructura del sitio.</p>	<p>Los rayones ocasionados por las personas desvirtuarán los motivos prehispánicos, al alterar su iconografía y alterar su autenticidad.</p> <p>El crecimiento descontrolado de especies foráneas, especialmente pastos y retamo, genera una cobertura que evita la apreciación del sitio rupestre y poco a poco crea una capa de material vegetal que se sedimenta sobre la roca.</p>	<p>El crecimiento de árboles foráneos produce una alteración en el bosque nativo, al perjudicar el crecimiento de especies.</p> <p>Los árboles foráneos, generalmente de alto porte, presentan colapso o desprendimiento de ramas y ocasionan rompimiento de la roca e interrupción en la apreciación del sitio.</p> <p>La erosión del suelo genera pérdida del paisaje y de los yacimientos potencialmente arqueológicos.</p> <p>La exposición al viento y elementos contaminantes arrastrados por este, generan una capa de sedimentación que altera la policromía y las características del panel rupestre.</p> <p>El contacto directo de los visitantes con la superficie de la piedra, genera acumulación de contaminantes y abrasión progresiva del soporte, alterando las características tecnológicas del panel.</p>
Actos vandálicos		<p>El robo de infraestructura instalada, como información o adecuación del sitio para los visitantes, disminuye los días en que el SAR está abierto al público y desmotiva a sus custodios para realizar nuevas obras.</p>	

Fuego		<p>Los incendios forestales, ocasionados por sequías y manos criminales, amenazan la cobertura de vegetación nativa, erradicando especies y exponiendo el sitio arqueológico a nuevas alteraciones físicas y biológicas.</p> <p>Un incendio ocasionado por descuido en el manejo de las fogatas del camping, pone en peligro el panel de petroglifos. Los incendios forestales impactan el soporte pétreo, fragmentándolo, además crean capas de hollín irreversibles en la superficie.</p> <p>Los incendios forestales destruyen rápidamente la cobertura vegetal del sitio y su entorno, desvirtuando su valor ecológico y protector.</p>	
Agua	<p>El cambio climático, en relación a la disminución de las lluvias, genera una pérdida de la cobertura del bosque alrededor del sitio. Igualmente puede desaparecer la fuente hídrica del río Aves, cambiando la vocación de uso del sector.</p> <p>Las inundaciones causadas por lluvias torrenciales en invierno y la escasa amortiguación en la ronda del río Aves, generan pérdida de las vegas aprovechables y la destrucción progresiva del sitio arqueológico.</p>	<p>Las inundaciones alteran y/o destruyen el suelo próximo a la piedra, alterando contextos arqueológicos e infraestructuras creadas en el sitio.</p>	<p>Un cambio en los regímenes pluviométricos de la región, ocasionan mayor cristalización de sales en superficie de la roca, generando pérdidas progresivas del material.</p> <p>Las filtraciones continuas, ocasionadas por la pérdida de cobertura vegetal, generan mayor humedad y arrastre de minerales sobre los paneles rupestres, alternando sus características tecnológicas.</p>
Plagas			<p>El crecimiento de microbiota sobre las superficies rocosas intervenidas genera la pérdida microscópica del sustrato, llevando lentamente a su degradación.</p>
Contaminantes			<p>La aplicación de productos químicos para erradicar malezas genera la deposición de contaminantes nocivos en la roca, lo que genera su degradación.</p> <p>La sedimentación de materiales de escorrentía cubrirá los motivos rupestres hasta hacerlos imperceptibles, especialmente las pictografías.</p> <p>El contacto continuo de las superficies por parte de los visitantes, genera la deposición de grasas y suciedad, alterando las características tecnológicas del petroglifo.</p>

Luz y U.V.			La exposición a los rayos U.V, hará desaparecer la pictografía.
Temperatura incorrecta	Un aumento de temperatura, dado por el cambio climático, impacta en los ciclos del agua y la erosión del suelo, lo que cambia el uso de la tierra en la región.		
Humedad Relativa incorrecta	Un cambio en las dinámicas climáticas a largo plazo, genera cambios en la superficie rocosa, debido al movimiento de la humedad y los productos químicos de composición de la roca.		
Disociación		<p>El cambio de propietario del predio en donde se ubica el SAR, genera un cambio de visión sobre el uso del mismo y evita su conocimiento.</p> <p>Los planes de divulgación del SAR no se realizan por parte de la Alcaldía, por lo que el interés por el sitio decae y nadie se interesa en su conocimiento y conservación.</p>	<p>La disminución de la población nativa de Guasca, en relación a la continuidad de la memoria del sitio, genera el desconocimiento de la importancia del lugar.</p> <p>La actividad minera cambiará la vocación del uso del suelo en la vega del río Aves, generando un cambio en el paisaje y una pérdida de los valores del relicto boscoso del SAR.</p>







PROPUESTA DE
**III. DELIMITACIÓN
Y USOS**
DEL ÁREA ARQUEOLÓGICA PROTEGIDA
Y SU ÁREA DE INFLUENCIA



Áreas de patrimonio cultural en el EOT del Municipio de Guasca (propuesto)

De acuerdo con el documento de *Revisión General y Ajuste al EOT del Municipio de Guasca -Formulación* (D&M Ingeniería y Medio Ambiente, 2019), la **visión del Municipio**, “se enmarca dentro de un modelo que consolide a Guasca como un territorio de importancia regional, social, económica y ambiental, en el cual se resalta la connotación de Municipio verde, gracias a la riqueza paisajística que lo caracteriza, así como la búsqueda del equilibrio entre su potencial ambiental y el desarrollo de actividades productivas eficientes, sostenibles y competitivas para la población” (*Íbid*, el resaltado es nuestro).

En los 14 **Principios del Ordenamiento Territorial** (num. 1.3) que se enmarcan “dentro del contexto de la función social y ecológica del territorio, la prevalencia del interés colectivo y la distribución equitativa de cargas y beneficios” se tiene en cuenta la Apropiación social del patrimonio cultural como “la valoración, reconocimiento y la protección del patrimonio cultural del Municipio como estrategia integradora en el ordenamiento del territorio”; así como el Turismo Sostenible que “hace énfasis en los principios de conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; de la minimización de impactos negativos sobre las características sociales, culturales, ambientales y económicas del territorio; el aporte al desarrollo tanto regional como local; los procesos de formación, la integración de esfuerzos público-privados y la sostenibilidad en el desarrollo de sus procesos.” (*Íbid*, el resaltado es nuestro).

Como parte de los **Objetivos del Ordenamiento Territorial** (num. 1.4.), en específico el de los **Objetivos Ambientales** (num. 1.4.2), se propone el de “proteger el paisaje como patrimonio natural y cultural que favorece la vocación turística y ambiental del Municipio” (*Íbid*, el resaltado es nuestro).

Dentro de los Componentes de la **Política de apropiación social del patrimonio cultural**, que tiene como objetivo “lograr la valoración, protección y recuperación del patrimonio cultural como parte del reconocimiento de una identidad ancestral del territorio, encaminados a garantizar su protección y salvaguardia efectiva de toda la riqueza cultural del territorio”, se han propuesto las **estrategias** de:

“-Velar por la protección y conservación del patrimonio cultural material e inmaterial de Guasca, a través del conocimiento y valoración de bienes históricos, estéticos y simbólicos.

“- Elaboración de estudios e investigaciones que permitan identificar y documentar los valores de los inmuebles y caminos reales incluidos o no en la lista de bienes de interés patrimonial y cultural del Municipio.

“- Incorporar en las actividades económicas sostenibles del Municipio el turismo patrimonial sostenible.

“- Elaboración de estudios para establecer instrumentos de financiación encaminados a desarrollar labores de preservación, restauración arquitectónica del patrimonio cultural.

“- Adopción de normas y regulaciones para la protección de los inmuebles incluidos en la lista de bienes de interés patrimonial y cultural del Municipio. (*Íbid*, el resaltado es nuestro).

En la **Política de Turismo sostenible** se tiene por objetivo: “Fortalecer y diversificar la actividad turística, teniendo como referente esencial su desarrollo sostenible, a través de la promoción de una actividad enmarcada dentro del uso racional de los recursos, el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores y el permanente esfuerzo para proporcionar una oferta competitiva de servicios, en armonía con la diversidad ecológica y cultural.”, siendo dos de sus **estrategias** las de “El reconocimiento del turismo como herramienta integradora donde las comunidades jueguen un papel importante en la operación de las actividades turísticas” y el de “la consolidación del turismo como una fuente de generación de ingresos a las comunidades guasqueñas”. (*Íbid*, el resaltado es nuestro).

En el **Componente Rural** se describen las diferentes categorías de suelo rural “con base en lo establecido en el Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015, específicamente en la descripción de cada una de las zonas que se encuentran dentro de la categoría de protección, tales como suelos de conservación y protección del medio ambiente, los suelos de protección del patrimonio cultural, las áreas donde se encuentran ubicados los sistemas de servicios públicos domiciliarios; las áreas destinadas al desarrollo de actividades agropecuarias y forestales; y aquellas zonas que se identificaron dentro de áreas de amenaza y riesgo” (*Íbid*, el resaltado es nuestro).

Dentro de las 5 **Categorías de protección del suelo rural** (num. 2.1) se establecen Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural, siendo la única, hasta la fecha, aquella que engloba el **Monumento Nacional de la Capilla de Siecha y su área de influencia** (num. 2.1.1.5), las cuales estarán sometidas a un Régimen Especial de Protección, que se deberá consolidar con a) incorporación de Plan Especial de Manejo y protección PEMP, b) la subsiguiente incorporación al Registro de Instrumentos Públicos a efectos

de que esta incorpore la anotación en el folio de matrícula inmobiliaria correspondiente, y c) con su incorporación al EOT. Para áreas con patrimonio arqueológico se deberá d) elaborar un programa de arqueología preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo Arqueológico. (*Ibid*, el resaltado es nuestro).

Esta Revisión y Ajuste del EOT propone varios aspectos a tener en cuenta a la hora de hacer intervención en el área declarada de interés cultural (num. 2.1.1.5.1):

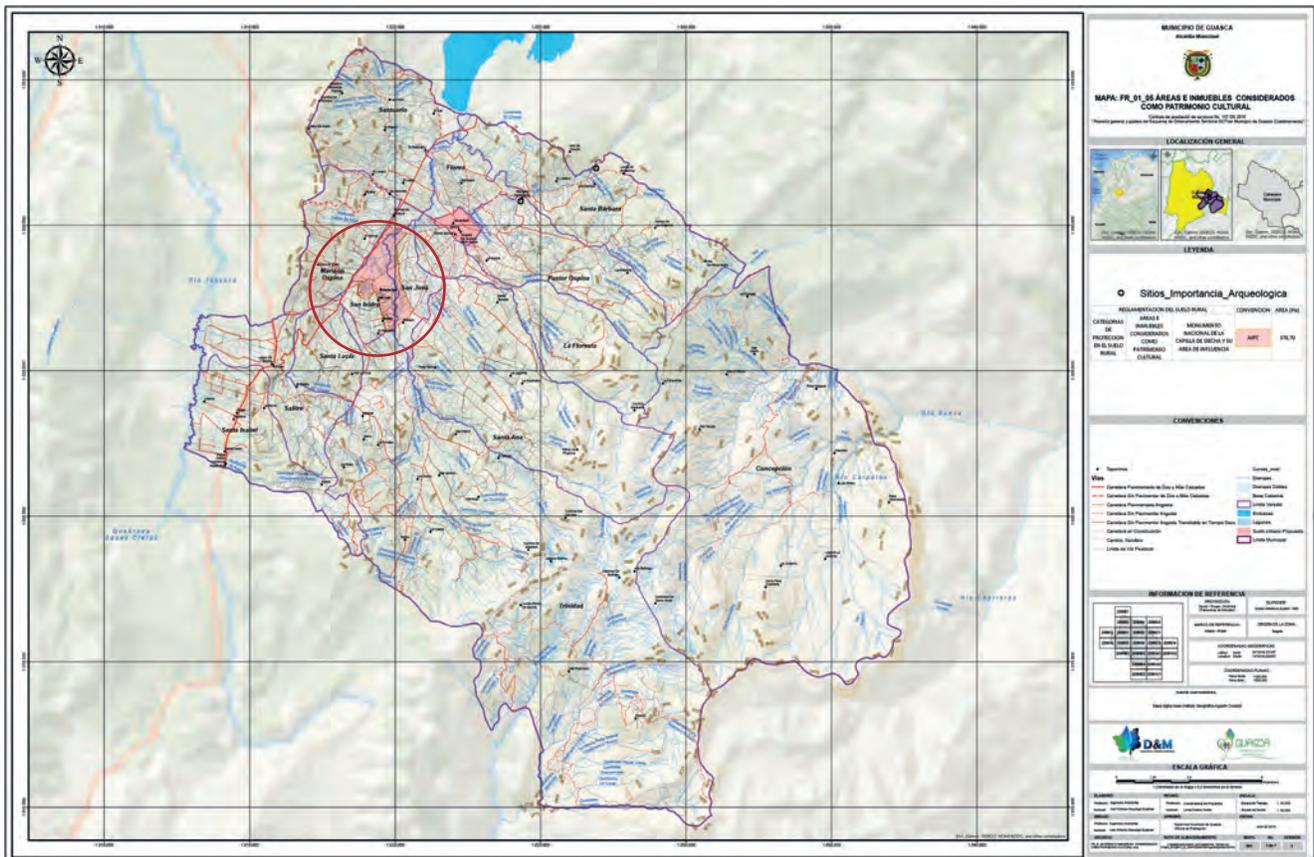
- “La intervención de un bien de interés cultural del ámbito nacional deberá contar con la autorización del Ministerio de Cultura o el Archivo General de la Nación, según el caso.
- “Para el patrimonio arqueológico, esta autorización compete al Instituto Colombiano de Antropología e Historia de conformidad con el Plan de Manejo Arqueológico.
- “La autorización de intervención que debe expedir la autoridad competente no podrá sustituirse, en el caso de bienes inmuebles, por ninguna otra clase de autorización o licencia que corresponda expedir a otras autoridades públicas en materia urbanística.

- “Quien pretenda realizar una obra en inmuebles ubicados en el área de influencia o que sean colindantes con un bien inmueble declarado de interés cultural, deberá comunicarlo previamente a la autoridad que hubiera efectuado la respectiva declaratoria.

- “De acuerdo con la naturaleza de las obras y el impacto que pueda tener en el bien inmueble de interés cultural, la autoridad correspondiente aprobará su realización o, si es el caso, podrá solicitar que las mismas se ajusten al Plan Especial de Manejo y Protección que hubiera sido aprobado para dicho inmueble.

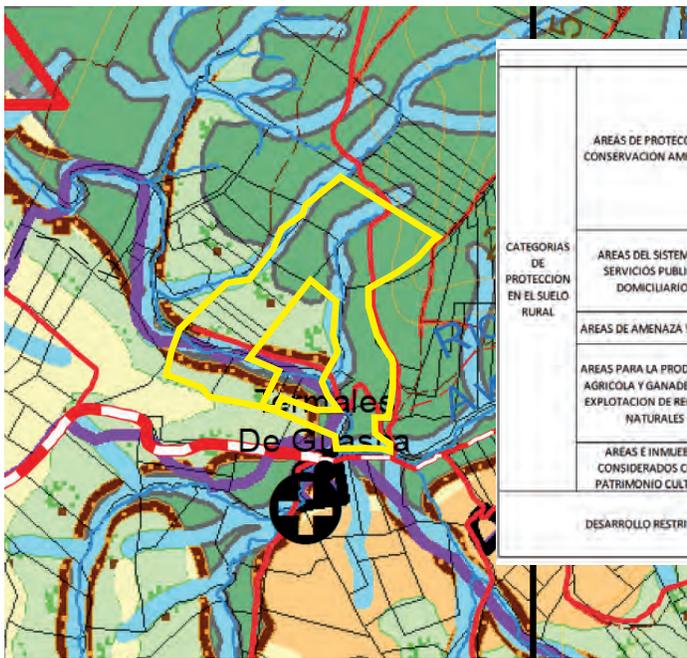
- “El otorgamiento de cualquier clase de licencia por autoridad ambiental, territorial, por las curadurías o por cualquiera otra entidad que implique la realización de acciones materiales sobre inmuebles declarados como de interés cultural, deberá garantizar el cumplimiento del Plan Especial de Manejo y Protección si este hubiere sido aprobado.

- “Faltas contra el patrimonio cultural de la nación: Las personas que vulneren el deber constitucional de proteger el patrimonio cultural de la Nación [...], incurrirán en las faltas contempladas en el Artículo 10 de la Ley 1185 de 2008, el cual modificó al artículo 15 de la Ley 397 de 1997



Mapa Fr_01_05 Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural.

En el círculo el área del Monumento Nacional Capilla de Siecha y su área de influencia. D&M Ingeniería y Medio Ambiente / Alcaldía de Guasca, 2019.



REGLAMANTACION DEL SUELO RURAL			CONVENCION	AREA (Ha)	
CATEGORIAS DE PROTECCION Y CONSERVACION AMBIENTAL	ÁREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTEMICA	ÁREAS DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS	PCA1	3861,53	
		ÁREAS DE RESERVA FORESTAL	PCA2	12876,07	
		ÁREAS DE MANEJO ESPECIAL	PCA3	6204,42	
		PARAMOS Y SUBPARAMOS	PCA4	16189,14	
		ZONAS PERIFERICAS A NACIMIENTOS	PCA5	31,42	
		ZONAS DE RONDA DE CAUCES DE RIOS, QUEBRADAS, ARROYOS, LAGOS, LAGUNAS Y EMBALSES	PCA7	5359,32	
		HUMEDALES	PCA8	24,27	
		RESERVAS DE FLORA Y FAUNA	PCA9	532,00	
		ÁREAS DEL SISTEMA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS	ÁREAS PROTECTORAS PARA LA CAPTACION Y CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA BASICA DE ACUEDUCTO	APDA	0,19
		ÁREAS PROTECTORAS PARA LA DISPOSICION DE ESCOMBROS O CELDA PROVISIONAL	APDA	24,44	
CATEGORIAS DE PROTECCION EN EL SUELO RURAL	ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO	ÁREAS PROTECTORAS PARA LA DISPOSICION DE RESIDUOS LIQUIDOS	APDL	0,52	
		EQUIPAMENTOS DE SALUD, EDUCACION, BIENESTAR SOCIAL Y DEPORTE	APDL	14,07	
		ÁREAS PARA EL DESARROLLO DE ESTUDIOS DETALLADOS	VIA O CAMINOS EN CONDICION DE RIESGO (km)	VCR	618,87
		ESTRUCTURAS EN CONDICION DE RIESGO	ECR	34,95	
		AGROPECUARIA TRADICIONAL	AT	3200,07	
		AGROPECUARIA SEMI INTENSIVA O SEMI MECANIZADA	ASISM	1651,65	
		AGROPECUARIA INTENSIVA O MECANIZADA	AIM	833,33	
		FORESTALES	SISTEMAS FORESTALES PROTECTORES	SFP	1544,97
		EXPLOTACION DE RECURSOS NATURALES	ÁREAS SUSCEPTIBLES DE ACTIVIDADES MINERAS	ASAM	1169,64
		ÁREAS E INMUEBLES CONSIDERADOS COMO PATRIMONIO CULTURAL	MONUMENTO NACIONAL DE LA CAPILLA DE SIECHA Y SU AREA DE INFLUENCIA	AIPC	378,70
DESARROLLO RESTRINGIDO EN SUELO RURAL	CENTROS POBLADOS	CP	13,99		
	CORREDORES VIALES SUBURBANOS	CVSB	54,72		
	UNIDAD DE PLANIFICACION RURAL - UPR	UPR	890,17		
	VIVIENDA CAMPESTRE	VIC	21,74		

Detalle del mapa Fr_01 Reglamentación del suelo Rural.

En el área en amarillo el AAP propuesta del SAR de Pajarito y su zona de influencia. D&M Ingeniería y Medio Ambiente / Alcaldía de Guasca, 2019.

y deberá ser sancionados de acuerdo a la Ley. (*Ibid*, el resaltado es nuestro).

Vale adicionar que esta propuesta de EOT acota que “No se podrá realizar **minería** y cualquier tipo de actividad de **hidrocarburos**, en zonas establecidas como de Conservación y Protección Ambiental, en zonas residenciales o de asentamientos humanos, en zonas de servicios públicos domiciliarios, en zonas definidas como de patrimonio cultural o de interés arquitectónico, y en zonas en condición de amenaza y riesgo por fenómenos naturales (*Ibid*, num. 2.1.1.4.3, el resaltado es nuestro).

Finalmente, dentro de los **Programas de Ejecución** (num. 4) se propone el **Programa de Apropiación Social del Patrimonio Cultural**: Hace parte de dicho programa, los siguientes proyectos:

- Conocimiento y valoración del patrimonio cultural de Guasca
- Elaboración e implementación del Plan Especial de Manejo y Protección -PEMP del área de Interés Cultural de la Capilla de Siecha y su área de Influencia
- Formación, promoción y divulgación del patrimonio cultural de Guasca
- Vigías del Patrimonio Cultural
- Turismo patrimonial sostenible
- Conservación de patrimonio biofísico y cultural (*Ibid*, el resaltado es nuestro).

Usos del suelo rural propuestos en la Revisión General y Ajuste al EOT para el área correspondiente al SAR de Pajarito

De acuerdo con el documento de *Revisión General y Ajuste al EOT del Municipio de Guasca -Formulación* y en específico en el *Mapa: fr_01 reglamentación del suelo rural* (D&M Ingeniería y Medio Ambiente, 2019), los predios que conformarían el AAP del SAR de Pajarito y su Área de Influencia (AI) tendrían, hasta el momento, los siguientes usos (ver mapa arriba):

- **Área para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales**
 - AT Agropecuaria tradicional
 - SFP Sistemas Forestales protectores
- **Área de protección y conservación ambiental**
 - PCA3 Áreas de Manejo Especial
 - PCA7 Zona de ronda de cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas y embalses
- **Área de amenaza y riesgo**
 - VCR Vías o caminos en condición de riesgo

Criterios de delimitación y uso

Para delimitar la Propuesta de Área Arqueológica Protegida (AAP) y su Área de Influencia (AI) del SAR de Pajarito, se ha partido de la identificación, caracterización, localización y espacialización de los bienes del patrimonio arqueológico que yacen en los predios La Huerta y San Luis de la actual finca Cantaclaro y su relación con otros elementos del paisaje que le aportan valoración y significación cultural.

Zonificación

Con base en lo anterior se han establecido las siguientes zonas o áreas (ver mapas en las páginas siguientes):

1. Afloramiento rocoso con arte rupestre en modalidad de grabado y pintura: Localizado al costado suroccidental del predio La Huerta. Consta de la pared rocosa visible, del área que se proyecta desde esta 10 m al frente y a los costados, y la proyección desde esta pared hacia el escarpe hasta el límite con el predio Montoque. *Área aprox.: 800 m².*

2. Zona de alto potencial arqueológico: Conjunto de evidencias de asentamiento prehispánico constituido por hallazgos de fragmentos cerámicos, líticos (lajas de tumba) y posible aterramiento para vivienda, localizados en un sector del predio San Luis, teniendo como límite los predios al occidente del mismo. *Área aprox.: 12.870 m².*

3. Área Arqueológica Protegida: Como los predios La Huerta y San Luis, junto con el denominado La Victoria, forman una unidad por pertenecer a un mismo propietario, se han englobado los tres para definirlos como el AAP, pues esta condición facilitaría su caracterización predial y manejo administrativo. *Área aprox.: 66.540 m².*

4. Área de influencia: Constituida por los predios inmediatamente contiguos al AAP, los cuales podrían tener potencial arqueológico y le fungen de amortiguamiento al AAP. *Área aprox.: 302.620 m².*

5. Zona de protección y restauración ambiental: Además de los bienes arqueológicos, también se han contemplado dentro de esta delimitación las áreas que contienen relictos de vegetación nativa o bosque secundario en coberturas boscosas fragmentadas y en las riberas del río Aves, puesto que se ha advertido que el factor ambiental es determinante para la protección y conservación del arte rupestre y como elemento que le aporta a la significación cultural del SAR y a su activación como espacio de interpretación patrimonial territorial. *Área aprox.: 36.800 m².*

Propuesta de incorporación del AAP y AI del SAR de Pajarito al EOT del Municipio de Guasca y tipos de usos de suelo o niveles de intervención

Con base en lo hasta aquí expuesto, se propone la inclusión del SAR de Pajarito en la categoría de protección del suelo rural: Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural, en la *Revisión General y Ajuste al EOT del Municipio de Guasca* (D&M Ingeniería y Medio Ambiente, 2019), (según lo establecido en el Dec. 3600 de 2007, cap. II, art. 4, num. 3).

De acuerdo con los tipos de áreas o zonas que conformarían el SAR de Pajarito, y teniendo como referencia lo establecido en el Cap. I del Dec. 3600 de 2007, en que se define los tipos de usos del suelo, así:

Uso Principal. “Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible”.

Uso Compatible o Complementario. “Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos”.

Uso Condicionado o Restringido. “Uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes”.

Uso Prohibido. “Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social”.

y en concordancia con la reglamentación de usos de suelo rural propuesta en la *Revisión General y Ajuste al EOT del Municipio de Guasca*; y con lo establecido en el parágrafo 3, art. 56 del decreto 763 de 2009 en que se estipula que:

“efectuado la declaratoria de un Área Arqueológica Protegida, el ICANH podrá establecer un Área de Influencia adyacente, cuya finalidad es servir de espacio de amortiguamiento frente a las afectaciones que puedan producirse por la construcción u operación de obras, proyectos o actividades que se desarrollen en el perímetro inmediato de las mismas. La determinación precisa de la extensión de las Áreas de Influencia, así como los niveles permitidos de intervención, deberán establecerse en el Plan de Manejo Arqueológico del área protegida”.

se proponen los siguientes usos de suelo o niveles de intervención de acuerdo a cada una de las zonas establecidas, así:

1. Afloramiento rocoso:

Uso Principal. Protección de patrimonio arqueológico.

Uso Compatible o Complementario. Interpretación patrimonial y ambiental. Turismo cultural y ecológico de bajo impacto.

Uso Condicionado o Restringido. Investigación arqueológica. Restauración ecológica. Obras de infraestructura para acoger visitantes. (Se requiere permisos de entidades responsables: ICANH, CORPOGUAVIO, Alcaldía de Guasca).

Uso Prohibido. Obras o actividades de infraestructura o explotación de recursos naturales de carácter concentrado (construcción de vivienda, parcelaciones, establecimiento de rellenos sanitarios, explotación minera), lineal o puntual (construcción de vías, instalaciones de redes eléctricas o de transporte de hidrocarburos y de antenas de telecomunicaciones) o labores de agricultura, que impliquen excavaciones, remociones de suelo o cualquier otra actividad que ponga en riesgo la integridad del contexto arqueológico. Actividades masivas de turismo y turismo de aventura (escalada o *boulder*). Tala, quema o extracción de vegetación nativa. Caza.

2. Área de alto potencial arqueológico:

Uso Principal. Protección de patrimonio arqueológico.

Uso Compatible o Complementario. Interpretación patrimonial y ambiental. Turismo cultural y ecológico de bajo impacto.

Uso Condicionado o Restringido. Investigación arqueológica. Restauración ecológica. Obras de infraestructura para acoger visitantes. Agricultura tradicional. Pastoreo. Construcción de vivienda. (Se requieren permisos de entidades responsables: ICANH, CORPOGUAVIO, Alcaldía de Guasca -Oficina de Planeación).

Uso Prohibido. Obras o actividades de infraestructura o explotación de recursos naturales de carácter concentrado (construcción de urbanización, establecimiento de rellenos sanitarios, explotación minera, depósitos de agua), lineal o puntual (construcción de vías, instalaciones de redes eléctricas o de transporte de hidrocarburos y de antenas de telecomunicaciones) o labores de agricultura mecanizada, que impliquen excavaciones, remociones de suelo o cualquier otra actividad que ponga en riesgo la integridad del contexto arqueológico. Tala, quema o extracción de vegetación nativa. Caza.

Nota: Los anteriores usos podrán cambiar si se llega a liberar la zona tras implementar un Programa de Ar-

queología Preventiva para rescatar, investigar y divulgar el potencial arqueológico que posee. En dicho caso los usos de esta zona se equipararían a los del resto del AAP.

3. Área Arqueológica Protegida

Uso Principal. Protección de patrimonio arqueológico.

Uso Compatible o Complementario. Interpretación patrimonial y ambiental. Turismo cultural y ecológico de bajo impacto. Protección y conservación ambiental. Restauración ecológica.

Uso Condicionado o Restringido. Investigación arqueológica. Restauración ecológica. Obras de infraestructura para acoger visitantes. Agricultura tradicional. Pastoreo. Construcción de vivienda de 1 piso. (Se requieren permisos de entidades responsables: ICANH, CORPOGUAVIO, Alcaldía de Guasca -Oficina de Planeación).

Uso Prohibido. Obras o actividades de infraestructura o explotación de recursos naturales de carácter concentrado (construcción de urbanización, establecimiento de rellenos sanitarios, explotación minera) que impliquen excavaciones, remociones de suelo o cualquier otra actividad que ponga en riesgo la integridad del potencial contexto arqueológico. Construcción de edificaciones de más de 1 piso que interrumpan la visual del paisaje desde o hacia el afloramiento rocoso.

4. Área de influencia:

Uso Principal. Protección de patrimonio arqueológico.

Uso Compatible o Complementario. Interpretación patrimonial y ambiental. Turismo cultural y ecológico de bajo impacto. Protección y conservación ambiental. Restauración ecológica.

Uso Condicionado o Restringido. Investigación arqueológica. Restauración ecológica. Obras de infraestructura para acoger visitantes. Agricultura tradicional y semi intensiva o semi mecanizada. Pastoreo. Construcción de vivienda. (Se requieren permisos de entidades responsables: ICANH, CORPOGUAVIO, Alcaldía de Guasca -Oficina de Planeación).

Uso Prohibido. Obras o actividades de infraestructura o explotación de recursos naturales de carácter concentrado (construcción de urbanización, establecimiento de rellenos sanitarios, explotación minera) que impliquen excavaciones, remociones de suelo o cualquier otra actividad que ponga en riesgo la integridad del potencial



Propuesta de delimitación del Área Arqueológica Protegida y su Área de influencia.

Ortofoto y cartografía base: Bertha Guarín / Julio Bonilla. Dibujo: Diego Martínez Celis.

ZONIFICACIÓN





Detalle de la propuesta de delimitación del Área Arqueológica Protegida y su Área de influencia.

Ortofoto y cartografía base: Bertha Guarín / Julio Bonilla. Dibujo: Diego Martínez Celis.

ZONIFICACIÓN

- | | | | |
|---|---------------------|---|---|
|  | Afloramiento rocoso |  | Área Arqueológica Protegida |
|  | Área de influencia |  | Zona de protección y restauración ambiental |
|  | Límite del escarpe | | |

contexto arqueológico. Tala, quema o extracción de vegetación nativa. Caza.

5. Área de protección y restauración ambiental:

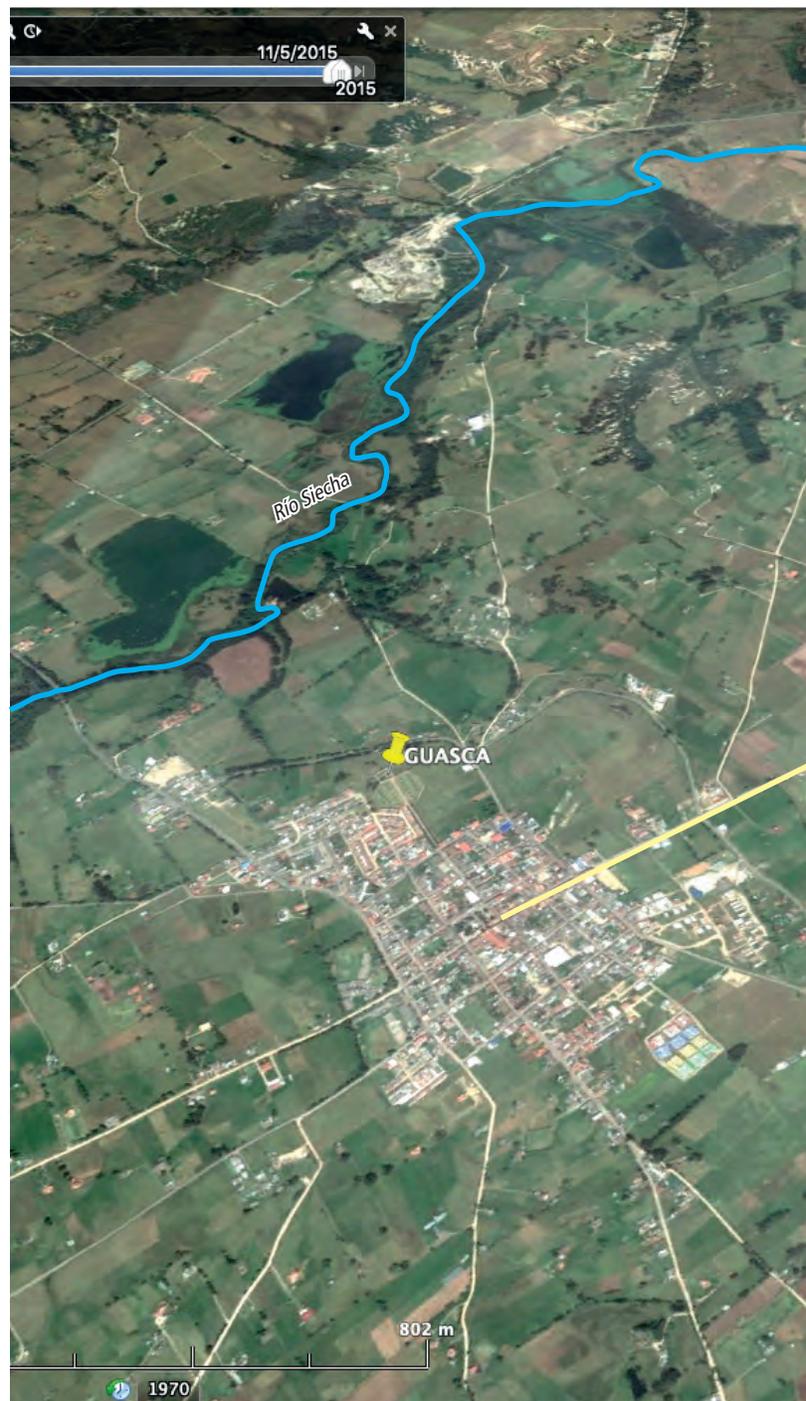
Uso Principal. Protección ambiental y del patrimonio arqueológico. Restauración ecológica.

Uso Compatible o Complementario. Interpretación patrimonial y ambiental. Turismo cultural y ecológico de bajo impacto.

Uso Condicionado o Restringido. Investigación arqueológica. Obras de infraestructura para acoger visitantes. (Se requieren permisos de entidades responsables: ICANH, CORPOGUAVIO, Alcaldía de Guasca -Oficina de Planeación)

Uso Prohibido. Obras o actividades de infraestructura o explotación de recursos naturales de carácter concentrado (construcción de vivienda, parcelaciones, establecimiento de rellenos sanitarios, explotación minera), lineal o puntual (construcción de vías, instalaciones de redes eléctricas o de transporte de hidrocarburos y de antenas de telecomunicaciones) o labores de agricultura, que impliquen excavaciones, remociones de suelo o cualquier otra actividad que ponga en riesgo la integridad del contexto arqueológico. Actividades masivas de turismo y turismo de aventura (escalada o *boulder*). Tala o quema de vegetación nativa. Caza.

Nota: Los demás usos contemplados para las Áreas de Reserva Forestal y Áreas de Manejo Especial en la *Revisión General y Ajuste al EOT del Municipio de Guasca* (2019).





Localización del área protegida propuesta, en la cual confluyen como vectores territoriales: el río aves, la quebrada montoque, el filo del Cerro El Choche, y la carretera que parte del parque principal de Guasca. Flujos dinámicos que convergen en la zona y la potencia como centro de interés patrimonial, cultural, ambiental y turístico. Montaje: Diego Martínez Celis. Imagen base: Google Earth, 2019



IV. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO





Marco conceptual para la actuación

El SAR de Pajarito está conformado por una serie de elementos geográficos, ambientales, sociales y culturales que pueden ser considerados como un conjunto homogéneo, con una singular **significación cultural** en torno al pasado indígena de la región. El hecho de estar emplazado a las faldas del cerro El Choche –del que se cuenta que fue asiento del antiguo poblado indígena de Guasca–, en el que se han encontrado múltiples evidencias materiales del periodo prehispánico (cerámica, líticos, tumbas y modificaciones del terreno), sumado a la pervivencia de algunas narrativas que aluden al imaginario indígena (presencia de tumbas o apariciones de *guacas*) y su relación con particulares hitos del paisaje, como lo son la confluencia del río Aves con la quebrada Montoque, el brote de manantiales de aguas termales o la conservación de relictos de bosque nativo, hacen de este un espacio **excepcional** del patrimonio cultural y natural de Guasca que merece ser reconocido, valorado, protegido y manejado de manera **integral**.

El SAR de Pajarito se puede entender como un **recurso cultural** potencial y susceptible de aprovechamiento, cuya gestión buscaría, como fin último, aportar al bienestar social y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad relacionada.

“[El recurso cultural] es un recurso susceptible de ser **transformado en un producto para el consumo cultural**. Además del valor económico del patrimonio, es decir, el dinero que valen los objetos muebles e inmuebles en el mercado; y del valor inmaterial: simbólico, religioso, etc.; el recurso patrimonio puede ser transformado en un producto educativo, que genera identidad, cohesión comunitaria y participación ciudadana, importante para el desarrollo social y cultural de una población; y en un producto turístico para visitantes, básico en esta actividad económica, que genera riqueza y empleo entre los residentes” (Romero Moragas, 2011). (El resaltado es nuestro).

Lo que no se conoce no se valora, lo que no se valora no se protege, y lo que no se protege puede desaparecer... En este orden de ideas se advierte que la mejor manera de **conservar** nuestro patrimonio arqueológico inmueble, y en particular los sitios con arte rupestre, no es ocultándolos sino, por el contrario, incentivando su conocimiento a través de estrategias de **puesta en valor** que, de manera concertada entre el sector público, el privado y la comunidad relacionada, hagan posible su **aprovechamiento** y **disfrute** de manera **sostenible** para, finalmente, asegurar su legado a las futuras generaciones.

Para el SAR de Pajarito esta iniciativa se empieza a concretar a través de la construcción de este Plan de Manejo Arqueológico, por medio del cual se ha caracterizado, delimitado, identificado sus valores, y advertido sus problemáticas y potencialidades.

A continuación se formulan las medidas de manejo o acciones para mitigar los riesgos sobre su conservación (identificados en el Diagnóstico) pero, sobre todo, para estimular su **apropiación social**; teniendo como ejes los ámbitos de gestión patrimonial para los sitios con arte rupestre propuestos por Martínez Celis (2015), que en parte coinciden con los establecidos por el ICANH en el documento “Lineamientos generales para la declaratoria de áreas arqueológicas protegidas en Colombia”(m.s, s.f).

Ámbitos de la gestión patrimonial de los SAR

Investigación

La *investigación*, cómo componente de la gestión patrimonial de los SAR, se entiende aquí como todas aquellas acciones implicadas en su hallazgo, reconocimiento, rescate, inventario, documentación, registro y comprensión de su posible significado, función, prácticas sociales asociadas, contexto cultural, cronológico, etc. que brindan elementos clave para su significación cultural y valoración patrimonial; que sean realizadas en ámbitos académicos, científicos, técnicos o normativos; que generen resultados que queden consignados en algún tipo de soporte (impresos, audiovisuales, electrónicos, etc.); que puedan ser consultados de manera pública y ser divulgados por diversos medios (eventos académicos, publicaciones, etc.)¹.

1. No se incluyen aquí aquellas acciones de investigación en el campo específico de la conservación y restauración, las cuales se relacionan en el eje de Conservación.



Lineamientos base

Si bien, el arte rupestre y los sitios que lo contienen son reconocidos como parte constitutiva del patrimonio arqueológico colombiano, su investigación no necesariamente está ligada al ámbito arqueológico. Estos sitios han sido y pueden abordarse desde otras múltiples áreas del conocimiento como la antropología, etnografía, estética, lingüística, semiótica, diseño, matemáticas, estudios en patrimonio cultural, etc. Por tal razón establecer unos lineamientos de gestión para su investigación implica reconocer el carácter multidisciplinar de su abordaje, al tiempo que las particularidades de su manejo como objeto y sitio arqueológico amparado por un régimen legal, cuya aplicación está delegada exclusivamente al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- (Art.55, Ley 1185 de 2008).

Las investigaciones arqueológicas generalmente requieren alterar, excavar, remover o trasladar los materiales arqueológicos y su contexto para obtener un registro detallado e información resultado del análisis e interpretación de los hallazgos; razón por la cual está reglamentado que las acciones que “impliquen prospección, excavación o restauración [...] solo podrán realizarse bajo supervisión de profesionales en materia arqueológica debidamente acreditados por el ICANH” (art. 57, Ley 1185 de 2008). Sin embargo la investigación de arte rupestre, dependiendo de sus objetivos y alcances, no siempre implica acciones de intervención, por lo que la norma existente sólo aplica en el caso en que sea necesario prospectar, excavar o restaurar tanto los motivos rupestres como su entorno inmediato, es decir, el sitio con arte rupestre. Al respecto vale acotar que algunos métodos de documentación y transcripción de arte rupestre que se usan en la actualidad (humectación, tizado, calco, frottage, moldes, etc.), resultan “invasivos”, puesto que implican algún grado de contacto físico, o incluso químico, con la superficie rocosa y los motivos rupestres, lo cual debería también estar regulado por cuanto su aplicación indiscriminada pone en riesgo la conservación del registro arqueológico representado en los pigmentos de las pinturas, el surco de los grabados, la superficie pétreo y en su entorno superficial y subterráneo próximo.

Dado que el estudio del arte rupestre en Colombia ha sido, y sigue siendo, eminentemente multidisciplinar, son igualmente múltiples los enfoques desde los que puede abordarse; lo cual implica el concurso de una amplia gama de profesionales y no exclusivamente de aquellos del ámbito arqueológico como dicta la Ley. Sin embargo, y dado que se trata del manejo de evidencias y sitios arqueológicos, esto no debería eximir a profesionales en otras áreas de solicitar

la debida acreditación y autorización ante el ICANH, en el sentido de que esta entidad podría mantener un registro y control de las personas que acceden a los sitios con interés investigativo y en particular quienes realizan algún tipo de intervención mediante la ejecución de métodos de transcripción potencialmente invasivos.

Conservación

La *conservación*, como componente de la gestión patrimonial de los sitios con arte rupestre, se entiende aquí en sentido amplio como “todos los procesos de cuidado de un sitio tendientes a mantener su significación cultural” (Carta de Burra, 1999). De manera más específica se asume el concepto *Conservación preventiva* como aquellas acciones de prevención de las afectaciones que alteran o ponen en riesgo los SAR mediante el control de los factores que las producen. La aplicación de esta perspectiva en la conservación del arte rupestre puede ser muy amplia, pues implica abarcar y controlar una gran cantidad de variables, no solo las físicas o medioambientales que afectan visiblemente los sitios, sino en particular las relacionadas con la influencia de la gente, las comunidades y en general la sociedad que vive en torno o se relaciona con los sitios. Por lo tanto conservar el arte rupestre de manera preventiva implica formular y ejecutar acciones que posibiliten mitigar las alteraciones de tipo **antropico**; lo cual debe abordarse como toda una estrategia subyacente y transversal a la gestión patrimonial, implicando una gran variedad de acciones que involucran sus diversos ámbitos (conservación, investigación, divulgación, normativa y administración). De esta manera, se reconoce también que las acciones tendientes a la apropiación social de los SAR, deben considerarse como parte integral de la estrategia de conservación preventiva por cuanto llevan implícito el objetivo de acrecentar el conocimiento e incentivar la valoración de los sitios por parte de las comunidades asociadas.



Conceptos relacionados:

Mantenimiento: Continuo cuidado de protección del sitio y su entorno (Carta de Burra, 1999).

Preservación: Mantenimiento del sitio en su estado existente y retardando el deterioro. (Carta de Burra, 1999).

Restauración: Devolver al sitio un estado anterior conocido, removiendo agregados o reagrupando los componentes existentes sin introducir nuevos materiales (Carta de Burra, 1999).

Adaptación: Modificar un sitio para adaptarlo al uso actual o a un uso propuesto (Carta de Burra, 1999).

Uso: Funciones de un sitio, así como las actividades y prácticas que pueden ocurrir en el mismo (Carta de Burra, 1999).

Asociaciones: Conexiones especiales que existen entre la gente y un sitio (Carta de Burra, 1999).

Deterioro: Degeneración, empeoramiento gradual de algo (RAE).

Riesgo: La posibilidad que un acontecimiento no deseado provoque daños a algún bien al que se le atribuye un valor. La probabilidad de pérdida que un determinado evento puede causarle a un elemento representativo que esté expuesto. (Baldi, 1992)

Amenaza: Es todo aquello que tenga una posibilidad o probabilidad de ocurrir. (Baldi, 1992)

Vulnerabilidad: Características de susceptibilidad inherentes a un recurso, es decir, su grado de fragilidad o exposición natural. Medida de mayor o menor dificultad de un recurso para deteriorarse cuando se expone a diversos factores de alteración. (Baldi, 1992)

Estado de conservación: Es la evaluación de la condición física en que se encuentra un SAR en la actualidad con relación a un estado ideal o anteriormente conocido y con base en criterios que abarcan múltiples eventos como el grado de visibilidad de los motivos rupestres, la consolidación del soporte, la alteración del entorno, etc.; mediante la descripción de deterioros y la identificación de las causas o factores de alteración.

Factores de alteración: Aquellos eventos que permiten que un sitio varíe o cambie su composición o aspecto debido a su influencia constante y repetitiva. Estos factores no actúan aislados sino que interactúan y mutuamente facilitan el deterioro (Arango, 2000). Aunque en general hay consenso en que los factores de alteración pueden ser divididos en dos tipos básicos: los naturales y aquellos atribuidos a la

interferencia humana o antrópicos, en la práctica no pueden separarse de manera efectiva: un factor de alteración puede atribuirse indirectamente a la modificación humana del medio ambiente y a veces la conexión puede ser muy vaga. Por ejemplo, los desequilibrios ecológicos causados por el hombre son frecuentemente responsables de nuevas amenazas a la conservación, por tal razón “es sensato buscar primero una causa introducida por el hombre en la mayoría de los casos de deterioro del arte rupestre” (Bednarik, 1995). Entre los factores de alteración naturales se pueden citar (según Bednarik, 1995): el microclima, la hidrología (lluvia, humedad, flujos, etc.), los procesos geoquímicos y geomorfológicos, daños geofísicos, biológicos (microorganismos, micro y macroflora, insectos, aves, mamíferos, etc.). Los factores de alteración antrópicos, de acuerdo con Bednarik (1995) “exceden el daño causado por todos los otros factores combinados”; estos se manifiestan en graffiti, explotación de la piedra como materia prima, quema del entorno, acumulación de basuras, excavación del subsuelo en busca de “tesoros” (guaquería) y en general toda modificación realizada al sitio mismo y al entorno natural próximo. En especial vale citar los graves daños causados por prácticas de documentación invasivas que investigadores han aplicado durante décadas: tizado y resalte de los surcos grabados, elaboración de moldes en yeso o látex, humectación de pinturas y grabados, remoción indiscriminada de la capa biótica adherida a la superficie rocosa mediante acciones mecánicas y usos de biocidas, etc. (ver Martínez, 2005).

Lineamientos base

- Todos los SAR, independientemente de su actual estado de conservación, de la cantidad y calidad de motivos rupestres que posea, de su valoración estética, científica, histórica, espiritual, etc. deben ser preservados *in situ* y protegidos mediante acciones de conservación preventiva que están implicadas y articuladas con los diferentes ámbitos de la gestión patrimonial (investigación, divulgación, administración, protección normativa). No deberán ser sometidos a riesgo ni expuestos a un estado vulnerable, y como patrimonio arqueológico de la Nación, deberán considerarse siempre dentro de los Programas de Arqueología Preventiva² y mediante la formulación de respectivos Planes de Manejo Arqueológico (Ley 1185 de 2008) que orienten la manera en que deben ser protegidos, y manejados para garantizar su conservación a futuro.

2. “El Programa de Arqueología Preventiva es la investigación científica dirigida a identificar y caracterizar los bienes y contextos arqueológicos existentes en el área de aquellos proyectos, obras o actividades que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes [...]” (Ley 1185 de 2008)

- El área alrededor de un SAR, su entorno (o área de influencia), puede contener rasgos asociados con el arte rupestre y otras evidencias de su historia. Las relaciones visuales, históricas, etc. entre un sitio y su entorno, y entre varios sitios entre sí, que contribuyen a su significación, se deben considerar en toda acción de conservación o preservación (Código de ética de IFRAO³).

- Todos los sitios con arte rupestre han sufrido cambios. Sus entornos se han modificado ya sea por variaciones medioambientales o por acciones humanas. Sus pinturas y grabados, desde el mismo momento de su ejecución, comenzaron un proceso de degradación natural que tiende hacia su desaparición. Este proceso se extenderá más o menos en el tiempo, dependiendo de la calidad de los materiales constitutivos del arte rupestre (pigmentos y soporte pétreo) y el grado de afectación de los factores naturales de alteración que inciden sobre ellos (agua, viento, radiación solar, etc.). Sin embargo, la incidencia creciente de factores de alteración de origen antrópico (vandalismo, extracción de piedra como materia prima, resalte, humectación, etc.) están acelerando este proceso natural, reduciendo el grado de conservación de los sitios y propiciando su desaparición temprana o su destrucción.

- La mayor parte del arte rupestre es muy antiguo y para que haya sobrevivido al día de hoy tiene que haberse visto expuesto a múltiples amenazas y factores de alteración. Por lo tanto, mientras más antiguo sea, más amenazas naturales potenciales tiene que haber superado, por lo que aumenta la probabilidad de que perdure por más tiempo. Esto se debe a que el arte rupestre ha logrado un equilibrio con su medio ambiente, el cual solo puede ser amenazado en mayor medida por la intervención humana (Bednarik, 1995).

- Teniendo en cuenta que la gran mayoría de SAR en Colombia se encuentran a la intemperie, y que esta condición ha sido constante a lo largo del tiempo –desde que se ejecutaron las pinturas y grabados hasta el día de hoy–; se considera aquí que se deben seguir manteniendo a la intemperie puesto que esto hace parte de su integridad y conserva la autenticidad de los sitios y su integración con el paisaje que le brinda contexto. Esto implica que **no** es necesaria la implementación de techumbres u otras medidas de aislamiento de las condiciones de intemperismo en medio de las cuales han pervivido por siglos; este tipo de medidas puede, antes que proteger, alterar de manera abrupta el microclima

causando nuevos deterioros o acelerando su curva natural de degradación, al tiempo que rompe con las visuales y la armonía con el paisaje.

- Las acciones de gestión patrimonial en conservación de los SAR, debieran enfocarse, más que en mitigar los impactos de los factores naturales, en mitigar aquellos de origen antrópico producto de las dinámicas asociadas a los cambios de uso del suelo y ampliación de fronteras agrícolas y urbanas, ya que estos son procesos recientes que se han incrementado en el último siglo y que son los que más daño le están causando a los SAR hoy día.

- Los deterioros naturales del arte rupestre no debieran interpretarse como eventos negativos sino como condiciones propias a su naturaleza como vestigio del pasado, son en sí mismos diagnósticos del paso del tiempo y por lo tanto pueden contribuir, desde su análisis científico, a su significación cultural⁴.

La “pátina de la historia” manifiesta en la materialidad de un sitio con arte rupestre es evidencia importante y parte integral del mismo. Esta incluye cambios y huellas naturales y artificiales, depósito de materiales, rastros de posteriores acciones humanas, modificaciones e incluso, en algunos casos, rastros de vandalismo, líquenes, etc. (Código de ética, IFRAO).

- La interacción de los diversos factores y procesos de origen natural que confluyen en los sitios con arte rupestre y que se constituyen en potenciales factores de alteración, es en grado sumo de tal complejidad que no existe garantía de que la aplicación de procesos de intervención tendientes a controlar sus efectos, contribuya de manera efectiva a la conservación de los sitios. Por tal razón se debe evitar al máximo cualquier tipo de intervención.

- La conservación debe basarse en el respeto por la constitución física del sitio, su uso, asociaciones y significados existentes. Requiere una aproximación a los cambios tan cautelosa como sea necesario, tratando de que sean los menores posibles (Carta de Burra, 1999). Los cambios en los sitios no deben distorsionar la evidencia física o de otra naturaleza que el mismo provee y tampoco deben basarse en conjeturas (Carta de Burra, 1999).

- La conservación debe hacer uso de todo el conocimiento, las experiencias y el concurso de profesionales en diversas

3. IFRAO . International Federation of Rock Art Organizations. Código de ética: <http://www.arqueo-ecuatorialiana.ec/es/deontologia/19-generalidades/836-el-codigo-de-etica-del-ifrao>

4. Las dataciones al arte rupestre, como base para establecer un contexto cronológico de referencia, pueden hacerse a partir del análisis de sus pigmentos, de la pátina que cubre la superficie pétreo, del estrato de suelo en que se halle, del crecimiento de micro o macroflora (p.ej. líquenometría), etc.

disciplinas que puedan contribuir al estudio y cuidado de un sitio (Carta de Burra, 1999), así como tener en cuenta el criterio de las comunidades asociadas. Toda acción de conservación de SAR que implique intervención (documentación, toma de muestras, restauración, mantenimiento, etc.) debe estar debidamente autorizada por el ICANH y acogerse al régimen legal de patrimonio arqueológico que rige en Colombia.

Divulgación

Por *divulgación* se entiende aquí el componente de la gestión cultural que “hace posible la proyección social del patrimonio, hecho que permite establecer una estrecha interacción entre este y la sociedad” (Hernández, 2002) o de una forma más práctica como “las estrategias que se utilizan para hacer más comprensible el patrimonio y que este pueda ser conocido por un mayor número de personas” (ibidem). En términos generales la divulgación patrimonial, es un proceso de comunicación pública que se encamina a crear y estrechar la relación entre patrimonio y comunidad, siendo esta última quien le da la principal valoración al patrimonio cultural. Desde el ámbito de la gestión de SAR, se entiende por divulgación todas aquellas acciones tendientes a dar a conocer tanto aspectos que nutren su significación cultural, producto de múltiples formas de interpretarlo, así como las características de los sitios mismos.

El concepto de *divulgación* se puede también equiparar con los términos *difusión*, *presentación* e *interpretación* (ICOMOS, 2008), aunque estos pueden tener connotaciones específicas de acuerdo al contexto en que se enuncien.

Conceptos relacionados:

Interpretación: se refiere a todas las actividades potenciales realizadas para incrementar la concienciación pública y propiciar un mayor conocimiento del sitio de patrimonio cul-

tural. En este sentido se incluyen las publicaciones impresas y electrónicas, las conferencias, las instalaciones sobre el sitio, los programas educativos, las actividades comunitarias, así como la investigación, los programas de formación y los sistemas y métodos de evaluación permanente del proceso de interpretación en sí mismo (ICOMOS, 2008). Manuel Ramos (2007), define la interpretación como “el arte de explicar el significado y el sentido de un lugar que se puede visitar, es decir, un método de presentación, comunicación y explotación coherente del patrimonio” y que tiene cuatro finalidades: social, cultural, educativa y turística, y el objetivo de provocar en la comunidad su reconocimiento y uso social.

Presentación: se centra de forma más específica en la comunicación planificada del contenido interpretativo con arreglo a la información interpretativa, a la accesibilidad física y a la infraestructura interpretativa en sitios patrimoniales. Se puede transmitir a través de varios medios técnicos que incluyen (pero no siempre requieren) elementos tales como paneles informativos, exposiciones tipo museo, senderos señalizados, conferencias y visitas guiadas, multimedia y páginas web (ICOMOS, 2008).

Infraestructura interpretativa: se refiere a las instalaciones físicas, los equipamientos y los espacios patrimoniales o relacionados con los mismos que se pueden utilizar específicamente para los propósitos de interpretación y presentación, incluyendo las nuevas estrategias de interpretación y las tecnologías existentes (ICOMOS, 2008).

Intérpretes del patrimonio: se refiere al personal o voluntariado de los sitios patrimoniales que se encarga de forma permanente o temporal de comunicar al público la información concerniente al valor y a la significación del patrimonio cultural (ICOMOS, 2008).

Educación patrimonial es entendida como la educación en la que “acogemos todos aquellos aspectos que son patrimonio del género humano y que, por tanto, nos fueron legados por las generaciones pasadas como verdadera herencia y que ahora, mediante educación, queremos también legar como patrimonio a la humanidad que nos ha de suceder” (Fontal, 2003). Para que la educación patrimonial tenga éxito se hace necesario usar una pedagogía inherente al patrimonio, que consiste en una “forma de educación que, basándose en el patrimonio cultural, trata de integrar los diferentes métodos activos de enseñanza, asumiendo la liberación de disciplinas y fomentando la estrecha colaboración entre educación y cultura a través de las diferentes formas de expresión y comunicación” (Hernández, 2002).



Turismo cultural: Aquella forma de turismo que tiene por objeto, entre otros fines, el conocimiento de monumentos y sitios históricos-artísticos. Ejerce un efecto realmente positivo sobre estos en tanto contribuye –para satisfacer sus propio fines– a su mantenimiento y protección. (ICOMOS, 1999b).

Lineamientos base

A continuación se exponen algunos principios o lineamientos que guían las acciones de divulgación del arte rupestre y los SAR. La mayoría se basan en lo formulado por la *Carta para interpretación y presentación de sitios de patrimonio mundial* (ICOMOS, 2008), por cuanto dicho documento reúne el conocimiento de muchos años de expertos en el tema de todo el mundo, y se presentan aquí adaptados al caso de los SAR en Colombia.

Divulgar como estrategia de conservación: Uno de los objetivos fundamentales de la gestión del patrimonio es comunicar su significado y la necesidad de su conservación a las diversas comunidades asociadas (ICOMOS, 2008). La comunicación pública del arte rupestre y su significación, es parte primordial de procesos de conservación de los SAR, por cuanto contribuyen a su valoración y apropiación social.

Acceso y comprensión: Las acciones en divulgación deben facilitar el acceso físico, intelectual y emotivo del público al arte rupestre y los SAR. Deben incrementar el respeto y el conocimiento del público y comunicar la importancia de su conservación. Deben animar a las comunidades a reflexionar sobre su propia percepción y relación con el arte rupestre y los SAR (ICOMOS, 2008).

Fuentes de información: La divulgación del arte rupestre y los SAR se debe basar en contenidos y evidencias obtenidas a partir de investigaciones de múltiples disciplinas así como a través de las tradiciones culturales vivas. Se debe exponer la variedad de información existente y sus fuentes deben estar accesibles al público. El ejercicio de interpretación debe incluir el resultado de reflexiones sobre hipótesis alternativas, tradiciones e historias locales. De existir tradiciones vivas que aporten a la significación del sitio, estas deben incorporarse a los programas y discursos interpretativos, de manera indirecta o mediante el concurso activo de los miembros de la comunidad que la manifiestan. Las reconstrucciones visuales de los sitios se deben basar en análisis detallados de los datos del entorno, arqueológicos, etnohistóricos, etc., a partir de fuentes escritas, orales y visuales (ICOMOS, 2008),

y de manera especial en transcripciones de los motivos rupestres del SAR lo más fidedignas posibles.

Contexto y entorno: la divulgación, interpretación y presentación del arte rupestre y los SAR debe realizarse en relación con el contexto social, cultural e histórico más amplio. Además del aspecto puntual del arte rupestre, se deben considerar otras múltiples facetas de importancia, diversos periodos históricos, aspectos espirituales o ideológicos alternativos y otros valores culturales, sociales y medioambientales del sitio. Se debe respetar y evidenciar el aporte de todos los periodos históricos a la configuración actual del SAR y a todas las voces que han contribuido a la construcción de su significación cultural. Se deben considerar en la interpretación los aspectos medioambientales, paisajísticos y el contexto territorial del sitio, así como los elementos intangibles, las tradiciones culturales y espirituales, las costumbres locales, etc. (ICOMOS, 2008).

Autenticidad: La divulgación debe contribuir a la conservación de la autenticidad del SAR sin crear impactos adversos a sus valores culturales ni alterando irreversiblemente su estructura. La infraestructura interpretativa visible (puntos de información, senderos, vallas, paneles de información, etc.) deben ser sensibles al carácter, situación y relevancia cultural y natural del lugar y ser fácilmente identificables. (ICOMOS, 2008).

Sostenibilidad: El plan o acciones de divulgación o interpretación deben ser sensible a su entorno natural y cultural y tener entre sus metas la sostenibilidad social, financiera y medioambiental del SAR. Este tipo de planes debe ser parte integral de los Planes de Manejo que se formulan para el sitio. En los estudios de impacto se debe considerar el efecto potencial de la infraestructura interpretativa y la capacidad de carga por visitantes. Los programas y acciones de interpretación tienen que aportar beneficios equitativos y sostenibles a todos los agentes relacionados a través de la educación, formación y la creación de empleo. (ICOMOS, 2008).

Participación e inclusión de las comunidades: La divulgación, interpretación y presentación de los SAR tiene que ser el resultado de una colaboración eficaz entre los profesionales implicados, y la comunidad local asociada (especialistas en arte rupestre, arqueólogos, conservadores, autoridades, gestores culturales, operadores turísticos, docentes, etc.) Se deben tener en cuenta los derechos tradicionales, las responsabilidades y los intereses de los propietarios y comunidades asociadas. (ICOMOS, 2008).

Investigación, formación y evaluación: La divulgación e interpretación del arte rupestre y los SAR es una empresa progresiva y evolutiva de comprensión y explicación que requiere de actividades continuas de investigación, formación y evaluación. El programa y acciones de interpretación y su infraestructura se deben diseñar de tal modo que se facilite la revisión, modificación o ampliación de contenidos. Los programas de interpretación se deben considerar un recurso educativo para todas las edades, por lo tanto deben poder utilizar en programas escolares de educación no formal, formación continua, así como en medios de comunicación, en actividades especiales, eventos, etc. (ICOMOS, 2008).

Administración

Bajo el término de *administración* se asumen aquí todas aquellas acciones, dirigidas y coordinadas desde instancias oficiales o iniciativas particulares o mixtas, tendientes a preservar los valores y significación de los SAR y a velar por su conservación física mediante su aprovechamiento sostenible con el fin de obtener beneficios culturales, sociales o económicos. La administración, propiamente dicha, de un sitio con arte rupestre opera desde el momento en que se decide activarlo patrimonialmente y se definen el área física a administrar, los actores e instancias involucrados, los procesos o acciones a realizar y los recursos (humanos, económicos y de infraestructura,) con que se hará posible la sostenibilidad de dicha activación.

Conceptos relacionados:

Aprovechamiento sostenible: Utilización de los SAR de forma que no se incremente su deterioro y manteniendo su integridad y potencial para satisfacer las necesidades y pretensiones de las generaciones presentes y futuras.



Activación patrimonial: Ejecución de acciones concretas para que los recursos patrimonializados cumplan una función específica en un contexto social determinado.

Área física a administrar: delimitación precisa del espacio físico relacionado con el SAR que será objeto de administración. Esta área debería coincidir, preferiblemente, con aquella que define o representa los valores que le otorgan significación al sitio con arte rupestre, e incluso excederla incluyendo sus áreas de influencia o amortiguación.

Actores e instancias: son los individuos, colectivos o instituciones responsables o involucrados con la administración del sitio.

Sostenibilidad: Calidad del proceso de administración de los SAR de mantenerse por sí mismo, sin dependencia de ayuda exterior ni merma de los recursos existentes (humanos, económicos, de infraestructura, etc.).

Lineamientos base

A continuación se exponen algunos principios o lineamientos que guían las acciones de administración de SAR.

SAR como recurso cultural: Los SAR, reconocidos como bienes integrantes del corpus del patrimonio cultural y arqueológico de la Nación, son susceptibles de ser considerados y transformados en productos para el consumo cultural:

“Además del valor económico del patrimonio, es decir, el dinero que valen los objetos muebles e inmuebles en el mercado; y del valor inmaterial: simbólico, religioso, etc; el recurso patrimonio puede ser transformado en un producto educativo, que genera identidad, cohesión comunitaria y participación ciudadana, importante para el desarrollo social y cultural de una población; y en un producto turístico para visitantes, básico en esta actividad económica, que genera riqueza y empleo entre los residentes”. (Romero, 2002).

Activación patrimonial de los SAR como estrategia de conservación preventiva y fuente de desarrollo sostenible para las comunidades relacionadas. De las múltiples valoraciones que históricamente se le han otorgado a los SAR en Colombia, las de orden histórico y científico (arqueológico) han sido las que, principalmente, posibilitan su reconocimiento oficial como patrimonio cultural, BIC y por ende su protección normativa. Sin embargo, la constante alteración de los sitios debido a la acción de múltiples dinámicas y agentes (Martínez, 2010), están propiciando su destrucción. Para mitigar los impactos que ponen en riesgo la conservación de los SAR se requiere de acciones que permitan ampliar

el rango de su valoración, trascendiendo su valor científico mediante el reconocimiento e inclusión de otras posibles visiones y versiones que diversas comunidades relacionadas otorgan a estos sitios (connotación sagrada, espacios rituales, referentes de identidad, espacios pedagógicos, de contemplación estética, etc.). De aquí se desprende la necesidad de formular nuevas y más eficaces estrategias de conservación preventiva a través de su apropiación social mediante la activación patrimonial de los SAR, dotándolos de algún tipo de utilidad, ya sea potenciándolos como objetos de investigación en diversas disciplinas (arqueología, estética, lingüística, etc.), recursos pedagógicos (para la enseñanza en ciencias humanas, artes, etc.), lugares de la memoria y referentes identitarios (sitio conmemorativo, sagrado o de culto) o atractivos para el turismo, entre otros. Los SAR, como patrimonio cultural, deben trascender su estatus de meros objetos arqueológicos, para ser potenciados como recursos culturales que puedan cumplir otros roles en las dinámicas del entorno en que yacen, que arrojen saldos sociales, culturales o económicos, y en últimas, oportunidades de desarrollo y bienestar a las diversas comunidades relacionadas.

“[...] el efectivo rescate del patrimonio incluye su apropiación colectiva y democrática, o sea: crear condiciones materiales y simbólicas para que todas las clases puedan compartirlo y encontrarlo significativo. [De esta manera] convertir lo que es significativamente importante para la comunidad en patrimonialmente relevante, consitituye una estrategia espontánea y eficaz de preservación” (García Canclini, 1999).

Marco normativo para la administración y régimen de propiedad de los SAR: Todos los SAR en Colombia están reconocidos como patrimonio cultural y arqueológico mediante su declaratoria como BIC del ámbito nacional; por lo tanto son propiedad de la Nación y se cuenta con un régimen legal que aboga por su protección (ley 397 de 1997, Ley 1185 de 2008). Aunque a través de este se ofrecen herramientas jurídicas y se insta al Gobierno y a la ciudadanía en general por su participación activa en las labores de protección, recuperación, conservación, sostenibilidad y divulgación (art.4 Ley 397 de 1997), a la fecha no se han definido normas específicas que rijan sobre los propietarios de los predios en que yacen, si aplica para estos la figura de “tenedores” de patrimonio arqueológico inmueble (pues solo parece aplicar para los bienes de carácter mueble), sobre su responsabilidad, deberes y derechos para con los SAR, la forma en que se debe responder por su conservación o las maneras específicas en que los propietarios, responsables de los predios o las comunidades relacionadas pueden gestionarlo

para su aprovechamiento sostenible como recurso cultural. Este vacío jurídico puede tener amplia repercusión sobre la administración de los SAR por cuanto no se cuenta aún con “reglas de juego” claras que permitan que, dado que se trata de BICs del ámbito nacional, no solo sean los entes territoriales (Parag.5, num.2 art.77, Dec. 763 de 2009) quienes tengan la posibilidad de activarlos patrimonialmente sino que se permita el concurso del resto de la sociedad civil en general y sobre todo el acceso a estímulos –como por ejemplo el de los gastos deducibles por conservación, mantenimiento y formulación de Planes Especiales de Manejo y Protección o Planes de Manejo Arqueológico (art. 77, dec.763 de 2009)–. De todas maneras y dado que un son pocas las experiencias de activación patrimonial de sitios arqueológicos y de SAR en Colombia, se recomienda contar con y exigir el acompañamiento y asesoría del ICANH en este proceso.

Actores e instancias involucrados en la administración de SAR: Los individuos, colectivos o instituciones responsables o involucrados con la administración del sitio pueden variar dependiendo de régimen de propiedad del predio en que yace, de la función o uso para el que se requiera destinar, de las necesidades y deseos de los propietarios o las comunidades relacionadas, etc. Sin embargo se pueden identificar los siguientes que resultan indispensables en todo proceso de conservación preventiva, apropiación social o activación patrimonial de SAR:

-Propietario del predio: sea público o privado, todo proceso de administración de SAR debe contar con su beneplácito. Este puede ser quien lo lidere o bien puede delegar o permitir que otros actores o instancias asuman la administración mediante compromisos formales como contratos de arrendamiento, comodatos, etc.

-Autoridad territorial: Todo SAR debe estar debidamente reconocido en el Plan de Ordenamiento de la entidad territorial respectiva (Departamento, Municipio, Distrito, etc.), y contar con una reglamentación específica que regule los usos del suelo en que yace. Por tal razón cualquier acción que implique modificar el uso actual o activar patrimonialmente un SAR debe contar con el beneplácito y el apoyo de la autoridad territorial correspondiente (Gobernación, Alcaldía, Concejo, Cabildo, etc.).

-Ministerio de Cultura - ICANH: Acudir y contar con el reconocimiento de estas instituciones es clave para efectos de formalizar las acciones de administración, y recibir el apoyo técnico y asesoría legal correspondiente.

-Comunidad relacionada: Toda acción de administración debe contar con la participación activa de individuos o comunidades relacionadas con el SAR, desde las fases iniciales de formulación de la estrategia de activación patrimonial, hasta el momento de su implementación, ya sea como miembros activos de la nómina administrativa, prestadores de servicios intrínsecos al sitio (vigilancia, mantenimiento, guianza, interpretación) o anexos (transporte, alimentación, hospedaje, etc.); de esta manera se concretan los beneficios sociales y económicos para las comunidades y se asegura la apropiación social de este patrimonio. Dichas comunidades pueden ser habitantes próximos, grupos indígenas o en vías de reetnización, gestores culturales y grupos de Vigias del Patrimonio, asociaciones civiles, ONGs, Juntas de Acción Comunal, operadores turísticos, universidades, grupos de investigación, y en general todos aquellos que aporten con visiones y versiones a la significación cultural del sitio.

Funciones de la administración de los SAR: Toda acción de administración de SAR debe estar enfocada como mínimo a la preservación y mantenimiento de su integridad física y de los significados y valores que representa, a incentivar su apropiación social y a generar beneficios sociales, culturales y económicos concretos entre la comunidad relacionada de una manera sostenible. Para tales fines debe adelantar acciones de planeación, ejecución y evaluación:

-Planeación: Es “prever y decidir hoy las acciones que transformarán la situación actual (línea de base) en una situación futura deseable y posible, utilizando eficiente y racionalmente los recursos disponibles” (DNP, 2008). Desde este ámbito, la planificación para el manejo de un SAR debe ser un “proceso continuo que busca aprovechar las oportunidades, reducir o mitigar las amenazas, potenciar las fortalezas, transformar las debilidades, dar soluciones a problemas y atender las necesidades, a través de estrategias que, de manera eficiente, apunten al cumplimiento de metas y objetivos (Ministerio de Cultura, 2012). Esta acción implica en primera instancia realizar un diagnóstico que indique el contexto o panorama presente antes de iniciar la ejecución de las acciones que resulten del ejercicio de planificación; esto permitirá comparar el escenario encontrado y el escenario resultante, por medio del acopio de antecedentes, la identificación de las características y estado actual del SAR y de su contexto social y medioambiental, el reconocimiento de las problemáticas, riesgos y amenazas sobre el sitio y de sus potencialidades y toda información

que facilite la definición espacial del SAR, su área de influencia o amortiguamiento, definición de objetivos, estrategias, proyectos, metas y productos y, en general, los lineamientos de protección, gestión y sostenibilidad del sitio. De acuerdo con el Ministerio de Cultura (2012) a la etapa de diagnóstico –en planeación para la gestión cultural– la sucede la de formulación, en la cual se estructuran las acciones que es necesario realizar para mejorar o cambiar la situación actual. Esto implica formular objetivos, acciones, delegar responsables, escoger beneficiarios, definir metas, establecer indicadores, diseñar cronograma, calcular presupuesto y definir el proceso de evaluación del cumplimiento de lo propuesto.

Esta fase de planeación, para el caso de los SAR, se debe concretar formalmente con la elaboración de un Plan de Manejo Arqueológico (PMA) como el que aquí nos ocupa-

-Ejecución: Una vez formulado y aprobado el PMA por las instancias correspondientes (ICANH, entidades territoriales, organización comunitaria, etc.), se aborda la etapa de ejecución, la cual “se refiere al desarrollo de las acciones programadas [...] requiere un trabajo en equipo, continuo y responsable, siguiendo lo formulado. La ejecución exige una habilidad especial para ir adaptando y ajustando lo planeado a las situaciones que se presentan en terreno, ya que diferentes factores externos pueden generar cambios que afecten las condiciones iniciales” (Ministerio de Cultura, 2012). Dichas acciones dependerán del uso que se requiera dar al SAR, del tipo de sitio, de las necesidades y expectativas de los actores o comunidad relacionada o de su articulación con otras instancias superiores de planeación (POTs, Planes de desarrollo, etc.), estas implican delimitación del área a administrar, delegación de funciones, selección de personal, diseño e implementación de infraestructura de apoyo y en general todas las acciones que posibiliten cumplir la misión y alcanzar las metas mínimas de conservación del SAR y ofrecer beneficios a las comunidades relacionadas.

-Evaluación y monitoreo. Todo el proceso administrativo de planeación y ejecución en torno a los SAR necesita un seguimiento permanente de lo programado, de tal forma que permita el mejoramiento continuo. Esta etapa debe ser realizada antes, durante y después. “Cada acción tiene que contemplar actividades de evaluación; es un error creer que solo se evalúa una vez finalizado lo programado, ya que no se contaría con tiempo para rea-

justar las acciones. Es fundamental que se evalúe con los beneficiarios para tener, de primera mano, la información sobre percepciones, desacuerdos y efectos negativos y positivos” (Ministerio de Cultura, 2012).

Protección normativa

Son todas aquellas acciones e instrumentos de base legal que se pueden aplicar para alcanzar el objetivo de la protección y preservación de los sitios con arte rupestre, a través de su apropiación social y para que puedan ser reconocidos y aprovechados como factor de desarrollo y bienestar de las comunidades. Hoy día toda gestión eficaz del patrimonio requiere del concurso de la ley, esta debe “basarse en un conjunto de leyes modernas que sirvan al objetivo de la gestión patrimonial y se traduzcan en políticas públicas coherentes, programas de actuación detallados y adecuados recursos humanos y económicos” (Ballart y Juan, 2001).

Lineamientos base

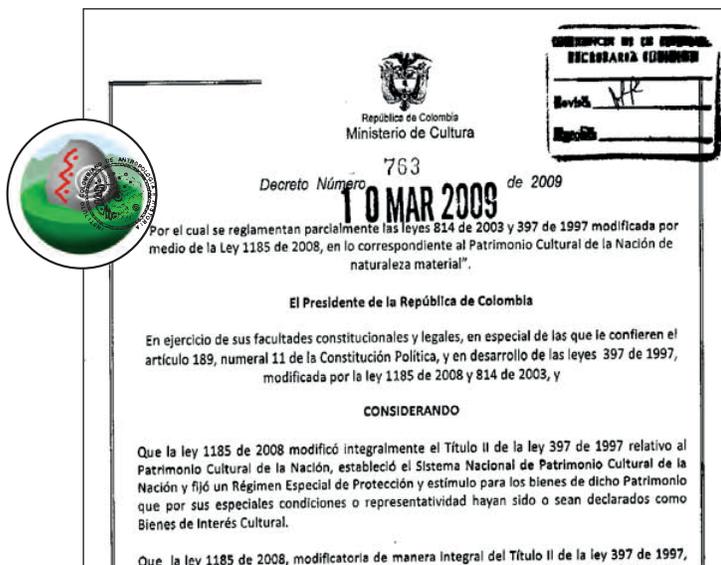
SAR como patrimonio cultural y arqueológico de la Nación y BIC del ámbito nacional: El arte rupestre en Colombia es considerado parte constitutiva del Patrimonio Arqueológico de la Nación y por lo tanto está declarado Bien de Interés Cultural del ámbito nacional; como tal está amparado por el Régimen Especial de Patrimonio Arqueológico (art. 54 t.IV, Dec.763 de 2009) inscrito a su vez dentro de la política estatal en relación con el patrimonio cultural que tiene como objetivos principales la salvaguarda, protección, recuperación, conservación, sostenibilidad y divulgación del mismo (Art.4, Ley 1185 de 2008). A partir de la Constitución Política de 1991, en sus artículos 63 y 72 se estipuló

el carácter inalienable, imprescriptible e inembargable del patrimonio arqueológico y se determinó su pertenencia a la Nación. Hoy día la ley 397 de 1997, modificada y adicionada por la ley 1185 de 2008, y reglamentada mediante los decretos 833 de 2002 y 763 de 2009, ofrece los lineamientos necesarios para garantizar el mandato constitucional sobre la protección del patrimonio arqueológico y por extensión de los SAR en Colombia.

SAR y ordenamiento territorial: Para garantizar la aplicación coherente del régimen especial de protección del patrimonio arqueológico la ley 1185 de 2008 prevé que “los entes territoriales incorporen lineamientos estrategias y recursos en pro de la conservación, recuperación, protección, sostenibilidad y divulgación en el marco de los planes de desarrollo, ordenamiento territorial y tramites de ley respectivos (licencias ambientales, de urbanización, construcción, etc.). Lo anterior en coordinación con la ley 388 de 1997 (o de ordenamiento territorial) que tiene entre sus objetivos principales el de “propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación del patrimonio cultural y natural” (art. 3 Ley 388 de 1997). Esta misma ley establece que “las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural de la Nación [...]” serán determinantes o “normas de superior jerarquía” en los Planes de Ordenamiento Territorial (art. 10 Ley 388 de 1997). Estas determinantes se tipifican en diversos tipos de áreas estructurantes y suelos de protección⁵, entre las que se pueden incluir los SAR como constitutivos del patrimonio cultural de la Nación:

“3. Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural: Incluye, entre otros, los sitios históricos y arqueológicos y las construcciones o restos de ellas que hayan sido declarados como bienes de interés cultural en los términos de la Ley 397 de 1997 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. (art.4. Dec.3600 de 2007).

Con base en lo anterior se reconoce que los SAR se constituyen en sí mismos como áreas que deben ser protegidas y como tal determinan el ordenamiento territorial en Colombia, lo cual se instrumentaliza con su inclusión en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT).



5. “Categorías de protección en suelo rural. Las categorías del suelo rural que se determinan en este artículo constituyen suelo de protección en los términos del artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y son normas urbanísticas de carácter estructural de conformidad con lo establecido en el art.15 de la misma ley: 1. Áreas de conservación y protección ambiental, 2. Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales, 3. Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural. 4. Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios. 5. Áreas de amenaza y riesgo. (art.4. Dec.3600 de 2007)

“Plan de Ordenamiento Territorial [es] el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. Los planes de ordenamiento del territorio se denominarán: [Planes de ordenamiento territorial (POT), Planes básicos de ordenamiento territorial (PBOT) o Esquemas de ordenamiento territorial (EOT)]. (art.9. Ley 388 de 1997)

Con dicha inclusión se busca hacer efectivas, a nivel municipal, las medidas de protección contempladas en la ley (387 de 1997 /1185 de 2008), mediante la regulación de los usos del suelo en que yacen los SAR o su declaración como Áreas Arqueológicas Protegidas.

SAR, Áreas Arqueológicas Protegidas y Planes de Manejo Arqueológico: Con base en el reconocimiento de que todo SAR incluye tanto los motivos rupestres, como el soporte pétreo y su entorno o contexto que le brinda significación, se pueden considerar para ser declarados como Áreas Arqueológicas Protegidas:

“[...] estas serán áreas precisamente determinadas del territorio nacional, incluidos terrenos de propiedad pública o particular, en las cuales existan bienes muebles o inmuebles integrantes del patrimonio arqueológico, a efectos de establecer en ellas un Plan de Manejo. Estas deben contar con su respectivo Plan de Manejo Arqueológico, que garantice la integridad de su contexto arqueológico.

Este Plan de Manejo (PMA) es un instrumento de gestión del patrimonio arqueológico que se define como:

“Concepto técnico de obligatoria atención emitido o aprobado por la autoridad competente respecto de específicos contextos arqueológicos, bienes muebles e inmuebles integrantes de dicho patrimonio o zonas de influencia arqueológica, mediante la cual se establecen oficiosamente o a solicitud de sus tenedores, los niveles permitidos de intervención, condiciones de manejo y planes de divulgación. (art1. Dec.833 de 2002).

Dichos PMA, en la norma, se equiparan con los Planes Especiales de Manejo y Protección (PEMP) establecidos para los BIC en general, con el fin de determinar acciones de protección, conservación, sostenibilidad en el tiempo y niveles permitidos de intervención.

“De manera fundamental los PEMP deben definir las condiciones para la articulación de los BIC con su contexto físico, arquitectónico, urbano o rural, con los planes preexistentes y su entorno social-cultural, en búsqueda de conservar sus valores estéticos, históricos o cualquiera

que hubiera motivado su declaratoria como tal, así como mitigar riesgos y aprovechar las potencialidades de uso del bien.” (Castellanos, 2011).

Sin embargo, la especificidad del patrimonio arqueológico ha establecido en la práctica que la formulación e implementación de PMA aplica para dos casos específicos:

Declaratoria de Área Arqueológica Protegida (AAP), con el fin de apoyar la integridad del contexto arqueológico, determinar las características del sitio e incorporar los lineamientos de los niveles de intervención permitidos, de protección, gestión, divulgación y sostenibilidad⁶. El PMA también puede llegar a delimitar un área de influencia adyacente o de amortiguamiento frente a las afectaciones de obras o diferentes actividades en su entorno inmediato. Esta acción puede ser adelantada de manera oficiosa por el ICANH o por las entidades territoriales, y en el contexto de eventos como encuentro o hallazgo de bienes arqueológicos durante exploraciones, excavaciones de carácter científico o por encuentros fortuitos o inclusive, según anota Castellanos (2011), por iniciativa de ciudadanos o comunidades, que “en el marco de sus derechos culturales y de participación” puedan “solicitar este tipo de pronunciamientos y la adopción de planes protectores” sobre bienes que yacen en sus territorios. Esta interpretación parece indicar que puede ser posible solicitar la declaratoria de AAP desde iniciativas particulares, por ejemplo por propietarios o comunidades que manifiesten interés en activar patrimonialmente un SAR. Esto es importante tenerlo en cuenta para estos lineamientos, por cuanto ante la creciente demanda de poner en función pública SAR en todo el país, y ante el riesgo que se corre de hacerlo sin mitigar debidamente los impactos de los nuevos usos y afectaciones que esto conllevaría, se hace imprescindible dotar de instrumentos a dichas iniciativas para regularlas y apoyarlas en su objetivo de apropiación social en reclamo de los derechos ciudadanos de acceso y disfrute de dicho patrimonio.

Vale recordar que la declaratoria de AAP condicionará el uso del suelo del sitio arqueológico, por lo que se puede restringir su aprovechamiento con base en actividades productivas o económicas (p.ej. agricultura, ganadería, infraestructura de servicios, urbanización, etc.). Para que dichos predios no se desvaloricen desde el punto de vista productivo, podrían formularse activaciones patrimoniales del SAR (parque arqueológico, sendero de interpretación, museo abierto, atractivo turístico, etc.) con perspectiva sostenible, tanto social como económicamente como alternativa para su aprovechamiento.

⁶ Ley 397 de 1997, art. 6 modificado por el art. 3 Ley 1185 de 2008; decreto 763 de 2009, art. 56

Proyectos de infraestructura: Los PMA también son de obligatoria formulación y aprobación en los proyectos de construcción o infraestructura que requieran licencia ambiental. Estos requieren de la puesta en marcha de un Programa de arqueología preventiva que se define como:

“La investigación científica dirigida a identificar y caracterizar los bienes y contextos arqueológicos existentes en el área de aquellos proyectos, obras o actividades que requieran licencia ambiental, [su propósito] es evaluar los niveles de afectación esperados sobre el patrimonio arqueológico [...] así como formular y aplicar las medidas de manejo a que haya lugar para el Plan de Manejo Arqueológico correspondiente” (Dec. 763 de 2009, art.55, par.4).

En caso de que en dichas obras se identifiquen SAR, estos deben ser incorporados al PMA mediante la formulación de medidas que aboguen por su preservación. No solo basta con su registro o caracterización, sino que es necesario evaluar el nivel de afectación que conllevará la obra y su impacto sobre el SAR a corto, mediano y largo plazo. Al respecto, se debe hacer todo lo posible para que del SAR no se alteren su contexto ni sus elementos constitutivos, ni se vulneren los aspectos que le otorgan significación, en especial se debe evitar a toda costa su desplazamiento o desmembramiento⁷.

Inventario y Registro de SAR: La ley 1185 de 2008 modificando el art.14 de la Ley 397 de 1997 estipula la obligación de realizar inventarios de bienes del patrimonio cultural y el registro de BIC como “componente fundamental para el conocimiento, protección y manejo del patrimonio cultural” con competencia al Ministerio de Cultura y en coordinación con las entidades territoriales (art.9). Los inventarios son la base para el registro de BIC que deben consignar como mínimo la identificación del bien, su aspecto físico, legal, valoración y la declaratoria por medio de la cual se reconoce como tal.

“El objetivo principal del inventario del patrimonio cultural es lograr su reconocimiento como riqueza y potencial; es la etapa que precede y en la que se fundamentan las acciones sostenibles de gestión, protección, salvaguardia y divulgación de los bienes y manifestaciones que lo conforman” (Ministerio de Cultura, 2010)

Para el caso del patrimonio arqueológico se establece⁸ que el ICANH es la instancia competente de llevar a cabo el

registro de dichos bienes y Áreas Arqueológicas Protegidas (con sus áreas de influencia) con propósitos de inventario, catalogación e información cultural, de mantenerlo actualizado, así como de integrarlo al Registro Nacional de Patrimonio Cultural que administra el Ministerio de Cultura (art.55, num.3, Ley 1185 de 2008).

Para efectos del registro de patrimonio arqueológico de carácter inmueble (y por ende de los SAR) el ICANH ha establecido dentro de su Proceso de manejo del patrimonio cultural (Procedimiento de Hallazgo Fortuito) el formato Ficha única para el registro de Bienes inmuebles pertenecientes al patrimonio arqueológico de la Nación (Ft-1-Pr-PMPC-GAL-7) como herramienta fundamental para consignar información básica⁹ que de cuenta de la existencia, localización y principales características de los sitios arqueológicos identificados en el curso de investigaciones científicas, Programas de arqueología preventiva o el denuncia de hallazgos fortuitos.

Dicho registro se debe articular con el proyecto de plataforma SIG denominado Atlas Arqueológico de Colombia, como respuesta a la necesidad de “acceder de manera rápida y confiable a la información arqueológica del país bajo un sistema de información Geográfica”. Para el ICANH “es una prioridad el levantamiento y administración del inventario del patrimonio arqueológico nacional y la gestión actualizada de la información arqueológica como soporte para la investigación y la toma de decisiones de las entidades territoriales públicas y privadas que se encargan de la planeación o desarrollo de los proyectos de infraestructura física y productiva del país” (ICANH en línea)¹⁰. Se espera que en el futuro este SIG se articule con el Subsistema de Información de Patrimonio y Artes (SIPA) de la Dirección de patrimonio del Ministerio de Cultura, que a su vez está integrado al Sistema Nacional de Información Cultural (SINIC).

Articulación entre procesos operativos de los diversos ámbitos de la gestión de SAR con miras a su apropiación social mediante estrategias de activación patrimonial

Las acciones correspondientes a los diferentes ámbitos de la gestión patrimonial de SAR (Investigación, conservación,

7. Los SAR no deben convertirse en piezas para un museo, mas bien pueden constituirse en sí mismos como museos in situ, opción que podría contemplarse dentro del PMA respectivo como acción de conservación preventiva y apropiación social.

8. Art. 14 Ley 397 de 1997; Decreto 833 de 2002; art.9 Ley 1185 de 2008; Decreto 763 de 2009

9. 1) Identificación del reporte, 2) Localización, 3) Caracterización del yacimiento, 4) información de quien reporta, y 5) información del presunto responsable de la afectación al patrimonio arqueológico (si lo hubiere); esta información se puede complementar con anexos de imágenes en físico o formato digital.

10. Atlas Arqueológico de Colombia <http://www.icanh.gov.co/index.php?idcategoria=5366>

divulgación, administración y protección normativa) son en muchos casos interdependientes, y en el contexto de la apropiación social de los SAR como estrategia de conservación preventiva —a través de la activación patrimonial—, deben llevarse a cabo de forma articulada.

Se parte de la premisa de que la **apropiación social** se concreta en la medida en que se **incremente el conocimiento**, se **facilite la accesibilidad** y se **potencie el aprovechamiento** —de manera **sostenible**— de los SAR.

Para lograr estos objetivos se debe partir siempre del reconocimiento del SAR mediante acciones de **Investigación**, que arrojen pautas para establecer la valoración de su **significación cultural**, al tiempo que un inventario o documentación que de cuenta de sus características y localización como base para llevar a cabo su **registro ante el ICANH** (Registro de bienes inmuebles de patrimonio arqueológico) e **inclusión en el POT** de la entidad territorial en que yacen; esto con el fin de consolidar su protección normativa y, de requerirse, buscar su **declaratoria como Área Arqueológica Protegida (AAP)**.¹¹

De igual forma este reconocimiento permite obtener, en el ámbito de la **Conservación**, un diagnóstico de su estado de conservación, mediante el cual se establece una propuesta de tratamiento con el fin de mitigar las afectaciones que pudieran estar poniendo en riesgo la integridad del SAR; esto a través acciones de intervención (curativas) o de conservación preventiva. Entre estas últimas resaltan aquellas acciones de **Divulgación** tendientes a incentivar su valoración por medio de estrategias de **interpretación patrimonial**, las cuales se pueden difundir a través de diversos modos y medios de comunicación, o mediante la implementación de espacios de interpretación (aula abierta, atractivo turístico, parque arqueológico, estación de interpretación, museo abierto, etc.).

Estos espacios se pueden constituir en sí mismos como mecanismos eficaces para la activación patrimonial o puesta en uso de SAR, lo cual requiere de la implementación de acciones del ámbito de la **Administración**, articuladas mediante herramientas de planeación —como los **Planes de Manejo Arqueológico (PMA)** y su complementario Plan de Acción—, en que se formulen los respectivos programas, proyectos y actividades que propendan por la conservación del SAR y su aprovechamiento de manera sostenible, mediante, por ejemplo, su activación como espacio para la in-

11. Esto se concreta mediante la formulación y aprobación de un Plan de Manejo Arqueológico (PMA) donde se especifica el área del SAR y un plan de acción a ejecutarse para proteger la materialidad del sitio y los valores que le otorgan significación cultural.

terpretación patrimonial a través del diseño e implementación de un programa de interpretación patrimonial (centro, sendero o estaciones de interpretación, guiones curatoriales, capacitación a guías, etc.).

La puesta en marcha de la estrategia de activación patrimonial debe contar con el cumplimiento de todas las anteriores acciones, ser probadamente **sostenible**, y debe ser debida y periódicamente evaluada mediante mecanismos de control y evaluación.

Todos los anteriores conceptos emitidos para la actuación, formulación de la propuesta o Plan de acción se enmarcan dentro del modelo del **desarrollo sostenible**, teniendo en cuenta que

“El patrimonio, cultural y natural, es un recurso endógeno fundamental para el desarrollo local [y debe] ser contemplado dentro del modelo del desarrollo sostenible, es decir, que su uso, por una parte, no excluya a la población local de su disfrute, y por otra, no comprometa la posibilidad de las generaciones venideras de satisfacer sus propias necesidades” (negrillas de los autores) (Romero Moragas, 2011).

Esto implica en últimas que los SAR, entendidos como un recurso cultural potencial y susceptible de aprovechamiento, aporte al **desarrollo económico**¹² y la **cohesión social**¹³ de las comunidades que habitan el territorio.

Medidas de manejo para el SAR de Pajarito (AAP) y su zona de influencia

Con base en el anterior marco conceptual, se expone a continuación la propuesta de programas, proyectos y/o acciones que deberían implementarse para propender por la protección, conservación, ampliación del conocimiento, valoración, puesta en valor y apropiación social del SAR de Pajarito y su zona de influencia. Estos se organizan de acuerdo con los ámbitos de gestión, sus áreas temáticas (disciplinas), la zona específica de actuación, los plazos de ejecución (Corto, Mediano o Largo), presupuesto aproximado y responsables o posibles financiadores.

12. El desarrollo sostenible “es posible si es equilibrado en la utilización de los recursos y en la distribución social y territorial de sus beneficios económicos, sociales y culturales. Por tanto el concepto desarrollo nos habla de equilibrio en la distribución de la riqueza, autonomía en las decisiones y calidad de vida” (negrillas autores) (Romero Moragas, 2011).

13. “la cultura crea sentimientos de identidad común y de pertenencia, elementos claves para la cohesión social”. (negrillas autores) (Cuenin, 2009:4)

Programas y proyectos PMA del SAR de Pajarito (AAP) y su Área de Influencia (AI)

Eje / Ámbito de gestión patrimonial	Área temática	Programa / Proyecto / Acción	Zona	Plazo			Presupuesto	Responsables / Financiadores
				C	M	L		
1. Investigación 	Arqueología	Investigación arqueológica - Prospección sistemática - Excavación - Documentación - Rescate y análisis de evidencias - Conservación y restauración - Datación - Divulgación	Predio San Luis	X			\$30.000.000	Alcaldía de Guasca / ICANH FIAN / Universidades
		Investigación arqueológica - Prospección sistemática - Excavación - Documentación - Rescate y análisis de evidencias - Conservación y restauración - Datación - Divulgación	Aforamiento rocoso	X			\$30.000.000	Alcaldía de Guasca / ICANH FIAN
	Antropología/ Patrimonio inmaterial	Investigación sobre memoria y tradición oral - Recolección de información - Metodología participativa - Transmisión intergeneracional - Divulgación	AAP, AI y resto del municipio de Guasca	X			\$20.000.000	Alcaldía de Guasca / ICANH / IDECUT/ Comunidad

Eje / Ámbito de gestión patrimonial	Área temática	Programa / Proyecto / Acción	Zona	Plazo			Presupuesto	Responsables / Financiadores
				C	M	L		
2. Conservación 		Investigación sobre el soporte y la técnica de elaboración - Caracterización macroscópica y petrográfica de las rocas. - Estudio de patologías de la roca. - Caracterización de pigmentos y estratigrafías. - Divulgación	Afloramiento rocoso	X			\$20.000.000	Alcaldía de Guasca / ICANH / IDECUT/
	Conservación de arte rupestre	Monitoreo y mantenimiento -Registro de monitoreo medioambiental (HR, luz, material particulado). -Monitoreo de manifestaciones de deterioro. -Diagnóstico y recomendaciones. -Eliminación de especies invasivas menores, pastos y enredaderas. - Liberación de rocas cubiertas por sedimentos y turbas. -Limpieza de paneles rocosos en el área con petroglifos. -Eliminación de plagas. -Documentación de labores.	Afloramiento rocoso	X	X	X	\$20.000.000	Alcaldía de Guasca / ICANH / IDECUT/
		Programa de sustitución de especies vegetales foráneas y enriquecimiento de especies nativas -Definir el ecosistema de referencia -Evaluar el potencial de regeneración. -Describir y analizar los tensionantes socioeconómicos y ecológicos -Selección de la estrategia de restauración. -Ejecución. -Monitoreo.	Área de Protección Ambiental	X	X		\$80.000.000	Alcaldía de Guasca / Corpoguavio

Eje / Ámbito de gestión patrimonial	Área temática	Programa / Proyecto / Acción	Zona	Plazo			Presupuesto	Responsables / Financiadores
				C	M	L		
3. Divulgación 	Interpretación de patrimonio	Programa de interpretación integral del SAR de Pajarito y su paisaje cultural y ambiental -Guión interpretativo -Guión Museológico -Diseño y producción de dispositivos interpretativos / señalización -Adecuación del sitio, diseño, producción e instalación de infraestructura para la visita (demarcación de sendero; plata- forma de contemplación; baranda, cerca o aislamiento de la pared rocosa. -Formación a intérpretes o guías -Material de divulgación impreso / web	AAP y AI	X	X	X	\$200.000.000	Alcaldía de Guasca / ICANH / IDECUT/ Propietario
		Estudio de capacidad de carga de visitantes	AAP	X			\$2.000.000	Propietario
4. Administración 	Turismo	Reglamentación interna de servicios turísticos y protocolo de visitas al SAR	AAP	X			-	Alcaldía de Guasca / Propietario
		Solicitud de Declaratoria AAP	AAP y AI	X			-	Alcaldía de Guasca / ICANH
5. Protección normativa 	Legislación	Inclusión EOT	AAP y AI / Guasca	X			-	Alcaldía de Guasca / Oficina de Planeación / Consejo territorial de Planeación

1. Investigación

Dentro de este ámbito de gestión se proponen los siguientes tres proyectos, enfocados en precisar el conocimiento, contextualizar y a aportar a la significación cultural del SAR de Pajarito:

• Investigación arqueológica en el predio San Luis

Objetivo: Establecer la existencia de evidencias arqueológicas en el área del predio San Luis identificada en este PMA como “Zona de alto potencial arqueológico”. Con esta caracterización se busca ampliar el conocimiento sobre las evidencias que se advirtieron previamente durante la prospección, establecer relaciones con los grupos humanos que pudieron utilizar el área y definir cronologías de ocupación y/o uso del sitio. También se hace necesario el rescate del potencial arqueológico advertido, dado que la zona es susceptible de ser alterada e incluso guaqueda, por lo que urge activar un Programa de Arqueología Preventiva mediante la activación del protocolo de Hallazgos Fortuitos que tiene establecido el ICANH.

• Investigación arqueológica en el afloramiento rocoso

Objetivo: Establecer la existencia de evidencias arqueológicas en el área próxima al abrigo rocoso de la vega del río Aves, sector Pajarito, del municipio de Guasca. Con esta caracterización se busca ampliar el conocimiento sobre el sitio rupestre relacionado, establecer relaciones con los grupos humanos que pudieron utilizar el área del abrigo y definir cronologías de ocupación y/o uso del sitio.

• Investigación sobre memoria y tradición oral local

Objetivo: Rescatar, documentar y transmitir la tradición oral de la zona con el fin de fortalecer los procesos de apropiación social y de conservación de la memoria histórica y cultural del SAR Pajarito y para mitigar los agentes de riesgo de disociación del SAR, relacionados con el desconocimiento de la importancia del lugar y de su memoria histórica, como consecuencia de la disminución de la población nativa de Guasca. Es necesario generar acciones que garanticen la continuidad de su tradición histórica y significación cultural, mediante ejercicios de conocimiento, comprensión, aprehensión e implementación de procesos de apropiación colectiva, sentido de pertenencia y reconocimiento del territorio.



Excavación arqueológica de una **tumba** prehispanica en Sopó (Cund.).
Foto: Diego Martínez Celis, 2012



Excavación arqueológica en **abrigo rocoso**.
Fuente: <https://www.agenciasinc.es/>



Actividad de transmisión de **memoria y tradición oral** entre adultos y niños.
Foto: Diego Martínez Celis, 2010

2. Conservación

Se proponen tres proyectos, dos dirigidos a labores de conservación del arte rupestre y entorno inmediato (Zona de afloramiento rocoso) y uno a la restauración ecológica de el mismo y su zona próxima de influencia.

• Investigación sobre el soporte y la técnica de elaboración del arte rupestre

Objetivos: Establecer la caracterización geológica del soporte del SAR de Pajarito, de manera que se logren entender los materiales constitutivos, sus propiedades y relación con factores de alteración. Caracterizar la tecnología de elaboración de los motivos rupestres, dadas las particularidades identificadas en el conjunto de petroglifos, como son la posible existencia de capas de policromía y pictografías, se busca corroborar y analizar los materiales constitutivos de los colores presentes en el soporte rocoso. El estudio del soporte en el que se encuentran los petroglifos se considera fundamental para reconocer las características particulares de su tecnología, las formas de alteración del mismo y las medidas de pueden llevarse a cabo para mitigar los riesgos de afectación física del mismo. La particularidad de este SAR, hace interesante profundizar sobre su caracterización, desde el punto de vista de las posibles motivaciones que llevaron a escoger este sitio natural para ejecutarlo y las implicaciones técnicas de su elaboración. Dada la escasa información científica sobre la tecnología de este SAR, se ve de gran importancia aportar sobre los materiales constitutivos que componen esta manifestación. Analizar y reportar sobre la existencia de pigmentos y policromías en este tipo de bienes, hace que el sitio gane más relevancia por su particularidad, además permite entender mejor la técnica de elaboración y las formas en que se ha transformado el sitio, además tomar medidas de conservación frente al mismo.

• Monitoreo y mantenimiento del arte rupestre

Objetivos: Llevar a cabo el monitoreo medioambiental y estudio de deterioros del SAR, de manera que se logren establecer con mayor precisión los factores de alteración y/o deterioro del sitio, además de entender los mecanismos de alteración que están presentes en el SAR. Realizar el saneamiento de la zona próxima a los petroglifos, de manera que se reduzcan factores de alteración del SAR y se establezca un área de observación y conservación más definida. Como parte de las medidas para mitigar riesgos físicos, de HR incorrecta, luz y agua, es necesario analizar



Labores de **conservación** en abrigo rocoso con arte rupestre.
Fuente: <http://viajesalaprehistoria.com/limpiar-el-arte-rupestre/>

la manera como los diferentes factores actúan en el sitio y cómo afectan en los diferentes componentes materiales del mismo. Como parte de la mitigación de riesgos físicos, contaminantes y plagas que afectan en la actualidad el SAR, es necesario implementar labores de limpieza, liberación y conservación del sitio.

• Sustitución de especies vegetales foráneas y enriquecimiento de especies nativas presentes en el abrigo rocoso en el SAR Pajarito.

Objetivos: Sustituir las especies vegetales foráneas por especies nativas sobre el abrigo rocoso, para que disminuyan los procesos de erosión y escorrentía que pueden afectar directamente la conservación de la pieza rupestre Pajarito a mediano y largo plazo. Aumentar la riqueza de especies nativas presentes en el bosque secundario localizado en el abrigo rocoso, favoreciendo la resiliencia del ecosistema a los cambios. Establecer una barrera vegetal con especies



Labores de **restauración ecológica**.
Fuente: <http://pri.org.mx/SomosPRI/SaladePrensa/Nota.aspx?y=23572>

de alto porte propias del bosque húmedo montano en la rivera del río y en la zona de viviendas, con el fin de disminuir la incidencia de aire con polvo particulado y luz directa sobre el petroglifo, evitando de esta forma el deterioro acelerado del mismo. El proyecto busca mitigar el riesgo físico de daño por caída de árboles, incidencia directa de luz o aumento de escorrentía por cambios en la dinámica del suelo ocasionados por las especies foráneas e invasivas presentes. Busca también reducir el posible daño por contaminación producido por el material particulado proveniente de la explotación minera local.

3. Divulgación

Dentro de este ámbito de gestión se propone un solo programa que abarca varias fases o productos, todos articulados y destinados a dar a conocer el SAR de Pajarito a través de la interpretación patrimonial como estrategia para su puesta en valor y apropiación social de manera sostenible.

- **Programa de interpretación integral del SAR de Pajarito y su paisaje cultural y ambiental**

Objetivos: Dar a conocer al público en general el SAR de Pajarito y su entorno a través de una estrategia integral de interpretación patrimonial, destinada a comunicar la información que se tiene de sus aspectos geográficos, ambientales, históricos, arqueológicos, estéticos, socio-culturales y, en general, todos aquellos que le otorgan significación cultural y, por ende, valor patrimonial.

Se propone la elaboración de: un Guión interpretativo; un Guión Museológico; el Diseño y producción de dispositivos interpretativos (paneles interpretativos) / señalización; la adecuación física del sitio (previa investigación arqueológica en el entorno del afloramiento rocoso que permita liberar el área e intervenir el suelo para las obras); el diseño, producción e instalación de infraestructura para la visita (demarcación de sendero, plataforma de contemplación, barandas para proteger la pared rocosa); la formación de intérpretes o guías, la realización de material de divulgación impreso y/o electrónico; y el diseño de actividades pedagógicas a realizar en el sitio o a partir de su visita.

4. Administración

En este ámbito se proponen dos proyectos relacionados con el establecimiento de una reglamentación o protocolo para regular las visitas al SAR de Pajarito y propender por su aprovechamiento sostenible:



Visita a un SAR sin adecuaciones ni dispositivos interpretativos.
Foto: Vigías de Patrimonio de Tenjo



Visita guiada a un SAR en Sutatausa Cundinamarca.
Foto: Sandra Mendoza Lafaurie



Panel interpretativo en un SAR en Sutatausa Cundinamarca.
Foto: Sandra Mendoza Lafaurie



Infraestructura para la visita a un SAR en Queensland, Australia
Fuente: https://www.tripadvisor.com.sg/LocationPhotoDirectLink-g12194369-d559415-i39305245-Carnarvon_Gorge-Carnarvon_National_Park_Queensland.html



Ejemplo de dispositivos para la visita e interpretación del SAR de Pajarito: Plataforma, barandas, camino y paneles interpretativos. Esta propuesta tendría además la virtud de proteger el suelo, el subsuelo, generar un espacio de aislamiento o respeto frente a la superficie rocosa y de manejo del público para la realización de las diversas actividades de interpretación o pedagógicas. Montaje: Diego Martínez Celis

• Investigación sobre capacidad de carga de visitantes

Objetivo: Se entiende por *capacidad de carga de visitantes* o *turística* (un tipo de capacidad de carga ambiental), a “la posibilidad biofísica y social que tiene determinado lugar para permitir un determinado flujo de personas mientras realizan una actividad turística, a la par que se mantiene el desarrollo del área y la completa satisfacción del visitante. Representa el máximo nivel de personas que un espacio físico puede soportar antes que el recurso ambiental [o cultura] se comience a deteriorar”¹⁴. Ello implica determinar la cantidad y el tipo de visitantes que pueden permanecer por un tiempo determinado en el SAR, y está condicionado por los aspectos ambientales, la infraestructura de servicios y la capacidad administrativa, entre otros factores.

14. <https://www.entornoturistico.com/la-capacidad-carga-turistica/>

• Reglamentación interna de servicios turísticos y protocolo de visitas al SAR

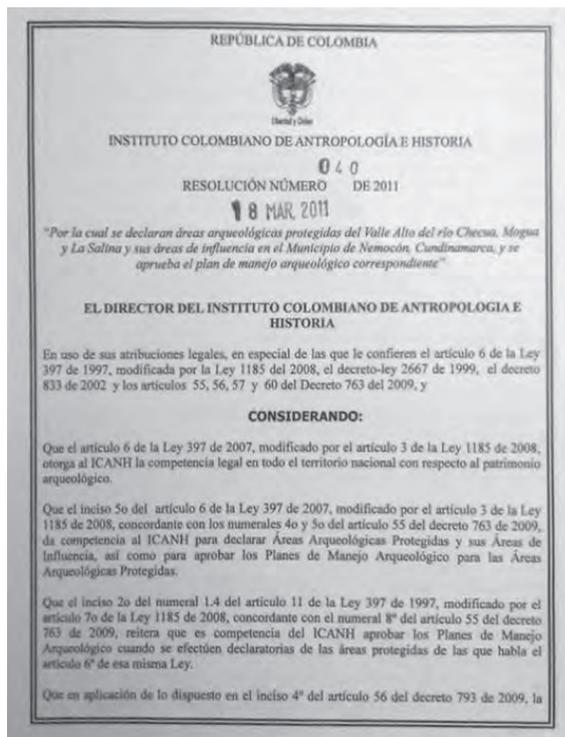
Objetivo: Promover y posicionar el SAR como atractivo turístico cultural y ambiental, de manera responsable, respetuosa y sostenible. Dado que el contacto directo de los visitantes con el petroglifo es un potencial agente de alteración de sus características iconográficas y tecnológicas, generando fuerzas físicas que ponen en riesgo el SAR, se debe implementar un programa de manejo y desarrollo turístico específico para el sitio, cuya normativa permita a turistas y visitantes hacer un adecuado uso y disfrute del lugar. Establecer pautas para el apropiado uso y manejo del lugar (tarifa de ingreso, rebajas o excepciones, horarios, recomendaciones para la visita, capacidad de carga, plan de emergencias, etc.), con el fin de optimizar la calidad de los servicios prestados y la experiencia de los visitantes y turistas.

5. Protección normativa

Se proponen dos acciones tendientes al reconocimiento y a la protección normativa del SAR de Pajarito:

- **Solicitud de Declaratoria de Área Arqueológica Protegida AAP**

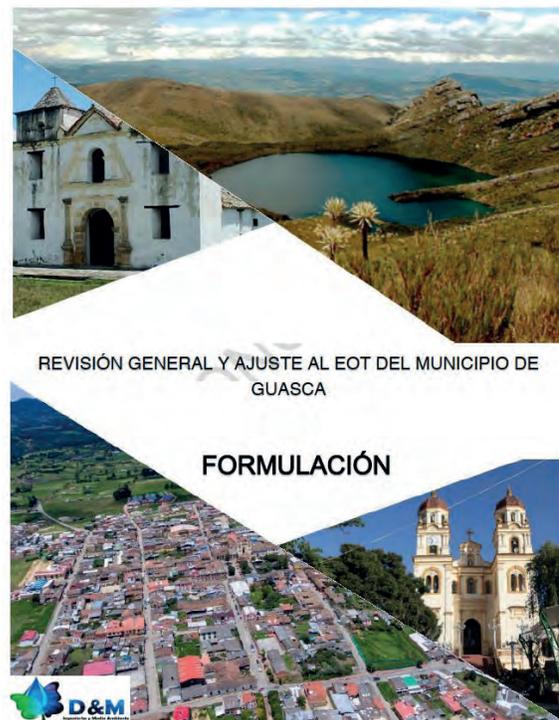
Objetivo: Solicitar ante el ICANH la declaratoria del SAR de Pajarito como AAP mediante la presentación de este Plan de Manejo y demás requisitos que para tales efectos establezca dicha institución.



Resolución de Declaratoria de Área Arqueológica Protegida en Nemocón, Cundinamarca (Res. 040 de 2011 - ICANH).

- **Inclusión en el EOT del Municipio de Guasca**

Objetivo: Incluir el SAR de Pajarito y la propuesta de zonificación y usos de suelo presentados en este PMA en la *Revisión General y Ajuste al EOT del Municipio de Guasca*, para que sea considerada, junto con el área del Monumento Nacional Capilla de Siecha, dentro de la categoría de protección del suelo rural: “Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural”. Esto implica hacer las gestiones correspondientes ante las instancias pertinentes: Consejo Territorial de Planeación, Concejo Municipal y Oficina de Planeación.



Portada de la Revisión General y Ajuste al EOT del Municipio de Guasca. D&M Ingeniería y Medio Ambiente, 2019.



Consideraciones finales y recomendaciones

Miles de muestras de arte rupestre en Colombia han logrado conservarse hasta el presente gracias a la confluencia de múltiples circunstancias: la durabilidad de sus materiales constitutivos, la preservación de sus entornos naturales próximos, la valoración positiva que le han otorgado las comunidades relacionadas o, por el contrario, su total desconocimiento, entre otros. Sin embargo, el impacto negativo de las dinámicas del desarrollo, la ampliación de los frentes urbanos o agrícolas, y sobre todo el creciente interés que están despertando estas expresiones del patrimonio arqueológico entre diversas comunidades que manifiestan la necesidad de conocerlo o aprovecharlo con diversos propósitos, están poniendo en riesgo su conservación a futuro.

Es en este contexto que se han formulado este PMA para apoyar la gestión patrimonial del petroglifo de Pajarito —no solo de su arte rupestre sino de su contexto espacial, material y de significación, concebido bajo el concepto integral de Sitio con Arte Rupestre (SAR)—, como una manera de mediar entre la intención de conservarlo a futuro y el interés o necesidad de aprovechamiento que se manifiesta en el presente.

En medio de la evolución que está presentado el concepto de patrimonio cultural en los últimos años, desde su condición de “monumento” hasta su actual “inmaterialización”¹, el patrimonio arqueológico y en particular los SAR, también están siendo objeto de nuevas formas de significación, valoración, y por ende, de apropiación; entre ellas su reconocimiento como espacios de representación identitaria de ciertas comunidades o como destinos del denominado “turismo cultural”, entre otros; lo cual requiere de acciones concretas de activación patrimonial que hagan posible la inclusión de este patrimonio a dinámicas culturales, sociales y económicas.

El Patrimonio cultural debe ser ante todo útil y su gestión rentable (social, cultural y económicamente), primero por que su uso práctico posibilita su valoración, mantenimiento y por ende conservación a futuro, y segundo por que su condición de referente de cohesión social, emanada históricamente desde el poder hegemónico (su “patrimonialización”), implica el beneplácito, responsabilidad y participación directa del Estado en su gestión —mediante el acompañamiento institucional y la inversión de recur-

sos públicos (que siempre son insuficientes)—, al tiempo que de la participación del resto de la sociedad a través de la “apropiación social” como estrategia para convocar a la ciudadanía a la coparticipación en la inversión de recursos (humanos y económicos), pero también en el beneficio de las utilidades o saldos sociales, culturales o económicos resultantes de dicha gestión.

La gestión patrimonial de los SAR debe ser la suma de procesos al que aporten múltiples disciplinas y desde diversos ámbitos (investigación, conservación, administración, divulgación), que sean adelantados por diferentes actores e instancias (tanto públicas como privadas), pero que estén todos articulados en pro del objetivo final de la protección, conservación y apropiación social de este patrimonio.

Para el caso de los SAR, como patrimonio arqueológico, esta coparticipación puede hacer viable la opción de activarlos patrimonialmente como espacios para el disfrute o aprovechamiento, lo cual requiere estar mediado por unas claras “reglas de juego” —como lo planteado en este PMA—, para que en su proceso de apropiación social no resulte alterada su materialidad ni tergiversada su significación cultural.

A pesar del tiempo y los inclementes efectos del intemperismo, el SAR de Pajarito presenta, a grandes rasgos, un aceptable estado de conservación, pero en la actualidad goza de un entorno que potencialmente podría afectar positiva o negativamente esta condición. Es evidente que los mayores riesgos sobre su conservación lo constituyen los factores de alteración de origen antrópico, en particular aquellos derivados de las actividades humanas que actúan directamente sobre la roca: el contacto directo, posarse sobre ella, la aplicación de sustancias para resaltar los motivos rupestres (agua, tiza, pinturas), la elaboración indiscriminada de calcos (frottages), el rayado o elaboración de inscripciones o graffitis, la limpieza mediante métodos mecánicos no profesionales o la aplicación de biocidas, la remoción del suelo circundante o la alteración de la vegetación nativa en su techo o la sustitución de esta por especies foráneas, entre otros.

Por esta razón, y debido a que en la actualidad la Finca Cantaclaro está siendo aprovechada como sitio turístico, se presume que la afluencia y, quizás, el incremento de público visitante pueda llegar a potenciar el riesgo sobre su conservación. Debido a esto, ha sido clave contar con la participación de los propietarios del predio y algunos otros actores de la comunidad (JAC, Alcaldía, vecinos) en la formulación de este PMA, pues se hace perentorio conocer sus opiniones, necesidades y expectativas, contar con su visto bueno respecto a lo formulado, pero, al mismo tiempo, con su compromiso para con las acciones que se han propuesto.

1. Conceptos como el de “Patrimonio inmaterial” (UNESCO, 2010) o el de “espíritu del lugar” (ICOMOS, 2008b) que abogan por una valoración que trasciende la materialidad de los bienes y espacios de significación cultural.

Este PMA busca, además de consolidar una documentación lo más completa posible sobre los diversos aspectos que dotan de significación cultural al SAR de Pajarito, constituirse en herramienta o insumo para su inclusión en el EOT municipal, al tiempo que candidatizarlo como Área Arqueológica Protegida (AAP) ante el ICANH. De estas dos acciones, consideramos la primera como de carácter perentorio, puesto que si se consolida su inclusión en el EOT, con ello se reglamentaría un uso de suelo más acorde con los valores identificados o atribuidos al SAR y su zona de influencia y por ende su protección y conservación a futuro.

Vale acotar que esta es la primera experiencia de formulación de un PMA para un SAR de estas características, es decir para un sitio que no es necesariamente “monumental” ni que contaba con gran tradición investigativa, pues es prácticamente desconocido fuera del ámbito local. Sin embargo, y como resultado de este proyecto, se han identificado una serie de valores que lo erigen como un sitio del patrimonio arqueológico y natural de carácter excepcional que merece ser protegido, conservado y dado a conocer.

Se espera que este ejercicio y su metodología, aunque susceptible de optimizarse, sirva de inspiración para adelantar gestiones similares en otros SAR del territorio colombiano que,

independientemente de su “monumentalidad”, se encuentran en inminente riesgo y por tanto requieren de urgentes y efectivas medidas de manejo partiendo de la base de su reconocimiento oficial y de la formalización de herramientas que aseguren su protección normativa.

La realización de este proyecto ha sido posible gracias a la voluntad de diversos actores, en especial la oficina de Cultura, Turismo y Ambiente de Guasca, en cabeza de Sandro Pedraza y de Sonia Rivera, su antecesora; del arqueólogo Álvaro Botiva, “descubridor”, habitante de Guasca y gestor natural del sitio; de la administración municipal a cargo del alcalde Miguel Arturo Garavito; de don Eduardo Cajiao, actual responsable de los predios de la finca Cantaclaro y de su familia; de las directivas y funcionarios del Instituto Departamental de Cultura y Turismo -IDECUT- y del ICANH; de las diferentes personas de la comunidad de Guasca que apoyaron en diversos momentos; así como de las directivas y personal administrativo de la Fundación Erigaie y de los investigadores adscritos a este proyecto; a todos ellos muchas gracias.

Diego Martínez Celis, Coordinador general.
Diciembre de 2019

Bibliografía General

A

Acosta Ortegón, Joaquín. 1938. *El idioma chibcha o aborigen de Cundinamarca*. Bogotá: Imprenta del departamento de Cundinamarca.

Acosta Rodríguez, Cristian. 2019. Geólogo. Comunicación personal.

Aguado, Fray Pedro. 1930. *Recopilación historial T. I.* 1ª Edic. Madrid: Espasa. Calpe.

Arango, Juanita. 1974. "Contribución al estudio de la historia de los panches. Excavaciones arqueológicas en la zona del Quininí". Tesis de grado, Departamento de Antropología, Universidad de los Andes, Bogotá.

Archivo General de la Nación. 1758. Mapa Pueblo de Guasca - CO.AGN.SMP.4,REF.183A. Mapoteca: SMP.4. Sección Mapas y Planos.

Ardila, Gerardo. 1984. *Chía: Un sitio Precerámico en la Sabana de Bogotá*. Bogotá: FIAN. Banco de la República.

Arenas, H. 1995. *Dinámica de la hojarasca en un bosque nativo alto andino y un bosque de eucaliptos en la región de Monserrate, Colombia*. En: Mora, L. & H. Sturm (Editores). Estudios ecológicos del páramo y el bosque altoandino en la cordillera Oriental de Colombia, Tomo II. Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección Jorge Álvarez Lleras: &:457-484.

Argüello García, Pedro y Juan Carlos Rodríguez. 2013. *Arte rupestre y ritual*. Un estudio arqueológico de los petroglifos de El Colegio (Cundinamarca). Volumen, [online] 49(1), pp.241-277. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcan/v49n1/v49n1a11.pdf> [Accessed 31 Oct. 2019]

Aristizábal, A. & M. Hermelin. *Los caminos del ganado en las tierras altas del departamento de Antioquia: una primera aproximación*. Boletín de Ciencias de la Tierra, (24), 55-71.

Atlan, A., Barat, M., Legionnet, A., Parize, L. & M. Tarayre. 2009. *Genetic variation in flowering phenology and avoidance of seed predation in native populations of Ulex europaeus*. Journal of Evolutionary Biology. (23): 362- 371

Ávila, L., Murillo, W., Durango, E., Torres, F., Quiñones, W. & F. Echeverry. 2007. *Efectos alelopáticos diferenciales de extractos de Eucalipto*. Scientia et Technia. (33): 203-204.

B

Ballart i Hernández, J., Fullola i Pericot, J. M., & Petit i Mendizábal, M. D. Ángels. 1996. *El valor del Patrimonio Histórico*. Complutum, (2), 215 - 224. Recuperado a partir de <https://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9696330215A>

Baptiste, A. 2017. *Efecto de la invasión de Pteridium aquilinum (L.) Kuhn (helecho), sobre las propiedades físico-químicas del suelo y la diversidad vegetal en el estado de Quintana Roo*. Tesis de maestría. El Colegio de la Frontera Sur.

Barreto, L. & J. León. 2005. *Masa total y contenido de nutrientes en raíces finas de ecosistemas forestales (Pinus patula Schlttdl y Cham Cupressus lusitánica Mill y Quercus humboldtii Bonpl.) de Piedras Blancas, Antioquia - Colombia*. Revista Facultad Nacional de Agronomía de Medellín. 58 (2): 2907-2929.

Bartholomäus, A., de la Rosa, A., Santos, J., Acero, L. & W. Moosbrugger. 1998. *El manto de la tierra. Guía de 150 especies de la flora andina*. Bogotá: Corporación Autónoma Regional de las cuencas del Río Bogotá, Ubaté y Suarez, CAR. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, GTZ. Kreditanstalt für Wiederaufbau, KfW.

Beltrán - G., H. & J. Barrera - Cataño. 2014. *Caracterización de invasiones de Ulex europaeus L. de diferentes edades como herramienta para la restauración ecológica de bosques alto andinos, Colombia*. Biota Colombiana. 15(2): 3-26

Boada, Ana. 2000. *Variabilidad mortuoria y organización social muisca en el sur de la sabana de Bogotá*. En: *Sociedades complejas en la Sabana de Bogotá, Siglo VIII al XVI D.C.* Enciso, B., Therrien, M., compiladoras. Bogotá: ICAN.

Boada, Ana. 2006. *Patrones de asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva entre Cota y Suba, Sabana de Bogotá (Colombia)*. I proyecto de Arqueología Luis Duque Gómez. Bogotá: FIAN.

Bonilla, M. 2006. *Prospección de la etapa 2 (Bloques 7 y 8 y salón comunal A), vías perimetrales Manzana D1 y etapas 3 y 4 y rescate de la vía calle 34 y de las etapas 3 y 4. Proyecto Alamedas de Tibanica. Hacienda Terreros*. Soacha. Bogotá.

Bolinder, Gustaf. 1936. *Hallazgos arqueológicos en Cundinamarca*. Revista PAN. 99-107.

Botero, P.J., 1972. *Soils of Guasca - Guatavita*. Internatio-

nal Institute For Aerial Survey And Earth Sciences (ITC) Enschede, The Netherlands.

Botiva Contreras, Álvaro. 1976. *La fuente histórica y su validez en la investigación arqueológica (Pautas de asentamientos, habitación y sitios ceremoniales de los chibchas de la sabana de Bogotá)*. Tesis de grado. Bogotá: Universidad Nacional.

Botiva Contreras, Álvaro. 1989. "La Altiplanicie Cundiboyacense". En *Colombia Prehispánica*, Cap. V., 77-115. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología -ICANH-COLCULTURA, 1989.

Botiva Contreras, Álvaro. (Coordinador proyecto). 1993. *Estudio arqueológico y etnohistórico. Proyecto Embalse de San Rafael*. Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Instituto Colombiano de Antropología ICAN.

Botiva Contreras, Álvaro. 2000. *Arte Rupestre en Cundinamarca. Patrimonio cultural de la Nación*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Secretaría de Cultura de Cundinamarca. Fondo Mixto para la Promoción de la Cultura y las Artes de Cundinamarca.

Botiva Contreras, Álvaro. 2010. Testimonio acerca de la posesión, la propiedad de la iglesia, parroquia de San Jacinto y otros predios colindantes en Guasca - Cundinamarca.

Botiva Contreras, Álvaro, Diego Martínez Celis, Luisa F. Mendoza y Catherine Marulanda. 2013. *Rescate Arqueológico en el área intervenida por la construcción de una piscina en el predio del Liceo Campestre Divino Niño, Vereda Meusa, Sopó, Cundinamarca*. Guasca y Bogotá: Licencia ICANH 2901 de agosto de 2012.

Botiva Contreras, Álvaro. 1976. *La fuente histórica y su validez en la investigación arqueológica*. Monografía de grado. Departamento de Antropología. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Botiva Contreras, Álvaro. 2000. *Arte rupestre en Cundinamarca: patrimonio cultural de la nación*. Bogotá: Gobernación de Cundinamarca / Instituto Departamental de Cultura de Cundinamarca / Instituto Colombiano de Antropología e Historia / Fondo Mixto para la Promoción de la Cultura y las Artes de Cundinamarca.

Botiva Contreras, Álvaro. 2015. *Prospección y diagnóstico arqueológico predio Refugio del Valle, Vereda Santa Isabel, municipio de Guasca, Cundinamarca*. AMARILO Informe entregada al ICANH.

Botiva Contreras, Álvaro. 2000. *Arte rupestre en Cundi-*

namarca. ICANH, Gobernación de Cundinamarca, Fondo Mixto para la Cultura y las Artes de Cundinamarca: Bogotá.

Broadbent, Sylvia. 1971. *Reconocimiento Arqueológico de la Laguna De La Herrera*. Revista colombiana de Antropología. 15: 171-214.

Broadbent, Sylvia. 1974. *Situación del Bogotá chibcha*. En: Revista Colombiana de antropología. Vol. XV, pp. 1-13. Bogotá: ICAN.

Broadbent, Sylvia. 1986. *Tipología cerámica del territorio muisca, Colombia*. Revista de Antropología, Vol. II No. 1-2: 35-72.

C

Cabrera O., Wenceslao. "Pictógrafos y petroglifos". Boletín de Arqueología. No. 3. pp. 231-253. Bogotá, 1946.

Cáceres de Fullea, Carmen. Márquez Reyes, Elizabeth. Vanegas Sierra, María. 1977. *Excavación arqueológica: Funza II*. Semestre de campo. Bogotá: Universidad de los Andes.

Camargo Tuta, Cristian Camilo; Hurtado Agudelo, Diana Carolina; Téllez Salazar, Mary Luz y Bonilla Romero, Julio. *Documentación de arte rupestre por métodos topográficos en el municipio de Guasca, Cundinamarca*. En Rupestreweb, <http://www.rupestreweb.info/documentacionguasca.html>

Canhoto, C. & C. Laranjeira. 2007. *Leachates of Eucalyptus globulus in intermittent streams affect water parameters and invertebrates*. International Review of Hydrobiology. 92 (2): 173-182.

CAR. (2006). *Plan de Ordenamiento y Manejo de la cuenca hidrográfica del río Bogotá*. Corporación Autónoma Regional y de Desarrollo Sostenible. Ministerio del Medio Ambiente. Colombia.

Cárdenas, D., Castaño, N. & J. Cárdenas-Toro. 2017. *Análisis de riesgo de especies de plantas introducidas para Colombia*. En: Baptiste, M., Castaño, N.,

Caracol Radio. 2007, February 12. *Los páramos de Colombia en la mira de los incendios forestales*. Retrieved November 15, 2019, from Caracol Radio website: https://caracol.com.co/radio/2007/02/12/nacional/1171298340_390234.html

2018, February 13. El IDEAM alerta de incendios foresta-

les en 19 departamentos del país. Retrieved November 15, 2019, from Caracol Radio website: https://caracol.com.co/radio/2018/02/13/nacional/1518522819_501357.html

Cardale, Marianne. 1981. *Las salinas de Zipaquirá: su explotación indígena*. FIAN. Bogotá: Banco de la República.

Cárdenas, D., Gutiérrez, F., Gil, D. & C. Lasso (Eds). *Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia*. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Colombia.

Carreño, C. 2016. *Bótox y patrimonio cultural. Reflexión en torno al paso del tiempo sobre la materialidad*. Caso de estudio: Claustro Santa Clara la Real en Tunja, Boyacá. En: Carreño, C., Meca, J., Mora, M., Ochoa, K. & L. Rodríguez.

Casallas, P. y N. Moreno. 2017. *Aves de Guasca: un vuelo juntos a la naturaleza*. Guasca: Oficina de Cultura, Turismo y Ambiente. Alcaldía de Guasca Cundinamarca.

Castellanos, Gonzalo. 2011. *Régimen Jurídico del patrimonio arqueológico en Colombia*. Tercera Edición. ICANH.

Cavelier, J. & A. Tobler. 1998. *The effects of abandoned plantations of Pinus patula and Cupressus lusitanica on soil-sand regeneration of a tropical montane rain forest in Colombia*. Biodiversity and Conservation. (7): 335-347

Cavelier, J. & C. Santos. 1999. *Efecto de plantaciones abandonadas de especies exóticas y nativas sobre la regeneración natural de un bosque montano en Colombia*. Revista de Biología Tropical. (47) 4. Recuperado de: <https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0034-77441999000400014&script=sciarttext#Vi%C3%B1a>

Ceja, J., Espejo, A., López, A., García, J., Mendoza, A. & B. Pérez. 2008. *Las plantas epífitas, su diversidad e importancia*. Ciencias. (91):35-41

CORPOGUAVIO. 2019. *Listado de especies reportado para el municipio de Guasca*. Banco de datos abiertos. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado de: <https://www.datos.gov.co/>

Correal Urrego, Gonzalo y Van Der Hammen, Thomas. 1977. *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama: 12.000 años de historia del hombre y su medio ambiente en la Altiplanicie de Bogotá*. Vol. I. Bogotá: Biblioteca del Banco Popular.

Correal Urrego, Gonzalo. 1979. *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos de Nemocón y Sueva*. Bogotá:

Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República.

Correal Urrego, Gonzalo. 1981. *Evidencias culturales y megafauna pleistocénica en Colombia*. Bogotá: FIAN. Banco de la República.

Correal Urrego, Gonzalo y Pinto, María. 1983. *Investigaciones arqueológicas en el municipio de Zipacón*, Bogotá: Cundinamarca. FIAN. Banco de la República.

Correal Urrego, Gonzalo. 1990. *Aguazuque. Evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la cordillera oriental*. Bogotá: FIAN. Banco de la República.

Coxon, D. & N. Nadkari. 1995. *Ecological roles of epiphytes in nutrient cycles of forest ecosystems*. En: Forest Canopies. San Diego: Academic Press, Cuadernos de patrimonio cultural. Reflexiones contemporáneas. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Colombia.

D

DANE - Dirección de Censos y Demografía. 2018. *Guasca - Población total*. Recuperado en: <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#/>

De Alcedo, Antonio. 1787. *Diccionario geográfico-histórico de las indias occidentales o América*. Tomo II. Madrid: Imprenta de Manuel González. Disponible en: <https://archive.org/stream/diccionariogeogr07alce#page/n7/mode/2up>

Díaz, J. 2006. *Bosque seco tropical Colombia*. Banco de Occidente. I/M Editores. Recuperado de: <https://www.imeditores.com/banoccc/seco/cap6.htm>

Dinero. 2007, February 4. *Altas temperaturas propician incendios en Colombia*. Retrieved November 15, 2019, from Altas temperaturas propician incendios en Colombia website: https://www.dinero.com/actualidad/noticias/articulo/altas-temperaturas-propician-incendios-colombia/41068?utm_source=semana.com&utm_medium=referral&utm_campaign=otras-publicaciones-busqueda

D&M Ingeniería y Medio ambiente - Alcaldía de Guasca. *Revisión general y ajuste al EOT del municipio de Guasca, Cundinamarca*. Diagnóstico. Guasca, 2019

E

Enciso, Braidá, y Monika Therrien. (Compiladoras). 1996. *Compilación bibliográfica e informativa de datos arqueológicos de la Sabana de Bogotá. Siglos VIII al XVI D. C.* Volumen I. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología - ICAN – COLCULTURA.

Enciso, Braidá. 2009. *Información temática sobre bibliografía arqueológica de la sabana de Bogotá siglos XI A. C. al XVI D.C. ICANH 2009.* Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

EL TIEMPO. 2002, September 24. *Incendios en seis municipios.* Retrieved November 15, 2019, from El Tiempo website: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1333207>

F

Falchetti, Ana, y Clemencia Plazas. 1973. *El territorio de los muisca a la llegada de los españoles.* Cuadernos de antropología 1. Bogotá: Universidad de los Andes.

Freyle, Juan Rodríguez. 1979. *El Carnero. Conquista y descubrimiento del Nuevo Reino de Granada de las Indias Occidentales del Mar Océano y fundación de la ciudad de Santafé de Bogotá.* Caracas: Fundación Biblioteca Ayacucho.

G

Gamboa Mendoza, Jorge Augusto. 2010. *El cacicazgo muisca en los años posteriores a la conquista: del sibiipkua al cacique colonial 1537 - 1575.* Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH.

García - Campo, J. & T. Toledo. 2008. *Epífitas vasculares: bromelias y orquídeas.* Agroecosistemas cafeteros de Veracruz. Biodiversidad manejo y conservación. Manson, R., Hernández - Ortiz, V., Gallina, S. & K. Mehltreter (Eds). Instituto Nacional de Ecología. México DF.

García, L. & M. Baptiste. 2017. *Información de especies exóticas de alto riesgo de invasión en Colombia: Aspectos metodológicos.* En: Cárdenas-L, D., Baptiste, M. & N. Castaño. Plantas exóticas con alto potencial de invasión en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Colombia.

Geydan, T. & L. Melgarejo. 2005. *Metabolismo ácido de las Crasuláceas.* Acta Biológica Colombiana, 10 (2), 3-16.

Gobernación de Cundinamarca. Departamento Administrativo de Planeación. 2004. Oficina de Información Análisis y Estadística - DAPC - *Plegable Estadístico de Cundinamarca.* Bogotá D. C.

Gradstein, S. Nadkarni, N., Kromer, T., Holz, I. y N. Noske. 2003. *A protocol for rapid and representative sampling of vascular and non-vascular epiphyte diversity of tropical rain forests.* Selbyana. (24), 105-111.

Groot, Ana María. 1992. *Chécua: una secuencia cultural entre 8.500 y 3.000 años antes del presente.* Bogotá: FIAN.

Groenendijk, J., Van der Linden, M., Struik, J. & J. Duivenvoorden. 2005. *Role of soil seed bank in recovery of semi-arid Andean forests in Colombia.* En: Groenendijk, J. (Eds). Towards recovery of native dry forest in the Colombian Andes: A plantation experiment for ecological restoration. Amsterdam. IBED.

Gutiérrez, Sylvia y Liesselotte de García. 1981. *Vacío prehistórico en la sabana de Bogotá.* Bogotá: FIAN. Banco de la República.

Gutiérrez, Sylvia y Liesselotte de García. 1985. *Proyecto de arqueología de rescate Funza III.* Bogotá: FIAN. Banco de la República. Sin publicar.

H

Haury, Emil, Julio César Cubillos. 1953. *Investigaciones arqueológicas en la sabana de Bogotá, Colombia (Cultura Chibcha).* Tucson: University of Arizona Bulletin No. 22

Hernández, C. y R. Murcia. 1995. *Estimación de la productividad primaria de Espeletia grandiflora H & B y Pinus patula Schl & Cham en el páramo "El Granizo", Cundinamarca, Colombia.* En: Estudios ecológicos del páramo y el bosque altoandino en la cordillera Oriental de Colombia, Tomo I. Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección Jorge Álvarez Lleras: &:1- 456.

Hernández, Guillermo. 1946. *La estructura social chibcha.* Bogotá: Universidad Nacional.

Herrera, Marta. 2002. *Ordenar para controlar: ordenamiento espacial y control político en las llanuras del Caribe y en los Andes centrales Neogranadinos, siglo XVIII.* Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Academia Colombiana de Historia.

Hinestroza González, Carlos Gustavo. 2009. “*La quietud que nos ha asignado Su Majestad en nuestro Pueblo*”: Génesis de una comunidad inter-estamental en un pueblo de la sabana de Bogotá (Guasca, 1740 - 1812). Monografía de grado para optar por el título de magíster en historia. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales. Maestría en Historia.

Hornoy, B., Tarayre, M., Hervé, M., Giord, L. & A. Atlan. 2011. *Invasive plants and enemy release: Evolution of traits means and traits correlations in Ulex europaeus*. Plos One. 6 (10): e26275. doi:10.1371/journal.pone.0026275

Huber, A., Iroumé, A., Mohr, C. & C. Frêne. 2010. *Efecto de plantaciones de Pinus radiata y Eucalyptus globulus sobre el recurso agua en la cordillera de la costa de la región de Biobío, Chile*. Bosque. 31 (3): 219-230.

I

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 1977. *Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el mapa de la ecología*. Volumen XIII No. 11. Bogotá: Subdirección Agrológica.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 1980. *Estudio general de clasificación de los suelos de la cuenca alta del río Bogotá para fines agrícolas*. Segunda Edición. Bogotá: Subdirección Agrológica.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 1996. *Diccionario geográfico de Colombia*. Tercera Edición. Tomo II. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). DANE. 2000. *Estudio general de suelos y zonificación de tierras de departamento de Cundinamarca* – Sub dirección agrológica IGAC. Bogotá: Gobernación de Cundinamarca.

IDEAM. 2010. *Promedios climatológicos 1981 - 2010*. Datos suministrados por CORPOGIAVIO.

IDEAM. 2015. *Coberturas nacionales*. Mapa de coberturas de la tierra 2010-2012. Recuperado el 24 de octubre de 2019 de <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/coberturas-nacionales>

ICANH. 2012. *Lineamientos generales para la declaratoria de áreas arqueológicas protegidas en Colombia*.

ICCROM y CCI. 2009. *Manual de gestión de riesgo de colecciones*. Stefan Michalski y José Luiz Pedersoli (Ed). Consultado November 15, 2019, from Unesco.

org website: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000186240>

ICOMOS. 2005. *Declaración de Xi'an. Sobre la conservación del entorno de las estructuras, sitios y áreas patrimoniales*. <https://www.icomos.org/xian2005/xian-declaration-sp.pdf>

J

Langebaek, Carl Henrik e Hildur Zea. 1983. *Excavaciones arqueológicas en El Muelle II. Municipio de Sopó. Informe de semestre de campo*. Bogotá: Universidad de los Andes, (sin publicar).

Langebaek, Carl Henrik y Hildur Zea. 1986. *Los períodos agro alfareros del altiplano cundiboyacense vistos desde El Muelle, Sopó, Cundinamarca*. Revista de Antropología, Vol. II No.: 1-2. Bogotá: Departamento de Antropología Universidad de los Andes.

Jaramillo Uribe, Jaime. 1970. *Antología del pensamiento político colombiano*. Tomo I. Siglo XIX. Bogotá: Talleres gráficos del Banco de la República.

Jaramillo-Robledo, A. & B. Chávez - Córdoba. (2000). *Distribución de la precipitación en Colombia analizada mediante conglomeración estadística*. Cenicafé, 51 (2), 102-113.

L

Langebaek, Carl Henrik. 1987. *Mercados, poblamiento e integración étnica tesis de maestría entre los Muisca Siglo XVI*. Bogotá: Colección bibliográfica Banco de la República.

Langebaek, Carl. 1996. *Noticias de caciques muy mayores. Origen y desarrollo de sociedades complejas en el nororiente de Colombia y norte de Venezuela*. Medellín: Universidad de Antioquia-Universidad de los Andes.

Langebaek, Carl. 2012. *Vivir y morir en Tibanica: Reflexiones sobre el poder político en una comunidad Muisca de la Sabana de Bogotá*. Manuscrito sin publicar.

Langebaek, Carl Henrik. 2019. “*Los muisca*” *La historia milenaria de un pueblo chibcha*. Debate. Bogotá: Penguin Randon Hause Grupo Editorial. S.A.S.

Lemus, Lorena. 2018. *El surgimiento de la desigualdad social en una comunidad en el período Herrera en el cerado grande de los santuarios- Tunja*. Tesis de Maestría.

Bogotá: Departamento de Antropología. Universidad de los Andes.

León, O. & O. Vargas-Ríos. 2011. En: Gómez-Ruiz, P., Linding-Cisneros, R. & O. Vargas-Ríos. (2013). *Facilitation among plants: A strategy for ecological restoration of the high Andean forest (Bogotá D.C. -Colombia)*. Ecological Engineering. (57): 267-275.

Lombana, Andrés Olivo. *Historia de Guasca*. Los Guascas en la historia. Vol. 1. Guasca, Alcaldía Municipal de Guasca, 2011.

Londoño, Eduardo. 1985. *Los cacicazgos muisca a la llegada de los españoles*. El caso del zacazgo o Reino de Tunja. Tesis de grado. Bogotá: Universidad de los Andes (inérita).

López-Menchero, Victor Manuel. 2012. *Manual para la puesta en valor del patrimonio arqueológico al aire libre*. Ediciones Trea.

Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S. & M. De Poorter. 2000. *100 of the World's worst invasive alien species: a selection from the global invasive species database*. The Invasive Species Specialist Group (ISSG). Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union IUCM).

M

Marín, M. 2014. *Distribución, fenología reproductiva, e historia natural del Queltehue, (Vallenus chilensis), en la zona central de Chile*. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile. (63), 119-126.

Marrs, R. & A. Watt. 2006. *Biological flora of the British Isles: Pteridium aquilinum (L.) Kuhn*. Journal of Ecology. (94): 1272-1321.

Mayorga, Fernando. 2002. *Lugares de españoles y pueblos de indios: Los centros urbanos en la sociedad colonial*. Bogotá: Credencial Historia, edición 147. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/marzo2002/lugares.htm>

Martínez Celis, Diego y Botiva Contreras, Álvaro. 2002. *Manual de arte rupestre en Cundinamarca*. ICANH - Gobernación de Cundinamarca. Primera edición, Bogotá. (Segunda edición, 2004).

Martínez Celis, Diego y Botiva Contreras, Álvaro. 2010. *Parque arqueológico de Facatativá, patrimonio, memoria y comunidad, Exposición itinerante*.

Martínez Celis, Diego, Rodríguez Larrota, Mario, Mendoza Lafaurie, Sandra, Fique, Salomón. 2015. *Inventario de sitios con arte rupestre del municipio de Bojacá, Cundinamarca (Colombia)*. Informe de investigación. Alcaldía Municipal de Bojacá, Fundación Erigaie. Bogotá.

Martínez Celis, Diego. 2015. *Lineamientos para la gestión patrimonial de sitio con arte rupestre en Colombia -Como insumo para su apropiación social-* Ministerio de Cultura de Colombia.

Martínez Celis, Diego, Rodríguez Larrota, Mario, Forero, Gustavo, Botiva Contreras, Álvaro, Moreno, Andrés, Correal, Angélica, Perilla, Germán, Zapata, Camilo y Zabala, Paola. 2015. *Inventario participativo de sitios con arte rupestre del municipio de Tenjo*. Informe de investigación. Alcaldía Municipal de Tenjo, Fundación Erigaie.

Martínez Celis, Diego, Rodríguez Larrota, Mario, Herrera Alarcón, Everardo, Barbosa, Henry, Mahecha, Jhon, Quintero, Lady, Jiménez, Juliana, Jiménez, Emmanuela, Díaz, Alexander, Serrato, Jorge, Guerrero, Oscar, Peñaloza, Jin, Calvo, Edwin, Junco, Janeth and Zúñiga, Aura. 2015. *Reconocimiento, documentación, registro y divulgación de sitios con arte rupestre del municipio de Soacha*. Informe de investigación. Alcaldía Municipal de Tenjo, IDECUT, Fundación Erigaie.

Martínez - Ramos, M. & X. García-Orth. 2007. *Sucesión ecológica y restauración de las selvas húmedas*. Boletín de la Sociedad Botánica de México. (80): 69-84

Martín, J. 2008. *Arqueología en una hacienda del altiplano: exploraciones en la capilla de Siecha, Colombia*. Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana. (2): 133-154.

Medina, M., Orozco, H. & M. Díez. 2008. *Establecimiento de un sistema silvopastoril mediante las especies *Alnus acuminata* H.B.K. y *Acacia decurrens* Willd y respuesta al empleo de organismos rizosféricos en San Pedro (Antioquia)*. Livestock Research for Rural Development. 20 (1):

Ministerio de Cultura de Colombia. 2005. *Manual para inventarios de bienes culturales inmuebles*. Dirección de Patrimonio.

2010. *Patrimonio cultural para todos*. Dirección de Patrimonio.

2018. *Patrimonio en Colombia*. Dirección de Patrimonio. Recuperado de: <https://www.mincultura.gov.co/areas/patrimonio/patrimonio-cultural-en-Colombia/Paginas/default.aspx>

Molano, J. 2004. *Villa de Leiva: Ensayo de interpretación social de una catástrofe ecológica*. Fondo FEN Colombia.

Muñoz, H. 2018. *Guasca, Cundinamarca: Un reflejo fiel de las transformaciones de la tierra y la sociedad colombiana*.

Municipio de Guasca. *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres*. 1. Componente de caracterización general de escenarios de riesgo. s.f.

N

Nadkari, N. 1984. *Biomass and mineral capital of epiphytes in an Acer macrophyllum community of a temperate moist coniferous forest, Olympic Peninsula, Washington State*. Canadian Journal of Botany, (62): 2223-2228.

O

Olivos, Andrés. 2011. *Historia de Guasca: los Guascas en la historia*. Guasca: Alcaldía municipal de Guasca.

P

Padilla, I. & Asanza, M. 2001. *Árboles y arbustos de Quito*. Herbario Nacional del Ecuador. Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales.

Pereira, José. 2012. *DStretch, mejora de imagen para arte rupestre* de: <http://www.jpereira.net/software-revisiones-y-consejos/dstretch-mejora-de-imagen-para-arte-rupestre>

Pérez, Pablo. 1997. *Inventario y levantamiento arqueológico de estructuras en piedra en la cordillera oriental colombiana, Departamento de Boyacá*. Instituto Colombiano de Cultura.

Pérez Preciado, Alfonso. 2000. *La estructura ecológica principal de la Sabana de Bogotá*. Santafé de Bogotá, D.C.

Piedrahita, Lucas Fernández De. 1973. *Noticia Historial de las conquistas del Nuevo Reino de Granada*. Instituto de Cultura Hispánica.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGR) Guasca. SF. Retrieved November 15, 2019, from: <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/417/PMGR%20Guasca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

R

Reichel-Dolmatoff, Gerardo. 1997. *Arqueología de Colombia. Un texto introductorio. Segunda Expedición Botánica*. Bogotá: Presidencia de la República.

Rivera, D. 2001. *Páramos de Colombia*. Banco de Occidente. I/M Editores. Recuperado el 20 de octubre de 2019 de: <https://www.imeditores.com/banocc/paramos/cap4.htm>

Rivera, Sergio. 1987. *Investigaciones arqueológicas en la región del páramo de Guerrero, municipio de Tausa*. Vol. 2, No. 1. pp. 45-63. Bogotá: FIAN. Banco de la República.

Rojas, C. & L. Sánchez. 2015. *Estructura espacial de epifitas vasculares en dos localidades de bosque altoandino, Pamplona, Colombia*. Caldasia. 37(1): 15-30.

Rojas, S. 2017. *Estructura y composición florística de la vegetación en proceso de restauración en lo Cerros Orientales de Bogotá (Colombia)*. Caldasia. 30(1): 124-139.

Romano, Francisco Ernesto. 2018. *Nueva Esperanza. 2000 Años de historia Prehispánica de una comunidad en la altiplanicie cundiboyacense*. CODENSA S. P. ESP.

S

Sangha, K. & R. Jalota. 2005. *Value of ecological services of exotic Eucalyptus tereticornis and native Dalbergia sissoo tree plantations of nor-west India*. Conservant Society. (3): 92-109.

Santa Ríos, Tatiana, Juan Carlos Vargas y Pedro María Arguello García. (Editores). 2019. *Arqueología de Nueva Esperanza* CODENSA S. A. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC.

Santos Curvelo, Roberto y Fabio Mejía Botero. 2010. *Mensajes de la Madre Tierra en territorio muisca*. Bogotá: Impresol Ediciones.

Santos Herceg, José. 2011. *Filosofía de (para) la conquista. Eurocentrismo y colonialismo en la disputa por el Nuevo Mundo*. Concepción: Atenea, número. 503, pp. 165-186, Universidad de Concepción Chile.

Servicio Geológico Colombiano. *Sistema de información de sismicidad histórica de Colombia* [En línea]. Disponible en: <http://sish.sgc.gov.co/visor/> [Fecha de consulta: 19/11/2019]

Simón, Fray Pedro. 1981. *Noticias historiales de las conquistas de tierra firme en las Indias Occidentales*. Tomo 6. Bogotá: Biblioteca Banco Popular.

SISBEN, Guasca. 2018. *Base de Datos SISBEN con corte a 31 Diciembre*.

Solorza, J. 2012. *Evaluación de la regeneración de Acacia decurrens, Acacia melanoxylon y Ulex europaeus en áreas en proceso de restauración ecológica*. Revista Luna Azul. Universidad de Caldas. (34): 66-80.

Styles, B. & C. Hughes. 1983. En: Cornelius, J., Apedaille, L. & F. Mesen. (1995). *Provenance and family variation in height and diameter growth of Cupressus lusitanica Mill. at 28 months in Costa Rica*. Silvae Genetica. 45 (2-3): 82-85.

T

Tame, T. 1992. *Acacias of south eastern Australia*. Australia: Kangaroo Press.

Terridata. 2018. Guasca, Cundinamarca. Ficha 25322. *Sistema de estadísticas territoriales*. Retrieved November 15, 2019, from: orarbo.gov.co/apc-aa-files/guasca_ficha_25322

Therrien, Monika, y Braida Enciso. 1991. *Una re-investigación arqueológica en la sabana de Bogotá*. Boletín Museo del Oro. No.31: 130-131. Bogotá: Banco de la República.

Triana, Miguel. *La civilización chibcha*. Banco Popular, Bogotá, 1984 [1922].

---*El Jeroglífico Chibcha*. Banco Popular, Bogotá, 1970 [1924].

U

UNIANDES. 2014. *Un viaje tras las huellas de la ocupación humana. Arqueología de Sopó*. Bogotá: Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología. Observatorio del Patrimonio Cultural y Arqueológico Uniandes. Centro de Historia de Sopó.

V

Van der Hammen, Thomas. 1992. *Historia, ecología y vegetación*. Bogotá: Corporación colombiana para la Amazonía, Araracuara.

Van Wesenbeeck, B., van Mourik, T., Duivenvoorden, J. & A. Cleef. 2003. *Strong effects of a plantation with Pinus patula on Andean subpáramo vegetation: A case study from*

Colombia. Biological conservation. (114): 207-218.

Velandia, Roberto. 1982. *Enciclopedia histórica de Cundinamarca*. Tomo IV. Colombiana de Historia. Sociedad Bolivariana de Colombia. Academia de Historia de Cundinamarca. Bogotá: Biblioteca de Autores Cundinamarqueses.

Velandia, Roberto. 1995. Comunicación personal.

Villagaray, S. 2014. *Recuperación de terrenos degradados por el cultivo de coca (Erythroxylon coca) en VRAEM, Perú, con aplicación de tecnología agroforestal*. Revista Acata Nova. 6(3): 210-224

Z

Zambrano Pantoja, Fabio. 2018. Comunicación personal.

Fichas de registro de arte rupestre
Informe de levantamiento cartográfico
Informe de levantamiento edafológico
Plegable de divulgación

ANEXOS





Plan de Manejo Arqueológico del
SITIO CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO Y ÁREA ARQUEOLÓGICA CONTIGUA

ANEXO AL FORMATO FICHA ÚNICA PARA EL REGISTRO DE BIENES INMUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN Ft-1-Pr-PMPC-GAL-7 / ICANH



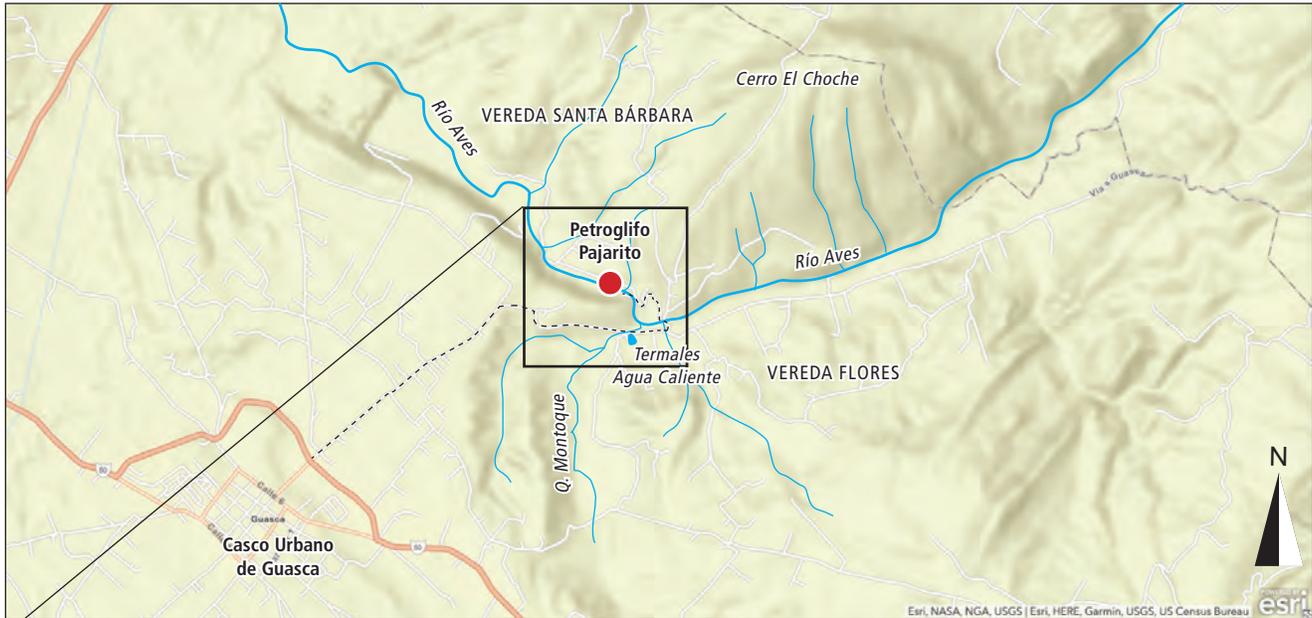
LOCALIZACIÓN

Código: **GUAS-Paj-01**

Nombre: **Piedra de Pajarito**

Coordenadas (WGS84): **N4° 52' 41.1" - W73° 51' 30.8"** | Altitud: **2.639** m.s.n.m.

Vereda : **Flores** | Predio: **La victoria**



Ortofotografía del área de estudio. Los lotes San Luis, La Victoria y la Huerta se resaltan en amarillo, y la localización del sitio en rojo.

Ortofotografía de Guarín y Bonilla, 2019
Dibujo de Diego Martínez C.

VISUALES

Código: **GUAS-Paj-01**

Nombre: **Piedra de Pajarito**



Visual hacia la roca (cara 1)



Visual desde la roca (cara 1)



Plan de Manejo Arqueológico del
SITIO CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO Y ÁREA ARQUEOLÓGICA CONTIGUA



ANEXO AL FORMATO FICHA ÚNICA PARA EL REGISTRO DE BIENES INMUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN Ft-1-Pr-PMPC-GAL-7 / ICA NH

**CARAS
DE LA ROCA**

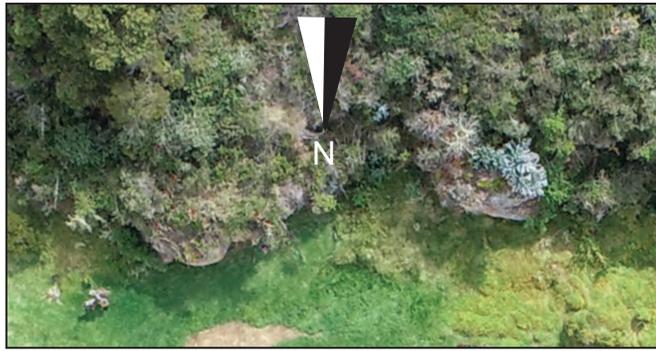
Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito**

Caras grabadas / pintadas: **1** | Grupos: **5**

CARA 0 (Techo)



CARA 3



CARA 2

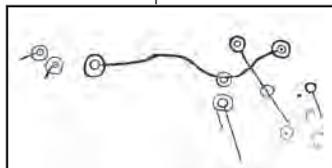
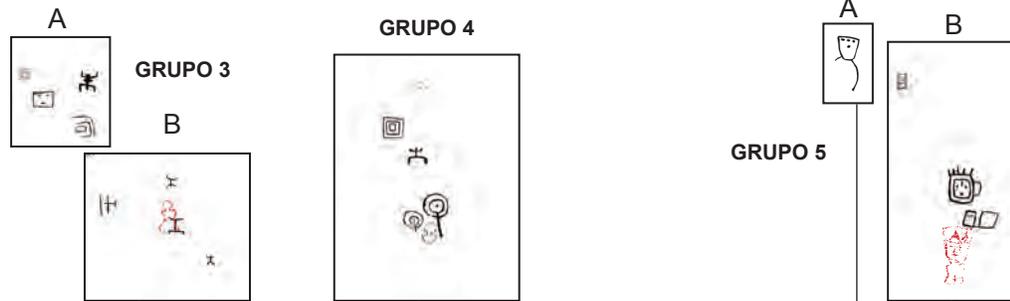


CARA 1

**CARA
GRABADA 1**

Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito**

No. de Grupos: 5



GRUPO 1



GRUPO 2



Plan de Manejo Arqueológico del
SITIO CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO Y ÁREA ARQUEOLÓGICA CONTIGUA

ANEXO AL FORMATO FICHA ÚNICA PARA EL REGISTRO DE BIENES INMUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO
ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN Ft-1-Pr-PMPC-GAL-7 / ICAANH



**CARA
GRABADA 1**

Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito**

No. de Grupos: **5**



CARA 1

Calco de motivos rupestres sobre fotografía

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **1.1**



CARA 1



GRUPO 1. Fotografía original.

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

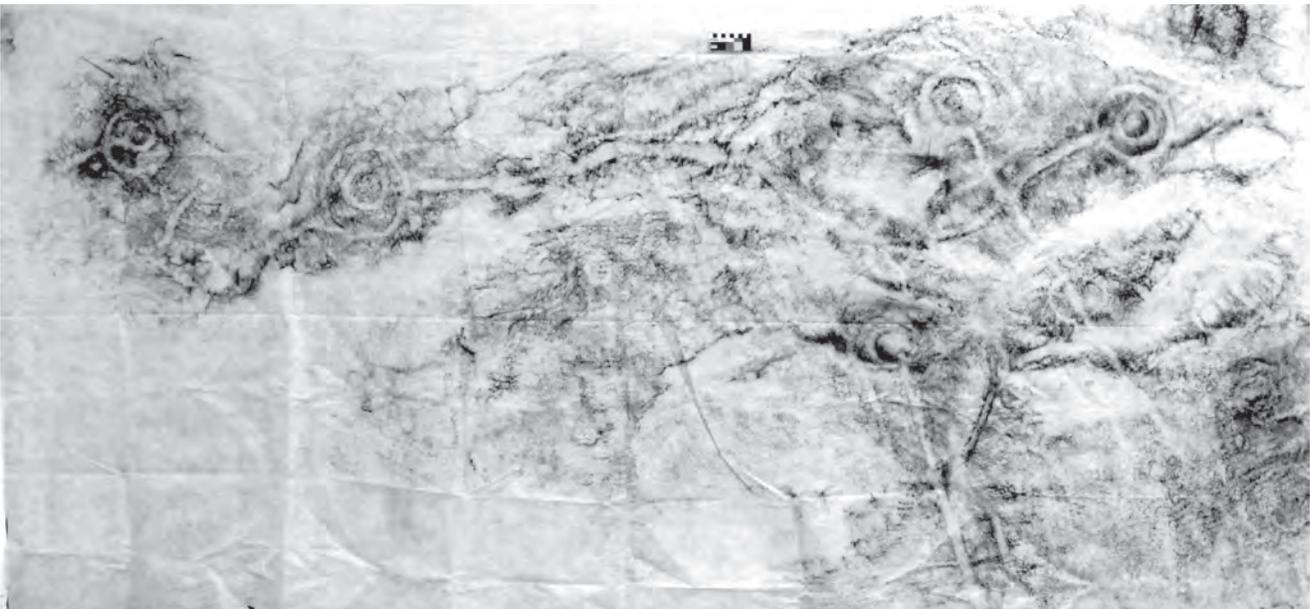
No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **1**



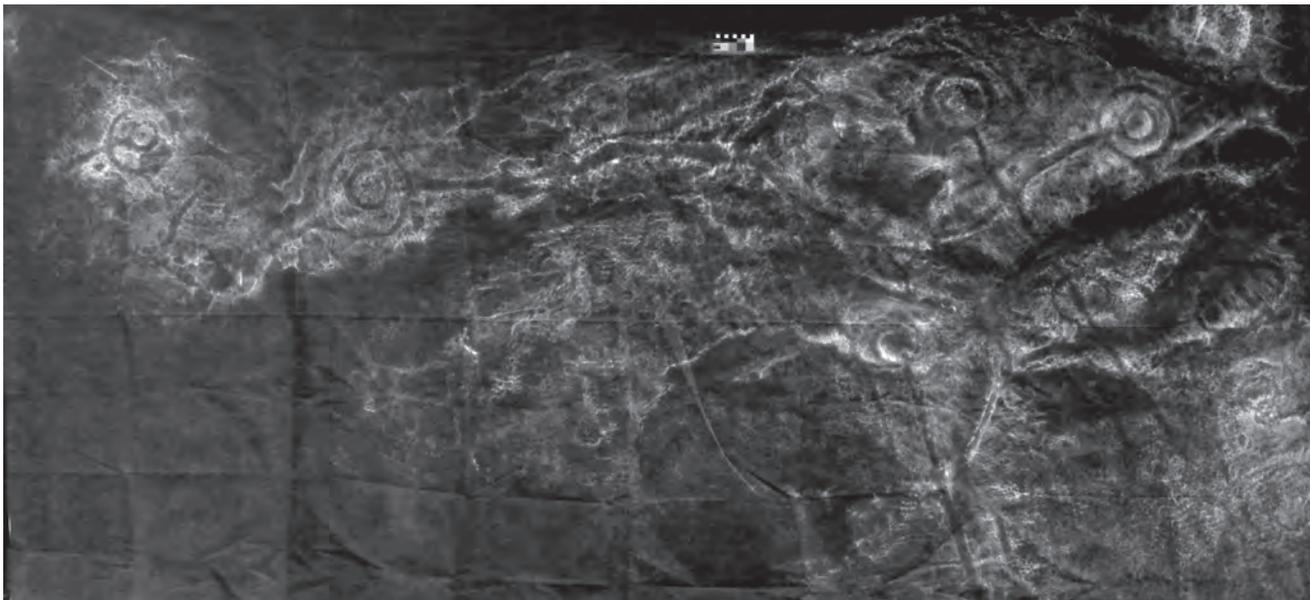
CARA 1



GRUPO 1



GRUPO 1. Frottage



GRUPO 1. Frottage en negativo

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

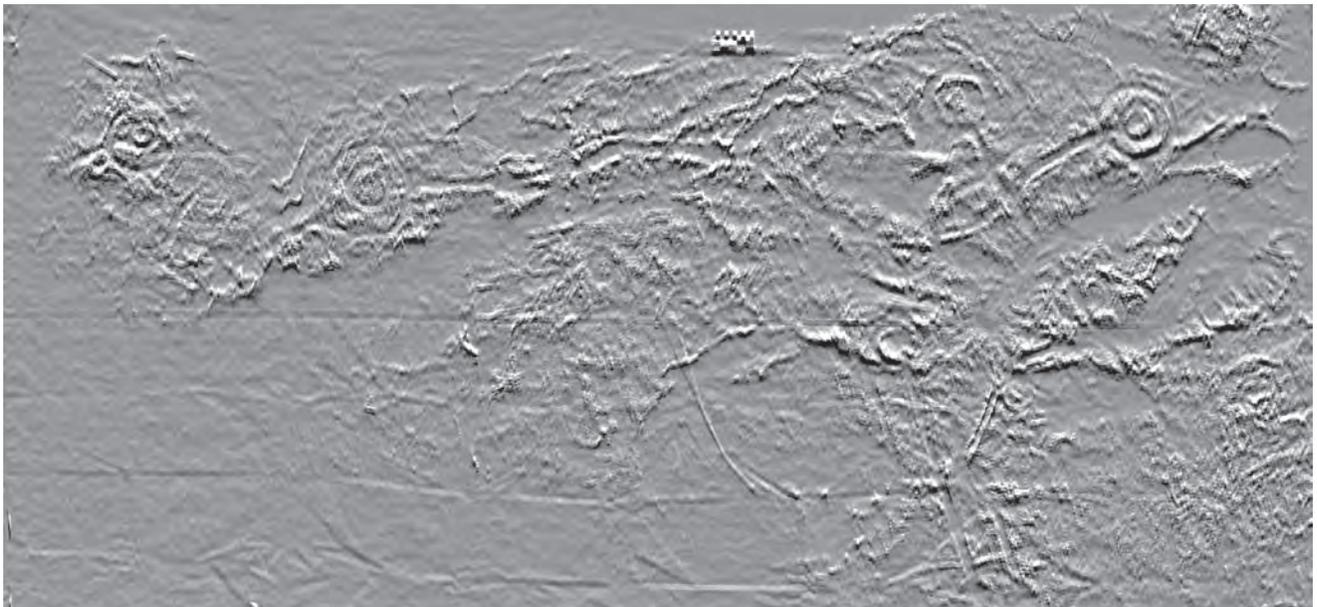
No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **1.1**



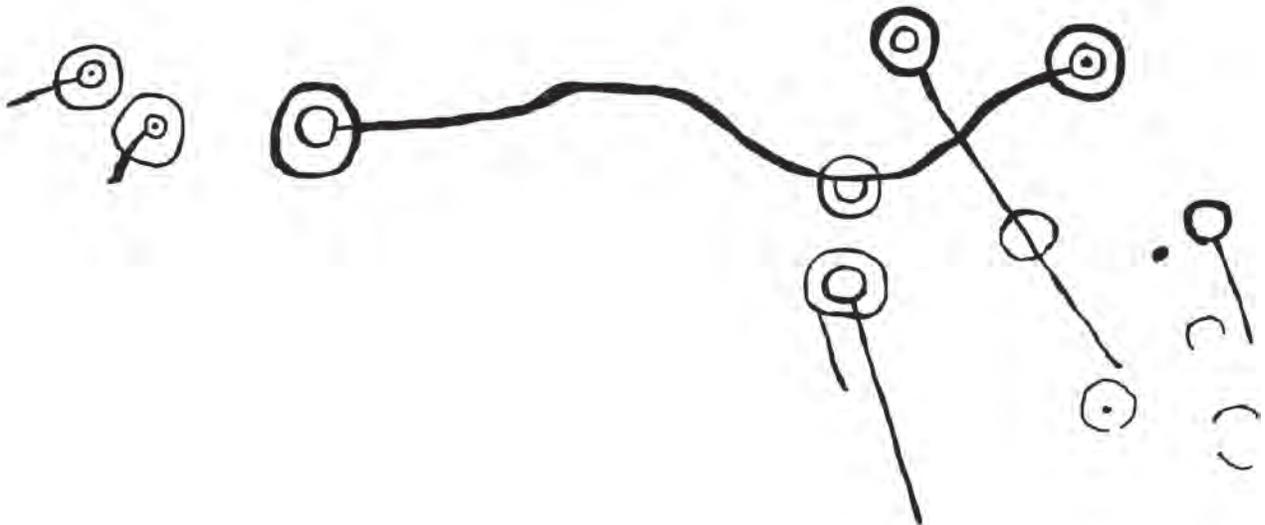
CARA 1



GRUPO 1



GRUPO 1. Frottage con filtro "emboss" (Photoshop)



GRUPO 1. Calco digital sobre el frottage



Plan de Manejo Arqueológico del
SITIO CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO Y ÁREA ARQUEOLÓGICA CONTIGUA

ANEXO AL FORMATO FICHA ÚNICA PARA EL REGISTRO DE BIENES INMUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO
ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN Ft-1-Pr-PMPC-GAL-7 / ICAANH



GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **2**



CARA 1



GRUPO 2. Fotografía original.

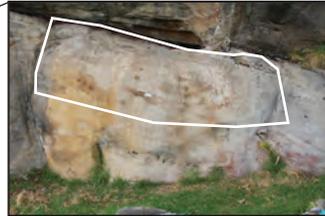
GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **2**



CARA 1



GRUPO 2



GRUPO 1. Frottage

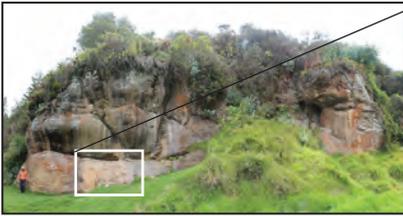


GRUPO 1. Frottage en negativo

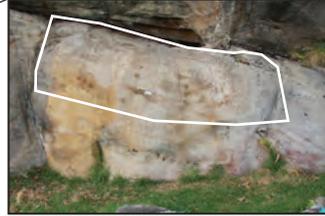
GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **2**



CARA 1



GRUPO 2



GRUPO 2. Frottage con filtro "emboss" (Photoshop)



GRUPO 2. Calco digital sobre el frottage

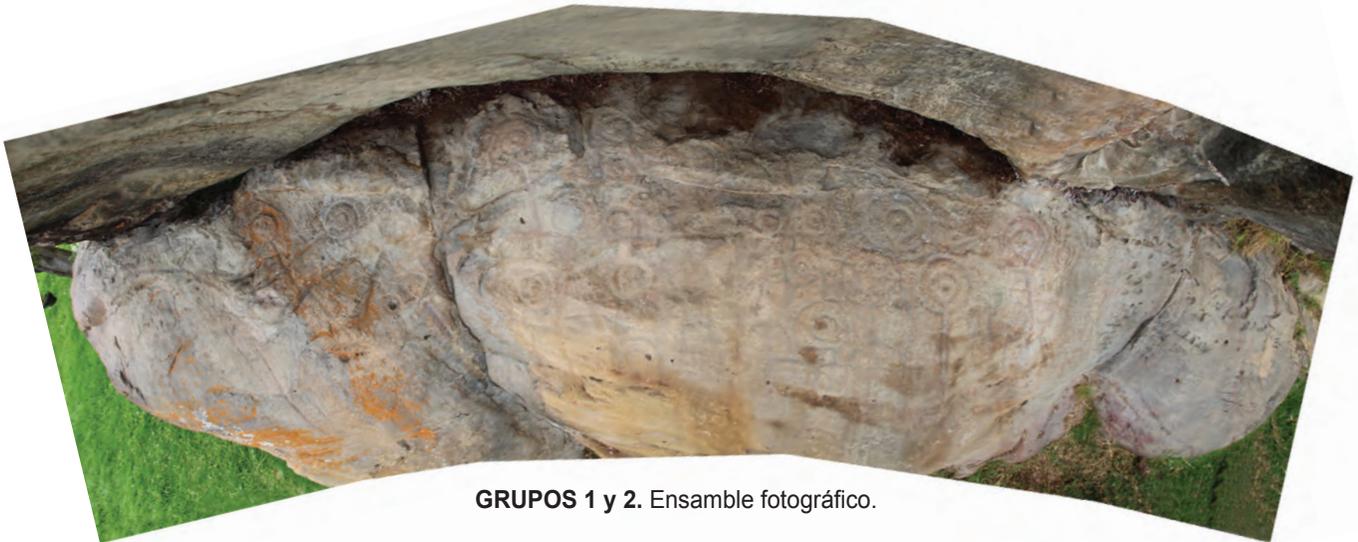
GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupos: **1 y 2**



CARA 1



GRUPOS 1 y 2. Ensamble fotográfico.



GRUPOS 1 y 2. Ensamble fotográfico con filtro D-stretch / LDS



Plan de Manejo Arqueológico del
SITIO CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO Y ÁREA ARQUEOLÓGICA CONTIGUA

ANEXO AL FORMATO FICHA ÚNICA PARA EL REGISTRO DE BIENES INMUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO
ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN Ft-1-Pr-PMPC-GAL-7 / ICAANH



GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupos: **1 y 2**



CARA 1



GRUPO 1 y 2. Calco digital sobre fotografía.

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **3**



CARA 1



GRUPO 3. Fotografía original.

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

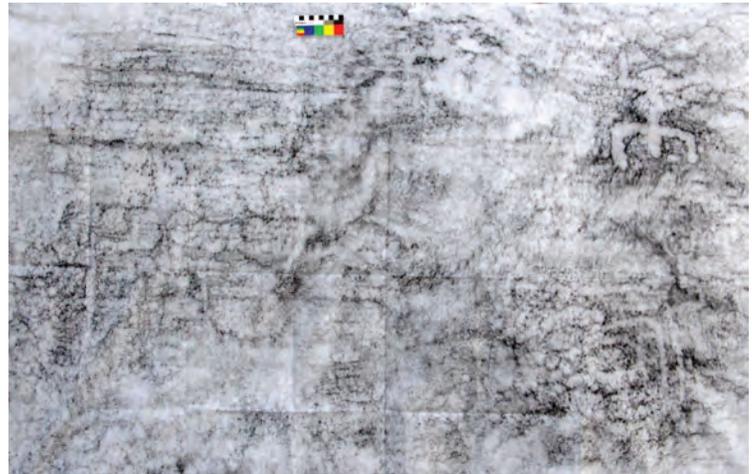
No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **3**



CARA 1



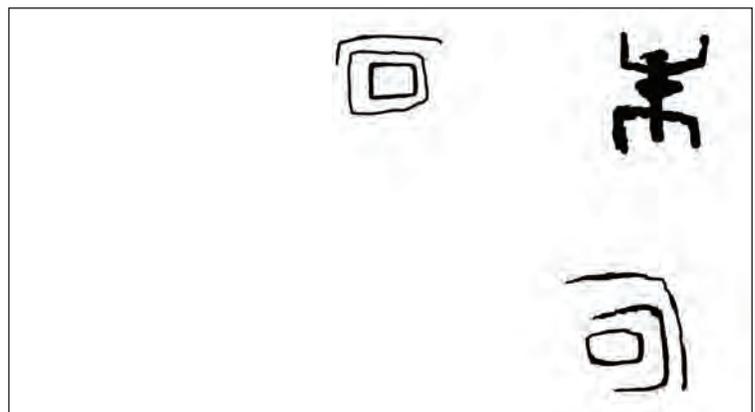
GRUPO 3A



GRUPO 3A. Frottage



GRUPO 3A. Frottage en negativo



GRUPO 3A. Calco sobre el frottage

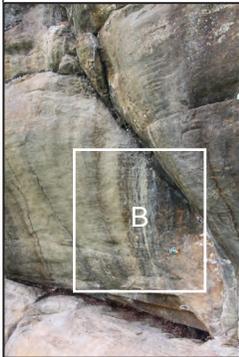
GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

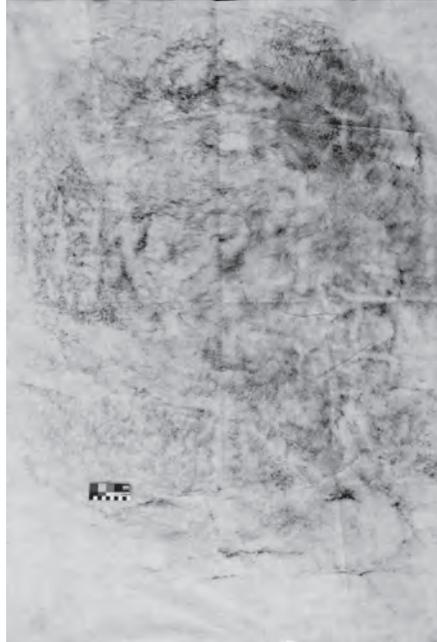
No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **3**



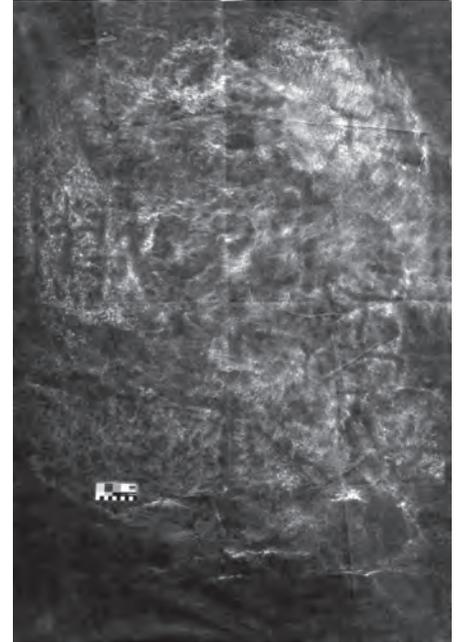
CARA 1



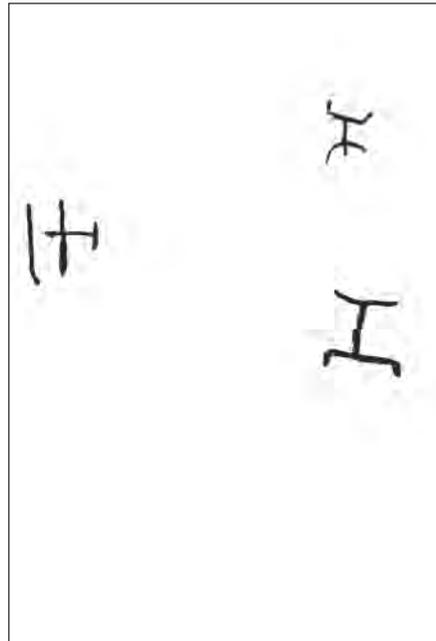
GRUPO 3B



GRUPO 3B. Frottage



GRUPO 3B. Frottage en negativo



GRUPO 3B. Calco sobre el frottage

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

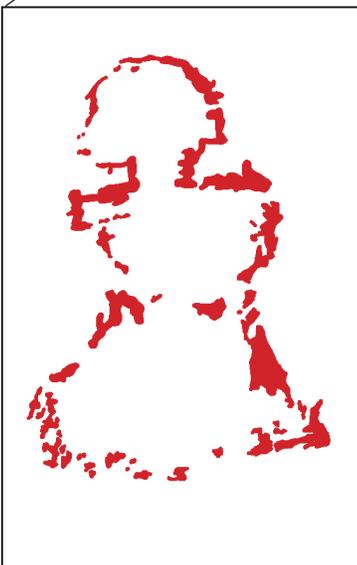
No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **3**



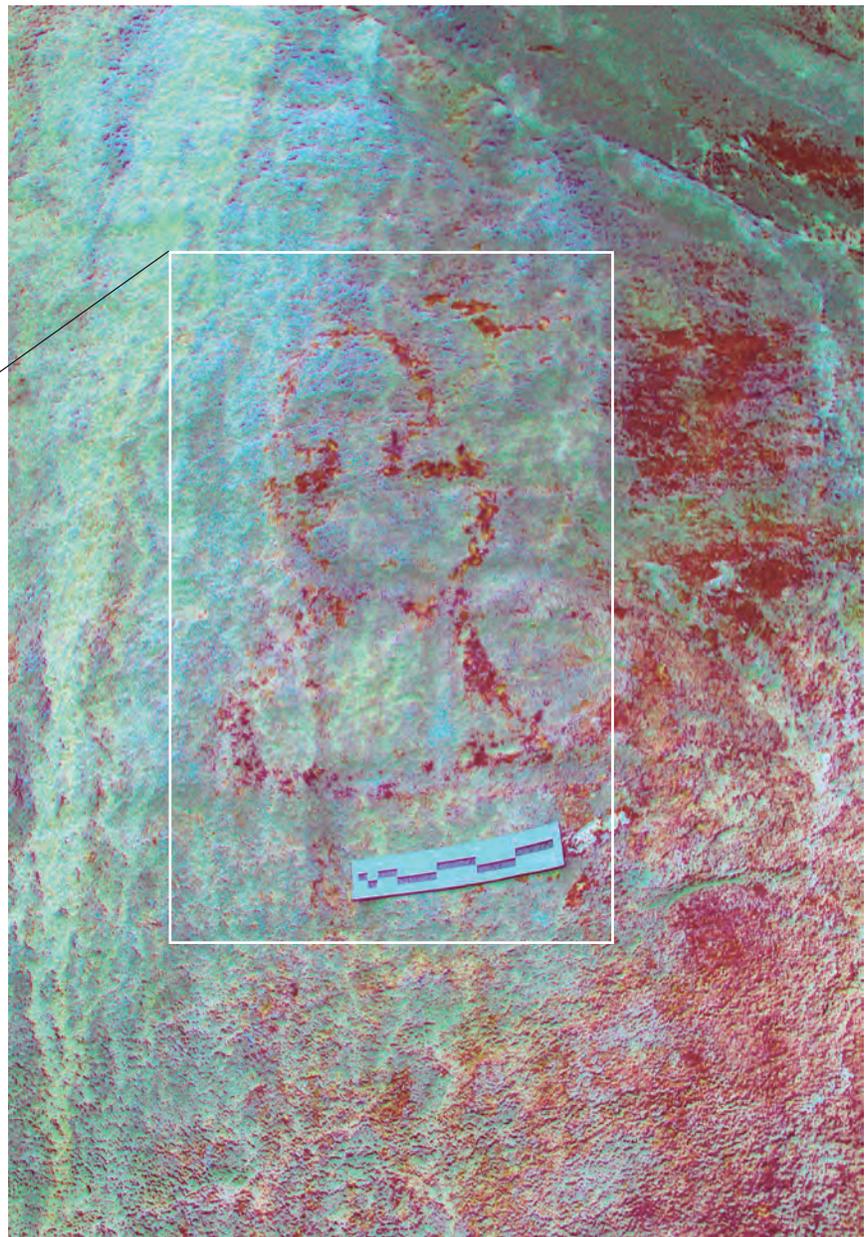
CARA 1



GRUPO 3B



GRUPO 3A.
Calco digital de pintura



GRUPO 3A. Fotografía con filtro D-stretch / LRE



Plan de Manejo Arqueológico del
SITIO CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO Y ÁREA ARQUEOLÓGICA CONTIGUA



ANEXO AL FORMATO FICHA ÚNICA PARA EL REGISTRO DE BIENES INMUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN Ft-1-Pr-PMPC-GAL-7 / ICANH

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **4**



CARA 1



GRUPO 4. Fotografía original sin resalte.

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

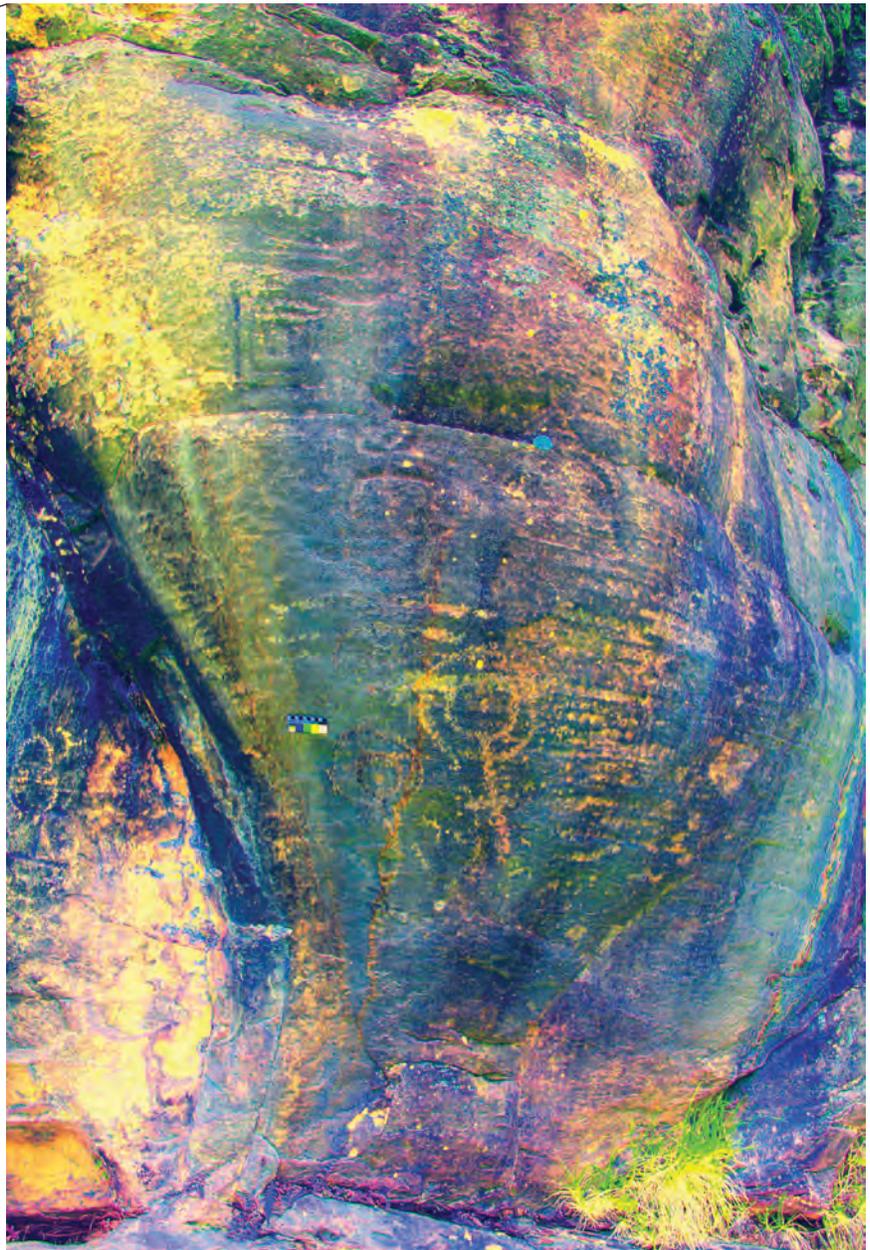
No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **4**



CARA 1



GRUPO 4



GRUPO 4. Fotografía con filtro D-Stretch / YBK

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **4**



CARA 1



GRUPO 4



GRUPO 4. Calco sobre fotografía

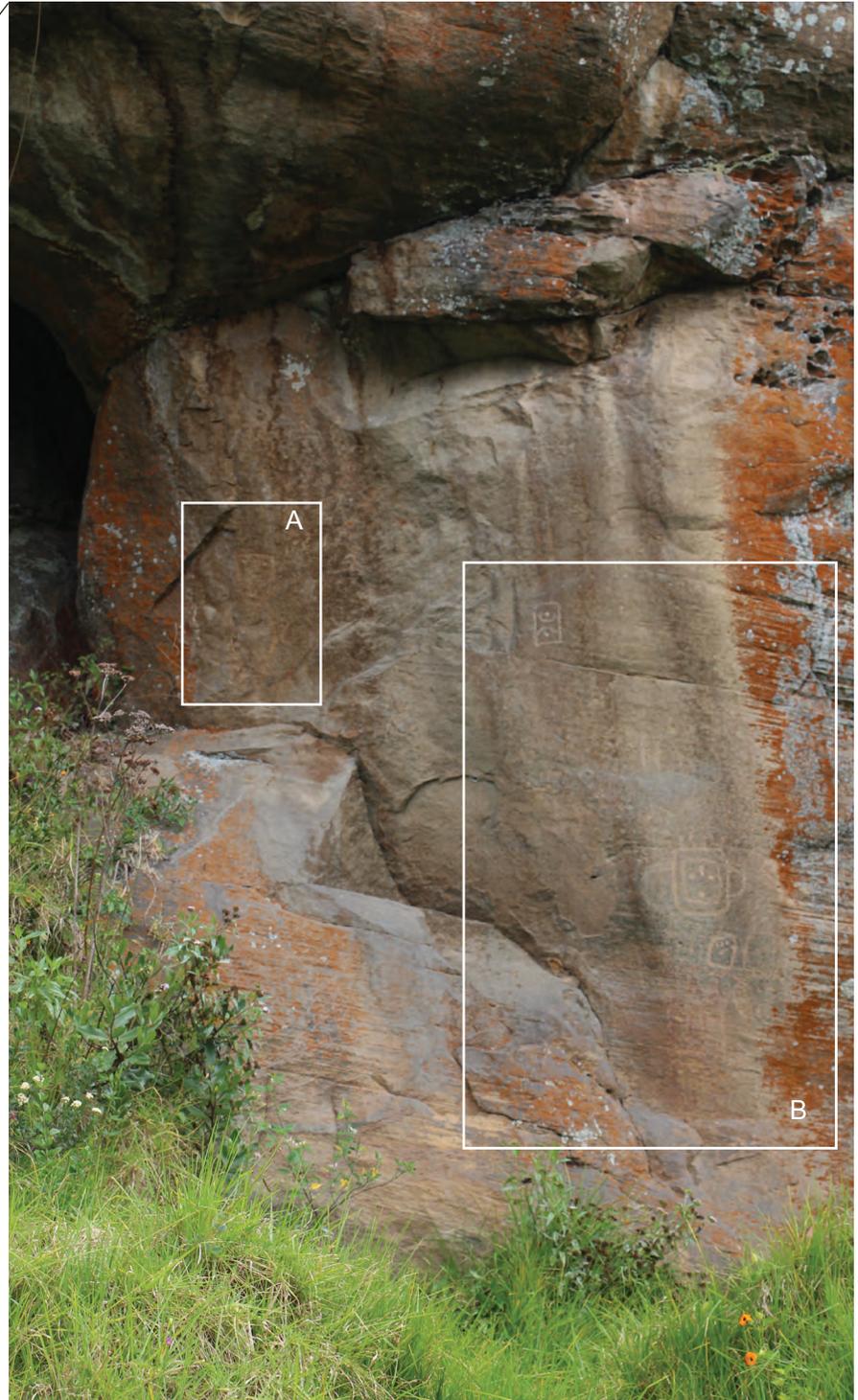
GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **5**



CARA 1



GRUPO 5. Fotografía original.

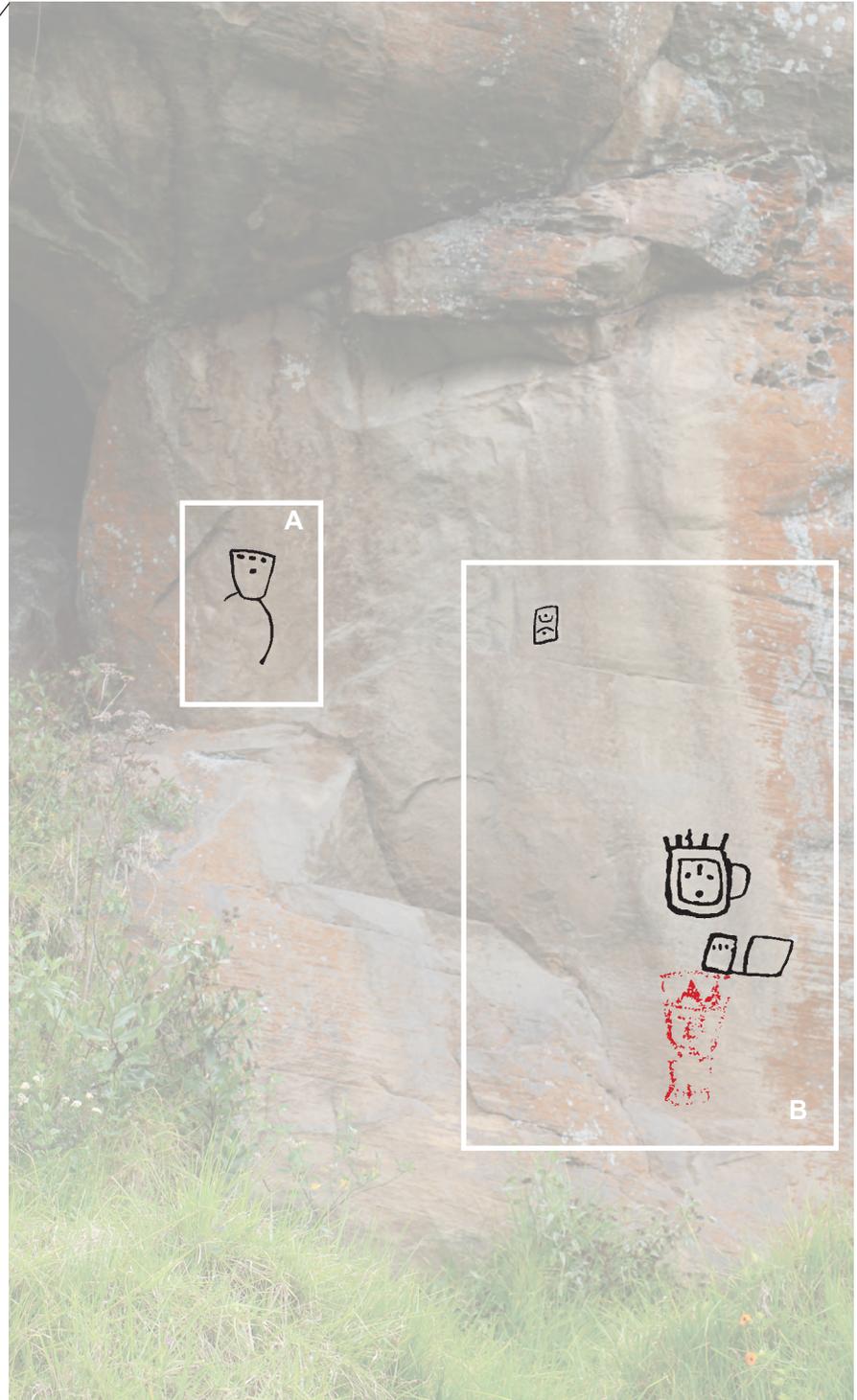
GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **5**



CARA 1



GRUPO 5. Fotografía original.

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **5A**



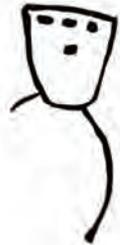
GRUPO 5A



GRUPO 5A. Fotografía original.



GRUPO 5A. Fotografía con filtro D-Stretch / YBK



GRUPO 5A.
Calco

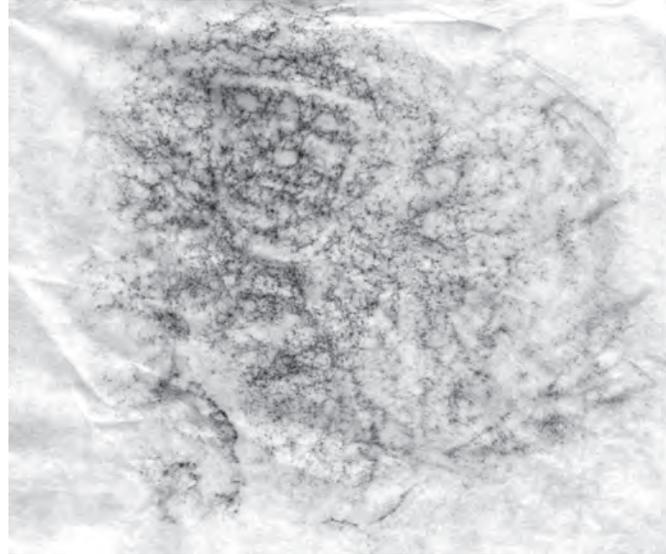
GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

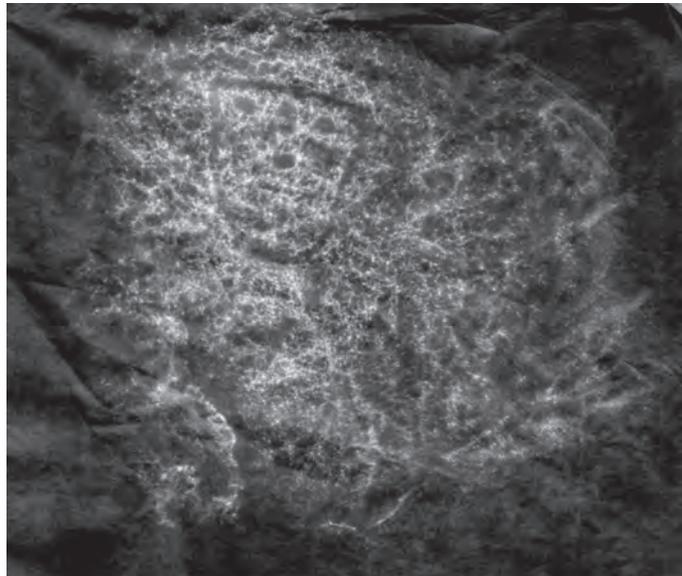
No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **5A**



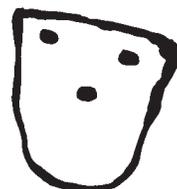
GRUPO 5A



GRUPO 5A. Frottage



GRUPO 5A. Frottage en negativo



GRUPO 5A. Calco sobre el frottage

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

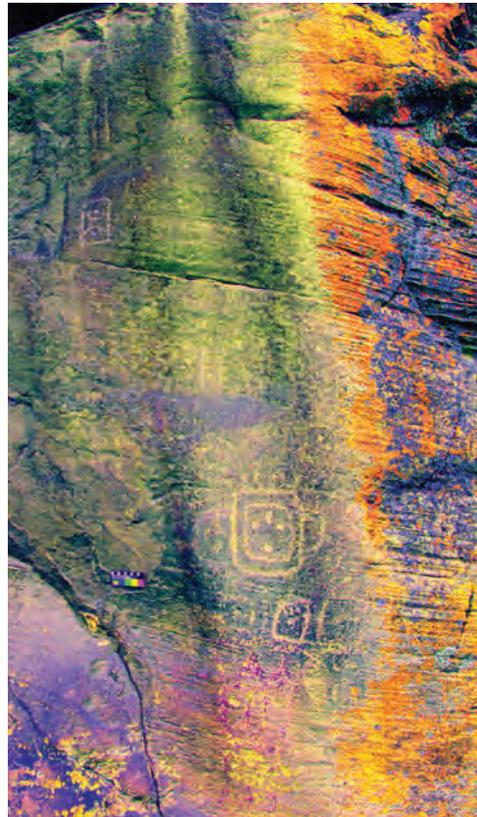
No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **5B**



GRUPO 5B



GRUPO 5B. Fotografía original.



GRUPO 5B. Fotografía con filtro D-Stretch / YBK



GRUPO 5B. Calco



Plan de Manejo Arqueológico del
SITIO CON ARTE RUPESTRE DE PAJARITO Y ÁREA ARQUEOLÓGICA CONTIGUA

ANEXO AL FORMATO FICHA ÚNICA PARA EL REGISTRO DE BIENES INMUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO
ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN Ft-1-Pr-PMPC-GAL-7 / ICANH



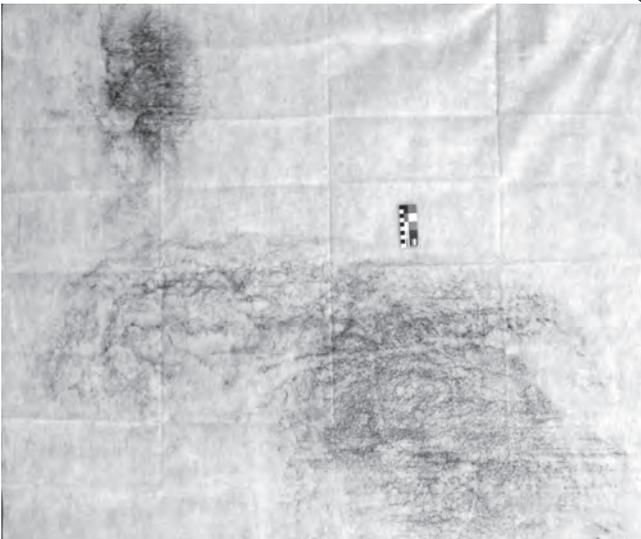
GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

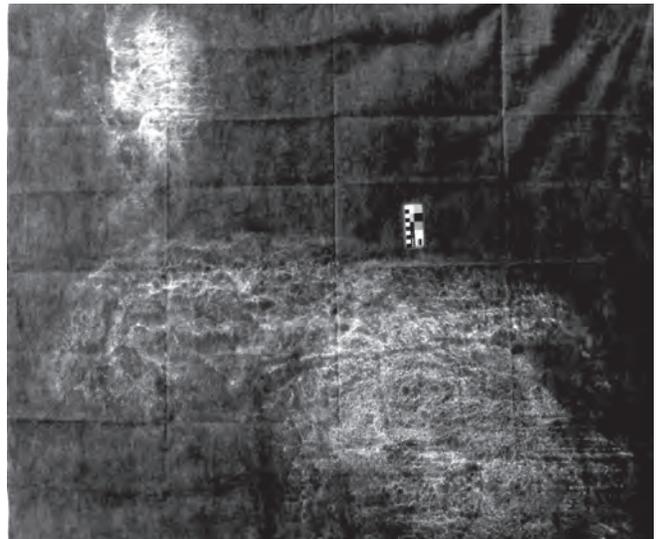
No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **5B**



GRUPO 5B



GRUPO 5A. Frottage en negativo



GRUPO 5A. Frottage

GRUPOS

Código: Código: **GUAS-Paj-01** | Nombre: **Piedra de Pajarito** No. de Grupos: **5**

No. de Cara pintada: **1** | No. de Grupo: **5B**



GRUPO 5B



GRUPO 5B. Calco de pintura



GRUPO 5B. Fotografía con filtro D-Stretch / LRE

**INFORME TÉCNICO: GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA RURAL PARA EL
PREDIO SAN LUIS EN EL MUNICIPIO DE GUASCA CUNDINAMARCA**



**Octubre de 2019
Bogotá – Colombia**

		Versión No.1
		Pág. 1 de 23

RESUMEN

TÍTULO:	<i>“informe técnico: generación de cartografía rural para el predio San Luis en el municipio de Guasca Cundinamarca”.</i>		
FECHA:	31 de octubre de 2019		
SUMARIO:	Documento técnico referente a la metodología para la elaboración de cartografía en el predio determinado municipio de Guasca – Cundinamarca		
PALABRAS CLAVES:	RPAS, GCP, Punto de verificación, GNSS, ortomosaico, ortofotomapa, vectorización.		
FORMATO:	.Pdf		
ESTADO DE LA VERSIÓN	Final		
INFORMACIÓN ADICIONAL:		Versión:	1

Elaboró:	Revisó:
<hr style="width: 30%; margin: 0 auto;"/> <p style="text-align: center;">Bertha Osmany Guarín Ingeniera Topográfica</p>	<hr style="width: 30%; margin: 0 auto;"/> <p style="text-align: center;">Julio Hernán Bonilla Ingeniero Civil</p>

CONTENIDO

1.	INTRODUCCION.....	5
3.	MARCO CONCEPTUAL.....	6
3.2.	Sistema de Posicionamiento Global (GPS):	6
3.3.	Sistema de Posicionamiento Global Diferencial (DGPS):	6
3.4.	Método de Posicionamiento Estático Relativo o Diferencial:	6
3.5.	Marco Geocéntrico Nacional de Referencia (MAGNA - SIRGAS):.....	7
3.6.	Marco Geocéntrico Nacional de Referencia - Estaciones Continuas (MAGNA – ECO):	7
4.	METODOLOGÍA.....	8
4.1.	Zona de trabajo.	8
4.2	Planificación de vuelo y zona de trabajo.	8
4.3	Parámetros de vuelo.....	10
4.4	Planeación de las líneas de Vuelo.....	10
4.5	Ejecución de los vuelos.....	11
4.6	Posicionamiento GNSS.....	11
4.6.1	Equipos GPS:.....	12
4.6.2	Tiempo de Rastreo:.....	12
4.6.3	Ubicación del punto permanente	13
	Posicionamiento:	13
4.6.4	Postproceso de Datos:.....	14
4.6.6	Procedimiento Topcon Tools:	14
4.7	POST-PROCESO DE LA INFORMACION DEL VUELO	17
4.7.1	Fotogrametría y puntos de control.....	17
4.7.2	Generación nube de puntos y Ortomosaico.	18

5. PRODUCCIÓN CARTOGRÁFICA.....	19
5.1 Definición Estructura Geodatabase.	20
5.2 Simbología de la cartografía.	20
6. RESULTADOS	22
6. ANEXOS	23

Tabla de Ilustraciones

<i>Ilustración 1 Ubicación del proyecto, adaptado de Google Earth</i>	8
<i>Ilustración 2 Especificaciones técnicas Phantom 4</i>	9
<i>Ilustración 3 Equipo Phantom 4 Vuelo en zona de petroglifos</i>	10
<i>Ilustración 4 Ubicación preliminar Puntos de fotocontrol, adaptado de Google Earth</i>	11
<i>Ilustración 5 Especificaciones técnicas equipo Carlson BRX6</i>	12
<i>Ilustración 6 Posicionamiento</i>	13
<i>Ilustración 7. Dia Gps para el posicionamiento de la base GPS1</i>	14
<i>Ilustración 8. Parametros del posproceso.....</i>	15
<i>Ilustración 9 Parámetros de la antena para el punto permanente GPS1</i>	16
<i>Ilustración 10 ECM de puntos de apoyo</i>	17
<i>Ilustración 11 Puntos de apoyo y estimaciones de errores</i>	17
<i>Ilustración 12 Nube de puntos densa con puntos de apoyo</i>	18
<i>Ilustración 13 Nube de puntos densa filtrada por clasificación de terreno</i>	19
<i>Ilustración 14 Malla de alambre, modelo 3D</i>	19
<i>Ilustración 15 Modelo de datos GDB utilizado.....</i>	20
<i>Ilustración 16 simbología Cartográfica.....</i>	21

Tabla de Tablas

<i>Tabla 1 Características generales del Vuelo</i>	10
<i>Tabla 2 Puntos de fotocontrol con errores de rastreo</i>	18

		Versión No.1
		Pág. 4 de 23

1.INTRODUCCION

La producción de cartografía en unión con la fotografía aérea mejoro considerablemente la forma en que hoy se realiza levantamientos topográficos e identificación de zonas de interés para el desarrollo de diferentes áreas del conocimiento; transformándose en la base fundamental de los procesos de cartografía global, para producir estas representaciones espaciales se deben generar una serie de procedimientos que permitan describir de manera acertada las características de cada una de las zonas geográficas, dentro de estas esta la fotogrametría la cual representa las características geográficas por medio de la unión de parámetros geométricos y relaciones matemáticas que permiten tomar fotos 2D con una zona en común y generar una imagen en 3D.

Este informe técnico describe la metodología utilizada para la vectorización y generación de cartografía del predio San Luis para el plan de manejo arqueológico de la zona de Guasca – Cundinamarca, según las especificaciones técnicas para la generación de la cartografía básica del IGAC.

La base para la generación de cartografía del predio es el ortomosaico realizado con RPAS, es por ello que se debe tener en cuenta el procedimiento para su realización el cual está constituido por un proceso de posicionamiento y postproceso GNSS de los puntos permanentes de control y un procesamiento de puntos de Fotocontrol en el software Agisoft PhotoScan.

		Versión No.1
		Pág. 5 de 23

2. OBJETIVOS

- Obtener la cartografía del predio San Luis y sus predios colindantes en el municipio de Guasca – Cundinamarca, a partir de tecnología RPAS.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1. Sistema Global de Navegación por satélite (GNSS): Comprende las constelaciones con diferente número de satélites. Emiten señales para determinar un posicionamiento en cualquier parte de la tierra, tienen la información de la posición exacta sobre la órbita, almacenan un calendario GPS y utilizan relojes atómicos que permiten una precisión en nanosegundos.

3.2. Sistema de Posicionamiento Global (GPS): Su principio es determinar la posición de cualquier objeto en el espacio, a través de la triangulación. El receptor recibe señales de un mínimo de cuatro satélites en órbita, de los cuales se conoce su posición exacta y paralelamente el tiempo que tarda dicha señal en recorrer el camino entre el satélite y el receptor; a partir de esto se calcula la pseudodistancia desde cada uno de los satélites y se generan las coordenadas del punto con precisión.

3.3. Sistema de Posicionamiento Global Diferencial (DGPS): Cuenta con estaciones de referencia terrestres de posición conocida, esta ubicación se compara con la obtenida por el GPS, se calculan las diferencias y se aplican las correcciones de tal manera que ambas posiciones coincidan.

3.4. Método de Posicionamiento Estático Relativo o Diferencial: Se caracteriza por la recepción simultánea de todos los satélites disponibles en dos o más puntos de manera fija, se emplea para garantizar altas precisiones en longitudes extensas respecto a la base, sin embargo, esto repercute en el tiempo de posicionamiento, haciéndolo menos

		Versión No.1
		Pág. 6 de 23

rápido. Aplica el principio del sistema DGPS, estas correcciones se transmiten a los usuarios para ser tenidas en cuenta en los cálculos de posición.

3.5. Marco Geocéntrico Nacional de Referencia (MAGNA - SIRGAS): Es una ramificación del marco de las Américas. Se encuentra integrado con el sistema de referencia geocéntrico y se encarga de definir, amparar y proveer la Red GPS de extensión Nacional. Se adoptó como único Datum oficial de Colombia en el año 2005, sustituyendo el Datum BOGOTÁ. Garantiza la congruencia entre datos locales y los GNSS.

3.6. Marco Geocéntrico Nacional de Referencia - Estaciones Continuas (MAGNA – ECO): *//Es un conjunto de estaciones GNSS de funcionamiento continuo, que sirven como base de referencia para los levantamientos diferenciales de posicionamiento satelital, garantizando la vinculación inmediata de los puntos ocupados al sistema de referencia MAGNA-SIRGAS y minimizando los costos y tiempos invertidos en las campañas de observación. // (IGAC, 2010) .*

3.7 Fotocontrol: Método para obtener las coordenadas reales de las imágenes producto del vuelo realizado con Vehículo Aéreo no Tripulado, consiste en ubicar puntos de apoyo en el terreno de estudio; estos puntos deben visualizarse en las fotografías y deben cumplir con ciertas especificaciones de ubicación y fabricación, esto con el fin de ser ubicados con facilidad en las fotografías; posteriormente, serán posicionados mediante GPS con el método RTK.

3.8 Geodatabase: Es una colección de datos espaciales y geográficos previamente definidos para la realización de archivos de Sistemas de Información Geográfica (SIG), cuenta con un modelo que permite representar y administrar información cartográfica en formatos ráster, productos vector y los atributos de los datos.

		Versión No.1
		Pág. 7 de 23

4. METODOLOGÍA

4.1. Zona de trabajo.

El área de estudio se encuentra ubicada en el municipio de Guasca en el Departamento de Cundinamarca. Espacialmente se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas aproximadas $4^{\circ}52'41''\text{N}$ - $73^{\circ}51'30''\text{W}$, teniendo un área total de 98 hectáreas aproximadamente para la zona de vuelo y 7 hectáreas aproximadas para la zona de estudio del predio.

4.2 Planificación de vuelo y zona de trabajo.

La delimitación de la zona de trabajo fue determinada para cubrir efectivamente la zona de estudio (predio 1).



Ilustración 1 Ubicación del proyecto, adaptado de Google Earth

Phantom 4: Equipo para vuelos RPAS

		Versión No.1
		Pág. 8 de 23

Especificaciones

Aeronave

Peso (batería incluida)
 Velocidad de ascenso máx.
 Velocidad de descenso máx.
 Velocidad máx.
 Altitud de vuelo máx. por encima del nivel del mar

Tiempo de vuelo máx.
 Rango de temperaturas de funcionamiento
 Sistemas de satélite

Giribal

Rango controlable
 Sistema de detección de obstáculos
 Rango de detección de obstáculos
 Entorno de funcionamiento

Sistema de posicionamiento visual
 Rango de velocidad
 Rango de altitud
 Rango de funcionamiento
 Entorno de funcionamiento

Cámara

Sensor
 Objetivo
 Intervalo de ISO
 Velocidad de obturador electrónico
 Tamaño de imagen máx.
 Modos de fotografía fija

Modos de grabación de vídeo

Tasa bits máx. vídeo
 Sistemas de archivos compatibles
 Fotografía
 Vídeo
 Tarjetas SD admitidas
 Temperatura de funcionamiento

Control remoto

Frecuencia de funcionamiento
 Distancia transmisión máx.
 Temperatura de funcionamiento
 Batería
 Potencia de transmisión (EIRP)
 Tensión de funcionamiento

Cargador

Voltaje
 Potencia nominal
 Batería de vuelo inteligente (PH4 - 5350 mAh - 15,2 V)

1380 g
 6 m/s (modo Sport)
 4 m/s (modo Sport)
 30 m/s (modo Sport)
 6000 m (19 685 pies)
 (límite de altitud del software: 120 m [400 pies]
 por encima del punto de despegue)
 Aprox. 25 minutos
 de 0° a 40 °C (de 32° a 104 °F)
 GPS/GLONASS

Inclinación: de -90° a +30°

de 0,7 a 15 m (de 2 a 49 pies)
 Superficie con patrón claro e iluminación adecuada (lux > 15)

≤ 10 m/s (2 m sobre el nivel del suelo)
 de 0 a 10 m (de 0 a 33 pies)
 de 0 a 10 m (de 0 a 33 pies)
 Superficies con un patrón claro e iluminación adecuada (lux > 15)

1/2,3" Píxeles efectivos: 12 M
 FOV (campo de visión) 94° 20 mm (equivalente a formato de 35 mm) enfoque (2,8 a ∞)
 de 100 a 3200 (vídeo); de 100 a 1600 (fotografía)

de 8 s a 1/8000 s

4000x3000

Disparo único

Disparo en ráfagas: 3 / 5 / 7 fotografías

Horquilla de exposición automática (AEB): 3 / 5 fotografías horquilladas con sesgo de 0,7 EV

Lapso de tiempo, HDR

UHD: 4096x2160 (4K) 24 / 25p

3840x2160 (4K) 24 / 25 / 30p

2704x1520 (2,7K) 24 / 25 / 30p

FHD: 1920x1080 24 / 25 / 30 / 48 / 50 / 60 / 120p

HD: 1280x720 24 / 25 / 30 / 48 / 50 / 60p

60 Mbps

FAT32 (≤ 32 GB); exFAT (> 32 GB)

JPEG, DNG (RAW)

MP4 / MOV (MPEG-4 AVC / H.264)

Micro SD; capacidad máx.: 64GB Se necesita clasificación clase 10 o UHS-1

de 0° a 40 °C (de 32° a 104 °F)

de 2,400 GHz a 2,483 GHz
 conforme con FCC: 5 km (3,1 mi); conforme con CE: 3,5 km (2,2 mi) (sin obstáculos, libre de interferencias)

de 0° a 40 °C (de 32° a 104 °F)

6000 mAh LiPo 2S

FCC: 23 dBm; CE: 17 dBm

7,4 V a 1,2 A

17,4 V

100 W

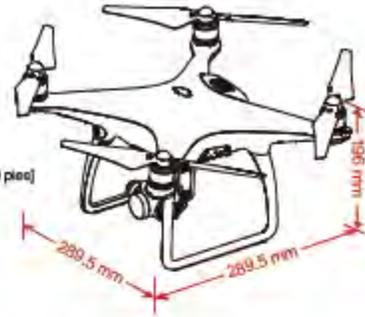


Ilustración 2 Especificaciones técnicas Phantom 4



Ilustración 3 Equipo Phantom 4 Vuelo en zona de petroglifos

4.3 Parámetros de vuelo.

Estos parámetros están dados por el alcance de las especificaciones técnicas a cumplir en el trabajo y las características de funcionamiento del Dron:

Los parámetros y requerimientos utilizados para el proyecto fueron los siguientes:

Velocidad de vuelo (promedio)	12 m/s
Recubrimiento longitudinal	70%
Recubrimiento transversal	70%
GSD (tamaño de Pixel)	5.14 cm/px

Tabla 1 Características generales del Vuelo

4.4 Planeación de las líneas de Vuelo.

La ubicación del fotocontrol fue realizado mediante imágenes aéreas obtenidas del software *Google earth* teniendo en cuenta el área de cobertura (98 hec aproximadamente) requerida por el contratante.

		Versión No.1
		Pág. 10 de 23



Ilustración 4 Ubicación preliminar Puntos de fotocontrol, adaptado de Google Earth

4.5 Ejecución de los vuelos.

El vuelo fotogramétrico se llevó a cabo mediante 3 vuelos realizados el 20 de octubre. Dados los requerimientos del vuelo, las características del Dron y la extensión del municipio, se planeó y ejecutó un vuelo que dio como resultado la captura de un total de 341 fotografías a color RGB.

4.6 Posicionamiento GNSS

Se realizó un posicionamiento estático de un punto determinado (GPS 1) teniendo en cuenta el tiempo de rastreo, las condiciones atmosféricas, los obstáculos naturales para la recepción de satélites, la configuración de los equipos entre otros. El procedimiento es el siguiente:

		Versión No.1
		Pág. 11 de 23

4.6.1 Equipos GPS:

- **Carlson BRX6:** Equipo doble frecuencia¹ con 372 canales de comunicación con las constelaciones GPS, Glonass y Galileo. Tiene modem interno que permite la transmisión RTK con precisión horizontal: 8 mm + 1 ppm y vertical: 15 mm + 1 ppm.

Carlson GREAT NEW GROUND		
Carlson BRx6 GNSS Receiver - Specifications		
GPS Receiver		
Receiver Type:	Multi Frequency GNSS	
Positioning Modes:	RTK, L-band, DGNSS, SBAS, Autonomous	
Channels:	372	
RTK Formats:	RTCM3, ROX, CMR, CMR+ ¹	
L-Band Formats ² :	Atlas H100, Atlas H30, Atlas H10	
Update Rate / Recording Interval:	Selectable from 1, 2, 4, 5, 10 Hz (20 Hz available)	
Performance (RMS)		
RTK ¹ :	Horizontal 8 mm + 1 ppm	Vertical 15 mm + 1 ppm
Static Performance (long occupation):	3 mm + 0.1 ppm	3.5 mm + 0.4 ppm
Static Performance (rapid occupation):	3 mm + 0.5 ppm	5 mm + 0.5 ppm
L-band Performance: ²	0.08 m	0.16 m
SBAS (WAAS):	0.3 m	0.6 m
Autonomous, no SA ³ :	12 m	2.4 m
Satellite Tracking		
GPS:	L1C/A, L1R, L2R, L2C	
GLONASS:	L1C/A, L2C/A	
BeiDou:	B1, B2, B3	
QZSS:	Firmware Upgrade option	
Galileo:	Firmware Upgrade option	
SBAS:	MSAS, WAAS, EGNOS, GAGAN	
Communication		
Connectors I/O:	5-pin Lemo connector for external power supply and external radio devices 7-pin Lemo connector for USB OTG connection and a serial port interface 1 TNC antenna connector for internal radio	
WebUI:	To upgrade the software, manage the status and settings, data download, via smart phone, tablet or other electronic device	
TTS:	Smart voice broadcast system "Speaking" receiver	
Reference Outputs:	RTCM2.1, RTCM2.3, RTCM3.0, RTCM3.1, RTCM3.2 including MSM, NMEA	
Cellular		
Type:	UMTS/HSPA+/GSM/GPRS/EDGE	
Function:	Data	
Supported Frequencies:	GSM/GPRS/EDGE (850, 900, 1800, and 1900 MHz) HSPA (850/900, 900, 1800, and 1900 MHz)	
Power		
Battery:	Rechargeable 11.1 V-3774 Wh intelligent lithium battery	
Battery life:	5 hours with one battery and UHF radio in Rx mode	
Voltage:	9 to 22V DC external power input with over-voltage protection (5-pin Lemo)	
Charge Time:	Typically 7 hours	
Memory		
SIM card:	User accessible SIM card slot	
Memory:	Internal 4GB, accessible through USB and Wi-Fi	
SD card:	External Micro SD card slot, supports up to 64 GB.	
Environmental		
Operating Temperature:	-30°C to 60°C (-22°F to 140°F)	
Storage Temperature:	-40°C to 80°C (-40°F to 176°F)	
Waterproof/Dustproof:	IP67 Protected from temporary immersion to a depth of 1 meter	
Shock Resistance:		
MIL-STD-810G, method 516.6:	Designed to survive a 2 m pole drop on concrete floor with no damage; designed to survive a 1 m free drop on hardwood floor with no damage	
Vibration:	MIL-STD-810G, method 514.6E-1	
Humidity:	Up to 100%	
Inflammability:	UL, 94HB Flame Class Rating (3), 149 mm	
Chemical Resistance:	Cleaning agents, soapy water, industrial alcohol, water vapor, solar radiation (UV)	
Mechanical		
Size:	141 D x 14.0 H (cm), 5.5 D x 5.5 H (in)	
Weight:	<138 kg (<3.05 lb)	
Mounting:	5/8" x 11, 55° thread angle, stainless steel insert	
Phase center offset:		

Ilustración 5 Especificaciones técnicas equipo Carlson BRX6

4.6.2 Tiempo de Rastreo: Es directamente proporcional a la distancia del punto base; sin embargo, el tiempo mínimo aconsejable es de una hora. Para tener un estimado del tiempo se consulta en el portal web del igac.

¹ Transporta las señales del satélite al receptor por medio de dos ondas diferentes, permitiendo la comparación y corrección de errores en la pseudodistancia.

Para el predio de Guasca - Cundinamarca se realizó un tiempo de rastreo de 4 horas 42 minutos para el punto GPS1.

4.6.3 Ubicación del punto permanente: Se debe tener en cuenta que el horizonte sobre la antena esté libre de obstáculos. De este modo aumenta la probabilidad de recepcionar mayor número de satélites y obtener datos de calidad. Principalmente lo que se busca es evitar las señales multicamino², para ello se establece la máscara de elevación³.



Ilustración 6 Posicionamiento

Posicionamiento: Se arma el equipo GPS doble frecuencia sobre el punto, se configura el controlador para un posicionamiento estático y se inicia la recepción de los datos durante el tiempo previamente sugerido, a su vez se anota datos como altura instrumental y frecuencia en la recepción de los datos. Posteriormente se descargan los datos crudos⁴ y se almacenan para su debido procesamiento.

² Señal interrumpida por el choque con cualquier objeto, previa a su llegada al receptor.

³ Ángulo de elevación a partir del horizonte, se define para evitar inconvenientes en los datos por interferencia. Se puede editar en el postproceso.

⁴ Datos tomados de primera fuente sin anterior manipulación.

		Versión No.1
		Pág. 13 de 23

4.6.4 Postproceso de Datos: A partir de software Topcon Tools, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos básicos:

GNSS CALENDAR AND UTILITY			
Sunday, October 20, 2019 (UTC)			
Julian Day Number:	2458776.5	Day of Year:	293
GPS Week:	2076	GPS Week Number:	20760
GPS Rapid Orbits (IGS): igr20760.sp3.Z			
BRDC GPS Broadcast Orbits (BRDC): brdc2930.19n.Z			
AIUB ION file: COD20760.ION.Z			
AIUB SNX file: COD20760.SNX.Z			
SNX file for Week: COD20767.SNX.Z			

Ilustración 7. Día Gps para el posicionamiento de la base GPSI

4.6.6 Procedimiento Topcon Tools: Con el valor de cada uno de los elementos orbitales identificables en el archivo Rinex producto del posicionamiento, se realiza la corrección en los datos y el posterior cálculo de las coordenadas desconocidas. Se hace de la siguiente manera, teniendo en cuenta los descargables anteriormente mencionados

- Crear un archivo nuevo, configurando los parámetros del mismo como sistema de coordenadas, calidad de control y unidades del sistema

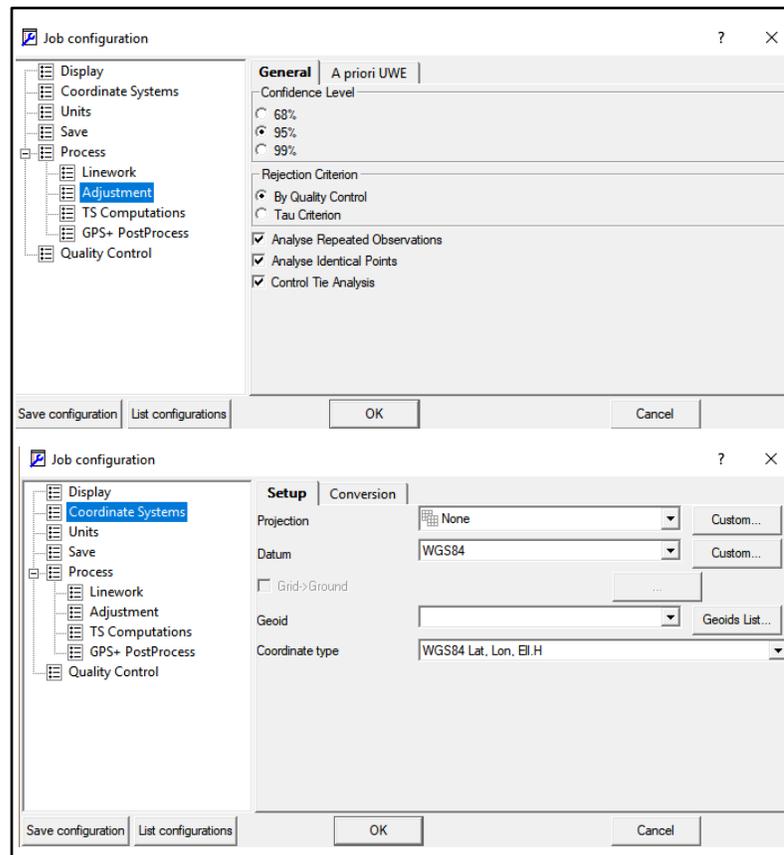


Ilustración 8. Parametros del posproceso

- Importar efemérides Precisas, archivo extensión. sp3
- Importar archivos rinex del punto a determinar y de las estacion de la red MAGNA-Pasiva; ahora bien los parametros de las antenas de red se deben determinar , para la red MAGNA-pasiva se encuentran cargados por defecto, resta determinar los parametros para el punto a determinar (GPS1)

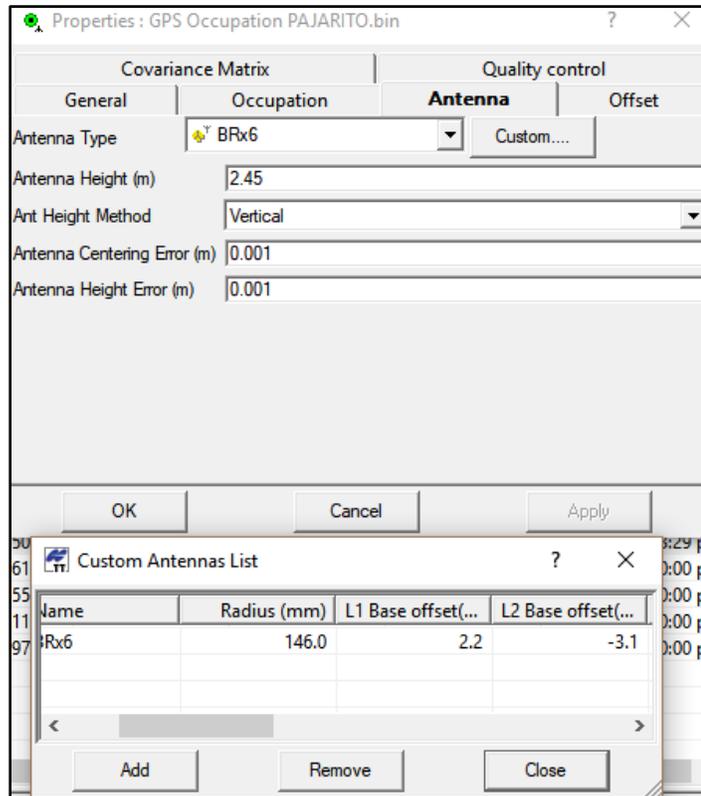


Ilustración 9 Parámetros de la antena para el punto permanente GPS1

- Añadir las coordenadas de las estaciones permanentes y determinar la clase de punto : Sobre cada punto, seleccionar propiedades, en clase de punto elegir control, modificar las coordenadas por las descargadas del ajuste semanal SIRGAS, aplicar y aceptar.
- Procesar y ajustar la red. En la ventana de proceso o bien comando F7 GPS+ Postprocessing, se procesarán las líneas base donde se revisan las precisiones, seleccionar la lista de puntos y se guardaran los puntos procesados, posteriormente se ajustan los puntos mediante comando F8 y se evaluará la calidad del posproceso, generando sus respectivos informes.

4.7 POST-PROCESO DE LA INFORMACION DEL VUELO

Una vez realizado el vuelo y validados los datos, se procesó la información para generar el ortomosaico mediante software especializados

4.7.1 Fotogrametría y puntos de control.

Mediante software especializado se cargaron las imágenes aéreas geotiquetadas y allí se correlacionaron para realizar la orientación interna y externa del bloque.

Una vez alineadas las imágenes se ubicaron los puntos de fotocontrol ubicados en terreno sobre las imágenes aéreas, de dichos puntos de control se obtuvo una precisión de:

Número	Error X (cm)	Error Y (cm)	Error Z (cm)	Error XY (cm)	Total (cm)
7	5.6042	9.03315	2.645	10.6304	10.9545

Ilustración 10 ECM de puntos de apoyo

Puntos de control terrestres

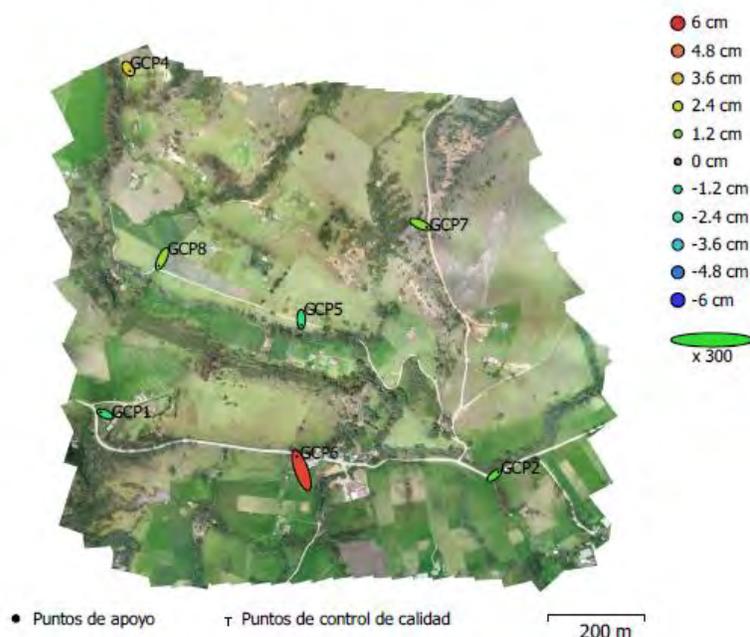


Ilustración 11 Puntos de apoyo y estimaciones de errores

		Versión No.1
		Pág. 17 de 23

PTO	FOTOCONTROL						TIPO
	NORTE	ESTE	COTA	DES	RMS (HZ)	RMS (V)	
15	1031268.14	1024245.46	2633.3014	GCP5	HRMS:0.004	VRMS:0.007	STATUS: FIXED
16	1031390.59	1023950.48	2632.4132	GCP8	HRMS:0.004	VRMS:0.006	STATUS: FIXED+
17	1031793.41	1023890.57	2633.0865	GCP4	HRMS:0.004	VRMS:0.008	STATUS: FIXED+
18	1030964.43	1024653.48	2635.8385	GCP2	HRMS:0.004	VRMS:0.007	STATUS: FIXED+
19	1030996.31	1024235.88	2647.4625	GCP6	HRMS:0.004	VRMS:0.008	STATUS: FIXED+
20	1031087.88	1023830.43	2686.1016	GCP1	HRMS:0.005	VRMS:0.010	STATUS: FIXED+
21	1031470.4	1024505.1	2697.5179	GCP7	HRMS:0.004	VRMS:0.008	STATUS: FIXED+
22	1031750.5	1024576.68	2716.2721	GCP3	HRMS:0.004	VRMS:0.008	STATUS: FIXED+
23	1031182.96	1024268.05	2639.547	GPS2	HRMS:0.006	VRMS:0.009	STATUS: FIXED

Tabla 2 Puntos de fotocontrol con errores de rastreo

4.7.2 Generación nube de puntos y Ortomosaico.

Luego de ubicar los puntos de control y evaluar que la precisión posicional, se generó la nube de puntos a partir de la correlación entre pixeles de imágenes aéreas contiguas, seguido a esto se ortorectificaron las imágenes para la generación del ortomosaico.



Ilustración 12 Nube de puntos densa con puntos de apoyo

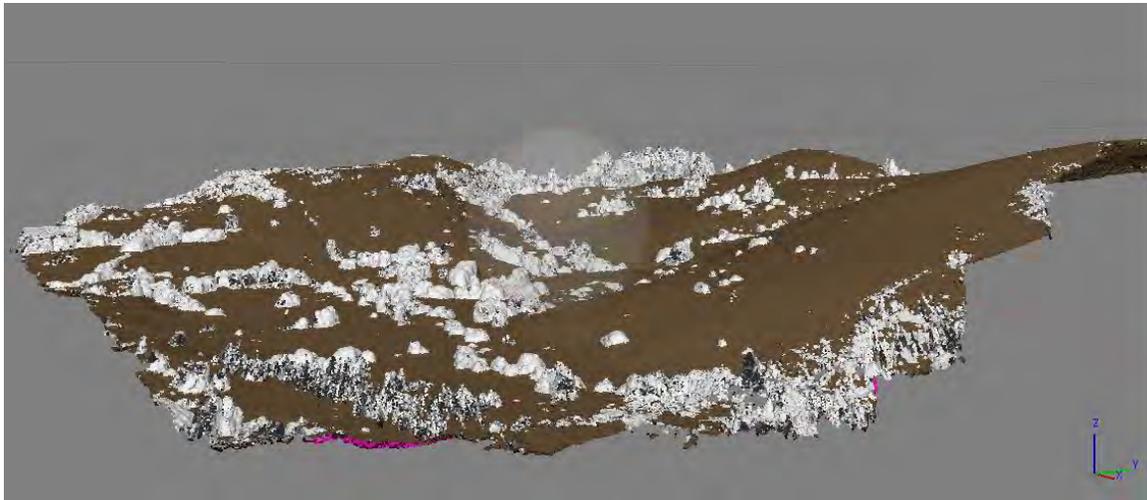


Ilustración 13 Nube de puntos densa filtrada por clasificación de terreno

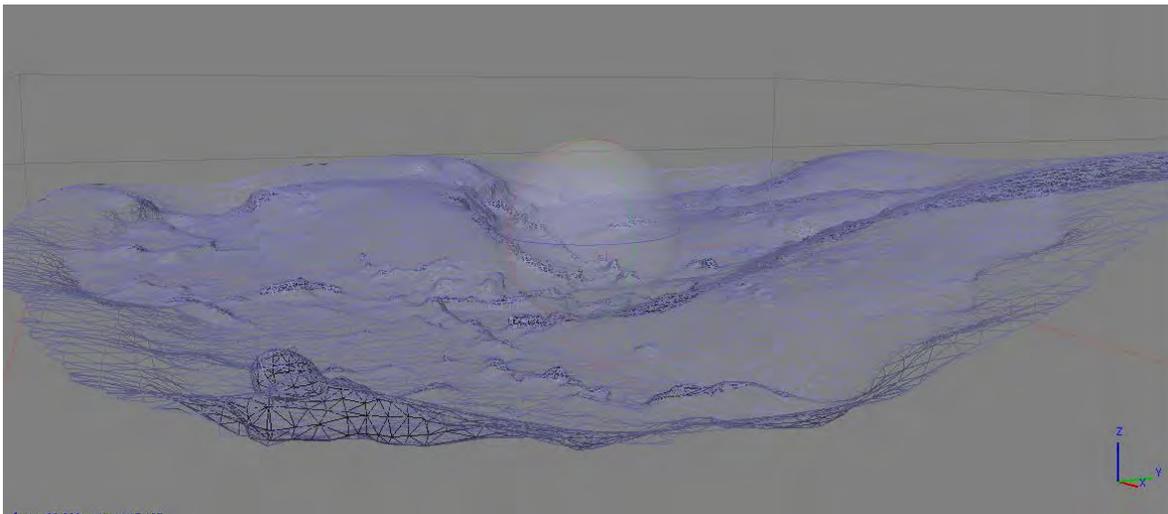


Ilustración 14 Malla de alambre, modelo 3D

5. PRODUCCIÓN CARTOGRÁFICA.

El Ortomosaico es el insumo sobre el cual se vectorizaron los elementos encontrados en el territorio, esta vectorización está basada en el modelo de datos, catálogo de objetos y catálogo de representación establecido por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para modelos de vectorización a escalas 1:2000.

		Versión No.1
		Pág. 19 de 23

5.1 Definición Estructura Geodatabase.

Los *features class* y *feature dataset* involucrados en la estructura digital de la Geodatabase para la generación y almacenamiento de la cartografía fueron generados a partir de las especificaciones técnicas del IGAC, al igual que cada uno de los atributos que contiene cada una de las capas. La estructura de la Geodatabase utilizada fue la siguiente.

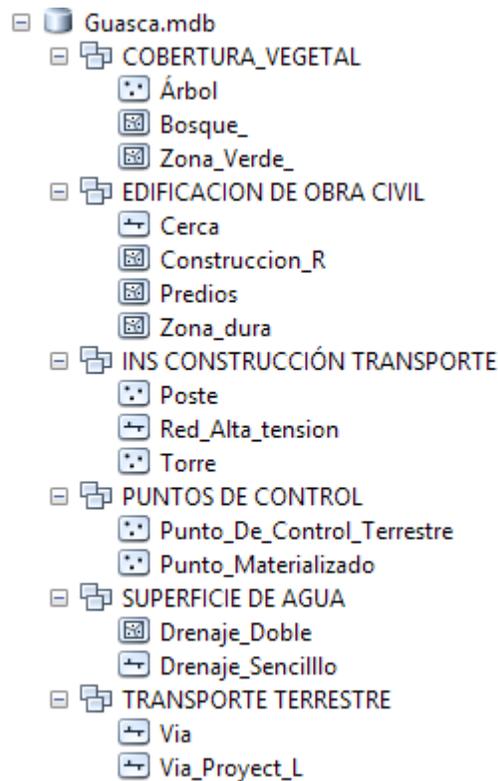


Ilustración 15 Modelo de datos GDB utilizado

5.2 Simbología de la cartografía.

En el catálogo de objetos y catálogo de representación establecido por el IGAC se determina la simbología de cada uno de los *Feature Dataset*, muestra la simbología utilizada para cada uno de los elementos vectorizados:

		Versión No.1
		Pág. 20 de 23

Feature class	Feature data set	Tipo de entidad	Simbología
Punto_De_Control:Terrestre	PUNTO DE CONTROL	Punto	
Punto_Materializado	PUNTO DE CONTROL	Punto	
Arbol	COBERTURA VEGETAL	Punto	
Bosque	COBERTURA VEGETAL	Poligono	
Matorral	COBERTURA VEGETAL	Poligono	
Zona_Verde	COBERTURA VEGETAL	Poligono	
Cerca	EDIFICIO EN OBRA CIVIL	Linea	
Construccion_Agua_L	EDIFICIO EN OBRA CIVIL	Linea	

Ilustración 16 simbología Cartográfica

5.3 Vectorización de la zona de estudio

El proceso de vectorización se realizó en el sistema de proyección Magna_Ciudad_Bogota EPSG 3116, a partir del ortomosaico generado el cual fue re proyectado para dicho proceso teniendo en cuenta la escala requerida (1:2000), empleando el modelo de datos previamente establecido.

La vectorización se realizó mediante Software SIG y sus resultados están consignados en la Geodatabase Guasca. En total se vectorizaron 284 objetos geográficos

6.RESULTADOS

- La señalización de los puntos de control y la materialización de los puntos permanentes en campo (GPS1 – GPS2) se realizó con éxito en lugares de fácil acceso y localización a los alrededores del predio.
- Se obtuvieron coordenadas geográficas, geocéntricas y planas de Gauss precisas representadas en época actual en ITRF 2014 - época 2018.0, aplicándole la corrección de velocidades en desplazamiento terrestre.
- La desviación estándar del punto materializado GPS 1 cumple con los parámetros de precisión obteniéndose 4mm (norte) 5 mm (este) 1cm (altura).
- Se focaliza el estudio topográfico en el predio San Luis, sin embargo, se presenta la información de los terrenos aledaños que se podrán utilizar para el estudio del plan de manejo arqueológico.

		Versión No.1
		Pág. 22 de 23

6. ANEXOS

ESTRUCTURA DE ENTREGA Y ANEXOS CORRESPONDIENTES			
Cartografía	1. Mxd	Archivo de trabajo Arcgis	.mxd
	2. Base de datos	geodatabase	.mdb
	3. salidas graficas	Planos generales	.pdf
	4. Insumos	Logotipos y especificaciones Igac	.png / .pdf
Coordenadas_Camaras	archivos coordinados sistema gauss y geocentricas		.csv / .txt
Especificaciones Técnicas_Anexos	1. Equipos	Brochure Carlson-Phantom	.Pdf/.txt
	2. Profesionales	licencias profesionales	.jpeg
GPS	1. Crudos	informacion en crudo del posicionamiento	.bin
	2. Rinex	informacion geografica estaciones Igac	.o .n
	3. Rtk	Informacion de levantamiento	.xlsx/.txt
	4. Semanales_Precisas	datos coordinados antenas Igac	.sp3/.crd
	5. Salida del posproceso	coordenadas finales, reporte del posproceso y archivo de trabajo	.xlsx/.docx/.ttp
Imágenes	1. Imagenes	archivo de visualizacion del vuelo	.jpg
	2. Panoramicas	información detallada	.jpg
Photoscan	1. Nube de puntos	nube de puntos densa a color	.las
	2. Ortomosaico	ortomosaico de la zona de estudio	.tiff
	3. Curvas de nivel	relieve de la zona	.shp
	informe de procesamiento general		.pdf
Registro Fotografico	registro de campo		.jpeg
	Informe Tecnico		.pdf
	Archivo de procesamiento Agisoft photoscan		.psx

ANEXO

LEVANTAMIENTO EDAFOLÓGICO

Por: Miguel Octavio Bernal

Introducción

El reconocimiento de los suelos es una tarea científica porque el suelo, es un cuerpo natural complejo, cuya caracterización, identificación e interpretación requiere de conocimientos y habilidades en diferentes campos de la ciencia tales como los de la química, la física, la geología, la geomorfología y la biología, para nombrar unos pocos. El edafólogo reconocedor emplea como principal herramienta para su trabajo, un sistema de pensamiento basado en la lógica, que se conoce como el método científico.

Objetivo

El siguiente levantamiento edafológico obedece a la necesidad de analizar las relaciones, paisajes y sociedades humanas, considerando tanto los elementos ambientales que los componen: clima, aguas, relieve, **suelos**, material parental y organismos vivos (IGAC, 1999), como la dimensión social, sobre la cual se producen, reproducen las relaciones entre individuos y grupos, así como la dimensión simbólica, que corresponde al entorno pensado, o sea la construcción social del paisaje (Criado, 1991, 1999). Es decir, este levantamiento busca identificar las características de los suelos presentes y correlacionarlas con los factores que permitieron el desarrollo de la población humana que habitó el predio San Luis en la vereda Santa Barbara en Guasca-Cundinamarca.



Foto 1. Panorámica de La finca Cantaclaro.
Predio San Luis, Vereda Santa Bárbara, Guasca-Cundinamarca

Metodología

Para este levantamiento se utilizó la metodología desarrollada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Metodología Levantamiento de Suelos M40100-01/14 V2, IGAC), autoridad nacional de suelos; en la cual se relacionan cada una de las labores que deben ser ejecutadas en las etapas de pre-campo, campo y pos-campo, que culmina con la presentación del informe técnico de acuerdo con el objetivo del levantamiento.

Para el desarrollo del presente levantamiento se identificaron a escala detallada las geoformas a nivel de paisaje, tipo de relieve y forma del terreno que se encuentran en el predio San Luis en la Vereda Santa Bárbara del Municipio de Guasca, y con estas se procedió a realizar observaciones detalladas de suelos (OD) y calicatas para identificar los suelos presentes, las cuales se presentan a continuación:

OD: PMA – GUASCA 1 (Figura 1)

SÍMBOLO GEOMORFOLÓGICO: MZV

PAISAJE: montaña

TIPO DE RELIEVE: vallecito

FORMA DE TERRENO: vega

TAXONOMÍA: Typic Dystrudepts, franca-fina, isomésica

INTERPRETACIÓN: suelo del orden inceptisol (de poco desarrollo), típico, de baja saturación de bases, desarrollado en régimen de alta humedad (údic), de texturas moderadamente fina (franco-limosa a franco-arcillosa) y régimen de temperatura entre 8 – 15°C.

OD: PMA – GUASCA 4 (Figura 2)

SÍMBOLO GEOMORFOLÓGICO: MLC

PAISAJE: montaña

TIPO DE RELIEVE: loma
FORMA DE TERRENO: ladera
TAXONOMÍA: Typic Dystrudepts, franca-gruesa, isomésica
INTERPRETACIÓN: suelo del orden inceptisol (de poco desarrollo), típico, de baja saturación de bases, desarrollado en régimen de humedad (údic), de texturas moderadamente finas (franco arcillo arenosa) y régimen de temperatura entre 8 – 15°C.

PERFIL: PMA – GUASCA 2

SÍMBOLO GEOMORFOLÓGICO: MLLb
PAISAJE: montaña
TIPO DE RELIEVE: loma
FORMA DE TERRENO: ladera parte media
TAXONOMÍA: Andic Eutrudepts, franca-gruesa, isomésica
INTERPRETACIÓN: suelo del orden inceptisol (de poco desarrollo), típico, de alta saturación de bases, desarrollado a partir de depósitos de cenizas volcánicas recubriendo areniscas y arcillolitas, de texturas moderadamente finas (franco arcillo arenosa), en régimen de humedad (údic), y régimen de temperatura entre 8 – 15°C.

PERFIL: PMA – GUASCA 3

SÍMBOLO GEOMORFOLÓGICO: MLLb
PAISAJE: montaña
TIPO DE RELIEVE: loma
FORMA DE TERRENO: ladera parte baja
TAXONOMÍA: Andic Fragiudepts, franca-gruesa, isomésica
INTERPRETACIÓN: suelo del orden inceptisol (de poco desarrollo), con horizonte endurecido (fragipán), desarrollado a partir de depósitos de cenizas volcánicas recubriendo areniscas y arcillolitas, de texturas moderadamente finas (franco arcillo arenosa), en régimen de humedad (údic), y régimen de temperatura entre 8 – 15°C



OBSERVACIONES DE CAMPO
GESTIÓN AGROLÓGICA

FECHA
AAAA - MM - DD
2019-11-23

Observación Tipo: **05** No. **PMA-GUASCA 1**

Coordenadas: N **04° 39' 06,00"** W **-073° 04' 40,1"** Altitud **2630** m.s.n.m.

Descrita por: **MIGUEL OCTAVIO BERNAL B.**
Sitio: **VEREDA SANTA BARBARA, FINCA SAN LUIS.**
Municipio: **GUASCA** Departamento: **CUNDINAMARCA**
Plancha: **N/A** Aerofotografía: **N/A**
Escala: **N/A**

Paisaje: **MONTANA** Tipo de Relieve: **VALLECITO**
Forma de Terreno: **VEGA**

Material Parental: **DEPOSITOS COLUVIO-ALUVIALES HETEROM.**
Relieve: **HIGERAMENTE PLANO** Discción: **HIGERAMENTE DISECTADO.**
Microrelieve: **NO HAY.**

Pendiente: **0** Gradiente: **1-3%** Longitud: **CORTA**
Forma: **RECTA**

Clima Ambiental: **frío, húmedo (f-H)**
Formación Ecológica: **bosque húmedo, montano bajo (bh-MB)**
Clima Edáfico: Régimen de Temp. **(SOMBRIO)** Régimen de Humedad: **(HÚMEDO)**
Erosión: Clase: **HIBRIDA** Tipo: **LAMINAR**
Grado de Frecuencia: **LIGERA** Evidencias de Erosión: **CALVAS.**

Floramientos Roccosos **NO HAY** Clase: **NA** Superficie cubierta en %: **N/A.**
Pedregosidad Superficial **NO HAY** Tipo: **N/A** Clase: **N/A.**
Superficie cubierta en %: **N/A**

Drenaje: Interno: **LENTO** Externo: **LENTO**
Natural: **IMPERFECTO.**

INUNDACIONES Frecuencia: **OCASIONALES** Duración: **0027 AS**
ENCHARCAMIENTOS Frecuencia: **OCASIONALES** Duración: **0027 OS**
NIVEL FREÁTICO Profundidad: **NO APARECE** N/A -cm.
PROFUND EFACTIVA Clase: **PROFUNDA** Limitada por: **SIN LIMITADO** Prof factor lim: **N/A**

VEGETACIÓN NATURAL: **SUSTITUIDA POR PINO, ACACIA SAUCE, PASTO KIKUYO.**
USO ACTUAL: **AGROPECUARIO.**
Limitante del uso: **INUNDACIONES OCASIONALES.**
Nombres de cultivos o pastos: **KIKUYO, CULTIVO FRESA**
CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA Clase: **3** Subclase: **3hc.**

GRIETAS **NO HAY** Grosor: **N/A** Longitud (cm): **N/A**
PRESENCIA DE SALES **NO HAY** Evidencias: **N/A.**

OBSERVACIONES: **VALLE DEL RIO AVES A MAS O MENOS 200M DE LOS PETROGLIFOS; POR EL COSTADO OCCIDENTAL DEL RIO SE ENCUENTRA CULTIVO DE FRESA**

TIPO DE OBSERVACIÓN detallada comprobación nota de campo

ENDOPEDÓN: **CAMBIO**
OTRAS CARACTERÍSTICAS: **SE PRESENTA SUPERFICIALMENTE CAPA DE RAICES (KIKUYO) DE 10cm**

SÍMBOLO GEOMORFOLÓGICO: **MZV**
TAXONOMÍA: **Typic Oxytrudepts, franca fina, SOMBRIO**
EPIPEDÓN: **OCRICO.**

PROFUNDIDAD	NOMENCLATURA	COLOR MUNSSELL	%	TEXT.	FRAGMENTOS DE ROCA			ESTRUCTURA			CONSISTENCIA			REACCIONES (1:10)				
					Tipo	Forma	%	Tipo	Clase	Grado	Seco	Húmedo	Mojado	pH	NaF	HCl	H ₂ O ₂	Alfa Dypindil
00-12cm	Ap	7.5YR 3/3	100	FL	Grav. fina (capa)	Redon.	30	bloq. subar.	Fina y Media	Mode.	N/A	Friab.	Lig. peg. Lig. pla.	5.4	No hay	No hay	Fuerte	No hay
12-57cm	Bw	10YR 5/3 5YR 5/6	80 20	FARL	No hay	N/A	N/A	bloq. subar.	Fina y Media	Mode.	N/A	Friab.	Lig. peg. Lig. pla.	5.0	No hay	No hay	No hay	No hay
57-115cm	@.	7.5YR 5/3 2.5Y 5/8 5YR 5/6	85 10 5	FAR	Grav. irreg. ha		5	Sin.	N/A	N/A	N/A	N/A	Lig. peg. Plast.	4.5	No hay			

Figura 1. Observación Detallada PMA - GUASCA 1



IGAC

OBSERVACIONES DE CAMPO

GESTIÓN AGROLÓGICA

FECHA
AAAA - MM - DD
2019-11-30

Observación Tipo: **OD** No. **PMA-GUASCA 4**

Coordenadas N: **04° 52' 49,3"** W: **-073° 51' 30,1"** Altitud: **2654** m.s.n.m

Descrita por: **MIGUEL OCTAVIO BERNAL B.**
 Sitio: **VEREDA SANTA BARBARA, FINCA SAN LUIS**
 Municipio: **GUASCA** Departamento: **CUNDINAMARCA**
 Plancha: **N/A** Aerofotografía: **N/A**
 Faja: **N/A**
 Paisaje: **MONTAÑA** Tipo de Relieve: **LOMA**
 Forma de Terreno: **CIMA**
 Material Parental: **ARENISCAS Y ARCILLONITAS**
 Relieve: **LIGERAMENTE PLANO** Diseción: **LIGERAMENTE DISECTADO**
 Microrelieve: **NO HAY**
 Pendiente: **0** Gradiente: **1-3%** Longitud: **CORTA**
 Forma: **CONVEXA**
 Clima Ambiental: **frío, húmedo (f.h.)**
 Formación Ecológica: **bosque húmedo montano bajo (bh-MB)**
 Clima Edáfico: Régimen de Temp: **ISOMÉSICO** Régimen de Humedad: **UMÍDICO**
 Erosión: Clase: **HIDRICA-PLUV-F** Tipo: **LAMINAR Y SURCOS**
 Grado de Frecuencia: **MODERADO** Evidencias de Erosión: **AFLORAM. HORIZ.; SURC.**
 Aflorescimientos Roccosos: Clase: **POCA** Superficie cubierta en %: **0-3**
 Pedregosidad Superficial: Tipo: **GRAVILLAS-CASC. PE.** Clase: **MEDIANA**
 Superficie cubierta en %: **15**
 Drenaje Interno: **MODERADO** Externo: **MODERADO**
 Natural: **BIEN DRENADO**

SÍMBOLO GEOMORFOLÓGICO: **MLC.**
 TAXONOMÍA: **Typic Dystrudepts, franca-gruesa, isomés.**
 EPIPEDÓN: **OCRICO**

INUNDACIONES **NO HAY** Frecuencia: **N/A** Duración: **N/A**
 ENCHARCAMIENTOS **NO HAY** Frecuencia: **N/A** Duración: **N/A**
 NIVEL FREÁTICO **NO HAY** Profundidad: **N/A** **N/A** cm.
 PROFUND Efectiva Clase: **MODERADA-SUPERFIC.** Limitada por: **MATERIA COMPACTADA** Prof factor: **FO**

VEGETACIÓN NATURAL: **RELICUOS DE HAYUELO, LAUREL Y EN LA MAYOR PARTE SUSTITUIDA POR PINO, KIKUYO**
 USO ACTUAL: **SANADERIA**
 Limitante del uso: **EROSION, TEMPERATURAS BAJAS.**
 Nombres de cultivos o pastos: **PASTO KIKUYO; PINO ENCIMA**
 CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA Clase: **3** Subclase: **3ec**

GRIETAS **NO HAY** Grosor: **N/A** Longitud (cm): **N/A**
 PRESENCIA DE SALES **NO HAY** Evidencias: **N/A**

OBSERVACIONES: **SE PRESENTA UNA FRANJA DE REMOCION DE SUELO (HORIZONTE Ap) QUE POSIBLEMENTE SE DEPOSITO EN LA LADERA (PARTE MEDIA) PARA SER UTILIZADA EN AGRICULTURA; ESTA FRANJA POSIBLEMENTE, PRETENDIA HACER UN CAMINO.**

TIPO DE OBSERVACIÓN detallada comprobación nota de campo

ENDOPEDÓN: **CAMBICO**
 OTRAS CARACTERÍSTICAS

PROFUNDIDAD	NOMENCLATURA	COLOR MUNSELY	%	TEXT.	FRAGMENTOS DE ROCA			ESTRUCTURA			CONSISTENCIA			REACCIONES (1972)					
					Tipo	Forma	%	Tipo	Clase	Grado	Seco	Húmedo	Mojado	pH	NaF	HCl	H ₂ O ₂	Alfa Dypolizil	
00-15cm	Ap.	7.5YR 4/3	100	FArA	Gravil. Media	Irreg.	3	Bloq. Suban.	Medi y Grues	Mod.	N/A	Friab.	Lig. pe	Lig. pe	5.8	No	No	Fier.	No
15-38cm	Bw.	10YR 5/3	100	FArA	Gravil. Fina	Irreg.	3	Bloq. Suba.	Fina y Medio	Débil	N/A	Friab.	Moy. Lig. pe	Lig. pe	5.5	No	No	Lige	No
38-70cm	@	10YR 6/6	100	FA	Gravil. Fina	Irreg.	5	N/A	N/A	N/A	N/A	Friab.	Muy. Lig. pe	Lig. pe	5.0	Lige	No	No	No
70-X	@r	10YR 7/6	100	FA	Gravil. Fina	Irre.	5	BARRENADO			N/A	Friab.	No	Lige	No	No	No	No	No

Figura 2. Observación Detallada PMA – GUASCA 4



PERFIL DE SUELOS

GESTIÓN AGROLÓGICA

Información General

Perfil No: PMA GUASCA 2

Taxonomía: Typic Eutrudepts, franca-gruesa, isomésica

Unidad Cartográfica: consociación

Localización geográfica. Departamento: Cundinamarca

Sitio: Vereda Santa Bárbara, Finca San Luis

Coordenadas geográficas: N 05° 52' 47,4" W -073° 51' 31,4"

Paisaje: montaña Tipo de relieve: loma media

Material parental: depósitos de cenizas volcánicas recubriendo areniscas y arcillolitas

Relieve: Clase de pendiente: ligeramente inclinada
7%

Clima ambiental: frío, húmedo

Precipitación anual: 1250 mm
15°C

Clima edáfico: régimen de temperatura: isomésica

Erosión Clase: hídrica pluvial-fluvial Tipo: laminar

Movimientos en masa: no hay Clase: N/A

Pedregosidad superficial: Tipo: no hay
(%): N/A

Afloramientos rocosos: Clase: poca
10%

Inundaciones: no hay

Encharcamientos: no hay

Naturaleza nivel freático: no parece

Drenaje natural: bien drenado

Profundidad efectiva: profunda

Horizontes diagnósticos. Epipedón: ócrico

Características diagnósticas: régimen de humedad údico y de temperatura isomésica, epipedón ócrico, endopedón cámbico

Vegetación natural: sustituida por pasto kikuyo, pino, eucalipto

Uso actual: ganadería

Limitantes del uso: pendientes fuertes, heladas frecuentes

Descrito por: Miguel Octavio Bernal B.

Tipo de perfil: modal

Símbolo: MLLb

Municipio: Guasca

Altitud: 2.650 msnm

Forma del terreno: ladera

Temperatura anual:

Régimen de humedad: údico

Grado: moderada

Tipo: N/A Frecuencia: N/A

Clase: N/A Superficie cubierta

Superficie cubierta: 2-

Duración: N/A

Duración: N/A

Profundidad: N/A

Limitada por: sin limitaciones

Endopedón: cámbico

Fecha: 30-11-2019

Descripción

<p>00 - 20 cm Ap</p>	<p>Color en húmedo pardo (7.5YR4/2); textura de campo franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, fina, media y gruesa, moderada; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y no plástica; pocos poros, muy finos y finos; frecuentes raíces, finas y medias, vivas y muertas, de distribución normal; frecuente actividad de macroorganismos; fuerte reacción al H₂O₂ y no hay al NaF; límite gradual y plano; pH 6.5 reacción ligeramente ácida.</p>
--------------------------	---

20 - 70cm Bw1	Color en húmedo pardo grisáceo (10YR5/2); textura de campo franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, media y gruesa, fuerte; consistencia en húmedo firme y en mojado ligeramente pegajosa y no plástica; pocos poros, finos y medios; pocas raíces finas y medias, vivas y muertas, de distribución normal; poca actividad de macroorganismos; ligera reacción al NaF y fuerte al H2O2; límite difuso; pH 6.0, reacción moderadamente ácida.
70 - 90 cm Bw2	Colores en húmedo pardo fuerte (7.5YR5/6) y pardo oscuro a pardo (7.5YR4/3) en 30%; textura franca arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, media y gruesa, fuerte; consistencia en húmedo firme y en mojado ligeramente pegajosa y no plástica; pocos poros finos, frecuentes medios; pocas raíces medias, vivas y muertas, de distribución normal; no hay actividad de macroorganismos; ligera reacción al NaF y al H2O2; pH 5.8, reacción moderadamente ácida
90 - X cm C	Saprolita de origen sedimentario tipo arenisca, en alto grado de alteración.
OBSERVACIONES: superficialmente se presenta una capa de 6-8 cm, de raíces de diversas especies de pastos.	



Foto 151. Panorámica del sitio del Perfil PMA – Guasca 2: Montaña, Loma, Ladera Media

INFORMACION GENERAL

Perfil No: PMA GUASCA 3

Tipo de perfil: inclusión

Taxonomía: Andic Fragiudepts, franca-gruesa, isomésica

Símbolo: LDPb

Unidad Cartográfica: consociación

Municipio: Guasca

Localización geográfica. Departamento: Cundinamarca

Sitio: Vereda Santa Bárbara, Finca San Luis

Coordenadas geográficas: N 05° 52' 44,6" W -073° 51' 32,1" Altitud: 2.629 msnm

Paisaje: montaña Tipo de relieve: loma

Forma del terreno: ladera baja

Material parental: areniscas y arcillolitas

Relieve: Clase de pendiente: ligeramente escarpada

Porcentaje de pendiente: 25-50%

Clima ambiental: frío, húmedo

Precipitación anual: 1250 mm

Temperatura anual: 15°C

Clima edáfico: régimen de temperatura: isomésica

Régimen de humedad: údico

Erosión Clase: hídrica pluvial-fluvial Tipo: laminar y surcos

Grado: moderada

Movimientos en masa: no hay

Clase: N/A

Tipo: N/A

Frecuencia: N/A

Pedregosidad superficial: Tipo: no hay

Clase: N/A

Superficie cubierta (%): N/A

Afloramientos rocosos: Clase: poca

Superficie cubierta: 2-10%

Inundaciones: no hay

Frecuencia: N/A

Duración: N/A

Encharcamientos: no hay

Frecuencia: N/A

Duración: N/A

Naturaleza nivel freático: no parece

Profundidad: N/A

Drenaje natural: bien drenado

Profundidad efectiva: profunda

Limitada por: sin limitaciones

Horizontes diagnósticos. Epipedón: ócrico

Endopedón: fragipán

Características diagnósticas: régimen de humedad údico y de temperatura isomésica, epipedón ócrico, endopedón fragipán

Vegetación natural: reforestación con nativos hayuelo y laurel, introducido pasto kikuyo

Uso actual: conservación y ganadería

Capacidad de Uso: 4ec

Limitantes del uso: erosión moderada, heladas frecuentes

Descrito por: Miguel Octavio Bernal B.

Fecha: 30-11-

2019

DESCRIPCIÓN

00 - 25 cm A	Color en húmedo pardo (7.5YR4/2); textura de campo franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, fina, moderada; consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; frecuentes poros, muy finos y finos; frecuentes raíces, finas y medias, vivas y muertas, de distribución normal; frecuente actividad de macroorganismos; fuerte reacción al H ₂ O ₂ y ligera al NaF; límite gradual y plano; pH 6.0 reacción moderadamente ácida.
25 - 48cm Bw1	Color en húmedo pardo amarillento oscuro (10YR4/4); textura de campo franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, fina, media y gruesa, moderada; consistencia en húmedo friable y en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; frecuentes poros, finos y medios; pocas raíces muy finas y finas, vivas y muertas, de distribución normal; frecuente actividad de macroorganismos; ligera reacción al NaF y al H ₂ O ₂ ; límite gradual y plano; pH 5.8, reacción moderadamente ácida.
48 - 63 cm Bw2	Color en húmedo pardo grisáceo (10YR5/2); textura de campo franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, media y gruesa, moderada; consistencia en húmedo friable y en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; pocos poros finos, frecuentes medios; pocas raíces finas y medias, vivas y muertas, de distribución normal; poca actividad de macroorganismos; ligera reacción al NaF; límite gradual y plano; pH 5.5, reacción fuertemente ácida.

63 - 87 cm Bw3	Colores en húmedo pardusco oscuro a pardo (10YR4/3) y pardo amarillento oscuro (10YR4/6) en 15%; textura de campo franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, media y gruesa, fuerte; consistencia en húmedo firme y en mojado ligeramente pegajosa y no plástica; pocos poros finos; pocas raíces medias, muertas; poca actividad de macroorganismos; fuerte reacción al NaF; límite claro y plano; pH 5.0, reacción muy fuertemente ácida.
87 - 100 cm Bw4	Colores en húmedo pardo (10YR5/3) y pardo amarillento oscuro (10YR6/8) en 30%; textura de campo franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, gruesa, fuerte; consistencia en húmedo firme y en mojado ligeramente pegajosa y no plástica; pocos poros finos y medios; pocas raíces medias, muertas; no hay actividad de macroorganismos; violenta reacción al NaF; pH 4.7, reacción muy fuertemente ácida.
100 - X cm Cr	Saprolita de origen sedimentario, en moderado grado de alteración.
OBSERVACIONES: se presenta superficialmente una capa de 8-10 cm de raíces de pastos; el perfil se realizó en corte sobre carretera.	



Foto 152,. Panorámica del sitio del Perfil PMA



Foto 153. Perfil PMA- Guasca- Montaña
Loma, Ladera Baja

Leyenda de suelos del predio San Luis - Guasca

PAISAJE: montaña CLIMA: frío – Húmedo

Tipo de Relieve	Forma de Terreno	Símbolo	Material Parental	Componente Taxonómico	No. del Perfil / O.D.	Fases
Vallecito	Vega	MZVa	Depósitos coluvio-aluviales heterométricos	Typic Dystrudepts, franca-fina, isomésica	PMA - GUASCA 1	az
Loma	Ladera Media	MLLb	Depósitos de cenizas volcánicas recubriendo areniscas y arcillolitas	Andic Eutrudepts, franca-gruesa, isomésica	PMA - GUASCA 2	b2
	Ladera Baja	MLLe		Andic Fragiudepts, franca- gruesa, isomésica	PMA - GUASCA 3	e2
	Cima	MLCa	Areniscas y arcillolitas	Typic Dystrudepts, franca-gruesa, isomésica	PMA - GUASCA 4	a2

CONCLUSIONES

1. Se encontraron cuatro suelos que corresponden todos al orden de los inceptisoles, (suelo. “Incipiente”, de poco desarrollo) que son de poco grado de evolución.
2. El suelo del tipo de relieve vallecito y forma de terreno vega (PMA - Guasca 1), es similar al del tipo de relieve loma y forma de terreno cima (PMA - Guasca 4), que son de baja saturación de bases (distróficos) es decir de baja fertilidad química, debido principalmente a su posición geomorfológica.
3. El suelo más predominante (de mayor área en el predio) y que se intuye fue donde hubo un mayor desarrollo de la agricultura (Perfil PMA - Guasca 2), debido las mejores condiciones para esta, como son la alta saturación de bases (eutrófico) es decir alta fertilidad química, pendiente ligeramente inclinada (3-7%), y una mayor profundidad efectiva (> 90 cm, donde se encontraron raíces), que puede ser debida a trabajo antrópico de traslado de suelo de la parte más alta (loma-cima OD: PMA – Guasca 4) a este sitio, dejando evidencia de esto en la franja de erosión- remoción entre estas dos geoformas. (Foto 5.) Lo anterior pudo ser determinante para el sostenimiento de la población ancestral que habitó el lugar.



Foto 154. Google Earth. Franja con remoción de la capa superficial de suelo, en la ladera de la loma

4. El suelo menos predominante que corresponde a la posición de loma, ladera baja (PMA - Guasca 3), presenta marcadamente como material parental cenizas volcánicas recubriendo areniscas y arcillolitas que le confieren propiedades ándicas: baja densidad aparente, alta retención fosfórica, contenido alto de alófana y abundante carbono orgánico.
5. El suelo encontrado en la loma, ladera baja (PMA Guasca 3), corresponde a un inter-grado ándico (suelos derivados de cenizas volcánicas recubriendo areniscas y arcillolitas) que es el de menor extensión en el predio y donde no es factible desarrollar agricultura por su alta pendiente (> 25%) y donde se han mantenido especies nativas como hayuelo (*Dodonea* sp.) y laurel (*Laurus* sp.) para la conservación del suelo.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con este levantamiento y las características de los distintos suelos encontrados es aconsejable poner en consideración prácticas de manejo y conservación de suelos tales como.

- Mantener una cobertura permanente del suelo que evite el aumento de la erosión.
- Considerar realizar un incremento la reforestación en las zonas de fuerte pendiente y por tanto de mayor susceptibilidad a la erosión, como son la loma es sus tres formas de terreno, utilizando especies nativas adaptadas a las condiciones de suelo y clima de la zona, y principalmente donde ya hay erosión moderada.
- Siembra de abonos verdes en la ladera media (PMA - GUASCA 2) con prácticas agronómicas apropiadas, con el fin de incrementar aún más los niveles de nutrientes en el suelo y su posible explotación agrícola.
- Siembra de barreras vivas en el perímetro del predio.
- A nivel arqueológico, se recomienda realizar una calicata o cortes de los que hacen los arqueólogos, más profundos y detallados en los sitios donde se sospecha se realizó la sustracción del horizonte superficial del suelo (Ap), como donde se supone se depositó para hacer el aterrazamiento y nivelar el terreno, con el fin de comparar el componente edafogénico del suelo con la ayuda de análisis físicos, químicos y mineralógicos, que permitan ratificar las hipótesis planteadas.
- Igualmente se debe determinar el tipo y el tamaño de los fragmentos de roca (cantos rodados), que se encuentran en la franja aparentemente removida, entre la ladera Media y Baja de la loma, para establecer su procedencia y el propósito de haberse colocado allí, o porque se encuentran en esta parte de la loma.

BIBLIOGRAFÍA

BARRERO MOLANO J. 1989. Arqueología del paisaje. Revista Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Colombia. Páginas 1 a 10.

BOTERO P.J. 1972. Soils of Guasca – Guatavita. International Institute for aerial survey and earth sciences (ITC), Ensschede, The Netherlands. 127 p.

CORTÉS A., MALAGÓN D. 1984. Los Levantamientos Agrológicos y sus múltiples aplicaciones. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. 360 p.

CRIADO, FOTO (1991). Construcción social del espacio y reconstrucción arqueológica del paisaje. En: Boletín de Antropología Americana, 24, 5-29.

DANE, IGAC, GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. 2000. Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del Departamento de Cundinamarca. 615 p.

IGAC. 2014. Instructivo: Códigos para los levantamientos de suelos. (I40100-06/14. V1) 92 p.

IGAC. 2014. Metodología: Levantamientos de suelos. (M40100-01/14. V2) 34 p.

SALAS MEDELLÍN R. 2017. Arqueología del paisaje: colores en el Valle de el Dorado Valle del Cauca - Colombia (100-1550 D.C.) 1a. edición. - Cali: Programa Editorial Universidad del Valle. 340 p.

USDA. 2014. Claves para la taxonomía de suelos. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), Servicio de Conservación de Suelos (NRSC). 400 p.

