



*ARQUEOLOGÍA Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO DEL PAISAJE KÁRSTICO DE RÍO  
CLARO - ORIENTE ANTIOQUEÑO, ANDES CENTRALES COLOMBIANOS*

Luis Guillermo López Bonilla  
lguillermo.lopez@udea.edu.co

Universidad de Antioquia

Maestría en Antropología

Departamento de Antropología

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Medellín

2020



*ARQUEOLOGÍA Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO DEL PAISAJE KÁRSTICO DE RÍO  
CLARO - ORIENTE ANTIOQUEÑO, ANDES CENTRALES COLOMBIANOS*

Luis Guillermo López Bonilla  
lguillermo.lopez@udea.edu.co

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Antropología

Directora  
Alba Nelly Gómez García  
Doctora en Prehistoria

Universidad de Antioquia  
Maestría en Antropología  
Departamento de Antropología  
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas  
Medellín  
2020

## **AGRADECIMIENTOS**

Es necesario agradecer todas las voluntades que a lo largo del tiempo se han sumado para que el patrimonio del paisaje kárstico siga siendo un testimonio de la evolución planetaria:

A mi familia nuclear: Sandra, Julia y Juana, que a lo largo de estos años de trabajo han sido cómplices y han motivado el sueño de aportar a la sostenibilidad del planeta.

A los colegas y amigos que se han sumado a las diferentes etapas de investigación, brindando sus conocimientos, compromiso e ideas para trabajar en el karst: Carlos Orozco, Mónica Bran, Simón Botero, Fernando Bustamante, Felipe Arias, Mónica Henao Libreros, Diana Isabel Henao, Daniela Saldarriaga Roldan, Sara Ortega Ramírez, Juan Manuel Jaramillo Villegas, Anderson Vera, Wilson Escobar, María Isabel Naranjo López, Seneider Rojas.

Gracias a las convocatorias públicas del Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia se financiaron las temporadas de campo fundamentales para la realización de esta investigación.

A las comunidades de los corregimientos de El Prodigio, La Danta y Jerusalén que nos han acogido abiertamente en sus territorios. Arnulfo Berrio Naranjo, Neptalí Arcila y Erley Isaza han sido compañeros incansables de exploración convencidos de que el conocimiento de las cuevas conducirá a tener un territorio más sostenible.

Al cuerpo docente de la maestría en Antropología de la Universidad de Antioquia, especialmente a la asesora Alba Nelly Gómez quien decidió acompañar este camino.

A la Fundación Amazonas que contribuyo con la gestión para realizar la documentación 3D de los sitios kársticos. Juan Guillermo Garcés, Ximena Arosemena y Justo Arosemena siempre han sido grandes interlocutores que comparten el sueño de la conservación de Rio Claro.



## RESUMEN

En la cuenca de Río Claro, al oriente de la cordillera Central Colombiana en el departamento de Antioquia, se extiende un Paisaje Kárstico Tropical. Una formación que se desarrolla sobre un manto de rocas calizas cuya disolución produce formas particulares del relieve entre las que se encuentran diversidad de cuevas, cavernas, cañones, laberintos y colinas de lados verticales, son escenario un patrimonio mixto que encierra valores en cuanto a la geodiversidad, la biodiversidad y el potencial arqueológico representado en depósitos y variedad de expresiones de arte rupestre, en cuya interpretación y gestión radica el interés específico de esta investigación.

El problema central se ubica en las tensiones territoriales emergidas de la pluralidad de expectativas de uso del territorio tras la implantación de grandes proyectos minero-industriales, el desarrollo de economías campesinas y los procesos de conservación ambiental. En esa perspectiva, se brindan elementos desde la arqueología que aportan a la construcción de una semántica espacial en la cual el valor del patrimonio determina la construcción de instrumentos de planificación territorial que van en la vía de fortalecer los usos sostenibles del paisaje.

El trabajo de campo, desarrollado durante cinco años, permitió realizar una delimitación del Paisaje Kárstico desde la perspectiva de la arqueología del paisaje y la conceptualización de una entidad que conjuga patrimonio arqueológico en contextos kársticos, que se denominó Sitio Arqueokárstico (SAK). La valoración patrimonial de las entidades delimitadas se desarrolló a partir de Índices que conllevaron una interpretación del registro arqueológico

de la cuenca con una secuencia de ocupación de cuatro periodos desde las ocupaciones tempranas (9.000 a.p.) hasta los procesos históricos de ocupación reciente. La evaluación del valor arqueológico y geológico permitió proponer polígonos y figuras de conservación que se proponen para que sean integrados a las figuras de manejo de la cuenca. El ejercicio se finaliza con el desarrollo de una propuesta de sistematización a partir de la realización de modelos 3D en diferentes escalas y resoluciones.

**Palabras Clave:** Río Claro, arqueología, espeleología, cuevas, cavernas, patrimonio cultural, paisaje, kárstico, karst.

## **ABSTRACT**

In the Río Claro basin, to the east of the Central Colombian mountain range in the department of Antioquia, a Tropical Karst Landscape extends. A formation that develops on a mantle of limestone rocks whose dissolution produces particular forms of relief among which are a diversity of caves, caverns, canyons, labyrinths and hills with vertical sides, are the scene of a mixed heritage that contains values in terms of the geodiversity, biodiversity and archaeological potential represented in deposits and variety of rock art expressions, in whose interpretation and management lies the specific interest of this research.

The central problem lies in the territorial tensions that emerged from the plurality of expectations of land use after the implementation of large mining-industrial projects, the development of peasant economies and environmental conservation processes. In this perspective, elements are provided from archeology that contribute to the construction of a spatial semantics in which the value of heritage determines the construction of territorial

planning instruments that go on the path of strengthening the sustainable uses of the landscape.

The field work, developed over five years, allowed the delimitation of the Karst Landscape from the perspective of landscape archeology and the conceptualization of an entity that combines archaeological heritage in karst contexts, which was called the Archaeological Site (SAK). The patrimonial valuation of the delimited entities was developed from indices that led to an interpretation of the archaeological record of the basin with a sequence of occupation of four periods from the early occupations (9.000 b.p.) to the historical processes of recent occupation. The evaluation of the archaeological and geological value allowed to propose polygons and conservation figures that are proposed to be integrated into the management figures of the basin. The exercise ends with the development of a systematization proposal from the realization of 3D models at different scales and resolutions.

Key Words: Río Claro, archeology, speleology, caves, caverns, cultural heritage, landscape, karst, karst

## TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	iii
RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	vi
TABLA DE CONTENIDO.....	viii
LISTA DE FOTOS .....	xii
LISTA DE TABLAS.....	xv
LISTA DE FIGURAS .....	xvi
1. PRESENTACIÓN.....	17
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	22
Pregunta de Investigación .....	25
3. OBJETIVOS .....	27
3.1. Objetivo general .....	27
3.2. Objetivos específicos.....	27
4. CONTEXTO .....	28
4.1. Contexto territorial: El Paisaje kárstico del Oriente Antioqueño .....	28
4.2. Las Tensiones Territoriales en el Oriente Antioqueño.....	33
5. ANTECEDENTES.....	39
5.1. Arqueología en Paisajes Kársticos.....	39
5.2. Arqueología en Rio Claro.....	43
5.3. La Gestión Local del Patrimonio Cultural .....	46
5.4. Gestión del Paisaje Arqueológico y del Patrimonio Rupestre.....	55
5.4.1. El Caso del Paisaje Arqueológico de Galicia.....	55
5.4.1. Un caso de Gestión Rupestre en Suramérica .....	56
5.4.1. Gestión de Paisajes Arqueológicos en Colombia.....	58
5.4.2. Gestión de patrimonio rupestre en Colombia.....	60
6. MARCO. CONCEPTUAL .....	64
6.1. La Categoría Paisaje .....	64
6.1.1. La Arqueología del Paisaje .....	69
6.1.2. El Paisaje Arqueológico .....	72
6.2. Patrimonio Arqueológico, Identidad y reivindicaciones territoriales .....	75
6.3. Marco Jurídico e Institucional .....	80
6.4. Patrimonio Geológico.....	86
7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN: ARQUEOLOGÍA DEL PAISAJE Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO.....	89

7.1.	Recuperación y Evaluación: Identificación y caracterización del patrimonio arqueológico	91
7.1.1.	Análisis formal: El Contexto Geológico, Ecosistémico y Paisajístico como escenario de distribución del patrimonio arqueológico. ....	92
7.1.2.	Valoración: Caracterización arqueológica .....	97
7.2.	Evaluación: Valor Patrimonial de Sitios Arqueo Kársticos .....	98
7.2.1.	Índice de Patrimonio Arqueológico (IPA) .....	100
7.2.2.	Índice de Patrimonio Geológico (IPG) .....	106
7.2.3.	Índice de Valoración Comunitaria de Sitios Arqueo Kársticos .....	108
7.2.4.	Índice de Valor patrimonial de los SAK .....	111
7.2.5.	Valoración del paisaje kárstico .....	112
7.3.	Revalorización y Mercantilización: Perspectivas de Sostenibilidad y Conservación de Sitios Arqueo Kársticos.....	114
7.3.1.	Índice de Uso Potencial (IUP) .....	115
7.3.2.	Índice de Amenaza .....	118
7.4.	Sistematización.....	121
8.	ANÁLISIS FORMAL DEL PAISAJE KÁRSTICO.....	123
8.1.1.	Litología .....	124
8.1.2.	Geomorfología.....	127
8.1.3.	Pendiente del terreno .....	130
8.1.4.	Intervención Antrópica .....	134
8.1.5.	Biodiversidad.....	137
8.2.	El Paisaje Kárstico de Río Claro.....	138
8.3.	Zonificación del Paisaje kárstico de Rio Claro .....	140
8.3.1.	Zona 1. Sub-paisaje kárstico de La Danta - Quebrada Las Iglesias.....	143
8.3.2.	Zona 2. Subpaisaje Kárstico de las Quebradas Negra, Honda y Borniego .....	146
8.3.3.	Zona 3. Subpaisaje kárstico del Cañón Del Rio Claro .....	148
8.3.4.	Zona 4. Subpaisaje Kárstico de Las Delicias .....	151
8.3.5.	Zona 5: Subpaisaje Kárstico Agualinda - Las Confusas - El Prodigio .....	153
9.	SITIOS ARQUEOKARSTICOS DE LA CUENCA DE RIO CLARO .....	156
9.1.	Caverna El Caimán.....	156
9.2.	Caverna La Gruta .....	162
9.3.	Abrigo Las Dantas 1 .....	167
9.4.	Abrigo Las Dantas 2.....	168
9.5.	Abrigo La Hermosa 1. ....	171
9.6.	Cueva Erley .....	173

9.7.	Cueva La Pluma .....	174
9.8.	Abrigo El Manantial .....	175
9.9.	Cueva Grande y El Buitre.....	176
9.10.	Abrigo El Búho .....	178
9.11.	Caverna El Tigre .....	181
9.12.	Abrigo Caritas .....	183
9.13.	Caverna El Cóndor .....	185
10.	SÍNTESIS DE LAS OCUPACIONES HUMANAS EN LA CUENCA DEL RÍO CLARO 188	
10.1.	Ocupaciones Iniciales .....	188
10.2.	Periodo Alfarero Inicial .....	189
10.3.	Periodo Agro Alfarero Medio.....	199
10.4.	Periodo Agroalfarero Tardío.....	201
10.5.	La Ocupación Actual .....	203
11.	EVALUACIÓN: VALORACIÓN PATRIMONIAL.....	213
11.1.	Valoración del Patrimonio Arqueológico .....	213
11.1.1.	Evaluación de Potencial Arqueológico .....	213
11.1.2.	Estado de Conservación Patrimonio Arqueológico.....	219
11.2.	Valoración del Patrimonio Geológico.....	226
11.3.	Índice de Valoración Comunitaria .....	227
11.4.	Índice de Valor Patrimonial por SAK.....	230
11.5.	Valoración Patrimonial del Paisaje.....	231
11.6.	Valor patrimonial del Paisaje Arqueológico Prehispánico de Rio Claro.....	236
11.7.	Valoración del Índice de Uso Potencial .....	242
11.8.	Valoración del Índice de Amenaza .....	244
12.	REVALORIZACIÓN: PRIORIDADES Y LINEAMIENTOS DE MANEJO .....	246
12.1.	Área Arqueológica Protegida.....	248
12.1.1.	Lineamientos Plan de Manejo Arqueológico .....	252
12.2.	Zona de Protección Patrimonial Geológica.....	253
12.2.1.	Geotopos.....	255
12.3.	Distrito Regional de Manejo Integrado “Bosques, Mármoles y Pantágoras” .....	258
12.4.	Zonas de protección en los EOT y PBOT .....	261
13.	SISTEMATIZACIÓN: ATLAS ARQUEOKÁRSTICO DE RÍO CLARO .....	263
13.1.	Documentación del Paisaje.....	264
13.2.	Documentación del SAK .....	266
13.3.	Documentación Kárstica.....	269

13.4.	Documentación de Paneles Rupestres y Motivos Rupestres .....	273
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	279

## LISTA DE FOTOS

Foto 1. Abrigo El Palacio de los Perdidos. LGLB-2015.....	30
Foto 2. Paisaje kárstico asociado al río Cocorná del Sur. Fuente: El Autor .....	30
Foto 3. Explotación minera y planta industrial de producción de cemento en la cuenca media del río Claro. Fuente: LGLB, 2020.....	38
Foto 4. Realización del Samaná Fest en el municipio de San Francisco Antioquia Foto: Movimiento Salvemos el Samaná, 2019.....	38
Foto 5. Mausoleo y sarcófagos de Karajía. Chachapoyas – Perú. (LGLB, 2018).....	41
Foto 6. Exposición permanente en la sala Arqueológica Sonsón. Fuente: Elaboración Propia.....	50
Foto 7. Museo Pantágoras, Corregimiento de San Miguel. Fuente: El Autor, 2019 .....	51
Foto 8. Exposición Arqueología en el Paisaje kárstico. Organizada por la Red de Museos de Sonsón. Fuente: El Autor, 2018. ....	52
Foto 9. Ruta Geoarqueológica. Medición realizada por agentes comunitarios. Foto: LGLB, 2018.	55
Foto 10. Minería. La minería y la presencia de reductos de bosque son buenos indicadores de la presencia de formas kársticas.. ....	124
Foto 11. Alteración del paisaje por la intervención antrópica. (LGLB, 2018).....	134
Foto 12. Poblaciones de palmas en la cuenca media de río Claro vitales en el ciclo ecológico de las poblaciones de aves de las cavernas. (LGLB, 2019) .....	138
Foto 13. Vista del cordón principal del conjunto kárstico de la quebrada las Iglesia, al fondo la cuchilla de Carrizales, divisoria de aguas con el río Claro. Foto: Luis López, 2018 .....	143
Foto 14. Conjunto kárstico de La Danta. Al fondo cabecera corregimental. Foto: LGLB, 2019 ..	145
Foto 15. Geomorfología Kárstica típica de la Zona 2. (Foto: Korte Records, 2017) .....	148
Foto 16. Geomorfología Cañón del río Claro. Foto: Juan Jaramillo, 2018 .....	149
Foto 17. Cañón del Río Claro. Geomorfología kárstica desde el Cañón de Río Claro (Foto: LGLB, 2019).....	151
Foto 18. Zona 4. Geofomas características del Sub-paisaje de Las Delicias. (Foto; LGLB, 218) .	151
Foto 19. Minería sector Los Colores .....	152
Foto 20. Subpaisaje kárstico de Las Confusas (LGLB, 2018) .....	154
Foto 21. Paisaje Kárstico de EL Prodigio (LGLB, 2018) .....	154
Foto 22. Abrigo el paso. Sistema el Laberinto (LGLB, 2018).....	155
Foto 23. Paisaje kárstico de Las Confusas.....	156
Foto 24. Caverna El Caimán. La fisura de entrada al segundo Nivel de la caverna. Foto: LGLB, 2019. ....	158
Foto 25. Caverna El Caimán. Galería principal. Foto LGLB, 2019.....	159
Foto 26. Caverna El Caimán. Hay pocos motivos figurativos el mayor ejemplo es la representación de un zaino o cerdo de monte. Foto: LGLB, 2015.....	159
Foto 27. Caverna el Caimán. La superficie parietal del arco de entrada al segundo nivel fue profusamente dibujada. ....	160
Foto 28. Cerámica Complejo El Oro. Vasija Subglobular. Foto: LGLB 2016 .....	160
<b>Foto 29.</b> Cerámica Complejo El Oro. Asa de bandeja. Foto: LGLB, 2016. ....	161
Foto 30. Caverna La Gruta. Entrada occidental - Galería 2. Foto: LGLB – 2018.....	163
<b>Foto 31.</b> Caverna La Gruta. Conjunto de petroglifos Galería 1. Foto: (López y Bran, 2015).....	164
<b>Foto 32.</b> Petroglifo con representación antropomorfa. Fuente: LGLB, 2015. ....	164
Foto 33. Caverna La Gruta. Panel rupestre Galería 2. Foto LGLB - 2019.....	165
<b>Foto 34.</b> Caverna La Gruta. Alteraciones del Arte Rupestre Foto: LGLB, 2019.....	166



Foto 35. Abrigo Las Dantas 1. Foto: LGLB, 2017 .....	168
Foto 36. Abrigo Las Dantas 2. Toma de 360° interior del Abrigo. Foto: Justo Arosemena, 2017..	169
Foto 37. Abrigo Las Dantas. En la parte más alta del abrigo se ubica el salón de las pinturas. Foto: LGLB, 2019 .....	170
Foto 38. Abrigo Las Dantas. Conjunto de pinturas rupestres. Fuente: López, 2017 .....	170
Foto 39. Abrigo La Hermosa Vista 360°. Foto: Justo Arosemena, 2017 .....	171
Foto 40. Caverna Erley. Fuente: López y Bran, 2015.....	174
Foto 41. Caverna La Pluma. Foto: (López y Bran, 2015).....	175
Foto 42. Abrigo El Manantial Foto: (López y Bran, 2015).....	176
Foto 43. Cueva El Buitre. Foto: LGLB 2015 .....	177
Foto 44. Abrigo El Búho. Asociado a la actividad de la quebrada El Prodigio. Fente: El Autor, 2018 .....	178
Foto 45. Abrigo El Búho. Secuencia estratigráfica. Fuente: Arango, 2012 .....	179
Foto 46. Abrigo El Búho. Emplazamiento del petroglifo. Foto: LGLB – 2019.....	180
Foto 47. Abrigo El Búho. Detalle del petroglifo. Foto: LGLB – 2019 .....	180
En la base de esta caverna se ubica otra formación en la cual fue encontrada una pequeña vasija probablemente del periodo medio o el periodo tardío, en el salón con figuras rupestres no observamos dispersión de materialidades culturales. La entrada de la caverna no es visible desde el nivel del suelo y su acceso es un poco difícil por una ruta muy definida. Su uso turístico es poco, operado por las organizaciones locales, la parte baja de la formación contenía un arma que fue escondida en la época de presencia paramilitar y olvidada por varios años, luego encontrada por un campesino y reportada a sus probables dueños, para las dinámicas territoriales actuales y recientes en el corredor del Magdalena Medio al Oriente Antioqueño las cavernas y cuevas han resultado atractivas en el marco de las actividades ilícitas. <b>Foto 48.</b> Caverna El Tigre. Pictografía, LGLB, 2019.....	181
Foto 49. Caverna El Tigre Acceso (Foto: LGLB, 2018).....	182
Foto 50. Caverna El Tigre Interior. Foto: Luis López, 2018 .....	182
Foto 51. Abrigo Caritas. Depósito arqueológico y conjunto rupestre. Foto: LGLB, 2019.....	184
Foto 52. Abrigo Caritas. Similitud entre cerámica del periodo tardío, vereda Sirgua – municipio de Sonsón – Colección SAS y petroglifos del abrigo Cartitas. Fotos: LGLB, 2018.....	184
Foto 53. Caverna El Condor. Galería de acceso. (Foto: SOR, 2018).....	185
Foto 54. Caverna El Cóndor. Los materiales se distribuyen en los sectores laterales. (Foto; LGLB, 2018).....	187
Foto 55. Punta de proyectil. Encontrada cerca del caserío Las Mercedes. Foto LGLB, 2018 .....	189
Foto 56. Cerámica Complejo El Oro. Cuenco ovalado encontrado en la cueva Erley .....	192
Foto 57. Motivos rupestres y cerámica complejo El Oro, Foto: LGLB, 2017 .....	193
Foto 58. Aterrazamientos para sitios de vivienda del Periodo Alfarero Inicial. Foto: LGLB, 2020 .....	195
Foto 59. Petroglifos La Gruta. Foto. Luis López, 2015 .....	197
Foto 60. Cerámica del Complejo Butantán. Abrigo La Hermosa .....	200
Foto 61. Panel rupestre Caverna La Gruta. Foto: LGLB, 2018 .....	203
Foto 62. Una Funeraria Complejo Colorados – El Bosque Colección SAS- Foto: LGLB, 2015.203	
Foto 63. Caverna El Caimán. Deposito arqueológico de alto potencial. Foto: LGLB, 2015 .....	218
Foto 64. Caverna La Gruta. Afectación del arte rupestre. (LGLB, 2017).....	220
Foto 65. Abrigo el Búho. Alteración del contexto arqueológico por minería y gvaquería. Fuente: LGLB, 2018. ....	223

Foto 66. Cueva Grande y Cueva el Buitre. Espacios de poco contenido arqueológico, pero con excepcional estado de conservación y gran valor geológico. Foto: LGLB, 2018 .....	225
Foto 67. Abrigo El Búho. El petroglifo allí localizado fue “descubierto” por el ambientalista local Arnulfo Berrio. Foto: Ecocagui, 2011. ....	229
Foto 68. Ruta Geoarqueológica. La prestación de servicios turísticos en los SAK se ha convertido en una alternativa de sostenibilidad para las comunidades. Foto: LGLB, 2018.....	229
Foto 69. Fotogrametría de los SAK. Trabajo de campo. Foto: FPCP, 2019 .....	267
Foto 70. Caverna La Gruta. Andamiaje montado para la documentación fotogramétrica del arte rupestre. Foto: FPCP, 2019. ....	274
Foto 71. Caverna La Gruta. Escaneo libre de Lienzo rupestre. Foto FPCP, 2019 .....	275
Foto 72. Caverna La Gruta. Documentación de motivos rupestres en alta resolución 0,04 mm. Foto: FPCP, 2019. ....	275
Foto 73. Documentación de lienzo rupestre en resolución de 0,7 m.m.....	276
Foto 74. Caverna La Gruta. Documentación de lienzo mediante escaneo con luz estructurada. Foto: FPCP, 2019. ....	276

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Criterios y variables para establecer el Índice se Valor Arqueológico de los SAK.....	102
Tabla 2. Rangos de interpretación del Valor Científico de los Sitios .....	102
Tabla 3. Variables y valores para establecer el Estado de Conservación del componente arqueológico de los SAK.....	103
Tabla 4. Rangos de interpretación del Estado de Conservación de los Sitios. (EC).....	104
Tabla 5. Rangos de interpretación de la escala de importancia arqueológica .....	105
Tabla 6. Criterios para la valoración de formaciones kársticas adaptada de (Rendón, Henao, y Osorio, 2013) .....	107
Tabla 7. Rangos de interpretación del IPG (Rendón, Henao, y Osorio, 2013).....	108
Tabla 8. Criterios para establecer la valoración comunitaria de los SAK .....	110
Tabla 9. Rangos de Interpretación del Índice de Valoración Comunitaria (VC) .....	111
Tabla 10. Rangos de interpretación del IPSAK. ....	111
Tabla 11. Valores para el cálculo de Índice de Uso Potencial para SAK.....	117
Tabla 12. Rangos de interpretación del IUP para los SAK.....	117
Tabla 13. Atributos, categorías y Variables para calcular el Índice de Amenaza. Adaptado de (Rendón, Henao, y Osorio, 2013).....	119
Tabla 14. Rangos de interpretación del Índice de Amenaza para los SAK. Adaptada de (Rendón, Henao, y Osorio, 2013) .....	120
Tabla 15. Objetos y técnicas de documentación del patrimonio arqueokárstico .....	121
Tabla 16. Distribución porcentual de las unidades litológicas del área de análisis. Elaboración propia a partir de datos POMCA. ....	125
Tabla 17. Distribución de unidades geomorfológicas en la Cuenca de Río Claro. ....	128
Tabla 18. Valoración del Potencial Arqueológico del Arte Rupestre por SAK .....	213
Tabla 19. Valoración de los SAK según Potencial Arqueológico de los depósitos .....	216
Tabla 20. Valoración del Estado de Conservación del Arte Rupestre .....	219
Tabla 21. Valoración del Estado de Conservación de Depósitos Arqueológicos.....	221
Tabla 22. Valoración consolidada Índice de Patrimonio Arqueológico.....	223
Tabla 23. Cálculo del Índice de Patrimonio Geológico .....	226
Tabla 24. Cálculo del Índice de Valoración comunitaria.....	227
Tabla 25. Índice de valoración patrimonial de la Formaciones arqueo kársticas .....	230
Tabla 26. Área total por categoría de uso del suelo por zona. ....	232
Tabla 27. Porcentajes de frecuencia relativa de litología por zona .....	233
Tabla 28. Resultados del KDIz para zonas kársticas de Rio Claro (Uasapud, 2018).....	235
Tabla 29. Resultados del KSI para la zona Kárstica de Rio Claro (Uasapud, 2018).....	235
Tabla 30. Resultados del PMI para la zona kárstica de Rio Claro (Uasapud, 2018).....	235
Tabla 31. Cálculo del Índice de Uso Potencial de los SAK.....	242
Tabla 32. Cálculo del Índice de Amenaza de sitios Arqueokársticos. ....	245
Tabla 33. Actores para Gestión Patrimonial de Rio Claro.....	247

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización y litología del paisaje kárstico del Oriente Antioqueño.....	32
Figura 2. Delimitación de las cuencas alta y media del Río Claro.....	124
<b>Figura 3.</b> Mapa Litológico de la cuenca del Río Claro. Elaborado a partir de información del: Servicio Geológico Colombiano, 2019.....	126
Figura 4. Mapa Geomorfológico de la Cuenca de Río Claro.....	129
Figura 5. Mapa de Pendiente de Terreno.....	132
Figura 6. Mapa de pendiente en grados.....	133
Figura 7. Mapa de uso Actual del terreno.....	135
Figura 8. Mapa de coberturas de la tierra.....	136
Figura 9. Delimitación del Área de estudio.....	139
Figura 10. Zonificación del área de estudio.....	142
Figura 11. Topografía Caverna El Caimán. Dibujo: Jesús Fernández, 2015.....	158
Figura 12. Abrigo La Hermosa. Planta general – Tomado de: (López, Arias, y Henao, Inventario Arqueológico en los ecosistemas Kársticos de Sonsón Fase II, 2017).....	172
Figura 13. Arte Rupestre. En Rio Claro se presentan variadas técnicas y motivos rupestres.. Fotos: LGLB.....	215
Figura 14. Gráfico de frecuencias relativas de usos del suelo por zona.....	232
Figura 15. Frecuencia Relativa de Litología por zona.....	234
Figura 16. Delimitación del área de protección del karst de La Danta (CORNARE, 2015).....	257
Figura 17. Abrigo el Búho. Ortofoto obtenida mediante tecnología dron. Fuente: FPCP, 2019.....	268
Figura 18. Abrigo el Búho. Planta y Corte mediante levantamiento espeleotopografico convencional. Por: Jesús Fernández, 2015.....	271
Figura 19. Abrigo El Búho. Vista de sección tomada de modelo 3D. Fuente: www.espeleoarqueologia.co.....	271
Figura 20. Abrigo el Búho. Vista general abrigo el Búho. Fuente: www.espeleoarqueologia.co, 2020.....	272
Figura 21. Abrigo El Búho. Fotogrametría de media resolución 0.07 mm. Fuente (Fundación Amazonas, 2020).....	277
Figura 22. Caverna La Gruta. Resultados fotogrametría de alta precisión en petroglifos. (Fundación Amazonas, 2020).....	278

## 1. PRESENTACIÓN

Los paisajes kársticos se forman como producto de la disolución de sustratos rocosos, casi siempre calcáreos, bajo efectos del agua, dando lugar a zonas de gran complejidad ecosistémica cuya importancia global radica en que a pesar de ocupar tan sólo entre el 10 y 20% de la superficie terrestre, proveen entre el 40 y 50% del agua potable del mundo (Ford y Williams, 2007).

Dentro de la litología de la Cordillera Central de los Andes Colombianos, se extiende un manto de rocas metamórficas de origen marino y edad Paleozoica cuyas facies y zonas se agrupan en el denominado Complejo Cajamarca. Entre ellas aparece, a la altura del oriente de departamento de Antioquia, entre el río Samaná Sur y el río Samaná Norte, sobre la cuenca del río Magdalena, a manera de franja orientada al norte, un paisaje disolucional, clasificado como un karst tropical, formado sobre un afloramiento de mármoles y calizas cristalizadas. Allí la geomorfología es particular con presencia de colinas de cimas redondeadas con lados muy pendientes y una singular vegetación; en algunas de estas colinas se encuentran cavernas de gran magnitud y dinamismo originadas por la hidrodinámica, la alta pluviosidad y la actividad tectónica de la cadena montañosa donde emerge (González, 2001).

La mayor concentración de formaciones endokársticas de esta zona, está en la cuenca de río Claro, que consolida un paisaje en una región concreta que, en adelante, como lo hacen los campesinos, llamaremos Río Claro, cuyos afloramientos rocosos, además de tener cuevas, cavernas y acuíferos subterráneos, presentan dinámicas ecosistémicas con un alto

endemismo en flora y fauna y representan las más grandes reservas generadoras de oxígeno y agua en el piedemonte cordillerano.

Los afloramientos de mármol de Rio Claro durante milenios han sido ocupados por grupos humanos, produciendo maneras singulares de apropiación del espacio asociadas a sus características especiales y cuyos usos, significados y sentidos diversos no han sido metódicamente explorados. Una primera indagación desde la arqueología del paisaje en tal sentido es el primer foco de interés de este trabajo.

Actualmente, la coexistencia y la diversidad de las formas de apropiación social del espacio generan tensiones derivadas de puntos de vista diferentes: la vida campesina tradicional con la ganadería y pan coger como medio de subsistencia, las iniciativas ecologistas, la iniciativa institucional de un área protegida regional que contrasta con la implantación de grandes proyectos minero-industriales promovidos por actores privados para obtener beneficios económicos de los recursos naturales.

Desde la perspectiva científica se pretende indagar sobre el uso y construcción del espacio de los grupos humanos que han interactuado en el desarrollo del paisaje kárstico, a partir de un rastreo de las evidencias de cultura material, de las marcas y transformaciones del paisaje buscando pistas sobre los significados y las construcciones simbólicas de la matriz espacial en clave de eventos de larga duración.

Desde la perspectiva de gestión del patrimonio se pretende, a partir de una caracterización arqueológica, proponer acciones relacionadas con el ordenamiento del territorio y su patrimonio, tratando de visibilizar perspectivas de aprovechamiento

alternativo y sostenible que no han tenido gran eco en las versiones oficiales de ordenamiento del espacio.

Este documento se ha desarrollado como trabajo de grado para optar al título de Maestría en Antropología de la Universidad de Antioquia. La iniciativa de investigación en la que se basa proviene de un prolongado interés del autor por el conocimiento de su territorio vital, concretados recientemente con varios años de acercamientos académicos y comunitarios al paisaje kárstico mediante la participación y el desarrollo de cinco temporadas de investigaciones arqueológicas en la zona, desde 2012 hasta 2019, lo que ha permitido conocer y documentar de primera mano el acelerado proceso de intervenciones que vienen transformando el paisaje kárstico, así como las afectaciones sociales, ecosistémicas y al patrimonio cultural.

Finalmente, la investigación busca tener una incidencia en las problemáticas de las comunidades del Oriente Antioqueño y aportar a las regulaciones encaminadas a la conservación de las formaciones kársticas como nichos ecológicos y formaciones de especial valor patrimonial. En tal sentido, este proceso ha pasado por diálogos con diversidad de actores. Con las comunidades divulgando la información científica y acompañando procesos de apropiación social cuyos principales resultados han quedado plasmados en museografías y en procesos de movilización social por la defensa del territorio; la participación en procesos institucionales como actor “académico” aportando contenidos y puntos de vista desde la arqueología a las estrategias de conservación; en procesos de interés privado como la formulación y ejecución de programas de arqueología preventiva buscando crear sinergia entre los intereses privados y la posibilidad de seguir indagando por preguntas de investigación cuya resolución es de largo plazo.

El texto se organiza por capítulos que se aproximan a las fases de investigación y gestión del patrimonio propio de la Arqueología del Paisaje.

En el capítulo 2 se realiza el planteamiento del problema enfatizando en las tensiones territoriales sobre las percepciones del paisaje. En el capítulo 3 se plantean objetivos desde lo arqueológico y desde la gestión patrimonial.

El capítulo 4 presenta un contexto territorial del problema de investigación y el 5 los antecedentes tanto desde la investigación arqueológica como desde la gestión del patrimonio en la región. El capítulo 6 presenta un marco conceptual que permite ubicar la discusión y asumir en la arqueología del paisaje el camino para abordar la pregunta de investigación.

El capítulo 7 describe exhaustivamente la metodología desde la arqueología del paisaje y también las técnicas desarrolladas a lo largo de la investigación para el abordaje específico de investigación arqueológica en contextos kársticos.

A partir del capítulo ocho se desarrolla el análisis formal del paisaje como fase previa a la delimitación de entidades arqueológicas y a su análisis. De este se resalta como resultado una delimitación específica del área de estudio basada en un análisis de múltiples criterios físicos y de uso, a su vez se pudieron notar matices al interior de la delimitación que condujeron a una zonificación que se retoma al momento de la evaluación del paisaje como patrimonio.

En el capítulo ocho se hace la descripción de los sitios arqueológicos identificados en el área delimitada, sus contenidos, antecedentes de investigación, dinámicas actuales y



afectaciones patrimoniales, la valoración cuantitativa de dichas variables se desarrollo en el décimo capítulo.

El capítulo décimo inicia la parte conclusiva de la investigación. Aquí se aterriza la primera parte de la pregunta de investigación en cuanto a la construcción discursiva de un modelo de ocupación prehispánica del paisaje kárstico de Rio Claro y se sientan las bases para la evaluación de la importancia patrimonial de los sitios, sub-paisajes y en general del paisaje.

El undécimo capítulo contiene la evaluación patrimonial de los sitios identificados teniendo en cuenta su valor en los aspectos arqueológico, geológico, comunitario y paisajístico.

El capítulo 12 Presenta las propuestas de protección a partir de la pertinencia de los instrumentos legales y de las acciones comunitarias pertinentes. Sin embargo, no se detallan procesos de mercantilización del patrimonio, que deben ir asociados a los planes de manejo específico de cada sitio arkeokarsticos.

El capítulo 13 introduce una propuesta de un sistema de documentación para la creación de un atlas que permita hacer seguimiento y monitoreo a la conservación de los sitios arqueokársticos como categoría emergente, asociada al ejercicio desarrollado en esta tesis.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tema central de la presente investigación es la interpretación y gestión del Patrimonio Arqueológico del Paisaje Kárstico de la cuenca del río Claro que, como se verá adelante, conjuga valores patrimoniales asociados a lo arqueológico, lo geológico, lo ecosistémico y lo paisajístico, constituyendo un patrimonio mixto cuyas cualidades se articulan de manera sistémica en el paisaje.

En esta fracción del territorio se ha dado comienzo a una serie de investigaciones arqueológicas que han permitido documentar conjuntos de arte rupestre, petroglifos y pictografías, depósitos rituales y sitios de habitación asociados a cuevas, cavernas y abrigos (Arango, 2012; López y Bran, 2016; López, 2015; Gómez, 2018), que por su emplazamiento representan un alto valor científico para la reconstrucción de las formas pretéritas de apropiación social del espacio en un paisaje muy singular: el karst tropical. Además, la existencia de contextos arqueológicos en lugares con un alto valor geológico y ecológico ofrece posibilidades para el desarrollo de estrategias de conservación y pedagógicas del patrimonio.

Dado el valor económico del sustrato geológico y su disponibilidad para la producción de cales y cemento, se ha dado una concentración importante de actividad minera de mármol en terrenos concesionados en los que se han venido desarrollando montajes industriales a gran escala que se corresponden con la irrupción en el modelo de desarrollo capitalista de los actores minero-industriales y su idea de progreso, derivada de la aceleración de la historia, ocurrida en la modernidad, y bajo un modelo conceptual de occidente de un tiempo lineal y acumulativo (Koselleck, 1993). La supeditación del espacio

a las transformaciones derivadas de la instauración de modelos económicos extractivistas rompe con las ideas y el horizonte de expectativas de sectores comunitarios que sienten afectados sus intereses, los cuales están centrados en la vida tradicional campesina y/o de grupos conservacionistas y de quienes ven en el turismo la posibilidad de solventar sus economías.

En este sentido, la agenda de desarrollo del país ha puesto su interés en manejar el espacio desde dos perspectivas principales, pasando por encima de las consideraciones de los habitantes tradicionales de la región: en primer lugar, el agendamiento del territorio como emplazamiento de grandes proyectos minero-energéticos y, en segundo lugar, su valoración por la posibilidad de aportar estratégicamente a la recuperación ecológica de la cuenca del río Magdalena. En esta disyuntiva se explora la capacidad de plantear una propuesta para que la gestión del patrimonio arqueológico contribuya a la conservación de un patrimonio mixto que sea apropiado por las comunidades que por años han sido marginadas de las agendas de lo público, en un territorio que, precisamente por su marginalidad, es tierra fértil para el conflicto armado colombiano.

El problema de investigación se centra en que hasta ahora las iniciativas públicas para la conservación del ecosistema kárstico han sido ineficientes y que con el avance de su destrucción se ha desconocido y afectado el patrimonio arqueológico, geológico y ambiental que alberga. En esa perspectiva, interesa brindar elementos para la construcción de una semántica espacial que dote el espacio físico del paisaje kárstico con un significado patrimonial, sentando la base para que en los instrumentos de planificación territorial sea reconocido con el valor tangible de patrimonio y el intangible de la memoria colectiva, propiciando un giro interpretativo del espacio/recursos/naturaleza al paisaje kárstico al

paisaje patrimonial, que implica usos o prácticas no sólo utilitarias, sino también de apropiación simbólica y al empoderamiento político del paisaje.

Uno de los aspectos que incide en la dificultad para la protección de estos ecosistemas es el modelo de gestión de la legislación colombiana frente al patrimonio, en el cual no se contemplan procedimientos específicos para la gestión de sitios con patrimonio mixto. El patrimonio cultural y el natural se gestiona desde sistemas normativos poco articulados: Sistema Nacional de Patrimonio Cultural (Ley 397 de 1997) y Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ley 99 de 1993), lo que desvirtúa las posibilidades de investigación multidisciplinar y el establecimiento de figuras de planeación territorial regional con el propósito de que la riqueza ecológica y el patrimonio cultural tengan una función social y aporten al desarrollo de la región.

Lo clave en el problema es que la gestión del patrimonio se presenta de manera desarticulada en sus múltiples componentes. Las figuras de protección basadas en cimientos conceptuales débiles no permiten que se puedan relacionar categorías de patrimoniales entre lo natural y lo cultural. Particularmente, en este último los diferentes campos establecidos por la Ley 1185 de 2008 generan dificultades en la gestión de la protección por los límites entre las múltiples categorías gestionadas por diferentes organismos gubernamentales.

Un ejemplo tangible de la atomización en la gestión del patrimonio cultural es el otorgamiento, de manera exclusiva, de las competencias para el manejo de patrimonio arqueológico en el Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH-, una entidad pequeña, de bajo presupuesto y carente de una política nacional en la materia. Eso se presta

para que el patrimonio arqueológico sea instrumentalizado y simplemente tenido como un trámite en el proceso de licenciamiento ambiental para las mineras, centrando la gestión de sitios puntuales que serán impactados por obras de infraestructura o explotación. Llevando a que el paisaje kárstico desde lo arqueológico no se entienda como un conjunto ecosistémico mediado por interacciones antrópicas cuyas correlaciones deben ponerse en el centro de la discusión para la toma de decisiones en la construcción del modelo de desarrollo territorial.

Con las anteriores consideraciones se plantea, a manera de hipótesis que la producción y la divulgación de conocimiento científico es la base fundamental para diseñar y plantear acciones y estrategias de protección y conservación del patrimonio cultural. Particularmente en lo relacionado con el patrimonio arqueológico, la identificación y caracterización de formaciones kársticas con contenidos patrimoniales que sirven de sombrilla para proteger múltiples valores físicos, ecosistémicos y culturales.

### **Pregunta de Investigación**

Se asume que el concepto de paisaje es de índole contextual y obedece a una producción social a partir de la experiencia humana sobre la materialidad física. Es una categoría del espacio-tiempo producida, a partir de un arraigo cultural específico. En nuestro caso, y desde diferentes perspectivas el paisaje kárstico es el objeto de interés para la conservación y la gestión de sus valores patrimoniales.

Se indaga por el potencial arqueológico del paisaje kárstico y su relevancia, desde la arqueología del paisaje, para delimitar unidades de gestión y ordenamiento sostenible del territorio, asumiendo el paisaje arqueológico como categoría de análisis y objeto de

conservación. De esta manera se espera aportar a escenarios de diálogo para el ordenamiento del territorio donde la polifonía expresada en los diversos horizontes de expectativas tenga puntos de encuentro que permitan avanzar hacia una justicia ambiental en el contexto local.

Con esta premisa, es necesario formular una pregunta secundaria de orden arqueológico que ayude a dotar los contextos de un valor patrimonial. Para gestionar el valor patrimonial del paisaje es necesario identificar cuáles han sido y son los significados del paisaje kárstico a lo largo del tiempo, cuáles son los patrones de uso del espacio y cuáles son las formaciones espaciotemporales emergentes en los diferentes contextos sociales que interactúan y han interactuado en este espacio.

El paisaje kárstico de río Claro es entendido en su conjunto: el exokarst, el endokarst y su emplazamiento en una matriz más amplia, dotada de un sentido social. Sus manifestaciones arqueológicas están articuladas en una interacción milenaria con el ecosistema, la cual ha dotado el espacio de un sentido simbólico, que nos interesa entender en clave de las diferentes formas de producciones espaciales en el pasado, para efectos de dotar los lugares de nuevos significados y valores pertinentes para el presente.

### **3. OBJETIVOS**

El interés específico de este trabajo es plantear medidas de gestión patrimonial para el paisaje kárstico de la cuenca del río Claro, en este sentido se plantean los siguientes objetivos.

#### **3.1. Objetivo general**

Explorar la aplicación de una ruta metodológica para el reconocimiento, valoración y gestión del paisaje kárstico de Rio Claro – Oriente de Antioquia - como patrimonio, desde una perspectiva multidimensional, teniendo la arqueología del paisaje como eje central de actuación y el patrimonio arqueológico como elemento abarcador para la protección de los enclaves de mayor importancia en el paisaje.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Desarrollar una metodología, desde la arqueología del paisaje, para la identificación, delimitación y valoración del patrimonio cultural del paisaje kárstico de Rio Claro.
- Indagar sobre los usos y significados del paisaje kárstico de Rio Claro, a partir del registro arqueológico y de las actuales formas de uso del suelo.
- Proponer lineamientos para la gestión patrimonial del paisaje kárstico del río Claro, por medio de figuras de protección y lineamientos de manejo para la sostenibilidad del patrimonio a partir de la intervención multisectorial.
- Formular lineamientos para el desarrollo de un programa de arqueología pública en el ecosistema kárstico del Oriente de Antioquia.

## 4. CONTEXTO

Para dar contexto a la problemática se aborda el estado actual de tres aspectos: El paisaje kárstico del oriente antioqueño, las tensiones sobre el patrimonio y el territorio derivadas de la instauración de un modelo de desarrollo agresivo con las comunidades afectadas por el conflicto armado en un territorio cuyos valores patrimoniales se articulan en un paisaje único.

### 4.1. Contexto territorial: El Paisaje kárstico del Oriente Antioqueño

El ecosistema kárstico de la Cordillera Central de los Andes colombianos en el Oriente de Antioquia se desarrolla en un paisaje disolucional de mármoles y calizas de mayores dimensiones que se asocia a una extensa y variada formación de rocas metamórficas, conocida como Complejo Cajamarca, cuyo grupo calcáreo se compone de mármoles, skarns y neises con silicato de calcio (Feininger, Barrero y Castro, 1972). Esta formación ecológica se presenta de manera fragmentada y restringida a los sectores con presencia de calizas, especialmente mármoles de origen paleozoico (Pzn). La mayoría de los mármoles de la región están formados por 80% de calcita y el resto es cuarzo, grafito, feldespato, y mica; se observan también rocas carbonatadas muy impuras (arcillosas, limosas o arenosas)” (Moncada y otros, 1989:196).

Regionalmente los cuerpos de mármoles cubren *“un área aproximada de 130 km<sup>2</sup>, principalmente en el flanco oriental de la Cordillera Central, en el flanco occidental hay un afloramiento al sur del municipio de Santa Bárbara y algunos lentes menores a lo largo de la cuenca del río Arma. La mayor parte del cordón central se encuentra en tres bloques tectónicos: uno al oeste de la Falla Otú desde La Susana hasta el sur de la Falla Palestina*



*y los otros dos al oriente de esta falla desde su intersección con la Falla Otú, hacia el suroeste donde aparecen cubiertos por sedimentos de la Formación Mesa en el Valle del Magdalena y sobre el Río Samaná, aguas abajo de la desembocadura del Río Guatapé”* (González, 2001, pág. 58). Es decir, desde el norte del departamento del Tolíma, cruzando el departamento de Caldas hasta el nordeste de Antioquia, incluyendo pequeños afloramientos en el costado occidental de la cordillera central.

En el contexto regional del Oriente Antioqueño las calizas, asociadas a los sustratos litológicos de la Formación Cajamarca, representan únicamente un pequeño porcentaje del área territorial, distribuido en forma de lineal sobre las tres cuencas hidrográficas principales que vierten sus aguas al Magdalena por su margen occidental: río Samaná Sur, río Claro y río Samaná Norte. En el mapa la litología kárstica, es decir la presencia de mármoles del Paleozoico (PZm), se identifica como T-Mm.). La extensión del fenómeno kárstico no es homogénea. Se presenta de manera muy puntual en la cuenca del Samaná Sur, mientras se extiende de manera más representativa en las cuencas del Claro y el Samaná Norte.

El río Samaná Sur delimita región kárstica por el sur, nace en el páramo de San Félix y corre al oriente de la cordillera Central formando un cañón de gran profundidad sobre terrenos de rocas metamórficas, en el último tramo de su cuenca media, a la altura de la quebrada Mulatos en jurisdicción de Sonsón, presenta asociaciones de materiales calcáreos en su litología, allí se forma la Caverna El Palacio de los Perdidos. La cuenca del Samaná Norte delimita el karst de Oriente Antioqueño por el norte, tiene afloramientos de mármol en el corregimiento El Jordán del municipio de San Carlos, en El Prodigio, en la Quebrada La Arabia y en varios puntos del propio cauce del Río, como en el sitio Naríces.



**Foto 1.** Abrigo El Palacio de los Perdidos. LGLB-2015

En la cuenca del Río Claro, cuyas aguas nacen en los altos de la Osa y El Tigre, estribación importante de la cordillera Central que se desprende del páramo de Sonsón, es donde se manifiesta la parte central del fenómeno kárstico. Esta cuenca presenta importantes afloramientos de mármoles y cerros kársticos que forman un complejo sistema de cavernas y laberintos con valles intermedios confinados por los cordones de mármol por los que se vierten las aguas al río que corre por un imponente cañón, características más representativas de lo que ha sido llamado paisaje kárstico, determinado por condiciones específicas de un entorno geológico de sustrato marmóreo y ecosistémico dada la presencia de especies faunísticas y botánicas endémicas de los ambientes subterráneos..



**Foto 2.** Paisaje kárstico asociado al río Cocorná del Sur. Fuente: El Autor

Sin embargo, la implementación de estrategias de activación del patrimonio es apenas incipiente, en cambio, el avance de los proyectos minero-energéticos es dramático. Las particularidades de Rio Claro presentan un panorama complejo que permite focalizar nuestro problema de investigación concretamente en esta cuenca.

Complementariamente han surgido de múltiples procesos comunitarios de turismo de naturaleza y arqueológico, se resalta la iniciativa privada de la Reserva natural Rio Claro que ocupa una fracción importante de la cuenca media con una importante cobertura boscosa sobre el cañón del río y la presencia de varios de los sitios arqueológicos registrados. La sostenibilidad económica que brinda el turismo a la reserva Rio Claro como atractivo ha generado la mayor iniciativa de conservación en la zona.

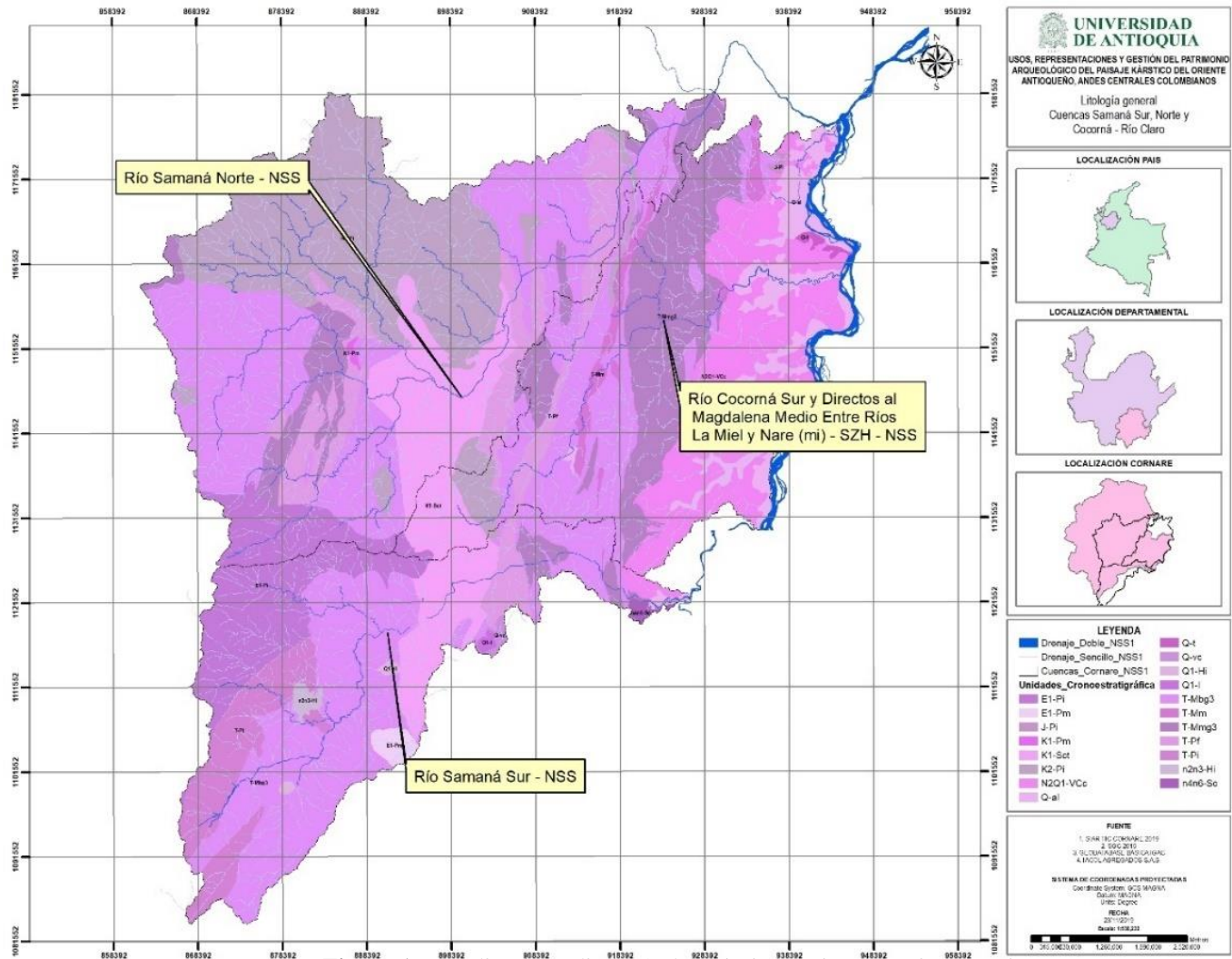


Figura 1. Localización y litología del paisaje kárstico del Oriente Antioqueño

## **4.2. Las Tensiones Territoriales en el Oriente Antioqueño**

En el Paisaje Kárstico convergen intereses distintos: Las comunidades, las empresas mineras, el gobierno, el sector turístico, las entidades ambientales. Este espacio social encierra tensiones debido a la convergencia de diferentes horizontes de expectativas de sus actores. La tensión semántica del espacio proveniente de la polisemia misma de las formaciones espaciotemporales. Koselleck (1993) lo plantea, como los sueños y los anhelos de futuro de un grupo en particular sobre su tiempo futuro a partir de un espacio de experiencia.

Los gobiernos recientes como representantes del estado, desde el ordenamiento territorial plantean que el mármol es un recurso minero de alta importancia y que su explotación contribuye al progreso y aporta de manera directa en el PIB nacional. La creación de una Zona Franca Industrial en el Municipio de Sonsón, sobre la autopista Medellín – Bogotá a la altura de Río Claro en el año 2016 (Dinero, 2016), consolida el cambio de vocación territorial y allana el terreno para el establecimiento y desarrollo continuado grandes plantas industriales de explotación de cales.

La producción de cemento en Colombia se considera un mercado concentrado, con un modelo de integración vertical, en manos de capitales multinacionales de gran poder económico (Latorre, 2008). Las empresas cementeras tienen dos de sus once plantas asentadas en la zona de estudio, donde también se puso en marcha un nuevo megaproyecto con capital europeo, constantemente surgen productoras de cales a gran escala. En consecuencia, un alto porcentaje de la producción nacional de cemento y materiales carbonatados se asentará en la región.

Al norte del ecosistema kárstico la mayor amenaza que se cierne para el patrimonio está relacionada con la proyección de proyectos hidroeléctricos. El proyecto Porvenir II

tiene planeado embalsar el río Samaná con la construcción de una presa de 183 metros en el sitio Tambores, produciendo un espejo de agua de 22 kilómetros de longitud justamente en una de las zonas kársticas, tapando miles de hectáreas de bosques nativos. Aguas abajo se tiene planeado el Proyecto Palaguas cuya construcción significaría la alteración de los flujos ecológicos del río Samaná y que afectarían definitivamente la subienda de pescado en una de las cuencas que mayores aportes de aguas frescas le hace al Magdalena.

La perspectiva de desarrollo planteada por el estado no es unánime. Por un lado, la masiva entrega de títulos mineros en toda la zona kárstica y el licenciamiento de los proyectos hidroeléctricos evidencia que los instrumentos de planificación territorial se han puesto al servicio de las acciones propias de la dinámica extractivista. Por otro, las autoridades ambientales, dada la importancia ecosistémica del paisaje kárstico se han dado a desarrollar la declaratoria de una figura de protección denominada Distrito Regional de Manejo Integrado Mármol y Pantágoras (en adelante DRMI), establecida en el año 2019.

Este horizonte de expectativa de lógica neoliberal desconoce el espacio de experiencia previo, que formó un paisaje desde la lógica de la vida campesina y de las anteriores, incluida la indígena. Así, los referentes históricos de un territorio y su patrimonio quedan supeditados a un discurso en el cual la linealidad del tiempo ubica las prácticas sociales de las comunidades tradicionales en el estado de lo atrasado, lo viejo; en contraposición a la idea de progreso, en la cual el territorio debe transformarse con los grandes proyectos extractivistas. La idea lineal del tiempo oculta los ciclos temporales y los usos del espacio concebidos desde lógicas de las sociedades nativas y de la vida de los campesinos actuales generando las tensiones territoriales que derivan en la resistencia y la impugnación al ordenamiento territorial, ejercida por comunidades y conservacionistas.

Desde la perspectiva de la justicia ambiental y social Harvey (1996) plantea que:

*“Las utilizaciones y definiciones del espacio son igualmente un terreno de enfrentamiento entre ecologistas y economistas. Los primeros tienden a operar con una concepción mucho más amplia del dominio espacial de la acción social, señalando los efectos indirectos de las actividades locales sobre los modelos de uso que afectan al calentamiento global, a la formación de lluvia ácida y al expolio del conjunto de los recursos. Semejante concepción espacial entra en conflicto con las decisiones que se toman con el objetivo de maximizar la renta de la misma en un lugar determinado sobre un horizonte temporal establecido por el precio de la tierra”* (Harvey, 1996, pág. 298).

A la naturaleza, el paisaje, el espacio, se le atribuye un valor monetario, esto condiciona una visión del mundo en la que el ecosistema se considera como una «externalidad», que se internaliza en la acción humana mediante una estructura de valores (Harvey, 1996). En esta perspectiva, el territorio y sus rasgos pierden las posibilidades de convertirse en un activo para la memoria, en patrimonio.

Las expresiones de la impugnación de las bases sociales al modelo extractivista aparecen en todo el territorio colombiano. Las consultas populares han permitido que las comunidades locales se pronuncien, con amplios márgenes de consenso en contra del establecimiento de grandes proyectos “de interés nacional”. Por ejemplo, las consultas populares en contra de proyectos mineros en el Tolima y Antioquia, donde los pobladores se pronunciaron negativamente.

En el Oriente Antioqueño los principales movimientos de impugnación se han dado en oposición a las centrales energéticas de la cuenca del Samaná Norte concretado acciones

legales en contra de la construcción del proyecto hidroeléctrico Porvenir II, que ocupará cientos de hectáreas de bosques nativos con su espejo de agua y construirá una planta para producir su propio cemento con los mármoles del ecosistema kárstico. En cuanto a las mineras ya establecidas hay voces de inconformismo, pero no se ha gestado un movimiento sistemático de oposición, los pobladores locales, especialmente los nuevos pobladores que viven a los costados de la autopista Medellín – Bogotá, ven en la minería una oportunidad de empleo formal y de mejorar sus condiciones de vida. Las acciones de la comunidad frente a las explotaciones mineras se han centrado en el interés de la preservación de sitios de reconocimiento comunitario y que tienen connotaciones especiales asociadas a la recreación y el turismo. .

La lucha de las organizaciones locales ha dado lugar a la emergencia de un discurso que reivindica el territorio como un patrimonio comunitario que no debe ser expoliado por capitales externos que finalmente destruyen los sitios lúdicos, de subsistencia, lugares de memoria, servidumbres ancestrales, y la misma red de relaciones sociales establecidas en una comunidad. Esta visión del territorio como un patrimonio común, entendido como un conjunto de elementos territoriales y manifestaciones sociales de interés para muchos de los miembros de la comunidad se puede entender como una agenda de lucha por el bien común, por el patrimonio de la comunidad. La agenda de reivindicaciones consolidada por la organización MOVETE, que incide en los municipios de la cuenca de Rio Claro, incluye: la defensa del agua, de los modelos de vida campesina, la tenencia tradicional de la tierra, la conservación de la estructura del paisaje, la defensa por los sitios lúdicos, turísticos y el patrimonio arqueológico. En tal sentido, las comunidades parten de una visión de territorio estructurado como unidad que da sustento a un ciclo vital, en contraposición de una



estructura jurídica que gestiona el patrimonio de manera atomizada o en campos y dónde la gestión del patrimonio medio ambiental y cultural dependen de instancias separadas.

Algunas acciones concretas de las de la comunidad ya presentan resultados, en el cañón del río Claro goza de un gran reconocimiento de su importancia gracias al ejercicio de conservación y educación realizado durante cuatro décadas por la Reserva Natural Río Claro. Por su parte en el corregimiento de La Danta, municipio de Sonsón, se pactó la exclusión de 14 hectáreas de los polígonos de explotación minera tradicionales para proteger el sistema de cavernas local y en el corregimiento El Prodigio, municipio de San Luis, las comunidades han llegado a acuerdos con los mineros para excluir de los planes de explotación algunos lugares de riqueza natural y sitios con arte rupestre.

Sin embargo, ni las autoridades locales ni las ambientales han podido desarrollar figuras de protección definitivas que blinden los sitios endokársticos y de valor patrimonial frente a las amenazas de la minería y el turismo desorganizado y se columbra que el trabajo con las comunidades bajo unos determinantes jurídicos específicos que protejan las cuevas son el camino más viable para la conservación.



**Foto 3.** Explotación minera y planta industrial de producción de cemento en la cuenca media del río Claro.

Fuente: LGLB, 2020



**Foto 4.** Realización del Samaná Fest en el municipio de San Francisco Antioquia Foto: Movimiento

Salvemos el Samaná, 2019

## **5. ANTECEDENTES**

Los antecedentes se abordan desde tres perspectivas: En la primera se aborda un contexto general de la arqueología desde Paisajes kársticos en América. En la segunda trata de las experiencias nacionales de investigación arqueológica en cuevas y un contexto de la investigación arqueológica local en la cuenca del río Claro. En la tercera, se trata de dar cuenta de las iniciativas de gestión patrimonial que se han dado en el ámbito local. Finalmente se complementa con el repaso de algunas experiencias de gestión de paisajes arqueológicos y conjuntos rupestres.

### **5.1. Arqueología en Paisajes Kársticos**

Para el estudio de las cavernas arqueológicas de las Américas uno de los antecedentes fundamentales fue el trabajo realizado por Erick J. Thompson en las cuevas del área Maya, publicado en 1959 y traducido al castellano por Juan Luis Bonor y Carolina Martínez. Aunque existen trabajos sobre cuevas arqueológicas en México y Perú desde el siglo XIX, el trabajo de Thompson se resalta por plantear las primeras interpretaciones e hipótesis sobre el uso y significado de las cuevas a partir de un estudio sistemático, documentado desde el campo arqueológico y etnohistórico, que demostró que la utilización de las cuevas por los Mayas tenía fines religiosos y usos rituales, en menor medida de habitación (Thompson, 1959).

Las investigaciones clásicas y contemporáneas en cavernas arqueológicas siguen demostrando que en las cosmogonías americanas las cavidades subterráneas están asociadas a representación de sitios de origen reconocidos por las tradiciones orales y etnohistóricas que narran como el primer humano o los primeros animales surgieron del inframundo a

través de las cuevas. En otros grupos las cavidades se referencian como puntos de entrada y salida del inframundo, y como lugares para el ritual. Hay suficiente evidencia en el estudio de Thompson para entender que las cavidades subterráneas obedecen a lugares sagrados para las comunidades asentadas en el área Maya a partir del periodo clásico. Brady y Bonor señalan la existencia de una geografía sagrada cuya disposición del espacio está dada por las ideas de organización del cosmos y cuya expresión se materializa en el uso y función que se da y atribuye a lugares geográficos específicos, en sintonía de las cosmogonías de los grupos, en esta perspectiva son claves los fenómenos físicos y bióticos del paisaje como las cuevas, cavernas, abrigos, picos, cañones, rutas (Brady y Bonor, 1993).

En latitudes andinas el estudio de cuevas y cavernas también ha demostrado el carácter sagrado de las formaciones subterráneas. En la Ceja de Selva de la Amazonía Peruana, los habitantes prehispánicos de la provincia de Chachapoyas se establecieron sobre un territorio con grandes fracciones kársticas, ricas en acantilados, cuevas, cavernas y abrigos rocosos que se integraron a una geografía sagrada. Una de las características de los chachapoyas es el patrón funerario utilizado para la elite religiosa de la sociedad en mausoleos y sarcófagos ubicados en precipicios y cuevas adecuadas para tal fin (Brachetti-Tschohl, 2013). Las cuevas documentadas en la región contienen pagamentos, algunos enterramientos y arte rupestre, en todo caso, evidencias de actividades rituales, no de actividades habitacionales.



**Foto 5.** Mausoleo y sarcófagos de Karajía. Chachapoyas – Perú. (LGLB, 2018)

En Colombia, en la década de 1970 Gonzalo Correal realizó una exploración arqueológica a lo largo del valle del río Magdalena con el ánimo de confirmar si éste fue una ruta de poblamiento temprano del norte de Suramérica hacia el interior del continente y las tierras altas andinas. El estudio documentó la presencia de artefactos líticos en el sistema kárstico del río Alicante en la formación conocida como la Cueva de los Liberales, con la presencia de implementos realizados en chert, también documentó la presencia de cerámica en otros contextos kársticos. (Correal, 1977). En la década del año 2000 se realizaron nuevas investigaciones en el karst del Magdalena Medio Antioqueño con la documentación de conjuntos rupestres, enterramientos y la datación de un conjunto cerámico muy temprano, de 6.000 años de antigüedad (Pino y Forero, 2002).

En el flanco occidental de la Cordillera Central, también en el departamento de Antioquia, la litología es completamente distinta y priman los procesos ígneos y metamórficos sin la presencia de mantos representativos de rocas calizas. Sin embargo, por

efectos del diaclasamiento y de los movimientos estructurales y en masa se presentan pequeñas cuevas y organales. En los municipios de Venecia y Titiribí se han documentado conjuntos arqueológicos en aquellas oquedades, al parecer consistentes en pagamentos de cerámica que fue quebrada durante su depositación. Los depósitos de los organales de Titiribí se han datado con una secuencia que va desde el año  $180 \pm 100$  d.C., el año  $640 \pm 240$  d.C. y finaliza en  $1500 \pm 100$  d.C. (Botero, 2000). Los materiales de las “Cuevas de Santa Catalina”, en Venecia, tienen una datación de  $520 \pm 150$  (Aristizabal, 2002). Por lo que traslapada en parte con la de la fecha más temprana del reporte de Botero mostrando un uso simultaneo de espacios subterráneos a ambos flancos de la cordillera, en ellos la cerámica predominante corresponde cuencos, a los cuales Aristizabal les atribuye una función ritual dentro de los conjuntos cerámicos de la región.

En las formaciones de calizas de la Cordillera Oriental colombiana se han realizado importantes hallazgos de conjuntos rupestres asociados a cuevas y abrigos rocosos. La mayoría de contextos referenciados corresponden a enterramientos con copiosas ofrendas entre las que se destacan textiles y piezas de cerámica, por las condiciones medioambientales y microclimáticas que se dan en estos espacios, en la cordillera Oriental, se han conservado algunos cuerpos momificados, de los cuales se conservan muestras en los museos metropolitanos. En general, los hallazgos arqueológicos de cuevas y abrigos de Santander se han clasificado como funerarios o rituales (Cifuentes, 1989).

Las exploraciones de abrigos rocosos en el altiplano cundiboyacense permitieron documentar los sitios de habitación de los primeros pobladores de la sabana, con una secuencia de ocupación entre los 12.400 AP y 5.000 AP. Abriendo camino, en Colombia, a problemática de mucha relevancia continental. Grupos alfareros dieron un uso muy

diferente de dichos espacios, cambiando su ocupación como sitios de habitación por un uso ritual representado por la presencia de enterramientos (Correal, 1990).

En la cuenca media del río Magdalena, y en particular en Rio Claro, una asociación que cobra relevancia para la investigación es la relación entre cueva y arte rupestre. Todos los sitios con arte rupestre en Rio Claro, reportados hasta ahora, están asociados a formaciones subterráneas, lo que implica que tanto los valores patrimoniales asociados a cada espacio kárstico y su fragilidad pueden ser mayores (López, Arias y Henao, 2017).

Un proceso análogo se puede ver en los tepuyes orientales de la Amazonía Colombiana, extensos conjuntos rupestres que se han relacionado con actividades rituales en una geografía sagrada, con procesos de ocupación de larga tradición, desde pobladores tempranos, hasta comunidades indígenas actuales. (Castaño-Uribe, 2019).

## **5.2. Arqueología en Rio Claro**

Los antecedentes puntuales y específicos de esta investigación son cuatro inventarios y un proyecto de documentación de patrimonio arqueológico, realizados con financiación pública y de cooperación internacional, gestionados por iniciativas comunitarias y académicas en la cuenca de rio Claro (Arango, 2012; López y Bran, 2016; López, Arias, y Henao, 2017; Gómez, 2018; Fundacion Amazonas, 2020). En ellos, se documentaron ocupaciones humanas que se ubican desde el periodo temprano hasta el periodo tardío, con conjuntos de interés en los corregimientos La Danta y Jerusalén, de Sonsón y El Prodigio en San Luis, en un total de 21 sitios arqueológicos asociados a formaciones intrakarsaticas,



los sitios con mayores evidencias han sido documentados y dos de ellos han sido datados (López y Bran, 2016 y López, Arias y Henao, 2017).

Antes de las investigaciones auspiciadas por fondos públicos en la cuenca del Río Claro, sólo se había desarrollado un interés muy incipiente por el conocimiento arqueológico de la región y el estudio de la ocupación humana en las formaciones kársticas. En tal sentido el reconocimiento de las cavernas de la cuenca del río Alicante, localizadas en los municipios de Maceo y Puerto Berrío, en extremo norte de la formación de mármoles del Magdalena Medio Antioqueño, son un trabajo pionero (Pino y Forero, 2002). Allí se documentó una prolongada ocupación humana desde el Holoceno medio hasta el primer milenio d.C. Según los autores, la amplitud de las galerías de acceso a las cavernas permitió asentamientos humanos prolongados, entre las que se destacan ocupaciones tempranas asociadas a la cerámica más antigua datada en el Magdalena Medio, para este fenómeno se plantea una estrecha relación con los ecosistemas fluviales (Pino y Forero, 2002.)

Mientras tanto, en el contexto regional del Magdalena Medio se habían desarrollado investigaciones desde hace varias décadas generando hipótesis y problemáticas de investigación de la arqueología regional, que han ido en dos vías. Por un lado, se destaca la problemática de plantear el Magdalena Medio como uno de los corredores de poblamiento temprano de Suramérica, ya que el valle del río Magdalena se ha planteado como uno de los corredores idóneos de acceso de los primeros grupos humanos al interior del continente (López, 1999). Complementariamente, se ha indagado sobre el proceso de cambio e interacción social entre las sociedades representadas por los grupos cerámicos del primer horizonte alfarero en contraste con los grupos representados por el segundo horizonte alfarero, representados por sendos horizontes cerámicos que muestran drásticos cambios



tecnológicos y tipológicos, la explicación de dicho fenómeno a nivel social ha sido otro tema de gran interés en la arqueología de la región (Piazzini, 1999).

En 1999 se hace el primer reporte que llama la atención sobre la presencia de ocupaciones arqueológicas en las formaciones kársticas y el alto potencial patrimonial que posee la caverna La Gruta (López, 2003). De igual forma se había visitado y documentado un sitio arqueológico en la parte alta del cañón del Río Claro en la cual pude observar que las pequeñas cuevas de difícil acceso fueron sitios con contenido de material arqueológico y que despertaron un interés investigativo que hoy da como resultado la presente investigación. Una segunda visita a la caverna La Gruta, durante un diagnóstico realizado bajo la dirección del geólogo Fernando Montoya con el fin de realizar una propuesta de conservación y uso sostenible, permitió identificar las primeras muestras de arte rupestre en el tercer nivel de la caverna y los depósitos de materiales arqueológicos (Montoya, 2005). Este geólogo también documento presencia de material cultural en la caverna El Caimán.

La presencia minera en la región ha permitido un incipiente desarrollo de la arqueología preventiva. En el año 2010 se realizó una prospección arqueológica para do títulos mineros que cubrió el sector central del corredor kárstico de la Danta en el muestreo, representativo de 6 Km<sup>2</sup> no se presentaron evidencias arqueológicas en la zona de explotación minera, pero se documentó la presencia de arte rupestre en la caverna la Gruta, (Aristizabal y López, 2011). Posteriormente se han desarrollado otros trabajos de arqueología preventiva asociados a la minería de calizas, sin la obtención de resultados significativos. En Sonsón Título minero 4413 (Mora, 2017), Título Minero 5552 (Zapata, 2017), Título minero 2806 (Agudelo, 2018), Título minero 4952 (López L., 2019), Título Minero Rio Claro No. 4405 (Rodríguez, 2019), Título 4405 (Rodríguez, 2019); en Puerto

Triunfo Licencia Minera L5391005 (Escobar, 2019); San Luis: Proyecto Mina La Peña (Zarama, 2017). En por lo menos una decena de proyectos de arqueología preventiva la identificación de contenidos arqueológicos al interior del karst es mínima, lo que sugiere que las ocupaciones humanas sobre el paisaje kárstico están asociadas a la presencia de las formaciones subterráneas y que no es accidental la presencia de arte rupestre y material arqueológico sólo en determinados sectores, obedeciendo a una construcción cultural del paisaje.

Las investigaciones básicas realizadas en la región son las que brindan un mejor contexto y conocimiento del patrimonio arqueológico. En El Prodigio, en el Municipio de San Luis, se realizó un primer inventario de patrimonio arqueológico, en esta investigación se documentó la presencia de arte rupestre representada en petroglifos y pictografías de color negro. Aun cuando los sitios de muestreo presentaron severas perturbaciones por efectos de la minería ilegal y la gvaquería, los trabajos arqueológicos permitieron recuperar evidencias arqueológicas asociadas a ocupaciones tempranas y alfareros tardíos (Arango, 2012). En el año 2015 se dio inicio a los inventarios de patrimonio en jurisdicción del municipio de Sonsón con subsecuentes fases en 2017 y 2018 logrando un panorama muy amplio de los conjuntos arqueológicos del ecosistema kárstico de la cuenca del río Claro (López y Bran, 2016; López, 2003).

### **5.3. La Gestión Local del Patrimonio Cultural**

El problema abordado tiene que ver con dos aspectos que se relacionan: La gestión del Patrimonio Arqueológico y su aporte al ordenamiento territorial, teniendo como eje conceptual la interpretación del ecosistema kárstico como un paisaje arqueológico, en un

contexto de tensiones territoriales, que se expresan en las formas drásticas de intervención del territorio en un escenario cuyas determinantes jurídicas y de gestión no pueden evitar las drásticas afectaciones al patrimonio cultural y ambiental de la región.

El significado de patrimonial conferido a un objeto, un lugar o una tradición se basa en el valor de extraordinario que le otorga una comunidad, un sector de ella, una administración, o un grupo de expertos; puede existir algún consenso para que así lo sea. En algunos casos este consenso se materializa en un mecanismo legal para su conservación, esto no exime el patrimonio de ser foco de tensiones entre distintos sectores de la comunidad que lo pueden valorar de forma distinta. Partiremos recogiendo algunos antecedentes sobre las percepciones y la gestión de las comunidades del oriente de Antioquia en torno al patrimonio arqueológico.

Hoy en día, en la perspectiva de las comunidades del Oriente de Antioquia, el Patrimonio Cultural, especialmente refiriéndose a sitios lúdicos y de memoria, es una herencia con valores de uso comunitario suficientes para conservarlo, admirarlo y pretender mantener un uso colectivo, brindándole un compromiso de conservación. Ha sido bandera de lucha en las reivindicaciones territoriales de los sectores comunitarios en las cuales se pretenden implantar proyectos de desarrollo. La incorporación de una noción abarcadora del patrimonio ha hecho que las agendas reivindicatorias sean más amplias.

En el patrimonio arqueológico las comunidades han encontrado otra raíz para configurar los valores del territorio, pero esta apropiación va en varios sentidos que coexisten: la incorporación de los discursos sobre el pasado en las historias locales, la práctica de la gaaquería o saqueo de sitios arqueológicos, la creación de escenarios para la

gestión cultural local, la complementación de los discursos políticos en las luchas territoriales.

En el caso de Sonsón, la historia oficial escrita por los historiadores locales adscritos a las elites locales en instituciones como la Sociedad de Mejoras Publicas, el Centro de Historia o las publicaciones parroquiales, ubican lo indígena como algo lejano, exótico y ajeno a los pobladores actuales, descendientes de los colonos antioqueños de los siglos XIX y XX. Sonsón es el municipio más antiguo de la cuenca y es particularmente rico en producción sobre la historia local, solo unos párrafos se han escrito sobre el pasado indígena, en su mayoría situaciones anecdóticas, pintorescas o relacionadas con la búsqueda de tesoros, muchas veces recogidas de la tradición popular:

*“vio como una puerta grande y se asomó por una rendija por que oyó ruidos y alcanzó a divisar una gente reunida, con vestidos largos y que se colgaban como unos como capas rojas y azules, y conversaban y caminaban de un lado a otro y le hacían reverencias a un rey que estaba en la mitad. A ella le pareció que tramaban algo, pero se dio cuenta que estaban en una ceremonia muy bonita y conversaban una y otra vez y le hacían más venias al rey...*

*Más tarde le comentaron algunas personas que en ciertas noches de la luna creciente, habitantes de la comarca habían visto lo mismo y que ese rey era el mismísimo cacique Maitamá que había habitado estas tierras y se había quedado vagando por los lados del arma y en sus lomas de Maitamá, como cuidando los tesoros que había enterrado que eran muchos y muy ricos” (Ramos, 1988)*

En general, hasta comienzos de la década de 1990, los objetos y sitios arqueológicos no se asumían como patrimonio para los discursos oficiales enunciados por historiadores

locales y las iniciativas culturales de los municipios del sur de Antioquia, no así el patrimonio arquitectónico, del cual se emprendieron iniciativas de protección desde la década de 1960 y las colecciones de bienes muebles de los siglos XIX y XX, que por su asociación con el discurso de la gesta fundadora de pueblos de la “cultura paisa” se establecieron en colecciones que llevaron a la fundación del museo La Casa de los Abuelos (1956).

La incidencia de las nuevas políticas culturales para Colombia, que se empiezan a configurar desde la proclamación de la Constitución Política de 1991, y el retorno al territorio de nuevas generaciones de profesionales dan pie a la circulación de nuevos discursos en los que hay un interés y una nueva mirada sobre el pasado indígena de la región. Las prácticas de arqueología realizadas por estudiantes de antropología de la Universidad de Antioquia y la iniciativa de allí surgida por gestores locales permitieron crear la Sala Arqueológica Sonsón, un museo local, ubicado en las instalaciones del museo costumbrista, lo que ha permitido difundir conocimiento y otras formas de entender los objetos patrimoniales a gran parte de la población, haciendo hincapié en la profundidad temporal de la ocupación humana en el municipio (López, 2003).

La Sala Arqueológica cuenta con una importante colección de objetos de todos los corregimientos del municipio, guion museológico y museográfico y buenas condiciones de exhibición de las piezas. En el 2019 se conmemoraron los 20 años de su creación con la realización de un programa educativo para los chicos de las instituciones educativas del municipio, la publicación de un catálogo. El aporte clave de esta propuesta museal es la incorporación de nuevos discursos sobre el patrimonio en la enseñanza de historia local a

partir de las cátedras locales, las actividades educativas del sector cultural y la apropiación del patrimonio en las comunidades locales (Lopez, 2019).



**Foto 6.** Exposición permanente en la sala Arqueológica Sonsón. Fuente: Elaboración Propia

La presencia de la entidad museal ha contribuido a la consolidación del discurso sobre la necesaria toma de acciones para la protección del patrimonio arqueológico en la localidad, desde el museo se promovió la creación de una segunda sala en el corregimiento de San Miguel, a orillas del río La Miel. Allí se trabajó con la comunidad para la realización de talleres que permitieron identificar los hitos de la memoria y la identidad de la comunidad, construyendo un guion en el que aparecieron cuatro temas asociados a la noción de patrimonio: los sitios y objetos arqueológicos, la pesca y la minería, todos los temas con el río como articulador (López, 2015).



**Foto 7.** Museo Pantágoras, Corregimiento de San Miguel. Fuente: El Autor, 2019

Las entidades permanentes y abiertas al público consolidan procesos de permanencia de los discursos en el territorio y las administraciones municipales no han sido ajenas a la iniciativa de gestión permitiendo que se haya consolidados una Red de Museos local en el municipio que se ha enfocado en hacer de los pobladores locales el público principal de sus acciones, ofreciendo talleres y recorridos educativos a toda la población estudiantil del municipio por seis museos de diversas temáticas.

Durante las fases de investigación arqueológica realizadas en Rio Claro se desarrollaron acciones de puesta en valor del patrimonio arqueológico y reuniones con los diferentes actores sociales para indagar sobre la valoración y el conocimiento del patrimonio. Con los materiales obtenidos se organizó una exposición itinerante para la Red de Museos de Sonsón, que finalmente será destinada a la Casa de la Cultura del Corregimiento de La Danta. La intención es generar capacidad instalada en el territorio para la creación de un espacio museal en La Danta, hasta ahora la comunidad ha comenzado la creación de una colección de objetos asociados al territorio; colección de

rocas, minerales, espeleotemas, fósiles, algunas piezas arqueológica e históricas, la colección reposa en manos de Don Augusto, un líder comunitario que se ha interesado en promover el proyecto y que goza de la confianza de sus coterráneos para ser el salvaguarda de los objetos de la memoria.



**Foto 8.** Exposición Arqueología en el Paisaje kárstico. Organizada por la Red de Museos de Sonsón. Fuente: El Autor, 2018.

Para el caso del Municipio de San Luis, no existe una tradición de publicaciones sobre la historia local. Allí, el tema de los recursos naturales ha sido más relevantes. Desde la década de 1980 se crearon organizaciones entorno a la defensa del medio ambiente, de esta sensibilidad sobre el entorno derivaría el interés por el patrimonio arqueológico del líder ambiental del corregimiento El Prodigio, Arnulfo Berrío, quien en un recorrido de reconocimiento botánico encontró sobre la pared de un abrigo rocoso un petroglifo que fue reportado al ICANH, el Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia y a investigadores de la Universidad de Antioquia, gestionando la realización del primer inventario de patrimonio arqueológico en la zona.



También, la comunidad, recibió el acompañamiento para la creación de grupos de Vigías del Patrimonio adscritos al programa nacional, liderado por el Ministerio de Cultura con apoyo de la institucionalidad departamental, el proyecto del grupo de vigías de San Luis siempre ha estado ligado al conocimiento el patrimonio arqueológico, logrando consolidar un grupo de ciudadanos sensibilizados y activos con la protección del patrimonio, otros grupos de interés han apropiado el discurso de la ciudadanía activa en torno al patrimonio, mediante la creación del grupo de Vigías del Rio Dormilón, cuya agenda se centra principalmente en ofrecer alternativas para la defensa de los ríos frente a la amenaza de las microcentrales eléctricas.

Desde la institucionalidad municipal, la presencia de sitios arqueológicos ha sido incluida en las guías turísticas locales y se ha dado un apoyo al desarrollo de investigaciones arqueológicas, la Universidad de Antioquia ha dinamizado los procesos de apropiación social del patrimonio. En 201 Uno de los aspectos que incide en la dificultad para la protección de estos ecosistemas es el modelo de gestión de la legislación colombiana frente al patrimonio, en el cual no se contemplan procedimientos específicos para la gestión de sitios con patrimonio mixto. El patrimonio cultural y el natural se gestiona desde sistemas normativos poco articulados: Sistema Nacional de Patrimonio Cultural (Ley 397 de 1997) y Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ley 99 de 1993), lo que desvirtúa las posibilidades de investigación multidisciplinar y el establecimiento de figuras de planeación territorial regional con el propósito de que la riqueza ecológica y el patrimonio cultural tengan una función social y aporten al desarrollo de la región.

Lo clave en el problema es que la gestión del patrimonio se presenta de manera desarticulada en sus múltiples componentes. Las figuras de protección basadas en cimientos

conceptuales débiles no permiten que se puedan relacionar categorías de patrimoniales entre lo natural y lo cultural. Particularmente, en este último los diferentes campos establecidos por la Ley 1185 de 2008 generan dificultades en la gestión de la protección por los límites entre las múltiples categorías gestionadas por diferentes organismos gubernamentales.

Un ejemplo tangible de la atomización en la gestión del patrimonio cultural es el otorgamiento, de manera exclusiva, de las competencias para el manejo de patrimonio arqueológico en el Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH-, una entidad pequeña, de bajo presupuesto y carente de una política nacional en la materia. Eso se presta para que el patrimonio arqueológico sea instrumentalizado y simplemente tenido como un trámite en el proceso de licenciamiento ambiental para las mineras, centrando la gestión de sitios puntuales que serán impactados por obras de infraestructura o explotación. Llevando a que el paisaje kárstico desde lo arqueológico no se entienda como un conjunto ecosistémico mediado por interacciones antrópicas cuyas correlaciones deben ponerse en el centro de la discusión para la toma de decisiones en la construcción del modelo de desarrollo territorial.<sup>8</sup>, con el acompañamiento del Departamento de Antropología, se da una segunda temporada de campo en San Luis que deja como resultados una exposición arqueológica permanente en un inmueble a cargo de la Unidad Nacional de Víctimas y que hoy se viene convirtiendo en un espacio cultural y comunitario para el corregimiento (Gómez, 2018). La articulación entre la comunidad y el grupo de Patrimonio Geológico de la Universidad Nacional permitió la conceptualización de una ruta geoarqueológica con el objetivo de promover el uso sostenible de los lugares patrimoniales (Rendón, 2020).



**Foto 9.** Ruta Geoarqueológica. Medición realizada por agentes comunitarios. Foto: LGLB, 2018.

#### **5.4. Gestión del Paisaje Arqueológico y del Patrimonio Rupestre**

La categoría central acá propuesta para la gestión patrimonial es paisaje arqueológico, la cual tiene un recorrido y experiencias que son antecedentes básicos para soportar el desarrollo de la propuesta final de intervención en el karst. Además, una de características específicas de la región abordada es la presencia de arte rupestre interesan antecedentes puntuales en tal sentido.

##### **5.4.1. El Caso del Paisaje Arqueológico de Galicia**

En Galicia se ha venido desarrollando desde hace algunos años una línea de investigación que encaja, en sus planteamientos, desarrollos y resultados dentro de la estrategia de trabajo de la Arqueología del Paisaje. El objetivo de esta línea de investigación es estudiar los restos arqueológicos en función de las coordenadas espaciales en las que ha transcurrido la acción humana, como el caso del Proyecto Bocelo-Frurelos, desarrollado en los Concellos de Toques, en el cual se planteaba como objetivo estudiar

arqueológicamente la configuración de los diferentes paisajes prehistóricos e históricos que se han sucedido en Galicia (Criado y González, 1994).

Según estos autores, para el área arqueológica del Concello de Toques se planificaron una serie de acciones con actividades a corto, medio y largo plazo las cuales cubrieron desde la realización de una pequeña exposición informativa sobre la zona, la edición de folletos divulgativos, la definición de rutas e itinerarios de visita y la señalización de estos itinerarios y de los yacimientos; hasta las acciones de adecuación y limpieza en yacimientos, de recuperación de caminos antiguos y áreas especiales y la consolidación de los monumentos especialmente aislados. Así pues, se evidencia que todas estas acciones generan instrumentos y ofrecen claves que ayudan al observador-visitante en esa experiencia personal de penetración del espacio ecoarqueológico. De este modo, fundamentando en este planteamiento el diseño de las labores de recuperación del patrimonio arqueológico y de programas o alternativas de puesta en valor del mismo, se puede actuar sobre yacimientos o grupos de yacimientos concretos y recuperar zonas concretas y completas, en las que se conjuguen y armonicen elementos arqueológicos, históricos, ambientales y paisajísticos (Criado y González, 1994).

#### **5.4.1. Un caso de Gestión Rupestre en Suramérica**

La Cueva de Las Manos se ubica en el cañadón del río Pinturas, en el noroeste de Santa Cruz, a 180 km de la localidad de Perito Moreno y se ha afianzado como uno de los sitios con manifestaciones artísticas más tempranas de América Latina, de gran importancia estilística, variedad y diversidad de motivos, elementos que explican su lugar destacado como referente patrimonial de la región. Su importancia como sitio, incrementa su valor

turístico y demanda el desarrollo de planes de manejo orientados a su mantenimiento (Berisso, 2017).

Desde 1995, el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano inicia una serie de actividades destinadas a la preservación de sitios con arte rupestre argentinos, dándole la máxima prioridad al sitio Cueva de Las Manos, de este modo, se propuso un plan de manejo, en el cual se desarrollaron distintas estrategias que incluyeron el mantenimiento, la preservación y la adaptación del bien patrimonial, así como la administración y protección del sitio y, por último la educación del público acerca de sus valores e importancia (Onetto y otros, 2010b).

Las tareas de protección del sitio se han ido realizando gradualmente. Una de las primeras disposiciones en el año 1980 fue colocar una reja protectora a lo largo del paredón que no permitiera el contacto directo del público con las pinturas. Con la implementación del Proyecto DOPRARA, comienza el trabajo sistemático de protección en el sitio, con medidas tales como, entre otras, el ingreso de grupos de visitantes acompañados por un guía y la custodia permanente durante todo el año (Onetto y otros, 2010b:528).

Por otro lado, se realizaron tareas de difusión, puesto que una de las funciones básicas de las instituciones que custodian los bienes patrimoniales es darlos a conocer al público. Siguiendo con los lineamientos sugeridos en el plan de manejo original, en la nueva etapa que se inicia con este proyecto se apunta a la sensibilización de la comunidad, focalizando en la educación y la difusión patrimonial, como parte del trabajo se desarrollaron una serie de actividades tales como: talleres de divulgación para la comunidad, planificación de un

centro de visitantes y mejoras en la infraestructura existente en el sitio para facilitar el acceso y circulación de turistas en el lugar (Onetto y otros, 2010b:528).

Todas estas tareas realizadas están vinculadas al plan de manejo original, el cual fue modificado y readaptado de acuerdo a las distintas contingencias que se fueron dando y sorteando desde 1998 cuando se planteó. Como se menciona, en estos últimos años se hizo hincapié en la difusión y la educación patrimonial de modo tal que estas actividades contribuyeran al uso público del patrimonio cultural y natural, y colaboraran a la apropiación del patrimonio por parte de la población, para, enriquecen el modo en que es comprendido, aceptado e integrado a la vida social de esta comunidad. (Onetto y otros, 2010b).

#### **5.4.1. Gestión de Paisajes Arqueológicos en Colombia**

En Antioquia, el parque Arví comprende un territorio de 11.247 hectáreas pertenecientes a los municipios de Medellín, Bello, Copacabana y Envigado y hace parte de la Cuenca alta de la Quebrada Piedras Blancas. La larga tradición de investigaciones arqueológicas en la región permite afirmar que el territorio en el que se encuentra ubicado el parque Arví tiene una historia humana milenaria, dichas investigaciones arqueológicas en la región abarcan más de veinte años y han permitido, entre otras cosas, ampliar sustancialmente el rango cronológico de los procesos sociales en la región. Se sabe que la ocupación de la cuenca constituye un “intenso proceso de ocupación a lo largo de por lo menos 5000 años” evidenciado por estudios arqueológicos, paleobotánicos, biofísicos e históricos que presentan un panorama de actividades humanas, apropiación y

transformación del paisaje, aprovechamiento de recursos y cambio social bastante dinámico y complejo (Sánchez, 2015).

La investigación arqueológica en la cuenca y la creación del parque son fenómenos concomitantes. Las dinámicas conservacionistas de la zona, representaron la protección de los vestigios arqueológicos que en recursos claves de la propuesta turística del parque. (Sánchez, 2015).

Según Obregón y otros (2004), la identificación de este paisaje antrópico de origen antiguo en la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas, en los territorios del Parque Regional Arví, conlleva no sólo el imperativo ético y legal de protegerlo y conservarlo, en tanto manifestación del patrimonio cultural de la Nación, sino muy especialmente la posibilidad y la necesidad de avanzar en el plano académico, hacia el conocimiento o de los procesos de poblamiento, las dinámicas de cambio sociocultural y de interacción entre comunidades humanas y su entorno a través del tiempo.

Así pues, el parque está inmerso en una zona cuya política fundamental es la conservación, restitución y valoración del patrimonio ambiental, paisajístico y cultural, por lo tanto para esta área se definió como política general “propender por la conservación, restitución y manejo del patrimonio territorial y de sus riquezas ambientales, paisajísticas y culturales, facilitando su disfrute por parte de la población a partir de la implementación de mecanismos que faciliten el acceso y brinden seguridad a los visitantes teniendo en cuenta este potencial como recurso a aprovechar desde la implementación del plan eco cultural promovido desde la propuesta” (Acevedo, 2009:10-11).

En relación con estrategias de gestión de paisajes kársticos en Colombia se cuenta con la declaratoria del área protegida Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos en el departamento del Huila, los valores de conservación son más los ecológicos que el valor arqueológico, siendo esta área la primera declarada en el país en esta categoría, en el año de 1960, con una extensión de 7.134.93 ha, protegiendo una importante estrella hídrica. (Parques Nacionales, 2020)

El departamento de Santander presenta otro importante cuerpo de calizas con formaciones subterráneas en las cuales se han generado procesos de apropiación social que promueven el turismo “cultural” y en espacios naturales como alternativa de sostenibilidad y de crecimiento económico para los municipios de la región. En La Mesa de los Santos, La Hermosura y El Peñón hay cientos de cuevas, abrigos y aleros con contenido arqueológico, las de la primera subregión con amplia presencia de arte rupestre y un mayor desarrollo de su sistema turístico. Si bien los prestadores de servicios y los guías locales valoran los contenidos arqueológicos, lo cierto es que los sitios son frecuentemente guaqueados y destruidos por visitantes y miembros de la comunidad.

#### **5.4.2. Gestión de patrimonio rupestre en Colombia**

Si bien, existe una tradición del estudio del arte rupestre en Colombia que se enraíza en las postrimerías de la colonia, solo hasta épocas muy recientes se han dado iniciativas de gestión para el cuidado de los sitios y su apropiación ciudadana. Los instrumentos de gestión del Arte Rupestre en Colombia provienen de iniciativas académicas que han recibido algún apoyo del estado. En estos se resalta la preparación de fichas estandarizadas para el registro y la documentación y lineamientos para el manejo.



Desde la década de 1970 el investigador Guillermo Muñoz y su grupo de investigación han venido desarrollando trabajos de registro y documentación de arte rupestre conformando el Grupo de Investigación en Arte rupestre indígena GIPRI, quienes finalmente en la década de 1990 formulan de manera concreta una propuesta metodológica de registro del arte rupestre (Muñoz, 1998), esa propuesta continua activa y se le van incorporando nuevas técnicas y tecnologías. En ella “se estructura una información que no simplemente se reduce a la descripción de los motivos rupestres, si no que incluye la composición y el contexto de los grupos pictóricos y los paneles en sus respectivas superficies y caras de la roca” (Muñoz, 2020). También se incluye la evaluación del estado de conservación y aspectos de diagnóstico que conducen al reconocimiento de patologías y de factores de deterioro. Hasta ahora GIPRI ha hecho un trabajo detallado de registros de arte rupestre en algunos municipios de Cundinamarca, pero los modelos de registro y propuestas de gestión no han sido adoptados de manera generalizada en Colombia, aun el ICANH no ha adoptado un sistema unificado para la documentación de arte rupestre y los investigadores han adaptado de los modelos existentes lo que más conviene según el contexto específico de cada investigación.

En el año 2002 se publica el Manual de Arte Rupestre de Cundinamarca (Martinez y Botiva, 2002), una obra destinada a estudiantes y docentes del departamento para promover el conocimiento y valoración del arte rupestre del Departamento. Lo que incentivo el interés por el conocimiento de este patrimonio cultural, en general el altiplano cundiboyacense de y su conexión hacia el Magdalena es una de las regiones mejor documentadas en cuanto a la presencia de arte rupestre en Colombia. (Muñoz, 1998 y Martinez, 2015).

En el año 2001 se pone en línea el portal [www.rupestreweb.info](http://www.rupestreweb.info) en el cual se publican artículos de investigación sobre arte rupestre y se presenta la documentación de varios sitios rupestres y reportes de investigaciones. Este es un antecedente directo de la divulgación del conocimiento sobre el arte rupestre al público especializado y a la comunidad en general. La página ha generado gran interacción, demostrando el interés creciente sobre la conservación de sitios rupestres (Martinez, 2015).

En el año 2012, Diego Martínez Celis, presenta como tesis de grado de la Maestría en Patrimonio Cultura y Territorio de la Universidad Javeriana, sede Bogotá, el Trabajo Lineamientos para la Gestión Patrimonial de Sitios con Arte Rupestre en Colombia – Como Insumo Para su apropiación Social, este trabajo fue publicado por el Ministerio de Cultura en el marco del Programa Nacional de Estímulos 2013. Es un trabajo que compila lineamientos de acciones sobre una acción integral en los denominados “Sitios con Arte Rupestre (SAR)” a partir de acciones de Investigación, conservación, divulgación, administración y protección normativa para los SAR, llegando a definir principios deontológicos de actuación frente a este tipo de patrimonio (Martinez, 2015). Este trabajo constituye el principal antecedente como modelo de gestión de sitios patrimoniales que conjugan lo inmueble con manifestaciones gráficas de origen prehispánico.

En el departamento de Antioquia se ha desarrollado una iniciativa del municipio de Támesis para inventariar y proteger cerca de un centenar de rocas con petroglifos dispersos por una fracción de su territorio, el acompañamiento de la Universidad de Antioquia permitió desarrollar un inventario participativo con propuestas concretas de gestión (Gomez, 2015), respaldada por los alcaldes quienes no se han mostrado ajenos a emprender políticas públicas para la protección del paisaje arqueológico. Los petroglifos se han

convertido en un referente para la identidad de los habitantes de Támesis y el museo arqueológico un espacio institucional de la casa de la cultura que ratifica la intencionalidad institucional de promover el patrimonio arqueológico (Montoya, 2018). En este municipio se ha adelantado una fuerte oposición a los proyectos mineros, “en defensa del territorio”, los propietarios actuales tienen tierras productivas y valorizadas que temen perder por la amenaza de la minería. La presencia de un rico patrimonio arqueológico regado por sus montañas es un fuerte argumento exhibido por los propietarios de tierras para la oposición a la minería.

En la gestión de áreas arqueológicas, cuya característica sobresaliente sea la presencia de arte rupestre, en Colombia, inicia con la creación temprana (1942) del parque arqueológico de Facatativá, en el terreno que se conocía como Piedras de Tunja o Cercado de los Zipas. Este es un espacio público, contiene cerca de 65 conjunto pictográficos, en afloramientos de areniscas y rocas de origen sedimentario (Álvarez, 2018). A pesar del régimen de protección y del motivo mismo de creación del Parque el público que los visita, en su mayoría (95%) no reconoce la existencia del arte rupestre como patrimonio, facilitando la afectación los conjuntos rupestres por el desarrollo de las actividades recreativas (Arguello, 2018). El principal atractivo del parque es su entorno campestre y natural, no su arte rupestre o paisaje arqueológico. La formación de públicos con los usuarios del parque parece no haber calado lo suficientemente hondo y el mensaje de la protección del patrimonio desde lo académico se queda corto para llegar a los pobladores de la sabana que buscan una recreación pasiva basada en el tradicional concepto de paseo en un espacio natural.

## **6. MARCO. CONCEPTUAL**

### **6.1. La Categoría Paisaje**

La categoría paisaje se inscribe en el marco de los conceptos de espacio y de tiempo. Más bien, de Espacio–Tiempo, como concepto emergente en las ciencias sociales de utilidad hermenéutica para el planteamiento de preguntas de investigación que buscan incidir en el ordenamiento territorial y la gestión del patrimonio cultural.

En principio, la categoría paisaje proviene conceptualmente de la geografía y de allí se ha extendido a otros campos, entre ellos las ciencias sociales y a la gestión del patrimonio cultural, agrupando los rasgos específicos de una formación espaciotemporal. En la gestión del patrimonio se ha desarrollado la categoría Paisaje Cultural, dentro de las listas de Patrimonio de la Humanidad reconocidos por la UNESCO. En arqueología hay una corriente teórica y metodológica que se centra en el paisaje como escala de análisis e instrumento de gestión, la Arqueología del Paisaje.

La categoría de paisaje en el marco del ordenamiento territorial, a partir de la gestión del arqueológico es practica ya que permite plantear instrumentos transversales a la conservación de los valores culturales, geológicos y ecosistémicos en una zona del departamento de Antioquia cuya dinámica territorial ha estado marcada por los sustratos geológicos que presentan formaciones mármoles y calizas que afloran en una zona tropical de alta precipitación que genera formaciones kársticas muy activas y altamente biodiversas.

Para entender un territorio kárstico como paisaje no basta la presencia de abrigos, cuevas, cavernas y dolinas se debe hacer un debido acercamiento desde la perspectiva fisiográfica, geomorfológica y ecosistémica. Las categorías fisiográficas corresponden a

cinco unidades contenidas una dentro de la otra: Provincia, Unidad Climática: Gran Paisaje, Paisaje y Subpaisaje, dentro de las categorías de Gran Paisaje o unidades genéticas del relieve el paisaje kárstico de Antioquia se clasifica como relieve montañoso y colinado disolucional y dentro de este se ubican subpaisajes fisiográficos como zonas de cerros kársticos, poljes, cañones, laberintos kársticos (Villota, 1997).

Ahora bien, la conceptualización del paisaje de una forma empirista, como lo entiende la geología es muy pobre, pero ha hecho carrera junto con el tipo de análisis que se da al fenómeno desde las ciencias naturales y la geografía clásica, esta perspectiva clásica entiende el paisaje en su conjunto de hechos materiales susceptibles de ser desagregados y analizados de manera empírica a partir de categorías funcionales que se pueden contrastar de manera objetiva. En este grupo de perspectivas de análisis del paisaje entran los enfoques ecosistémicos, que han sido utilizados para los análisis de los ecosistemas kársticos, como Teoría Ecológica del Paisaje (Eter, 1991), que a su vez hunde sus raíces en las apreciaciones publicadas por Humbolt en su Viaje a las Regiones Equinocciales de América, publicadas en castellano en 1826, en dónde se pretendió superar la visión de la botánica que clasifica las especies a partir de su morfología individual para plantear que “la geografía de las plantas indica las conexiones y relaciones por medio de las cuales todas las plantas se relacionan entre sí” (Humbolt, 1826), el interés era por observar la distribución y las asociaciones vegetales, como parámetros que “deciden el carácter propio de la vegetación de un país”, y del paisaje en su conjunto.

La geografía histórica ha sido menos ingenua en el abordaje del paisaje como categoría y en su interpretación. Inicialmente desde una perspectiva clásica, buscó en el paisaje las expresiones físicas de las transformaciones históricas, comúnmente asociadas a

los cambios de vegetación, y adicionalmente, la difusión de prácticas culturales asociadas a la cultura material, lo cual no representa un cambio significativo hacia interpretaciones de contextos culturales, ideológicos o simbólicos y mantiene en el plano de las interpretaciones empiristas (Delgado, 2010).

La geografía cultural norteamericana y los clásicos de la geografía histórica plantearon el paisaje como la principal categoría del estudio de la geografía, a pesar de entender que el análisis de dicha categoría implicaría una gran carga subjetiva. En este ámbito hace carrera la concepción del paisaje como un “área compuesta por una asociación distintiva de formas, tanto físicas como culturales” (Sauer, 1925) en (Delgado, 2010). Y la idea de separar la cultura de la naturaleza expresada en forma de paisajes naturales y paisajes culturales, con una gran carga determinista en el plantear que a cada área cultural le corresponde el paisaje producido por su propia cultura, de esta escuela clásica surgen las bases conceptuales que permitieron a la UNESCO plantear una categoría de patrimonio mundial como Paisaje Cultural, por ejemplo el Paisaje Cultural Cafetero en Colombia que cuenta, con atributos especiales que los hace merecer ser parte del patrimonio mundial.

Retomar para la gestión del patrimonio arqueológico categorías cuyo origen es la ciencias de la tierra no deja de ser problemático, en principio por que se niega la presencia de la intersubjetividad que produce las categorías espaciales y temporales y porque se desconocen que las categorías actuales proceden de una forma muy específica de entender el mundo que no se puede transpolar a otros momentos, desconociendo la coexistencia de formas disimiles, en el pasado y ahora, en la construcción de categorías espaciotemporales.

En principio, para el planteamiento del problema y de la pregunta de investigación, la categoría de paisaje desde lo físico y ecosistémico se queda corta. La mirada de un territorio en clave de patrimonio implica entenderlo como una construcción social que, anclada en el tiempo se puede categorizar como un paisaje arqueológico.

En razón de lo anterior, este trabajo marca distancia de la geografía clásica y de la dicotomía de los paisajes culturales y naturales tras entender que el paisaje kárstico es una construcción de raíces milenarias en la que los humanos que allí habitamos hemos desarrollado nuestros horizontes de expectativas a partir del acervo cultural que heredamos.

En consecuencia, nuestro punto de partida para desarrollar la categoría de paisaje se afina en entender las categorías espaciales como una construcción social, que provienen, en principio, de las experiencias vividas sobre la materialidad física del mundo y desde un acervo cultural específico. Se ha documentado ampliamente que las diferentes sociedades producen diferentes conceptos de tiempo y de espacio. (Harvey, 1996) lo ejemplifica desde los trabajos de Guverich y Munn, el primero documenta como la concepción moderna del tiempo y del espacio dista de las concepciones medievales, conduciendo a una concepción lineal del tiempo sobre la cual se han producido las ideas de progreso mediadas por un primado del tiempo que reduce el espacio a categorías subordinadas de simple utilidad práctica. Por su parte Munn, desde lo etnográfico documentó como las comunidades polinésicas conciben el espacio y el tiempo de una forma multidimensional y relacional en la cual cada contexto social tiene su propio tiempo y espacio.

La producción de las categorías espaciales genera tensiones entre los discursos oficiales y los sectores sociales. La producción de la categoría socioespacial de paisaje y los

valores conferidos a él por las comunidades se ve vulnerada por el primado del enfoque de desarrollo como se concibe actualmente, en el cual las categorías espaciales están construidas para entenderlas como parte de un mundo que está al dominio de los seres humanos que tienen un espacio como un recurso proveedor de la materia necesaria para subsistir y generar riqueza.

Las categorías espaciales enunciadas desde las voces minoritarias han sido de especial relevancia para la construcción de los discursos identitarios y reivindicativos de pretensiones sociales para pequeños grupos de interés. Hoy hace carrera “la defensa del territorio” como uno de los principales puntos de la agenda de la movilización social de las comunidades indígenas, campesinas, de las comunidades urbanas de pequeños municipios, y de los movimientos ambientalistas. Lo que ratifica el planteamiento de una tensión entre la construcción de un orden espacial diseñado para la agenda de desarrollo y un orden espacial que se basa en las aspiraciones de sectores sociales subordinados.

Las categorías espaciales son construcciones sociales que están llenas de múltiples significados. Este ejercicio investigativo que pretenden incidir en la gestión territorial problematiza la categoría paisaje para asumir un enfoque investigativo. En esta investigación se retoma el enfoque de la Arqueología del Paisaje donde la categoría se asume como “*el producto Socio-Cultural creado por la objetivación, sobre el medio y en términos espaciales, de la acción social tanto de carácter material como imaginario*” (Criado, 1999). Esta perspectiva permite avanzar en dos horizontes complementarios: La interpretación en arqueología y la Gestión del Patrimonio.



### **6.1.1. La Arqueología del Paisaje**

El enfoque teórico-metodológico de la Arqueología del Paisaje se ha desarrollado por el arqueólogo gallego Felipe Criado en una amplia producción académica que, cuando menos, incluye una decena de libros y una centena de artículos. Su punto de partida está fundado en la crítica al concepto funcionalista y empirista que en la modernidad se ha dado a las categorías de tiempo y espacio asociados a una visión mercantilista del territorio en la cual prima la noción de tiempo sobre la de espacio (Criado, 1993).

Sus postulados principales se construyen sobre la pregunta acerca del proceso de simbolización del espacio. Es decir, “el estudio con metodología arqueológica de los procesos y formas de culturización del espacio a lo largo de la historia” (Criado, 1999), entendiendo el enfoque de trabajo como, en el sentido planteado por Criado (1993 y 1996), el estudio y reconstrucción de los paisajes arqueológicos o el estudio con metodología arqueológica de los procesos y formas de culturización del espacio a través de la historia; derivando en “una estrategia de investigación que pretende reconstruir e interpretar los paisajes arqueológicos a partir de los objetos que los concretan” (Criado, 1996). Configurando un conjunto de estudios sobre la dimensión espacial de las sociedades del pasado (Gordillo, 2014).

El método interpretativo adoptado por la Arqueología del Paisaje es el del análisis antropológico estructural, como alternativa a los métodos hipotético-deductivos y hermenéuticos propios de las corrientes arqueológicas adoptadas desde la década de 1970 del siglo XX. Es decir, el análisis del significante, que permite “acceder al sentido de formas de racionalidad diferentes a la nuestra desde dentro de sí mismas y sin extender sobre ellas nuestro propio modelo racional” (Criado, 1999, pág. 8). La interpretación de los paisajes arqueológicos se propone como una práctica deconstructiva que intenta acercarse a

un objeto de estudio dado, de acuerdo con sus propias normas y sin introducir un sentido ajeno a él. La deconstrucción de una formación espacial busca la extracción de los niveles que constituyen una realidad, para descubrir su morfología y configuración interna.

El método a aplicar, siguiendo la lógica estructuralista, se compone de una serie de cuatro fases: La primera corresponde al análisis formal, que se centra en los discursos concretos, Modelo Concreto Hipotético, y cuyo objeto es tanto el espacio físico como los espacios arqueológicos en él existentes. La segunda fase, etapa deconstructiva, tiene como objeto el análisis de otros niveles de articulación espacial para llegar al Modelo Concreto Ideal de articulación espacial, se puede establecer a partir del análisis y comparación de fenómenos espaciales pertenecientes al mismo contexto cultural. La tercera fase, etapa descriptiva, compara entre si diferentes ámbitos fenomenológicos para comprobar si en ellos reaparece el mismo modelo ideal o sus transformaciones, para definir el Modelo Genérico Ideal y describir el modelo estructural de una determinada regularidad de organización espacial, para pasar a definir el código estructural del paisaje social. La cuarta fase, etapa interpretativa, va más allá del análisis del propio contexto que se viene considerando comparándolo con situaciones que dependen de patrones de racionalidad diferentes o semejantes, nunca homólogos. (Criado F. , 1999).

Además de los alcances de la Arqueología del Paisaje para la Interpretación en arqueología, este enfoque se ha planteado como una estrategia para la gestión integral del patrimonio y el desarrollo de programas de arqueología pública (Criado, 1993), pues “facilita la resolución de muchos problemas prácticos vinculados al Patrimonio Arqueológico por cuanto éstos tienen un inevitable carácter espacial (Criado, 1996). Apalancar este proyecto de investigación en la Arqueología del Paisaje tiene la ventaja que

el énfasis en la semantización y la interpretación polisémica del espacio permite indagar sobre los sentidos y significados que un paisaje ha representado y representa, posibilitando la intervención mediante estrategias de gestión del patrimonio, que buscan incidir en el Ordenamiento Territorial. La aplicación de la arqueología del paisaje a las labores de gestión del patrimonio ha propiciado el desarrollo de bases teóricas y metodológicas para el trabajo en la disciplina arqueológica entendida como una unidad de acción que comienza en la investigación básica, que sigue con la aplicación de la investigación a la gestión y que finaliza en la difusión. La arqueología del paisaje trata de mostrar que esta estrategia de trabajo permite ofrecer una base documental e interpretativa para la investigación y para abordar aquel ámbito de la gestión del patrimonio arqueológico que tiene que ver con la prevención y corrección de impacto arqueológico (González, 1999).

Como resultante de las estrategias de gestión, los parques arqueológicos se presentan como un sistema eficaz y abierto para integrar alternativas en un sistema que haga posible una presentación de la realidad histórica que sintetiza un paisaje (Orejas saco del valle, 2001). De esta forma, los parques arqueológicos además de ser lugares con una delimitación particular que implica una protección jurídica específica deben ser, o deben convenirse, en un factor de desarrollo cultural para las regiones donde se sitúan (Sánchez-Palencia y otros, 1996).

### **6.1.2. El Paisaje Arqueológico**

Desde la Arqueología del Paisaje, el paisaje arqueológico se entiende como el medio y el producto de los procesos sociales, como el producto socio-cultural creado por la objetivación, sobre el medio y en términos espaciales, de prácticas sociales tanto de carácter material como imaginario (Criado, 1996 y 1999).

Los paisajes arqueológicos o culturales del presente reúnen las expresiones pasadas, los productos de uno o más grupos humanos que allí habitaron, con las continuidades, rupturas, transformaciones y resignificaciones que se sucedieron en el tiempo (Gordillo, 2014). El término paisaje cultural abarca manifestaciones diversas de la interacción entre la humanidad y su entorno natural; dentro de esos paisajes culturales el patrimonio o, en su caso, la zona arqueológica quedaría definida como las partes del paisaje que han adquirido características definidas de una sociedad determinada en un momento dado o por, acontecimientos históricos que hayan tenido lugar en ellos (Sánchez-Palencia y otros, 1996). De este modo, se trata de pensar el registro arqueológico y la cultura material desde una matriz espacial y, de convertir al espacio en objeto de la investigación arqueológica (Criado, 1996).

Ballesteros (citado por Gordillo, 2014) afirma que la noción de paisajes culturales requiere trabajar en la protección y difusión del patrimonio a una escala más amplia, que abarque estrategias que contemplen la complejidad, problemática y posibilidades del paisaje. De este modo los estudios en el campo del patrimonio ofrecen un nuevo papel para la arqueología, aportando criterios para la identificación, caracterización, valoración y gestión de los paisajes culturales (Gordillo, 2014).

Esto supone que el paisaje ha pasado a ser objeto de estudio arqueológico y por lo tanto corresponde también a los arqueólogos idear formas de comunicarlo, tanto a lo demás colegas como a un público más amplio (Orejas Saco del Valle, 2001). Para ello habría que definir, delimitar y valorar qué es y cómo es un paisaje cultural; evaluar su vulnerabilidad, predecir sus posibles trayectorias, valorar el impacto que sufre y trazar estrategias y políticas que garanticen la conservación, divulgación de sus valores y uso actual. Es decir, posibilitar su sostenibilidad, obteniendo un recurso cultural nuevo (Ballesteros, Otero y Varela, 2005).

La interpretación de la importancia patrimonial del Paisaje Kárstico no se puede abordar exclusivamente desde sus características biofísicas. El valor arqueológico es fundamental para identificar la importancia de los espacios significantes del paisaje de antes y de ahora y así determinar estrategias para la gestión del patrimonio arqueológico. La deconstrucción para entender los significados y producciones espaciales que se expresan en las materialidades, en las intervenciones rupestres, en los caminos y en todas las formas de apropiar el espacio del ecosistema kárstico rebasan el alcance de esta investigación que se centra en realizar el análisis de un rango específico de los fenómenos espaciales de la cuenca cuyo nivel de articulación se define por una escala muy concreta, la presencia de las formaciones intrakársticas, que se definen a partir de un primer nivel de articulación estructural entre el afuera y el adentro. En ellas se ha identificado una alta concentración de evidencias arqueológicas que indica sobre ellos una alta connotación simbólica.

Un conjunto de formaciones subterráneas y la matriz que las articula es un paisaje. Lo subterráneo, en apariencia invisible, representa una red de significados articulados en oposición a los fenómenos superficiales, que se tejen desde muchos momentos históricos y

con significados muy disímiles que van desde lo mítico y lo sagrado hasta lo marginal y lo olvidado. El paisaje como producción social se manifiesta desde lo arqueológico desde las expresiones materiales de las transformaciones e intervenciones culturales del entorno, en los contextos de las producciones simbólicas de las comunidades que allí habitaron. También, entender su contexto de uso actual permite plantear la posibilidad de resignificar espacios con las comunidades para conferirles valores patrimoniales que permitan el disfrute colectivo. En últimas, desde lo arqueológico buscamos viejos significados, desde lo antropológico significados actuales y desde lo patrimonial aportamos a una resignificación del paisaje.

Por sus llamativas formas, un paisaje kárstico es de facto un paisaje monumental y simbólico. Entre los diversos sentidos que encierra el karst está el de patrimonio; son múltiples los intereses para su conservación pero los instrumentos no son claros o son poco eficientes, valorar los conjuntos arqueológicos desde la perspectiva del paisaje puede aportar a priorizar estrategias de gestión.

Nos interesa indagar sobre el sentido y significado pretérito y actual del paisaje ya que en tal significado se encierra en valor y dicho valor es el que genera tensiones y sinergias territoriales. El proceso de protección a partir de la cadena de gestión del patrimonio implica tomar partido por la propuesta de nuevos significados sobre el espacio en un contexto de las tensiones territoriales.

## **6.2. Patrimonio Arqueológico, Identidad y reivindicaciones territoriales**

El patrimonio cultural como testimonio de identidad se construye a partir de una dualidad muy básica, el par de oposición entre el yo y el otro. Entendiendo que la cultura genera corpus de sistemas simbólicos que configuran una la red de relacionamientos sociales de los que parten procesos identitarios en diversas escalas.

La noción de cultura que se asume en este trabajo es la que ofrece la teoría estructuralista. En donde, la relación de oposición entre naturaleza y cultura se establece como base fundamental de lo humano, dado que entre dichos estados no hay continuidad sino una relación de oposición. La "cultura no está yuxtapuesta o superpuesta a la vida biológica". La hipótesis es que "la cultura sustituye, utiliza y transforma a la naturaleza, para realizar una síntesis de un nuevo orden". En este sentido la cultura es un elemento mediador, aunque transformador, entre la naturaleza y algo más: la sociedad, la historia, la existencia social o la organización social, la diversidad (Levi-Strauss, 1963). La perspectiva de la antropología estructural es el eje teórico y metodológico que permite establecer las nociones y conceptos de patrimonio y aplicar el método de análisis de la arqueología del paisaje en un escenario de gestión del patrimonio. Ubicamos entonces, la noción de patrimonio desde la perspectiva de la semiótica, como un "campo de significación que se organiza en torno a la valoración social de los objetos y las prácticas como expresiones testimoniales, con valor creativo o simplemente documental, de la herencia pasada digna de preservación" (Ariño, 2009).

En la ecuación tiene un factor clave: la construcción identitaria y la selección de sus referentes tiene un arraigo la memoria, de la cual se seleccionan los signos de la identidad.

Ahora bien, el patrimonio es más que una representación de la memoria. Criado (2012) llama la atención en el sentido que la memoria reivindicada es nuestra propia memoria que es presentista, hecha desde el horizonte de la actualidad, y que está supeditada a la política del presente, que desconoce los significados, las memorias y las identidades de otros tiempos y de otras culturas. El olvido también hace parte del patrimonio ya que las memorias de los otros sólo nos llegan en forma de materia, de restos o de consecuencias de las acciones del pasado. El patrimonio cultural en una perspectiva plural “está constituido por las ruinas de la memoria, lo que recordamos de nuestra propia identidad, y lo que decidimos olvidar de nosotros mismos, y lo que no recordamos de la cultura de otros (Criado F. , 2012).

La identidad cultural se funda en la construcción social, formas narrativas expresadas como discursos que plantean la dualidad del yo y el otro de manera selectiva, al cimentarse en intencionalidades de orden político, social o económico. Este constructo parte de formas narrativas que validan imaginarios.

Los imaginarios regionales de las identidades en Colombia, se basan en productos ficcionales que sostienen la construcción de discursos identitarios en unas sociedades que buscan hacer representaciones de sí mismas en la consolidación de los poderes regionales en el marco del surgimiento del estado-nación. Para nuestro caso de interés, el discurso identitario de la cultural “paisa” atiende a los ideales de la elite local de una sociedad conservadora que encuentra en el valor del trabajo y de los ancestros colonizadores los cimientos de su discurso de identidad regional, dejando de lado, e invisibilizando, el vínculo ancestral con lo indígena y con una clara intención de deslindarse de los discursos hegemónicos nacionalistas (Escobar, 2001).



Paralelamente a los discursos oficiales que promueven las identidades totalitarias se ha dado el surgimiento de culturas identitarias, que buscan reivindicaciones comunitarias, de género, nacionalistas, culturales o políticas. De este modo las identidades surgen en contextos de reivindicaciones territoriales, económicas, simbólicas, o como mecanismo para que una comunidad local se cohesione frente a demandas comunes y así acceder a las pretensiones grupales (Agier, 2000, pág. 14).

A pesar de que los habitantes del Oriente de Antioquia no reconocen la existencia de un lazo de sangre que vincule a los actuales pobladores con los pobladores originarios del territorio han encontrado en el patrimonio arqueológico un lazo de ancestralidad con el territorio. En la agenda para la defensa del río Samaná, los contextos arqueológicos y el arte rupestre, reportados en El Prodigio, se ha incluido en la lista de posibles afectaciones de un gran proyecto hidroeléctrico, allí las comunidades campesinas se han opuesto a la construcción de infraestructuras argumentando la defensa de su territorio incluyendo reclamo por la conservación de las materialidades arqueológicas.

En otras regiones del país se han presentado situaciones similares: en Santa Rosa de Cabal las comunidades se opusieron a la construcción de una línea de interconexión eléctrica argumentando inconformidad frente al manejo del patrimonio arqueológico ya que el traslado de una tumba de cancel al corredor de la alcaldía municipal se consideraba lesiva para la memoria territorial. (Vargas, 2017)

Desde la versión oficial los listados de patrimonio cultural pueden representar o no significados cohesionadores para las comunidades. En muchos casos los elementos allí

incluidos se constituyen como objetos lejanos a la cotidianidad y que poco inciden en la construcción de un futuro. Especialmente, el patrimonio arqueológico en su tratamiento como objeto se ve sacralizado en la legislación, pero poco familiar a las comunidades de su entorno. Ahora bien en el contexto de las reivindicaciones territoriales los elementos arqueológicos se incorporan dentro de las agendas de resistencia.

A pesar del terreno que se ha ganado en conocimiento y valoración del patrimonio el grueso de las comunidades no se dan por enteradas de los asuntos que se tejen en los museos y por los grupos de interesados en promover el tema. El pobre conocimiento sobre los valores territoriales y socioculturales que presentan potencial para generar un constructo patrimonial, por parte de las autoridades y especialmente de las comunidades ha hecho que no se dimensione el alto valor que se le puede conferir por su capacidad para ayudar a construir significados sobre el territorio, por su valor como laboratorio para sustentar investigaciones en todos los campos, por alta capacidad de patrimonio que se conjuga en los ecosistema kársticos para educar a los ciudadanos sobre otras formas de ver el mundo y sobre la importancia de la conservación. La responsabilidad de la academia está en vía de aportar la divulgación de la información científica dirigida de las comunidades, los gobernantes, las entidades y los actores económicos, para aportar elemento a los procesos de selección de referentes que pueden mediar en situaciones de antagonismo.

En principio, la selección de objetos y manifestaciones del patrimonio cultural deben contar con la fuerza de un reconocimiento colectivo. La construcción social del patrimonio requiere validación y un reconocimiento desde la perspectiva de las comunidades, es decir se configura como una convención social, que toma fuerza como significante para representar el pasado y el presente. Como construcción social, se puede concluir que el

objeto patrimonial es un artificio de creación reciente, que no está dado en sí mismo (Prats, 1996), aunque en la legislación pareciera que sí. El valor patrimonial es relativo y relacional, su reconocimiento depende del modo en que los sujetos posicionados en el espacio social establecen relaciones entre sí y le asignan valores. Es así que cuando un bien es percibido con atributos patrimoniales no es por características propias sino como consecuencia de un proceso relacional, en el que los agentes participan con distintos intereses (Onetto et al, 2010a).

El proceso de construcción del patrimonio se puede explicar, según Prats, desde dos conceptos: construcción social e invención, que son faces complementarias de un mismo proceso que “consiste en la legitimación de unos referentes simbólicos a partir de unas fuentes de autoridad” (Prats, 1997). Para el proceso que podemos nominar como patrimonialización, la legitimación por parte de las fuentes de autoridad de los “universos simbólicos” nos hace suponer que el poder es un elemento principal, no el único, en el juego de legitimar (Prats, 1997, pág. 35). Y dicha dimensión de poder y legitimación se regula en gran medida por los instrumentos legislativos y por el interés de construir unos discursos identitarios que determinan cuales elementos encajan dentro del repertorio de signos de una identidad nacional, regional o local.

Hoy en día los procesos de selección y validación de los repertorios patrimoniales no provienen específicamente de las entidades centrales con la perspectiva monumentalista y de la creación de un discurso nacionalista o de la Humanidad, emergen desde la periferia y desde la marginalidad iniciativas locales y comunitarias que se preocupan por sus particularidades. En los procesos de gobernanza del patrimonio son de complejidad entre otras cosas por la “proliferación de patrimonios locales, en los que explícitamente se

abordan cuestiones relativas a la identidad y, cada vez más, a la calidad de vida” (Ariño, 2009). En el contexto que venimos describiendo, el contexto local requiere que la gobernanza del patrimonio se construya desde las instancias locales con la validación de las iniciativas de las comunidades desde programas públicos que se acompañen de argumentos técnicos.

### **6.3. Marco Jurídico e Institucional**

En Colombia la legitimación del patrimonio está basada en un cuerpo jurídico que atiende principios constitucionales y que se ha desarrollado en armonía con los tratados internacionales en los cuales Colombia actúa de manera subordinada. La legitimación de los referentes simbólicos como patrimonio, que debe estar de parte de la diversidad cultural, se presta para que la gestión del patrimonio atienda la agenda de los grandes proyectos de desarrollo y de los agentes económicos.

El marco jurídico colombiano sujeta el patrimonio arqueológico a un régimen especial de protección, con una definición amplia del patrimonio arqueológico que incluye contextos y piezas arqueológicas sin que se medie de declaratorias o actos administrativos para incluirlos como patrimonio cultural. A la luz de la definición legal de patrimonio, todos los objetos arqueológicos merecen ser incluidos porque brindan la posibilidad de reconocer y entender el pasado, dando soporte a la identidad de los colombianos. Aun así, las políticas estatales no garantizan la conservación integral del patrimonio arqueológico, o de los datos que puede brindar para la ciencia.

Las políticas patrimoniales en Colombia se inician con la sanción de la Ley 14 de 1936, “Por la cual se autoriza al Ejecutivo a adherir el tratado sobre la protección de bienes muebles de valor histórico” (Ley 14, 1936), desde allí el tratamiento del patrimonio nacional se basa en la adhesión a tratados internacionales. La Ley 163 de 1959, por medio de la cual se dictan “medidas sobre defensa y conservación del patrimonio histórico,

artístico y monumentos públicos de la nación” baja al contexto local los lineamientos internacionales.

Un giro estructural en el enfoque de la legislación en patrimonio cultural se da cuando se promulga la carta constitucional en el año 1991, cuyo origen se funda en un proceso democrático con la participación de diversos actores sociales y diversas voces de la nacionalidad, dando lugar a una carta constitucional que expresa y reconoce una base social pluriétnica y multicultural producto de un pasado diverso, reconociendo la cultura como un derecho fundamental, dando un carácter nuevo a la nacionalidad colombiana. Dicha situación se hace explícita en el artículo 7 que dice: “El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana.” Adicionalmente, el Artículo 8 determina que es obligación del estado y las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

El desarrollo de estos postulados básicos, consignados en los artículos 7 y 8, da pie a que la misma Constitución Política de Colombia establezca como principio constitucional la protección del Patrimonio Cultural, el cual se hace explícito en el artículo 72 de la Carta Constitucional:

*ARTICULO 72. El patrimonio cultural de la Nación está bajo la protección del Estado. El patrimonio arqueológico y otros bienes culturales que conforman la identidad nacional, pertenecen a la Nación y son inalienables, inembargables e imprescriptibles. La ley establecerá los mecanismos para readquirirlos cuando se encuentren en manos de particulares y reglamentará los derechos especiales que pudieran tener los grupos étnicos asentados en territorios de riqueza arqueológica. (Constitución Política de la república de Colombia, 1991, pág. Art. 72)*

El espíritu legislativo de la constitución define el patrimonio como un conjunto abierto de bienes culturales materiales y manifestaciones inmateriales que hacen parte de la identidad de los colombianos, a partir de dicho planteamiento se desarrollan y reglamentan las leyes

en torno al reconocimiento, salvaguarda e intervención de los bienes y manifestaciones que conforman el patrimonio cultural de la nación.

El principal desarrollo postconstitucional en torno al patrimonio cultural es la ley 397 de 1997 “Ley General de Cultura”, modificada por la ley 1185 de 2008, en la cual se desarrolla la definición de patrimonio en clave la identidad cultural y define la cultura como:

*“el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y emocionales que caracterizan a los grupos humanos y que comprende, más allá de las artes y las letras, modos de vida, derechos humanos, sistemas de valores, tradiciones y creencias”* (Ley General de Cultura, 1997)

Con la modificación de la Ley 397 de 1997, mediante la promulgación de la Ley 1185 de 2008, se establece una nueva definición de patrimonio de patrimonio cultural:

*Artículo 4°. Integración del patrimonio cultural de la Nación. El patrimonio cultural de la Nación está constituido por todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos y las representaciones de la cultura que son expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la lengua castellana, las lenguas y dialectos de las comunidades indígenas, negras y creoles, la tradición, el conocimiento ancestral, el paisaje cultural, las costumbres y los hábitos, así como los bienes materiales de naturaleza mueble e inmueble a los que se les atribuye, entre otros, especial interés histórico, artístico, científico, estético o simbólico en ámbitos como el plástico, arquitectónico, urbano, arqueológico, lingüístico, sonoro, musical, audiovisual, filmico, testimonial, documental, literario, bibliográfico, museológico o antropológico...”* (Ley 1185, 2008, pág. Art. 4).

La lista de atributos, objetos y manifestaciones culturales que se incluyen en la definición del patrimonio cultural, ratifican el enfoque que se da a la inclusión de rasgos identitarios y formadores de cultura en Colombia, el patrimonio como una representación de la identidad cultural.

En la definición de patrimonio cultural se deslindan dos grandes campos: el patrimonio material, cuya categoría esencial es el Bien de Interés Cultural – BIC- y el patrimonio inmaterial cuya categoría es la Manifestación del Patrimonio Inmaterial. Los mecanismos e instrumentos de gestión, se han definido, a partir de decretos reglamentarios, estableciendo procedimientos para que bienes y manifestaciones ingresen a los listados oficiales de patrimonio y por lo tanto queden sujetos a los regímenes especiales de protección para lo material y de salvaguardia para lo inmaterial. Es en este plano donde se da la legitimación por las instancias de poder, de la que habla Prats (1997) y que abordamos arriba. Sólo la aplicación de los procedimientos administrativos establecidos en la legislación permiten la legitimación de un bien o manifestación como patrimonio y esto es que las propuestas a patrimonializar cumplan con los criterios y valores establecidos en ley y el resultado final es el sometimiento a un régimen de protección que es un “ejercicio de intervención intensa del Estado en la libre empresa y en la propiedad privada con fundamento en el artículo 333° de la Constitución Política, en procura de garantizar el interés general de una comunidad que valora culturalmente y de manera especial cierto tipo de bienes; más concretamente, busca satisfacer el derecho colectivo a disfrutar de la existencia actual y futura de un objeto, inmueble o sitio que en la mayoría de casos tiene un propietario singularizado” (Ministerio de Cultura, 2010).

El patrimonio arqueológico tiene un régimen especial, y aunque es patrimonio material mueble e inmueble, que dista conceptualmente de las demás categorías y la legitimación del mismo va por un camino distinto a los procedimientos aplicables a las demás categorías. Partamos de su definición legal:

*“El patrimonio arqueológico 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. Para la preservación de los bienes integrantes del **patrimonio paleontológico** se aplicarán los mismos instrumentos establecidos para el patrimonio arqueológico.*

*De conformidad con los artículos 63 y 72 de la Constitución Política, los bienes del patrimonio arqueológico pertenecen a la Nación y son inalienables, imprescriptibles e inembargables” (Ley 1185, Artículo 3°).*

La definición nos muestra que el régimen especial de protección para el patrimonio arqueológico limita el dominio sobre los objetos y regula la intervención de los contextos. Los bienes arqueológicos muebles son considerados como públicos, en tal sentido, inalienables, imprescriptibles e inembargables, está legitimado por las instancias de poder (Ley de Cultura). La definición misma hace las veces de declaratoria conformando un corpus del patrimonio arqueológico constituido por las materialidades y espacialidades que permiten la reconstrucción del pasado. En el patrimonio arqueológico no se trata de conservar a perpetuidad sino de conocer, el patrimonio arqueológico surge en la medida que la disciplina arqueológica lo “descubre”, lo destruye, lo conoce. Del proceso quedan objetos y se pierden contextos, es inevitable.

El enfoque legislativo con una definición amplia y abarcadora del patrimonio arqueológico, aunque parece muy garantista, no evita que existan tensiones sociales entre las expectativas de las comunidades y las instancias de poder que lo legitiman, ya que la misma legislación establece procedimientos para el manejo del patrimonio por medio de la



aplicación de Programas de Arqueología Preventiva (PAP), que establecen las pautas de intervención en proyectos de desarrollo (Decreto 833, 2002) (Decreto 138, 2019).

Es necesario complementar el modelo legislativo de gestión del patrimonio arqueológico y trascender la Arqueología Preventiva cuyo fin principal es dar paso a los proyectos mineroenergéticos y de gran infraestructura, sin dar lugar a que las comunidades participen de los procesos de validación patrimonial. Por la estructura del estado es poco lo que las acciones de las entidades competentes llegan a incidir en la protección de sitios o bienes arqueológicos en zonas de economía informal o ante la amenaza de prácticas que no tiene regulaciones legales. La discordancia mayor está en tener una definición de patrimonio arqueológico muy abarcadora y los instrumentos de gestión que permiten su destrucción. La titulación minera de gran parte del paisaje kárstico conduce a que la gestión del patrimonio arqueológico a partir de los PAP sea fragmentada y permita la destrucción de uno tras otro sitio arqueológico perdiendo del horizonte la posibilidad de resaltar fracciones del paisaje que deben permanecer como testimonio de un sistema simbólico de apropiación territorial en el pasado. Es claro que como un hecho práctico no todos los elementos del registro arqueológico se conservarán in situ, pero en el karst como sitio privilegiado para la presencia de conjuntos rupestres hay emplazamientos cuyo valor patrimonial es más relevante y su manejo debe tener un enfoque más conservacionista, privilegiando su uso para la ciencia y la educación.

A pesar del valor conferido por los actores sociales al patrimonio arqueológico su proceso de gestión y validación siempre estará ligado al campo disciplinar de la arqueología y su modelo de gestión tendrá a la investigación como complemento para la validación como hitos territoriales de memoria. Más allá de la arqueología preventiva, se

hace necesario la implementación en Colombia de una arqueología pública que de manera sistémica y sistemática valore los paisajes arqueológicos para proteger lugares para la memoria. En los Municipios de Sonsón y San Luis los inventarios patrimoniales realizados permiten, desde este ejercicio académico, plantear un modelo de evaluación del valor del patrimonio arqueológico de las formaciones kársticas planteando alternativas de conservación y apropiación social. Son la base para la realización de un programa de arqueología pública que potencie otro modelo de ordenamiento territorial en el cual el patrimonio, la memoria y la sostenibilidad tengan un papel tan relevante como la productividad extractivista.

#### **6.4. Patrimonio Geológico**

Abordamos los aspectos legislativos relativos al patrimonio geológico por la condición específica de los contextos arqueológicos que queremos abordar. Un emplazamiento en lugares que a su vez presentan valores de importancia para las geociencias y la educación.

La conceptualización y legislación sobre el patrimonio geológico en Colombia es muy reciente, poco desarrollada y aplicada. En lo relativo a los mecanismos de protección, la categoría de patrimonio geológico se adscribió a los mecanismos propios del patrimonio arqueológico y la competencia de su manejo al Instituto Colombiano de Antropología e Historia. La ley 1185 de 2008 en su Artículo 3, modificadorio del Artículo 6 de la Ley 397 de 1997, establece que “Para la preservación de los bienes integrantes del patrimonio paleontológico se aplicarán los mismos instrumentos establecidos para el patrimonio

arqueológico”, esta imprecisión legislativa provocó un notorio retraso en la implementación de mecanismos específicos de protección geológica.

En el año 2011 con la creación de la Agencia Nacional de Minería y la expedición de la Ley 4131, se transforma INGEOMINAS en el Servicio Geológico Colombiano, adscrita al Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación; a esta entidad se le atribuye la función de “identificar, evaluar y establecer zonas de protección, que en razón de la presencia de patrimonio geológico y paleontológico del país, puedan considerarse áreas protegidas”. (Decreto Ley 4131, 2011)

Finalmente, el Decreto 1553 de 2018 establece las definiciones de Patrimonio Geológico, Patrimonio Paleontológico y se establecen las categorías de conservación como Geotopo y Geositio, el segundo de relevancia mundial. Se establecen mecanismos para las declaratorias, los inventarios y registros abriendo una posibilidad de gestión patrimonial en un escenario concreto de regulación jurídica. Un Geotopo es una porción espacial claramente delimitada donde los bienes de interés geológico son relevantes desde el punto de vista patrimonial geológico de la Nación, bien por sus elementos integrantes o por el conjunto de los mismos. La declaratoria de la zona de protección requiere la construcción de un Plan de Manejo y Protección en el que se involucran las autoridades locales, el Servicio Geológico Colombiano y el ICANH.

Hasta ahora son incipientes los desarrollos reales de las figuras de protección geológica en Colombia. Se puede plantear, frente a la gestión del patrimonio geológico del paisaje kárstico la conveniencia de la declaratoria de una Zona de Protección Patrimonial Geológica y Paleontológica ya que puede articular las formaciones kársticas de alto valor

en el campo geológico incorporando los Geotopos ya identificados para contar con planes de manejo. Las zonas permitirían la protección ante la posible aparición de elementos del patrimonio geológico que merezcan ser protegido y que hasta ahora no están catalogados.

## **7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN: ARQUEOLOGÍA DEL PAISAJE Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO**

El enfoque de la arqueología del paisaje se ha planteado estrategias para la investigación enfocadas a la gestión integral del patrimonio (Criado, 1993 y Criado, 1996). Para el caso del paisaje kárstico los rasgos arqueológicos están estrechamente ligados a la significación que las formaciones subterráneas tuvieron en épocas prehispanicas, su movilidad restringida y la poca visibilidad. En cuanto al análisis de la forma, las evidencias arqueológicas se distribuyen con relación a los rasgos fisiográficos menores que en adelante las llamaremos formaciones kársticas, las cuales constituyen el foco de interés para la valoración arqueológica y patrimonial.

Recurrimos a la cadena valorativa del patrimonio arqueológico a partir de los análisis formales que permiten la deconstrucción de los significados pretéritos del paisaje y realizar valoraciones que indiquen las prioridades de conservación.

El método de la Arqueología del paisaje se vierte en una metodología específica que aborda el análisis de la matriz espacial en subsecuentes fases enfocadas a la gestión del patrimonio, pero que no se desligan de la perspectiva interpretativa (Criado F. , 1996): Recuperación, referida a la prospección y excavación arqueológica. Valoración, entendiendo la subjetividad de los actores sociales del territorio insertos en las instancias de poder que pueden legitimar el patrimonio en un territorio donde las entidades arqueológicas no están aisladas, sino que son entidades espaciales relacionadas significativamente con su contexto espacial. La Evaluación, sobre la base de interpretar la importancia relativa de un contexto en relación con el conjunto y en nuestro caso con variables no exclusivamente

arqueológicas, también ambientales y culturales. Revalorización, en cuanto a las acciones para hacer accesible al público el discurso sobre el patrimonio arqueológico. Mercantilización, como posibilidad de que en el paisaje se desarrollen apuestas productivas sostenibles. Sistematización, estrategias que permitan el acceso a la información para la gestión del patrimonio.

No está en el alcance del presente trabajo académico la aplicación de todo el desarrollo metodológico de la Arqueología del Paisaje en el área de estudio. Se quiere llegar a evaluar la pertinencia de la aplicación del enfoque de la ArPa, para la implementación de programas de arqueología pública en la región que conduzcan a una gestión del patrimonio cultural en vía del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la región. Concretamente nos centraremos en la valoración y el planteamiento de algunas estrategias de gestión. Las estrategias de análisis formales para la identificación patrimonial en el karst tropical son uno de los principales desarrollos de este trabajo, pero que retoman la experiencia de cinco años de investigación en la región.

Dotaremos lo propuesto por Criado en la metodología de la Arqueología del Paisaje con un tono metodológico propio para el paisaje kárstico tropical, aplicando estrategias que permitan implementar una cadena valorativa bajo unas condiciones en un paisaje con expresiones subterráneas. El paisaje kárstico es el paisaje de lo no visible, esta circunstancia propone el principal reto del presente trabajo. La articulación de los seis eslabones de la cadena valorativa del patrimonio no se desliga de los postulados básicos de la Arqueología del Paisaje.

## **7.1. Recuperación y Evaluación: Identificación y caracterización del patrimonio arqueológico**

En el paisaje kárstico las evidencias arqueológicas se organizan como un sistema de sitios que tienen diferentes connotaciones que coinciden con las áreas de mayor importancia ecosistémica. Es claro que las cavernas activas, con especies endémicas y presencia de organismos endokársticos presentan contenidos de gran importancia arqueológica, además de características propias de sitios considerados patrimonio geológico, tanto por su belleza escénica como por su singularidad geológica. En el análisis inicial el interés está en la identificación de las formaciones intrakársticas de la matriz territorial.

La Recuperación como eslabón inicial comprende la realización de los primeros análisis formales para la identificación y caracterización de las entidades arqueológicas, a partir de un análisis de diversas escalas. Esto corresponde al análisis formal el cual abordamos, en primera medida desde lo geomorfológico, luego desde lo fisiográfico, lo espeleológico y lo arqueológico; lo cual permitió hacer una taxonomía de las formaciones kársticas y la correlación de las resultantes taxonómicas con elementos de valor patrimonial desde lo ecosistémico y lo cultural.

La presente investigación recoge la experiencia técnica específica para la identificación de patrimonio arqueológico y su caracterización en la región. En tal sentido, se realizaron reconocimientos arqueológicos que parten del análisis formal del paisaje, en el marco del enfoque planteado para el presente ejercicio investigativo. En principio se hace necesario una delimitación lo más precisa posible de lo que llamamos el paisaje kárstico,

que a escala regional obedece a un corredor cuya litología no es exclusivamente de calizas pero que si genera relaciones biofísicas de interdependencia.

### **7.1.1. Análisis formal: El Contexto Geológico, Ecosistémico y Paisajístico como escenario de distribución del patrimonio arqueológico.**

La zona de interés en su escala regional es un “gran paisaje” disolucional clasificado como kárstico tropical (Liebens, 1987), puede verse desde lo fisiográfico como una unidad genética del relieve cobijada por una determinada unidad climática, dentro de una provincia fisiográfica dada (Villota, 1997). En el paisaje kárstico, como objeto de análisis patrimonial, es indispensable tener en cuenta la delimitación de cuencas que determinan la hidrodinámica del karst y los bosques que nutren las especies que habitan las cavernas. En la delimitación paisajística del fenómeno kárstico se pueden diferenciar tres escalas: Paisaje, subpaisaje y formación.

Para delimitar el ámbito del paisaje kárstico como unidad de análisis realizamos una clasificación fisiográfica del paisaje a escala 1:100.000 partiendo de la información secundaria disponible (geología y geomorfología) y con la utilización de imágenes de sensores remotos, y la cobertura de GoogleEarth 2019, validada con recorridos de campo. La escala fisiográfica del paisaje, dentro de un gran paisaje, corresponde a una unidad menor basada en la “morfología específica, determinada por los procesos tectónicos y morfodinámicos activos, a la cual se le adiciona como elemento diferenciador; el material litológico subyacente, y los conjuntos de geoformas específicas (Villota, 1997, pág. 95).



A esta escala delimitamos un área principal de interés que sigue la geometría de la distribución de los lentes de rocas calcáreas, y sus cuencas y áreas de recarga hídrica del ecosistema, formando un polígono alargado en dirección norte-sur sobre las cuencas de los ríos Samaná Sur, Claro y Samaná Norte, incluyendo las cuencas intermedias de los ríos Río Claro Norte y Río Claro Sur, en los municipios cuya jurisdicción política corresponde al Oriente Antioqueño, específicamente los municipios de Sonsón, San Luis, San Francisco, Puerto Nare, Puerto Triunfo y San Carlos. La elección de este ámbito territorial obedece a el alto potencial patrimonial expuesto a partir de investigaciones arqueológicas en contraste acompañado de una alta presión que se ejerce sobre el ecosistema que se da por parte de los grandes proyectos minero – energéticos.

En términos generales corresponde al área delimitada por la autoridad ambiental como Corredor Kárstico y es la que nos interesa con la interpretación de los hechos antrópicos en la generación del paisaje y también para aportar lineamientos para la gestión del patrimonio. El paisaje kárstico es asumido como unidad de análisis del territorio en clave de la gestión territorial y del patrimonio desde una perspectiva multidimensional, no se trata estrictamente de una categoría geológica o geomorfológica.

Una segunda escala de delimitación y análisis del paisaje está relacionada directamente con el fenómeno kárstico y su clasificación geomorfológica para lo cual realizamos un análisis más detallado ubicado en la escala del subpaisaje, que se refiere a una división de los paisajes fisiográficos, hecha con propósitos prácticos relacionados con el uso y el manejo del suelo (Villota, 1997, pág. 98), en este caso enfocado a la identificación y delimitación de zonas con fenómenos discretos dentro del propio karst, a partir de su grado de madurez y de la transformación antrópica del paisaje. La información

secundaria y de campo para la identificación del subpaisaje kárstico tuvo en cuenta variables geográficas obtenidas para la formulación del Plan de Ordenamiento de la Cuenca de Rio Claro y Directos al Magdalena, información que se citara como (POMCA; 2017), la cual permitió la confección de mapas temáticos, de autoría propia, para los cruces de información que permitieron delimitar subpaisajes concretos que obedecen a formas kársticas con diferente grado de desarrollo y particularidades fisiográficas específicas. Como información de entrada, además de la propuesta de zonificación del kárst de Rio Claro hecha por (Uasapud, 2019), se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

- Geomorfología: Geoformas kársticas
- Pendientes: Altas pendientes, superiores al 30%
- Concentración de formaciones registradas
- Coberturas: Bosques densos
- Usos del Suelo: Minería

La tercera escala, y de mayor detalle, se aborda desde las categorías propias de la espeleología. Sobre cada subpaisaje se abordó un análisis de escala más detallada enfocado a la identificación y clasificación de las formaciones asociadas al endokarst, sobre las cuales evaluó la presencia de patrimonio geológico y arqueológico para su valoración patrimonial.

Del ejercicio se concreta un nivel intermedio mediante el establecimiento de una unidad mínima de análisis constituida por una entidad espacial que conjuga la presencia de contextos arqueológicos vinculados a formaciones kársticas y en particular su emplazamiento asociado a formaciones subterráneas, en muchos casos con presencia de

conjuntos rupestres. A esta unidad la denominamos Sitio Arqueokárstico (en adelante SAK) y en adelante constituye unidad de análisis y de gestión del patrimonio. En cuanto a la arqueología del paisaje se podrían refinar más los criterios y escalas del análisis formal, pero por ahora interesa probar la razonabilidad de esta escala de análisis para el planteamiento de estrategias de gestión patrimonial. La idea de establecer una unidad mínima para la gestión del patrimonio arqueológico, es retomada de la categoría propuesta de Martínez (2015), “Sitio con Arte Rupestre SAR”, que para efectos del registro y la gestión del arte rupestre no solo tiene en cuenta el soporte pétreo con sus intervenciones, sino también el componente inmueble, constituido por el emplazamiento mismo de la roca grabada o pintada, “por sus artífices originales – quienes debieron utilizar y escoger estos sitios de manera intencional y con propósitos específicos-, y de cuyas practicas pudieron también quedar otro tipo de evidencias del registro arqueológico o etnográfico de su entorno” (Martínez, 2015).

A diferencia del SAR; el SAK puede no tener arte rupestre, pero siempre presenta evidencias arqueológicas emplazadas en una formación endokárstica que constituye el sitio arqueológico mismo y cuya área de influencia es la unidad geomorfológica misma sobre la cual se ha formado la cavidad de interés, puede corresponder a un cono, a la pared de un cañón o a una dolina. Para el análisis de los SAK, se partió de información secundaria existente sobre los sub-paisajes identificados en el análisis fisiográfico, mediante la recolección y sistematización de información arqueológica obtenida en los inventarios de patrimonio arqueológico realizados bajo el auspicio del Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia a partir de 2012: Inventario de patrimonio arqueológico en los ecosistemas kársticos de Sonsón Fases I y II (López y Bran, 2016; López, Arias y Henao, 2017),

Inventario de patrimonio Arqueológico en el Corregimiento El Prodigio – Municipio de San Luis, fases I y II (Arango, 2012 y Gómez, 2018) y en exploraciones de campo realizadas en el contexto de la presente investigación. En lo geológico y ambiental se consultó la información generada por las autoridades ambientales en la zona (Consortio POMCA, 2017).

La identificación de SAKs adicionales a los ya documentados en investigaciones arqueológicas previas, implicó realizar una exploración kárstica, mediante técnicas desarrolladas en trabajo de campo a lo largo de cuatro años de investigación y que demostró su efectividad en la identificación de formaciones subterráneas.

El proceso consistió en realizar ascensos por los conos kársticos con hidrología activa formando un espiral desde la base hasta la cumbre, cubriendo visualmente toda la superficie del terreno y adentrándose en las formaciones que se identificaron, otra técnica aplicada en los paisajes disolucionales fue seguir las corrientes de agua, ya que estas son el principal factor de formación de espacios subterráneos. Las formaciones identificadas fueron sometidas a reconocimientos arqueológicos que incorporaron la identificación y registro de conjuntos rupestres y la documentación básica de depósitos arqueológicos.

Todas las formaciones identificadas se llevaron a un inventario de formaciones kársticas, mediante el llenado de una ficha específica y la realización de un levantamiento topográfico básico, partiendo de una coordenada y un eje fijo que permitió realizar simultáneamente los levantamientos planimétricos y altimétricos, mediante la utilización de nivel y medidor de distancia laser.

En los sitios identificados por fuera de los inventarios previamente realizados se constató la presencia o ausencia de evidencias arqueológicas. Cada caverna, cueva o abrigo con presencia de evidencias arqueológicas constituye propiamente dicho un Sitio Arqueo-Kárstico y sobre él se desarrollaron las actividades de documentación y registro, que consisten en una exhaustiva búsqueda al interior y exterior de las cavernas, así como en los distintos lugares que componen las cuevas y sus diferentes niveles, como galerías, túneles, los diversos espeleotemas; con el fin de identificar arte rupestre y áreas con evidencia superficial de materialidades o rasgos arqueológicos. También se identificaron factores de alteración o intervenciones modernas.

Para la identificación de arte rupestre se realizaron inspecciones visuales de barrido detallado sobre los paneles disponibles en formación kárstica y sus respectivos espeleotemas puesto que, por sus condiciones geológicas, pueden constituir lienzos favorables para la aplicación de arte rupestre, a los cuales se les realizó su registro básico. Por fuera de las labores de inventario no se realizaron recolecciones de materiales arqueológicos, sólo se registró su presencia y sus densidades superficiales.

### **7.1.2. Valoración: Caracterización arqueológica**

El eslabón de la Valoración en la Arqueología del Paisaje se refiere a valorar las relaciones significativas de las entidades arqueológicas con su contexto espacial. Permite, con la línea base de la fase de Recuperación, completar el análisis formal en el cual se busca tener los primeros horizontes interpretativos en términos arqueológicos, una aproximación al uso de las formaciones kársticas y una somera reconstrucción de los

paisajes sociales del pasado que tratamos de deconstruir a partir del patrón de distribución y emplazamiento de los yacimientos arqueológicos de cada período. Es decir, un “análisis de emplazamiento de los yacimientos de diferentes momentos crono-culturales (realizados con el objetivo de reconstruir las estrategias de apropiación de la naturaleza y, a partir de ello, los patrones de racionalidad socio-cultural vigentes en cada uno de esos momentos (Criado, 1996).

En esta fase las variables significativas son:

- Periodo arqueológico
- Presencia/Ausencia de Arte rupestre
- Presencia/ausencia de cerámica ritual
- Presencia/ ausencia de artefactos líticos asociados a cadenas productivas

Los resultados de esta fase se presentan a manera de síntesis de las ocupaciones humanas del paisaje kárstico de Rio Claro, que constituye una primera propuesta de periodización arqueológica para el territorio kárstico. Las características morfofuncionales y las interpretaciones de las entidades arqueológicas en relación a unos horizontes de tiempo (periodos), es construida con la información disponible de los contextos arqueológicos del ámbito regional teniendo en cuenta, de manera adicional, investigaciones de las cuencas de los ríos Claro, Samaná, La Miel y Nare.

## **7.2. Evaluación: Valor Patrimonial de Sitios Arqueo Kársticos**

Desde la perspectiva de la Arqueología del Paisaje, la Evaluación es el eslabón en el que se realiza propiamente la calificación de la importancia del patrimonio, teniendo en cuenta variables como su potencial investigativo arqueológico y lo geológico, el

reconocimiento y uso comunitario y las determinantes ambientales. Esta fase pasa por el acercamiento a los usos y significados dados al paisaje actualmente y en el pasado. Las características específicas de los sitios kársticos con componente arqueológico conducen a que en la valoración del conjunto patrimonial que hemos denominado SAK la presencia de manifestaciones rupestres tengan un peso significativo.

La evaluación patrimonial de los Sitios Arqueokársticos va encaminada a la construcción de un Índice Multidimensional de Valoración de SAKs, en razón de entender la importancia de cada sitio evaluado y su capacidad para recibir propuestas de gestión y estrategias de protección concretas. Cada SAK se delimita como una formación kárstica específica a la que se articulan evidencias materiales de uso humano, significados culturales y valores ecosistémicos.

La valoración propuesta para este tipo de formaciones combina tres índices adaptados del modelo de valoración de patrimonio geológico (Rendón, Henao y Osorio, 2013), de experiencias en evaluación de impacto arqueológico en arqueología pública y preventiva (Piazzini, 1999), y del modelo de valoración de gestión de SAR (Martinez, 2015).

Se definieron entonces, tres índices que se relacionan significativamente y se consolidan mediante una sencilla operación aritmética: El Índice de Valor del Patrimonio Arqueológico (IPA) y el Índice de Patrimonio Geológico (IPG), que incluye variables de índole ecosistémico, y el Índice de Valoración Comunitaria (IVC)., que introduce la variable de la valoración y el reconocimiento comunitario de cada sitio. La fórmula es la siguiente:

$$\mathbf{IPSAK: (IPA*0,4) + (IPG + 0,4) + (IVC *0,2)}$$

Donde:

**IPSAK:** Índice de Patrimonio de Sitios Arqueo Kársticos

**IPA:** Índice de Patrimonio arqueológico

**IPG:** índice de Patrimonio Geológico

**IV:** Valoración Comunitaria

### **7.2.1. Índice de Patrimonio Arqueológico (IPA)**

El Índice de Valor del Patrimonio Arqueológico se calcula teniendo en cuenta dos componentes, Potencial Arqueológico (**PA**) y el Estado de Conservación (**EC**).

El Potencial Arqueológico (**PA**) se establece en función de la definición misma de patrimonio arqueológico en Colombia, que define los bienes arqueológicos en cuanto son elementos del objeto de estudio de la arqueología. Se puede establecer a partir de la capacidad que tiene un sitio determinado de ofrecer elementos para el conocimiento de las trayectorias socioculturales de las ocupaciones humanas del pasado en un territorio y su representatividad en ámbitos como el regional y el nacional.

El Potencial Arqueológico se calcula con dos variables: **Potencial Arte Rupestre (PAR)**, teniendo en cuenta la variedad y complejidad de elementos de arte rupestre. La segunda variable es la **Potencial Depósitos Arqueológicos (PDA)** que tiene en cuenta el rango temporal, la variedad y la singularidad de evidencias de los depósitos arqueológicos.



La fórmula para el cálculo de la importancia científica del Sitio Arqueokárstico (SAK) es muy básica:

$$\text{Potencial Arqueológico SAK (PA)} = (\text{PAR} \times 0,5) + (\text{PDO} \times 0,5)$$

El segundo componente para calcular el IPA es Estado de Conservación (EC) que se relaciona directamente y es subsidiaria de la primera, ya que el estado de conservación también juega en el sentido de limitar o ampliar la capacidad de brindar la información científica por parte de una entidad arqueológica, en tanto los procesos de formación del sitio han permitido que información relevante se conserve, lo cual ameritaría la toma de medidas para mitigar su deterioro y plantear pautas de conservación. El estado de conservación evalúa de manera independiente los depósitos y el arte rupestre para obtener un estado de conservación general, en caso de la inexistencia de uno de los dos componentes arqueológicos de los SAK solo se tienen en cuenta el estado de conservación del componente documentado.

En la ponderación total del índice de Patrimonio Arqueológico el Potencial Arqueológico tiene un mayor peso que el estado de conservación. No podemos perder de vista que un mayor valor en estado de conservación alude a sitios mejor conservados y con más potencial informativo.  $EC = (\text{ECAR} \times 0,5) + (\text{ECDA} \times 0,5)$ .

**Tabla 1.** Criterios y variables para establecer el Índice de Valor Arqueológico de los SAK

<b>Campo</b>	<b>Potencial</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Arte Rupestre (PAR)	Muy Alto	• Formaciones kársticas con tres o más lienzos que contienen diversidad de grafos realizados con diferentes técnicas y estilos.	5
	Alto	• Presencia de dos o más técnicas rupestres o murales complejos.	4
	Media	• Presencia de arte rupestre una técnica, Presencia de motivos aislados	3
	Bajo	• Sin presencia de Arte Rupestre. Se asigna valor de 1, no de cero, ya que en sitios con paneles siempre será posible aplicar técnicas que puedan dar nuevos hallazgos.	1
POTENCIAL Depósitos Arqueológicos (PDA)	Muy Alta	• Formaciones kársticas con depósitos en dos o más galerías, nichos o abrigos. Entre ellos al menos uno estratificado.	5
	Alta	• Formaciones kársticas con un depósito estratificado y con material superficial in situ.	4
	Media	• Formaciones kársticas con al menos un depósito estratificado o un depósito superficial.	3
	Baja	• Formaciones kársticas con depósitos superficiales de muy baja densidad de materiales.	1
	Muy Baja	• Sin depósitos arqueológicos, ni material en superficie.	0

**Tabla 2.** Rangos de interpretación del Valor Científico de los Sitios

<b>Potencial</b>	<b>Rango</b>	<b>Descripción</b>
Alto	$ICAR > 4$	Sitios kársticos con presencia de dos o más paneles rupestres y dos o más depósitos, uno de ellos estratificado.
Medio	$2 \geq ICAR \leq 4$	Sitios kársticos con arte rupestre al menos un depósito arqueológico.
Bajo	$ICAR < 2$	Sitios kársticos con evidencias rupestres aisladas o material en superficie con baja densidad.
Muy Bajo	0	Sitios kársticos que no tienen evidencias arqueológicas

**Tabla 3.** Variables y valores para establecer el Estado de Conservación del componente arqueológico de los SAK

<b>Estado de conservación</b>	<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Arte Rupestre (ECAR)	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se observan procesos de deterioro drástico por acción antrópica o natural. Hay buena conservación de los soportes pétreos.</li> </ul>	5
	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deterioro moderado por acciones antrópicas y naturales. Los paneles rupestres están bien conservados. Aunque los motivos rupestres son observables a simple vista presentan deterioro y pueden tener faltantes.</li> </ul>	3
	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arte rupestre fuertemente deteriorado tanto en sus lienzos como en sus motivos. Existe exfoliación de los soportes, erosión. Hay intervenciones contemporáneas como rayado y grafitis. La observación de los motivos requiere técnicas de documentación y postprocesos digitales para su observación.</li> </ul>	1
Depósitos (ECDA)	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los depósitos no presentan señas de alteración visible, hay presencia de artefactos insitu.</li> </ul>	5
	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales de superficie han sido retirados y los depósitos evidencian sectores removidos.</li> </ul>	3
	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toda la superficie de los depósitos ha sido alterada y se carece de sectores representativos de la estratigrafía original.</li> </ul>	1

**Tabla 4.** Rangos de interpretación del Estado de Conservación de los Sitios. (EC)

EC	Rango	Descripción
Alto	$EC > 4$	Sitios arqueokarsticos poco alterados, cavernas que no han sido exploradas masivamente y que han estado resguardadas de alteraciones antrópicas y naturales.
Medio	$2 \geq EC \leq 4$	Alteraciones puntuales al patrimonio con evidencias de alteración pero se conservan sectores representativos que evidencian secuencias estratigráficas de las ocupaciones prehispánicas. El arte rupestre puede presentar deterioro parcial. Es recuperable la información esencial para su documentación.
Bajo	$EC < 2$	Alta afectación del patrimonio cultural por efectos antrópicos y naturales, pérdida de la capacidad de interpretación del sitio. Depósitos arqueológicos completamente alterados. Solo se conservan fragmentos aislados del arte rupestre.

Finalmente, y recogiendo toda la operación anterior el índice de Índice de Patrimonio arqueológico del Sitio Arqueokárstico (IPA) se traduce en una sencilla fórmula que pondera un valor mayor para el componente de Potencial Arqueológico (80%) que para el Estado de conservación.

De esta manera el índice de valor de Patrimonio Arqueológico obedece a la siguiente fórmula:

$$IPA = (0.8 IC) + (0.2 EC)$$

Los resultados de la valoración del Índice de Valor del Patrimonio Arqueológico pretenden que los datos suministrados en esta desde la arqueología se puedan consolidar en modelos de valoración multidimensional.

La escala de valoración del Patrimonio Arqueológico se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 5.** Rangos de interpretación de la escala de importancia arqueológica

<b>Valor Arqueológico</b>	<b>Rango</b>	<b>Descripción</b>
Alto	$IPA > 4$	Valor: Sitios de amplia presencia de arte rupestre y depósitos con varios componentes, que obedecen a un amplio rango temporal.  Uso: Protección Restringido, el sitio debe ser objeto de un Plan de Manejo Arqueológico que regule sus usos y diseñe pautas de protección.
Medio	$4 \geq IPA \geq 2$	Valor: Motivos rupestres aislados y una o dos ocupaciones.  Uso: Protección Mixto. A pesar de no tener un valor científico muy elevado puede tener un relevante valor educativo o turístico.
Bajo	$IPA < 2$	Valor: Pocas evidencias arqueológicas, no concluyentes.  Poca posibilidad de reconstruir las áreas de actividad o la datación de la ocupación.

El índice de valor del patrimonio arqueológico, determinado por cada Sitio Kárstico, permite formular medidas de manejo específicas y desarrollar recomendaciones de uso para cada lugar. Así como el establecimiento de restricciones totales o parciales para la visita de una determinada formación. Ahora bien, la valoración del contexto del sitio se define desde la perspectiva del patrimonio geológico, cuya valoración también brinda elementos para formular medidas de manejo y proteger los sitios a la par de complementar la valoración arqueológica de cada lugar.

### **7.2.2. Índice de Patrimonio Geológico (IPG)**

Hasta ahora nos hemos centrado en los criterios de valoración del patrimonio arqueológico, pero se hace necesario establecer valores de uso que permitan determinar, a la luz de la constitución de una figura de protección, las actividades y restricciones específicas a aplicar a cada una de las formaciones kársticas en su posible connotación como patrimonio geológico.

El valor patrimonial de los bienes arqueológicos asociados a formaciones kársticas es indisoluble de su contexto, en últimas lo que se está valorando es un Sitio Arqueo Kárstico (SAK), los cuales por la conjunción entre diferentes categorías patrimoniales constituyen entidades de especial interés para la conservación bajo figuras asociadas al Patrimonio Arqueológico como las áreas arqueológicas protegidas, o bien bajo figuras propias del patrimonio geológico como su declaratoria como Geotopo, incluso bajo figuras de protección medioambiental y de ser necesario múltiples que se fundamentan en la excepcionalidad que exhibe el conjunto kárstico específico.

La fragilidad y potencialidad de uso de cada formación brinda las líneas a seguir para la formulación de instrumentos de gestión como los planes de manejo, que delimitan los tipos de intervención y usos de estos conjuntos patrimoniales. Los criterios para valorar las formaciones kársticas, se construyen a partir de la propuesta hecha por el Grupo de Investigación en Geología Ambiental GEA de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín (2013) que propone un valor empírico denominado Índice de Patrimonio Geológico (IPG) resultante de la sumatoria de los siguientes parámetros: Valor Científico, Valor Didáctico, Valor Estético y Representatividad geológica. Posteriormente el Servicio Geológico Colombiano (2015), retomó la propuesta

de la universidad nacional como metodología para la valoración de posibles Geotopos, en el presente estudio se parte de la modificación de la propuesta original quitando peso a la edad litológica, que para el caso de la valoración de las formaciones kársticas no es relevante por ser todas de la misma edad y se reemplaza por la biodiversidad. Para adecuar la metodología a los Sitios Arqueo-Kársticos (SAK), hemos redefinido el valor empírico de cada variable en su particularidad.

$$IPG = 0.4VC + 0.2D + 0.2VD + 0.1VE + 0.1B$$

La resultante se clasifica en una escala de tres rangos: “Patrimonio Geológico con uso restringido”, “Patrimonio Geológico para Uso Múltiple” y la categoría “No es patrimonio Geológico” (Rendón, Henao, y Osorio, 2013).

Los valores de entrada para el cálculo del IPG se describen en la siguiente tabla:

**Tabla 6.** Criterios para la valoración de formaciones kársticas adaptada de (Rendón, Henao, y Osorio, 2013)

<b>Atributo</b>	<b>Importancia</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Valor Científico VC	Muy Importante	Se refiere a la información que aporta, para la interpretación de la geología regional	5
	Mucho		4
	Medio		2
	Poco		1
	Irrelevante		0
Diversidad D	Único	Se refiere a la abundancia, rareza, originalidad de un sitio, o su connotación de ser modélico o patrón.	5
	Mejor Ejemplo		4
	Raro		3
	Común		1
	Muy Útil	Es la utilidad como modelo, para ilustrar procesos	5
	Moderadamente Útil		3

Valor Didáctico	Poco Útil		1
Valor Estético VE	Muy Alto	Relacionado con la forma, textura y contraste morfológico del elemento analizado, variedad de espeleotemas, número de niveles, formaciones cristalinas; y su entorno inmediato, emplazamiento, geomorfología.	5
	Alto		4
	Medio		3
	Bajo		1
Biodiversidad B	Muy Alto	Establecida a partir de familias reconocibles de plantas y animales por parte de un arqueólogo o geólogo. Preferiblemente a partir de inventarios biológicos.	5
	Alto		4
	Medio		3
	Bajo		1

**Tabla 7.** Rangos de interpretación del IPG (Rendón, Henao, y Osorio, 2013)

Valor Geológico	Rango	Descripción
Alto	$IPG > 4$	Patrimonio Geológico con Uso Restringido
Medio	$4 \geq IPG \geq 2$	Patrimonio Geológico Para Usos Diversos
Bajo	$IPG < 2$	No Aplica como patrimonio Geológico

### 7.2.3. Índice de Valoración Comunitaria de Sitios Arqueo Kársticos

Se ha insistido que el patrimonio como construcción social debe tener la capacidad de representar valores de las comunidades que lo poseen. En la formulación de un índice multidimensional para la valoración de los nodos patrimoniales del paisaje kárstico es relevante dar un valor al reconocimiento y la relación significativa que establece la comunidad a una entidad arqueológica o un lugar. Este valor se toma en un sentido amplio, es decir: los habitantes locales, los operadores turísticos, los científicos especializados en el karst.

Una particularidad identificada en las comunidades establecidas en territorios con arte rupestre es que en muchas ocasiones no consideran que las pinturas o inscripciones de los



“indios” merezcan la categoría de patrimonio y ni siquiera las reconozcan o se percaten de su existencia. La misma noción de identidad, establecida bajo un horizonte homogenizante de la sociedad, promovido por las elites criollas desde la temprana república y la visibilidad otorgada a ciertas categorías de objetos, y a otros no, en la construcción del repertorio del estado nación ha dejado el arte rupestre relegada al lado “invisible” de la ecuación, impidiendo la valoración, o siquiera la identificación de los elementos rupestres (Argüello, 2018).

En el caso de las formaciones kársticas con contenidos arqueológicos o arte rupestre el fenómeno puede ser otro. Si bien, en muchos casos los contenidos rupestres no son conocidos ni valorados por las comunidades, muchas de las cuevas son conocidas y tienen algún tipo de uso o apropiación social. En la caverna La Gruta, una de las más conocidas en la región, hasta el año 2015 que se realizó el primer inventario arqueológico, ningún habitante del corregimiento había dado cuenta de la existencia de los conjuntos de petroglifos ubicados en el primer nivel, pero se valoraba la caverna como espacio público. Sobre el patrimonio arqueológico la caverna se reconocía como un posible lugar de existencia de tesoros o guacas, también la gente contemplaba la posibilidad de encontrar caletas de El Viejo o Mc. Guiver, los comandantes paramilitares de la región.

La valoración que desde los distintos sectores comunitarios, turísticos y académicos se da a los Sitios Arqueokársticos se puede leer desde el reconocimiento y uso comunitario y también desde la perspectiva de su gestión patrimonial. La perspectiva de la valoración de la gestión patrimonial de sitios con arte rupestre tiene como eje evaluar cuatro aspectos: Las características del sitio, reconocimiento, accesibilidad y aprovechamiento. Ello con el fin de identificar facetas de la gestión patrimonial (Martinez, 2015). En el presente método el

planteamiento de una perspectiva multidimensional hace que se evalúen algunos aspectos en dos de los índices anteriormente descritos. Los valores categorías y criterios de evaluación de la valoración social de los SAK se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 8.** Criterios para establecer la valoración comunitaria de los SAK

Reconocimiento Comunitario RC	Alto: Ampliamente reconocido como un patrimonio, ha sido objeto de divulgación	5
	Reconocido como patrimonio, pero no es divulgado, ni apropiado socialmente.	4
	Reconocimiento contextual de la zona de su emplazamiento	3
	Reconocido, pero no asociado a categorías patrimoniales.	2
	Sin reconocimiento de las comunidades.	1
Reconocimiento Académico y científico <b>RAC</b>	Alto: $\geq 3$ informes o publicaciones	5
	Medio: 1 o 2 informes o publicaciones	3
	Bajo: Sin informe publicaciones o referencias científicas	1
Niveles de aprovechamiento Comunitario AC Adaptado de (Martínez, 2015)	El SAK presenta algún tipo de administración y/o infraestructura y aprovechamiento pedagógico, turístico o comunitario.	5
	El SAK no presenta ningún tipo de administración o infraestructura, pero presenta aprovechamiento pedagógico, turístico o comunitario.	4
	El SAK presenta aprovechamiento pedagógico turístico o comunitario de manera eventual. No presenta adecuaciones ni infraestructura para su uso.	2
	No presenta ningún tipo de aprovechamiento, es desconocido para las comunidades.	1
	Presenta aprovechamiento privado en actividades mineras o que afectan drásticamente sus valores patrimoniales.	0

Índice de Valoración Comunitaria (IVC) se establece con la siguiente fórmula:

$$IVC: = 0.5 VC + 0.3 RAC + 0.2 AC$$

**Tabla 9.** Rangos de Interpretación del Índice de Valoración Comunitaria (VC)

VC	Rango	Descripción
Alto	$IVC > 4$	Alta valoración comunitaria del SAK, tiene reconocimiento de su valor como patrimonio.
Medio	$4 \geq IVC \geq 2$	Son sitios reconocido por algunos habitantes locales y se intuye sobre ellos un valor patrimonial o colectivo.
Bajo	$IVC < 2$	Son sitios desconocidos para la comunidad, están en predios privados o destinados a la realización de actividades mineras.

#### 7.2.4. Índice de Valor patrimonial de los SAK

Los resultados de la sumatoria para calcular el índice de Valor Patrimonial de Sitios Arqueokársticos (IPSAK) nos dará un resultado ponderado de acuerdo con los pesos asignados a cada índice entre 1 – 5 los cuales se interpretarán en el sentido de que SAK con índices bajos cercanos a 1 tienen un valor patrimonial bajo y los que tienen un resultado de cinco (5) o cercano tienen un valor patrimonial muy alto y requieren medidas de gestión.

El enfoque y prioridad en las medidas de gestión se establece de conformidad a los dos índices adicionales calculados en la fase de revalorización y mercantilización. Para una aproximación intuitiva a la interpretación de los resultados del IPSAK establecemos la siguiente escala:

**Tabla 10.** Rangos de interpretación del IPSAK.

Rango	Puntaje	Descripción
-------	---------	-------------

Muy Alto	> 4	SAK con valores excepcionales. Presentan un alto potencial arqueológico y valor científico para la geología, han recibido reconocimiento por las comunidades locales y tiene antecedentes académicos. Sue estado de conservación es bueno. Su figura de protección debe ser estricta y limitar sus usos del suelo para su conservación integral, la cual dependerá de instrumentos específicos para cada categoría de patrimonio allí representada.
Alto	3 > 4	SAK con alto valor patrimonial multidimensional y medio reconocimiento comunitario. Su figura de protección debe ser estricta y limitar sus usos del suelo para su conservación integral, la cual dependerá de instrumentos específicos para cada categoría de patrimonio allí representada.
Medio	2 > 3	SAK con potencial arqueológico medio y débil reconocimiento de las comunidades. Debe ampararse en una figura de protección que permita su aprovechamiento sostenible.
Bajo	2	SAK con pocas evidencias arqueológicas y sin presencia de arte rupestre. No tienen un amplio reconocimiento de las comunidades.
Muy Bajo	1	Son sitios evaluados en los cuales no se identifican elementos del patrimonio arqueológico y no representa un interés particular para el estudio geológico, paleoclimático y paleontológico. Aplica para sitios fuertemente alterados y que han perdido sus valores esenciales.

### 7.2.5. Valoración del paisaje kárstico

Los índices de descripción y clasificación del paisaje han sido ampliamente usados por la ecología, los estudios ambientales y geográficos. Para el análisis de contextos kársticos se han desarrollado índices específicos como el KDI - Karst Disturbance Index – (Beynel y Towsen, 2005), que sirve para estimar el grado de afectación antrópica del karst mediante la evaluación de indicadores multidisciplinarios. Uasapud, 2018 aplica una variante de dicho indicador el KDiz - Zonal Karst Disturbance Index – (Angulo y otros, 2013) que tiene un enfoque para zonas puntuales y gestión de áreas protegidas, la aplicación de esos índices y de los índices de conservación en el kárst de Rio Claro son homologables en escala y zonificación con el presente trabajo.

El paisaje kárstico como patrimonio tiene unos atributos muy claros en cuanto a su estructura y formas nítidas. La estructura es la “ley de distribución, disposición, organización de las partes”, en general el relieve nos da una idea de la estructura. Las formas nítidas son las unidades fácilmente identificables de una escena y es lo que la hace singular (Boullón, 2003), en el caso del karst, los cañones, laberintos y formas de las colinas son muy buenos ejemplos. La apropiación comunitaria, contenidos patrimoniales, y sitios espeleoarqueológicos se tienen en cuenta dentro de la valoración de una zona.

El análisis de atributos físicos y sociales de las zonas complementa los ejercicios anteriores dando el matiz hacia el valor patrimonial los atributos naturales y ecosistémicos no son del alcance de este estudio, nos interesa centrarnos en la estructuración paisajística del patrimonio cultural, por eso para las zonas se retoman los índices ya obtenidos por en el trabajo de Uasapud (2018).

Para la valoración del paisaje nos enfocamos a la evaluación de criterios que nos permitan establecer prioridades en cuanto a uso sostenible y conservación de las zonas de mayor valor patrimonial en lo geológico y lo arqueológico. El análisis temático de las zonas parte de la comparación en los usos y coberturas del suelo a fin de identificar cuál es el estado de fragmentación del ecosistema y la presencia de áreas con valores de conservación importantes.

### **7.3. Revalorización y Mercantilización: Perspectivas de Sostenibilidad y Conservación de Sitios Arqueo Kársticos**

La Revalorización del patrimonio arqueológico del paisaje kárstico, parte principalmente de la evaluación, de acuerdo con la cual se proponen las estrategias de intervención a la luz de los instrumentos de ordenamiento territorial de los que se dispone en la región buscando sinergias entre la legislación ambiental, patrimonial y territorial para plantear instrumentos viables de protección y apropiación ciudadana. Se muestran estrategias ya desarrolladas sobre la apropiación ciudadana del patrimonio y se dan recomendaciones de actuación con las comunidades.

En esta fase se busca introducir un primer acercamiento a la valoración de un Índice de Uso Potencial (IUP) y a un Índice de Amenaza (IA) para cada espacio, relacionado con la valoración de la belleza escénica, la integración al sistema turístico y los potenciales eventos en contravía de la conservación del patrimonio arqueokárstico; a fin de proponer estrategias de manejo y sostenibilidad del patrimonio cultural, lo cual no depende exclusivamente de los atributos arqueológicos de la formación kárstica.

Como método echamos mano de un par de instrumentos aplicados al patrimonio geológico en la propuesta del GEA: el índice de Uso Potencial (IUP) y el índice de Amenaza (IA), que están pensados para su aplicación en sitios que se cataloguen como patrimonio. El IUP “da la idea de las diferentes fortalezas del sitio evaluado para acoger diferentes actividades relacionadas con su disfrute y conocimiento de parte de la comunidad”, “...por otro el Índice de Amenaza, muestra elementos de vulnerabilidad intrínsecos del sitio evaluado, además de amenazas externas de diferente índole que pueden

interferir con su potencial de uso y que es necesario abordar en su gestión (Rendón, Henao, y Osorio, 2013, pág. 90).

Estos índices también se adaptan dada la intervención exclusiva sobre un terreno kárstico teniendo en cuenta de evaluar los usos actuales y futuros del territorio en función de las dinámicas de uso del suelo y los proyectos de desarrollo como vías, minería, hidroeléctricas, entre otros. Las restricciones al uso están derivadas de la valoración de los índices de importancia arqueológica y geológica y del índice de amenaza.

### **7.3.1. Índice de Uso Potencial (IUP)**

El Índice de Uso Potencial, en adelante IUP, se expresa concretamente para uso compatible con la conservación y especialmente a los usos comunitarios, educativos, recreativos y turísticos y científicos. La ecuación para calcular el índice se basa en la propuesta de Rendón, Henao y Osorio (2016) cuyos atributos se han modificado mediante la realización de una evaluación con variables del contexto regional. Una valoración alta en el IUP no quiere decir necesariamente que un sitio presenta un alto índice de valor patrimonial. Ahora bien, una correlación positiva en estos dos índices si es indicativa de prioridad en su intervención por la importancia en la conservación y la capacidad para generar espacios públicos y escenarios educativos y productivos en los municipios. Cada sitio requiere, independientemente del resultado del valor de su Índice de Uso Potencial, la formulación de un Plan de Manejo que contenga el desarrollo de unos lineamientos para el uso y turismo sostenible.

Las variables de la planificación territorial y turística para la gestión con uso sostenible y enfoque comunitario son: Infraestructura, Potencial Educativo, Potencial Turístico y Capacidad de Uso Sostenible.

La infraestructura se evalúa a partir de los componentes territoriales del sistema turístico, su planta turística e infraestructura complementaria, entendidas como todo el equipamiento que está disponible para el préstamo de los servicios turísticos y el equipamiento de servicios básicos (Boullón, 2003). La evaluación de este aspecto no solo permite dimensionar la capacidad instalada en turismo, también su adecuación como espacio público y comunitario.

El Potencial Educativo (PE) está relacionado con la particularidad de un SAK para evidenciar y permitir la observación de fenómenos naturales o patrimoniales específicos. Las áreas de interés son variadas ya que mediante una interpretación el SAK puede explicar cómo funciona un ecosistema o bien una comunidad humana de hace 1.500 años.

El Potencial Turístico se relaciona con la atractividad de un sitio para su mercantilización sostenible desde el enfoque comunitario como la alternativa de uso contrapuesta a la minería. Se tiene en cuenta la posibilidad del SAK de ser integrado en un producto turístico regional. Un ejemplo es el diseño de la Ruta Geoarqueológica que se ha establecido el Corregimiento El Prodigio, que es operada por la comunidad que integra tanto atractivos naturales como bosques y charcos con sitios de interés arqueológico y kárstico. Finalmente, la Capacidad de Uso (CU) sostenible tiene que ver, más allá del cálculo de la capacidad de carga, con evaluar si una formación tiene o no la capacidad de recibir visitantes sin sufrir un deterioro ambiental o de su patrimonio, traducida en la posibilidad de implementar una infraestructura organizacional y física que para el aprovechamiento comunitario de los sitios, en muchos casos para que la CU sea efectiva se requerirá la ejecución de infraestructura que limite los recorridos y se establezca una senderización y acompañamiento de guías o mediadores del patrimonio.



**Tabla 11.** Valores para el cálculo de Índice de Uso Potencial para SAK

Atributo	Categoría	Valor
Planta e infraestructura educativa, comunitaria turística. PI	Muy Buena	5
	Buena	4
	Suficiente	3
	Deficiente	1
Potencial Educativo PE	Alto	5
	Medio	3
	Bajo	1
Potencial turístico PT	Alto	5
	Medio	3
	Bajo	1
Capacidad de uso CU	Alta	5
	Media	3
	Baja	1

El Índice de Uso Potencia (IUP) se calcula con una sencilla fórmula en la cual se le confiere una mayor importancia a la capacidad de uso (40%) y luego al potencial educativo (30%) el potencial turístico un 20% y 10% para la Planta e infraestructura.

$$IUP = 0,1 PIT + 0,3PE + 0,2 PT + 0,4 CU$$

**Tabla 12.** Rangos de interpretación del IUP para los SAK

Índice de Uso Potencial	Rango	Descripción
Alto	$IUP > 4$	Apto para la realización de actividades educativas, comunitarias, turísticas y de usos sostenibles por parte de las comunidades del área. Siempre bajo la óptica de la realización de una planificación puntual en cuanto a la adopción de prácticas sostenibles en el contexto de la apropiación social del patrimonio.
Medio	$4 \geq IPG \leq 2$	Uso educativo, turístico y recreativo con adopción de rutas y equipamientos.
Restringido	$IPG < 2$	Exclusivamente uso de conservación, intangible. Dado que la capacidad de uso turístico con una puntuación baja indica directamente alta fragilidad de las entidades patrimoniales asociadas al conjunto arqueológico.

### **7.3.2. Índice de Amenaza**

La fase de Mercantilización está por fuera del alcance de este trabajo, en cuanto al diseño de las propuestas específicas de desarrollo de los proyectos productivos y de apropiación social. Sin embargo, con el cálculo del Índice de Amenaza se da una idea de las prioridades de conservación y el establecimiento de restricciones para su uso y el diseño de recomendaciones para el desarrollo de actividades productivas con enfoque de sostenibilidad.

Para determinar el Índice de Amenaza de un sitio arqueokarstico retomamos, de nuevo, la propuesta de Rendón y otros (2013) pero introduciendo variables propias de la amenaza sobre el patrimonio arqueológico. La lectura de las variables pretende columbrar dos fenómenos: El primero la amenaza que tiene un sitio en cuanto a su destrucción total por las dinámicas económicas y sociales. La segunda, la amenaza a la que quedan sujetos los elementos patrimoniales al ser dispuestos para la realización de actividades con públicos, bien de orden local y comunitario o turistas. Desde el primer enfoque se llamará la atención sobre la adopción de medidas tendientes a la protección integral aun cuando puedan recibir un uso social y comunitario. La segunda dará pistas para el manejo de sitios que aun sin tener amenazas drásticas, la fragilidad de los elementos restrinja de entrada las posibilidades de circulación de públicos por ellas.

**Tabla 13.** Atributos, categorías y Variables para calcular el Índice de Amenaza. Adaptado de (Rendón, Henao, y Osorio, 2013)

<b>Atributo</b>	<b>Categoría</b>	<b>Puntaje</b>
Presencia de actividades ilícitas: Narcotráfico, grupos ilegales. AI	Con presencia	5
	Sin Presencia	1
Régimen de propiedad  RP	Baldío	5
	Posesión	4
	Privada	3
	Mixta	2
	Pública	1
Protección Legal  PL	No protegido	5
	En vía de reconocimiento	4
	Instrumento ambiental que protege	3
	Reconocido en PBOT o EOT	2
	Protegido	1
Actividades Mineras de calizas  AM	Minería Informal	5
	Título Minero Activo – Sin instrumento ambiental	4
	Sin título	3
	Título con instrumento ambiental que protege	2
	Sin título y sin actividades mineras (Protegido)	1
Otras Amenazas de Afectación  AA	Guaquería y/o intervención de paneles rupestres	5
	Turismo informal y no sostenible	4
	Extracción de Espeleotemas y/o de guano, minería artesanal de aluvión	3
	Urbanismo y urbanización	2
	Ninguno	1

$$\text{Índice de Amenaza} = 0.1AI + 0.1RP + 0.2PL + 0.2RC + 0.2AM + 0.2AA$$

**Tabla 14.** Rangos de interpretación del Índice de Amenaza para los SAK. Adaptada de (Rendón, Henao, y Osorio, 2013)

IA	Rango	Descripción
Alto	$IA \geq 4$	Vulnerable: Son sitios que tienen amenazas tangibles o en curso. Que si además tienen un alto índice de valor patrimonial es indispensable tomar medidas de protección integrales y urgentes que conllevan protección legal, apropiación social e intervención física de conservación preventiva y restaurativa.
Medio	$4 \geq IPG \leq 2$	Vulnerabilidad Intermedia: Aunque se presentan amenazas ya tienen medidas de control en curso o bien la apropiación comunitaria contribuye a su protección.
Restringido	$IPG < 2$	Vulnerabilidad baja: Son sitios que están protegidos y que no presentan amenazas directas. Por ejemplo sitios dentro de Áreas Protegidas en zonas de uso no turístico.

Las medidas diseñadas también dependerán de la Evaluación de Valor patrimonial, en tanto a pesar de la vulnerabilidad de un sitio, si este no tiene un alto valor patrimonial podría ser innecesario el establecimiento de acciones de protección o apropiación ciudadana.

Todo el modelo propuesto pretende que sea de utilidad para la implementación de una política pública subregional para el aporte al ordenamiento territorial del segmento kárstico. Más no, de un modelo general de evaluación del patrimonio arqueológico, las variables del modelo están calibradas al contexto local. Ahora bien, es viable que su utilización se pueda implementar en otras zonas de calizas tropicales de Colombia.

#### 7.4. Sistematización

En la Sistematización se desarrolla una prueba de un sistema multiescalar de documentación arqueológica para los ecosistemas kársticos cuya información pública permita hacer interpretaciones y desarrollar sistemas de seguimiento y monitoreo al deterioro de los ecosistemas kársticos.

Concretamente se plantea la documentación digital de tercera dimensión con equipos que permitan realizar fotogrametría de alta precisión. En concreto, con el auspicio del Fondo para el Patrimonio de la Corona Holandesa, La fundación Amazonas y La corporación GRUTA se realizó el primer modelo para la documentación de sitios arqueokársticos que incluyo las escalas y técnicas descritas en la siguiente tabla:

**Tabla 15.** Objetos y técnicas de documentación del patrimonio arqueokárstico

<b>Objeto</b>	<b>Técnica</b>	<b>Resultados</b>
Geoforma Kárstica	Fotogrametría con dron	Modelo de terreno de alta precisión, cobertura del terreno y ortofotomosaico de alta resolución.
Formación Arqueo kárstica	Modelo 3D con equipos de luz estructurada	Modelo completo de la formación endokárstica con contenidos arqueológicos.
Panel rupestre	Escaneo multiespectral de Media resolución	Modelo tridimensional de alta precisión de cada panel rupestre completo, hasta 7 micras de resolución.
Motivo Rupestre	Escaneo multiespectral de alta resolución	Modelo tridimensional de cada motivo rupestre, hasta 4 micras de resolución.

Adicionalmente a la prueba piloto de documentación rupestre y de sitios kársticos a lo largo del presente ejercicio investigativo se logró acopiar la información existente sobre las investigaciones arqueológicas realizadas en el karst, generando un acopio importante de información digital cuyo campo principal clasificación documental es el SAK. El corpus de información fue entregado a la Corporación GRUTA para su custodia y acceso público. En el capítulo correspondiente se presentará la estructura del fondo documental, que será la base para el desarrollo de un Sistema de Información, Seguimiento y Monitoreo del Patrimonio del Paisaje Kárstico.

## 8. ANÁLISIS FORMAL DEL PAISAJE KÁRSTICO

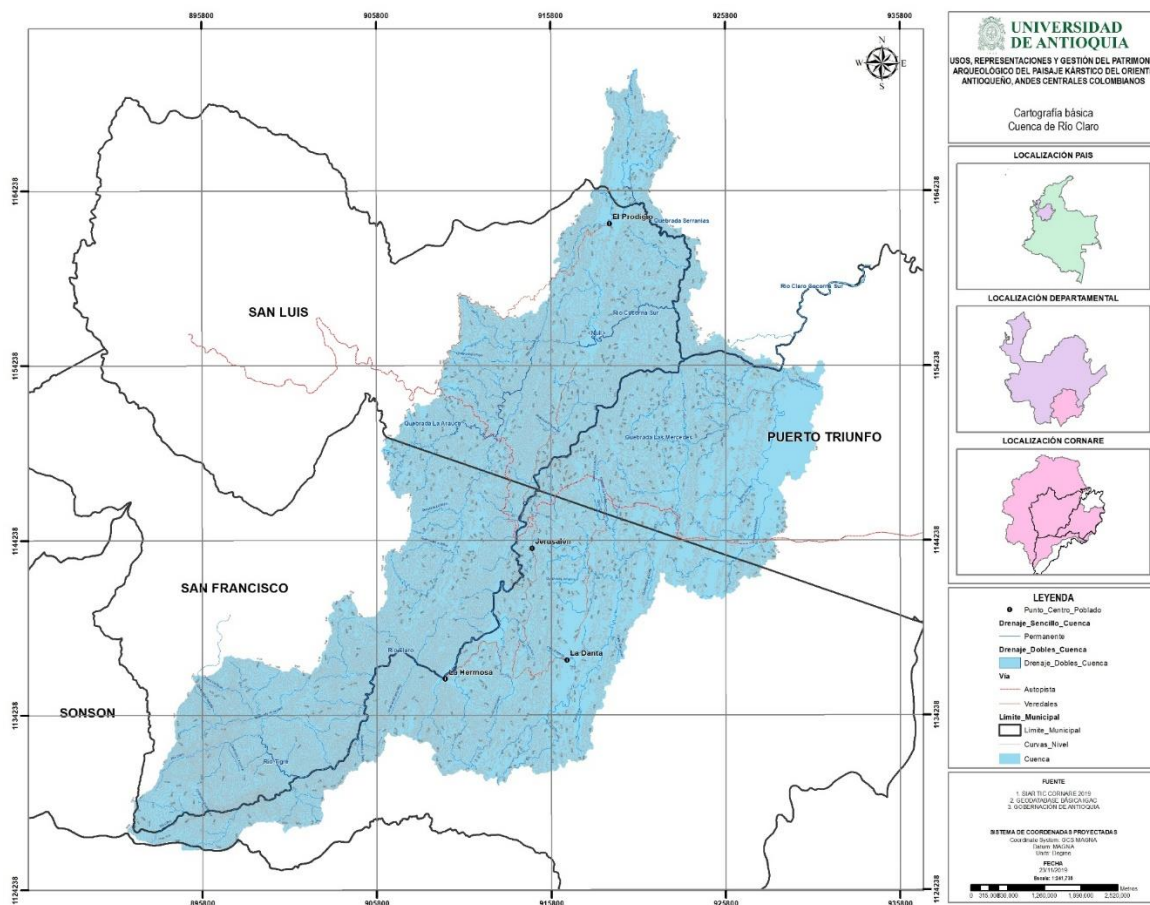
El primer nivel morfológico de análisis correspondiente a la escala regional. En el cual se procedió a la delimitación específica del paisaje kárstico al interior de la cuenca de río Claro desde la perspectiva fisiográfica que se traduce en la aplicación de las variables que permiten delimitar unidades de Paisaje. Para ello se abordó de manera concreta la cuenca media y alta del río Claro aplicando el análisis multidimensional y deconstructivo hasta la identificación e interpretación de patrimonio arqueológico, mediante el análisis de un polígono con un área total de 65.208 hectáreas, que abarca desde el nacimiento del río Claro hasta la desembocadura de la quebrada Las Mercedes (ver Figura 2).

Las variables abordadas de manera concreta son; litología, geomorfología, pendiente del terreno e intervención antrópica, cuyo análisis se presenta en los siguientes numerales. Para la litología los datos fueron consultados en la cartografía geológica oficial de la Colombia, suministrada en línea por el Servicio Geológico Colombiano, y del Mapa Geológico de Antioquia escala 1:400.000 (IGEOMINAS, 1999). Los demás datos para el análisis provienen de la línea base levantada en los estudios realizados para la formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Cocorná y Directos al Magdalena, financiados por el Fondo de Adaptación del Ministerio de Hacienda y ejecutados por el Consorcio POMCAS de Oriente, bajo la supervisión de CORNARE Y CORANTIQUOUIA. (Consorcio POMCAS Oriente, 2017). La base cartográfica utilizada es la suministrada por el Instituto Geográfico Colombiano Agustín Codazzi, en escala 1:100.000. De cada variable se realizó el análisis cartográfico y en terreno delimitando los campos relevantes cuya superposición nos da los límites del terreno a analizar. Al interior

de la zona delimitada se realizó una zonificación de carácter práctico para entender regionalmente las dinámicas territoriales y proponer los instrumentos de gestión.



**Foto 10.** Minería. La minería y la presencia de reductos de bosque son buenos indicadores de la presencia de formas kársticas..



**Figura 2.** Delimitación de las cuencas alta y media del Río ClaroLitología

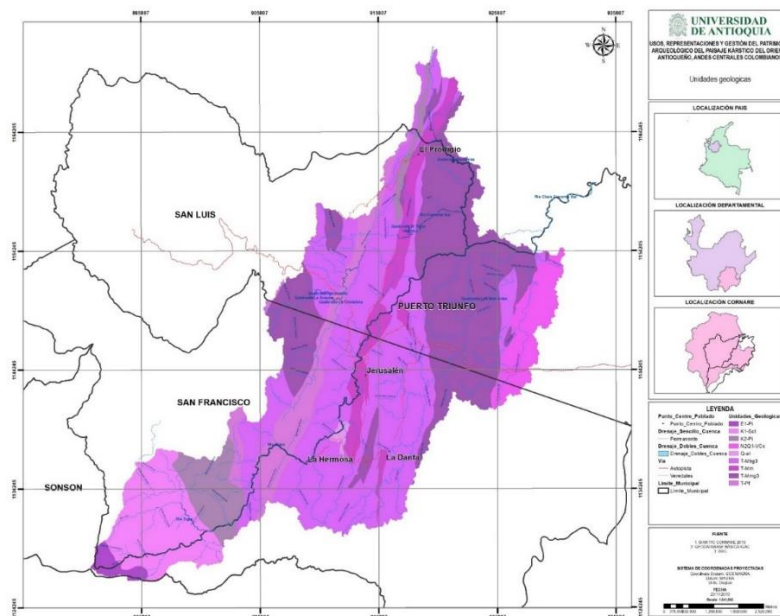


Desde la perspectiva litológica la escala de la cartografía geológica disponible es muy general. Según la información disponible, suministrada por el Servicio Geológico Colombiano, en el área de la cuenca del Río Claro la presencia de mármoles ocupa un área de 3.877 hectáreas, equivalentes al 6% de la litología de la cuenca. Los mayores porcentajes de presencia de elementos de unidades cronoestratigráficas corresponden a esquistos, seguidos de gneises cuarzofeldespático y conglomerados. A pesar del poco porcentaje de superficie que ocupa el mármol y las calizas su presencia es representativa por cruzar transversalmente la cuenca del río Claro en dirección norte – sur y asociarse directamente con el sistema de fallas y la red hídrica. El área de mármol es la espina vertebral del paisaje kárstico, pero sus áreas no necesariamente se corresponden, ya que el paisaje se define multidimensionalmente y abarca una superficie mayor a la litológica.

**Tabla 16.** Distribución porcentual de las unidades litológicas del área de análisis. Elaboración propia a partir de datos POMCA.

<b>Símbolo UC</b>	<b>Descripción</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
E1-Pi	Tonalitas a graodioritas con algunas variaciones a dioritas, aplitas y gabros.	678	1%
K1-Sct	Conglomerados y cuarzoarenitas que gradan a limolitas y lodolitas oscuras con intercalaciones de arenitas.	6239	10%
K2-Pi	Granodioritas, tonalitas y cuarzodioritas.	3505	5%
N2Q1-VCc	Arenitas feldespáticas y líticas; arcillolitas, y conglomerados con abundantes líticos de andesitas y dacitas.	3156	5%
Q-al	Depósitos aluviales y de llanuras aluviales	242	0%
T-Mbg3	Esquistos grafiticos, cuarzomoscovíticos, cloríticos y anfibólicos; filitas; cuarcitas; mármoles, y serpentinitas.	24782	38%
T-Mm	Mármoles con intercalaciones menores de cuarcitas	3877	6%
T-Mmg3	Gneises cuarzofeldespáticos algunos con sillimanita, cordierita y hornblenda; anfibolitas; migmatitas; esquistos, y mármoles.	18071	28%
T-Pf	Ortogneises graníticos	4658	7%
<b>Total</b>		<b>65208</b>	<b>100%</b>

El afloramiento de mármol tiene un polígono principal desde la vereda La Hermosa en el municipio de Sonsón, en dirección norte pasando por el corregimiento de Jerusalén, continúa por el río Claro hasta el norte del corregimiento del Prodigio, municipio de San Luis, hasta limitar con la Cuenca del río Samaná del Norte. El paisaje metamórfico de los esquistos y el gneis se intercala de manera armónica con el paisaje disolucional y la acción de la meteorización y la erosión genera geoformas, en ocasiones, muy similares a las kársticas. Hay dos afloramientos significativos independientes superficialmente, ubicados al oriente del cuerpo principal, uno es el sistema kárstico de la quebrada Iglesias, en La Danta y otro en Las Delicias. Por la dependencia hidrológica, ecosistémica y antrópica el afloramiento principal y los menores en la perspectiva deben considerar en una misma unidad de paisaje patrimonial, esto significa incluir en el “Paisaje Kárstico de Río Claro” fracciones de litologías no calcáreas, aclarando que la perspectiva de delimitación del paisaje va en clave de la perspectiva del Paisaje Arqueológico y su gestión patrimonial.



**Figura 3.** Mapa Litológico de la cuenca del Río Claro. Elaborado a partir de información del: Servicio Geológico Colombiano, 2019

### **8.1.1. Geomorfología**

Después del criterio litológico, el criterio geomorfológico es el clave en la delimitación del ecosistema y paisaje kárstico. La información de partida contempla los análisis realizados en procura de la delimitación y declaratoria de la figura de protección DRMI. (CORNARE, 2018) y (Uasapud, 2019). También se recurrió a la clasificación geomorfológica de referencia levantada para la formulación del POMCA de la Cuenca del Cocorná Sur y Directos al Magdalena.

La información secundaria recolectada no tiene una escala detallada, aun así permite ver la dispersión del fenómeno kárstico de una manera más precisa a la observable en los mapas de litología. Para complementar la información secundaria se realizó verificación y construcción de información propia recopilada a lo largo de varios años de investigación en campo, se han explorado y visitado todas las zonas con presencia de geoformas típicamente kársticas como keggels, dolinas y cañones en la zona de interés, lo que permitió realizar lecturas más precisas del terreno para la definición de sub-paisajes y la delimitación de la unidad general de análisis.

En el mapa geológico la unidad llamada cerros residuales mármoles ocupa 3396 hectáreas, equivalentes al 5% de la cuenca, el área de la geoforma es menor ya que algunas zonas litológicas están cubiertas por superficies de depositación clasificadas como Plano Aluvial y cañón. Esta unidad incluye una amplia variedad de geoformas propias de los paisajes disolucionales que mostraremos en una zonificación presentada más adelante, las geoformas predominantes en el paisaje kárstico corresponden a colinas con lados verticales, y cañones que albergan, numerosas cavernas activas y fósiles, abrigos rocosos, dolinas, y talus.

**Tabla 17.** Distribución de unidades geomorfológicas en la Cuenca de Río Claro.

<b>Unidad Geomorfológica</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Cañón: Cañón Río Claro - Jetudo	1598	2%
Cerros Residuales: Escarpe	618	1%
Colinas: Superficie de Erosión IV Mesa	3157	5%
Lomas: Superficie de Erosión III Nivel Caracolí Jordán	11837	18%
Lomas: Superficie de Erosión III Nivel Nare	19468	30%
Vertiente sobre deposito gravitacional (Vdg)	503	1%
Vertiente sobre suelo residual (Vsr)	23263	36%
Llanuras de Inundación: Plano aluvial	1369	2%
Cerros Residuales: Mármoles	3396	5%
<b>Total</b>	<b>65208</b>	<b>100%</b>

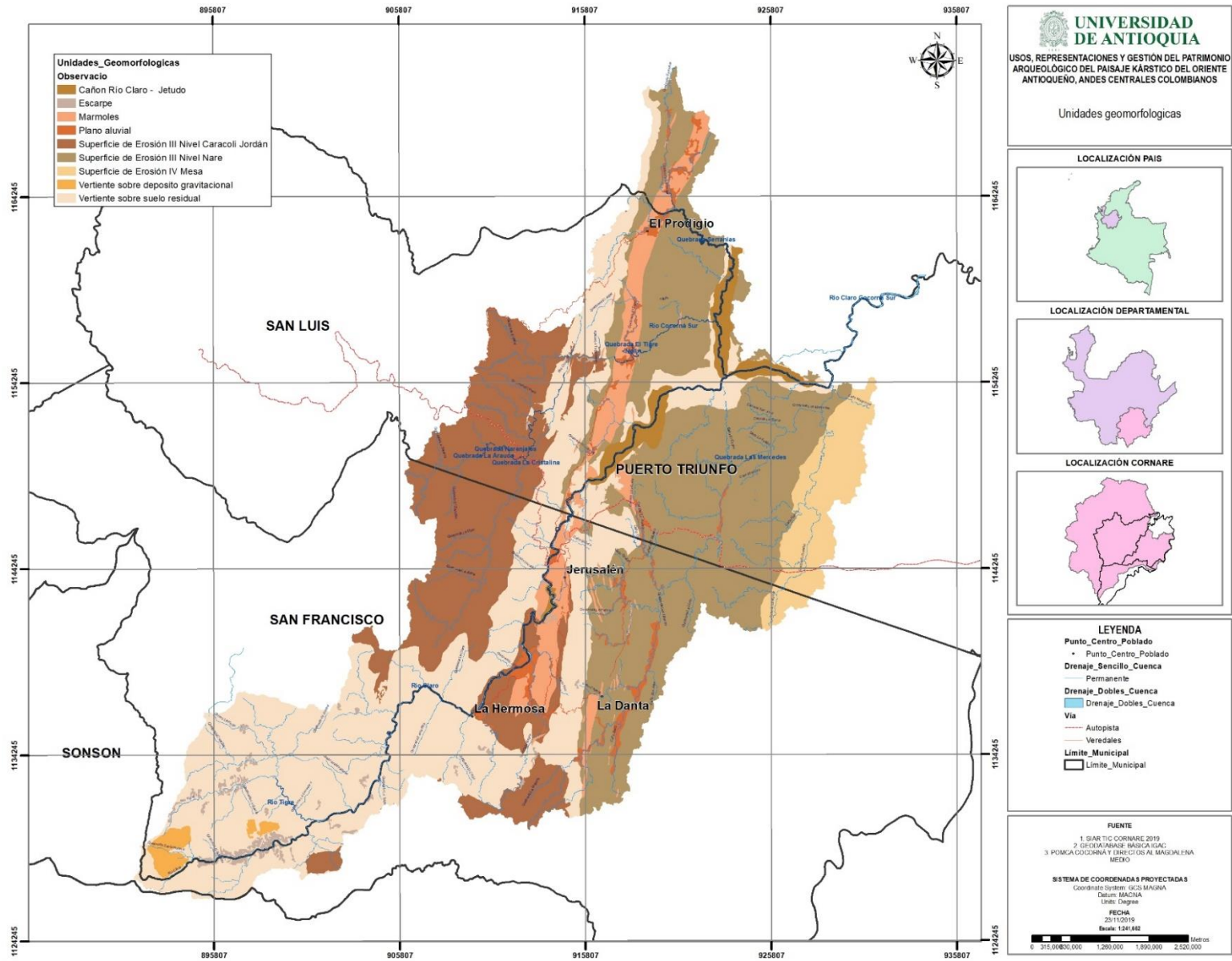


Figura 4. Mapa Geomorfológico de la Cuenca de Río Claro

### **8.1.2. Pendiente del terreno**

Las pendientes del terreno abruptas están asociadas con algunas formas kársticas que tienden a tener paredes verticales, como los cañones y los keggels. Fuertes pendientes con zonas planas muy restringidas en las cimas también indican geoformas de interés y las zonas de menor pendiente indica el fondo de los valles. Sin embargo, en la práctica hemos observado que la geomorfología del karst comparte unidades con las geoformas que se desarrollan sobre litologías de esquistos o de gneises y que el criterio de la pendiente del terreno es de utilidad en una escala muy detallada para la realización de análisis micro-geomorfológicos.

Para el ejercicio realizado el principal aporte de los mapas de pendientes estuvo en la posibilidad de trazar el límite de la zona de estudio mediante la identificación de cuchillas y geoformas que definen discontinuidades reales en el terreno. En tal sentido la cobertura de pendientes nos ayudó a identificar los hitos como cuchillas, valles y sucesiones de cerros que delimitan el paisaje kárstico

En la delimitación final se utilizaron los mapas base, en los cuales las pendientes fueron claves, apoyando la interpretación de las curvas de nivel para verificar los límites del área de interés y de las zonas. A la escala trabajada, las coberturas de geología y geomorfología brindaron una información guía que fue necesario detallar especialmente con la ortofoto, la imagen de GoogleEart, las curvas de nivel y la hidrología.

Se complementó la información de pendientes con la capa de hidrología en la cual se identificaron imprecisiones que provienen de inconsistencias desde la fotointerpretación, se aprovecharon los mapas de cuencas generados para la formulación del POMCA, lo que contribuyó a entender la red hídrica que jugó un papel tan importante como el litológico en

la delimitación. Las caracterizaciones y delimitaciones más específicas para la zonificación del karst requieren que se haga un trabajo sistemático de escala detallada, en la cual el levantamiento de la información básica se puede realizar siguiendo los cuadrantes establecidos en la cartografía oficial de Colombia.

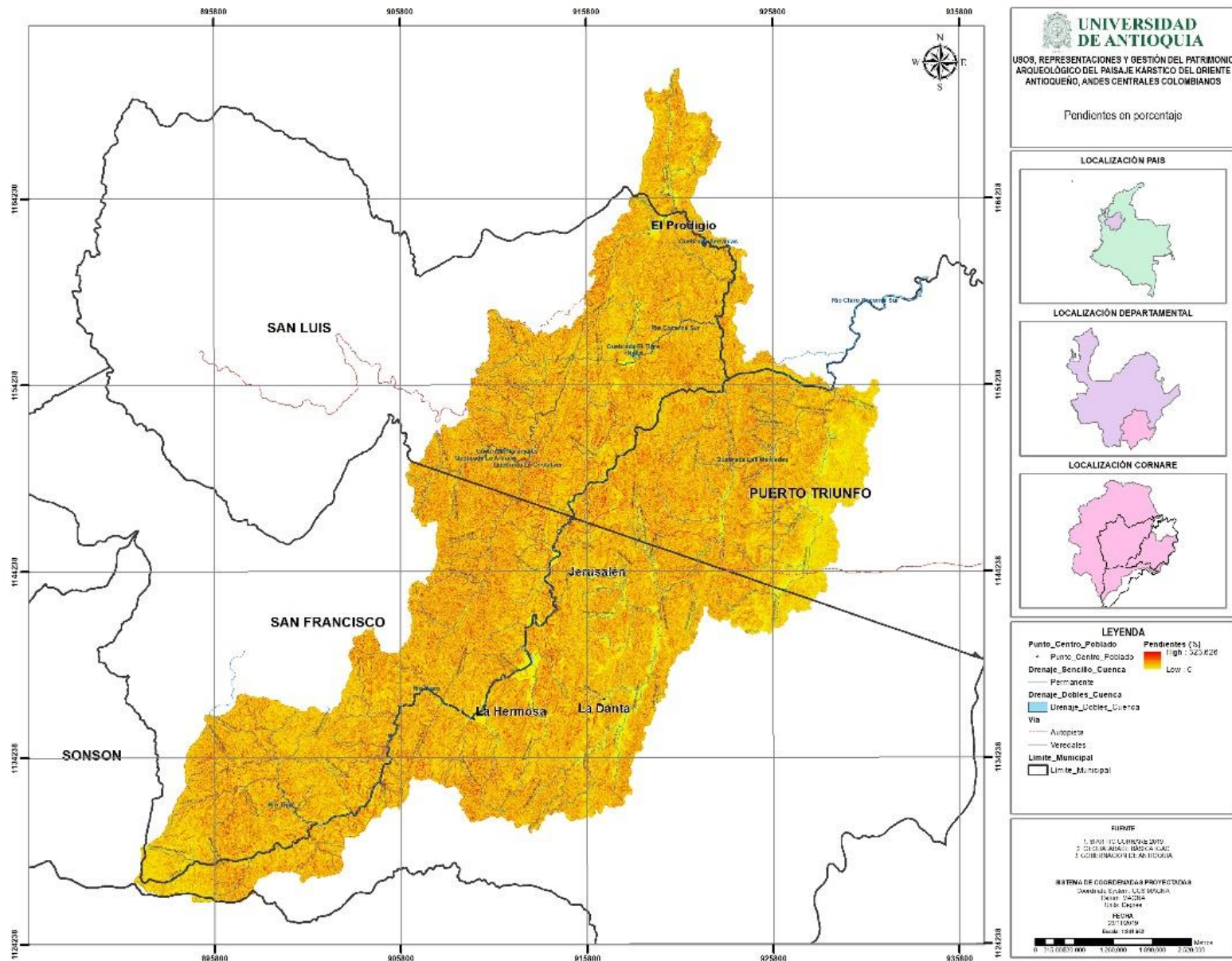


Figura 5. Mapa de Pendiente de Terreno



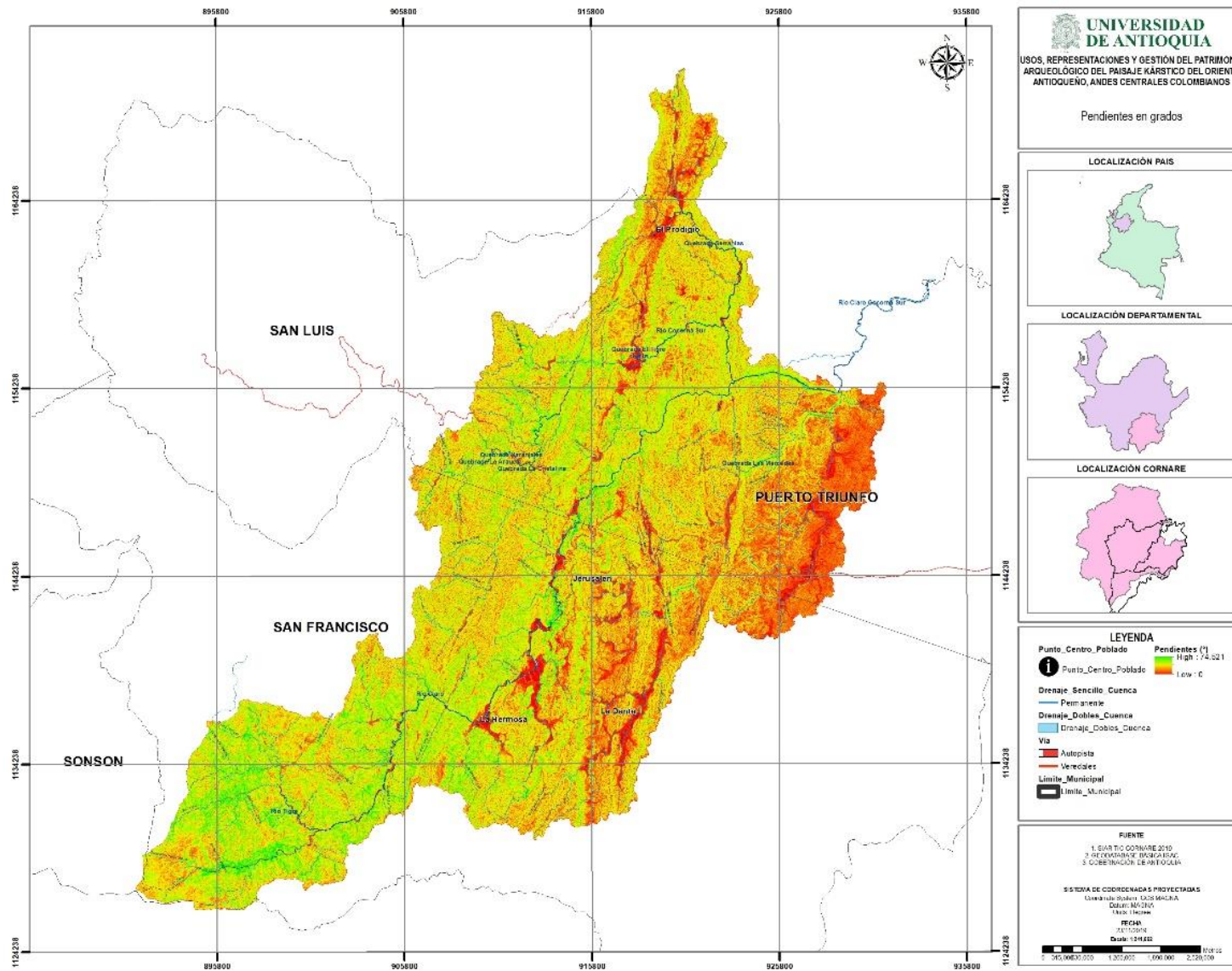


Figura 6. Mapa de pendiente en grados

### 8.1.3. Intervención Antrópica

Nos proponemos delimitar un paisaje desde el punto de vista fisiográfico con el fin de interpretar sus valores patrimoniales y cómo escenario de una multiplicidad de usos y significados. La intervención antrópica es un factor relevante en la zonificación y delimitación de los Sub-paisajes, que se expresa actualmente de manera drástica en la minería de grande escala y en la ampliación de la frontera ganadera.

Para evaluar la acción antrópica reciente y actual se utilizaron mapas de coberturas y usos del suelo como variables más representativas, la variable concreta para determinar zonas de conflicto ambiental es la presencia de zonas mineras y otros usos. Hay una asociación directa entre los reductos de bosques y la litología kárstica. Los sustratos de mármol se dan resisten la colonización ganadera por tener suelos muy incipientes pero suficientes para la formación de bosques, se resalta que en las coberturas de la cuenca el bosque denso alto cubre 19.887 hectáreas para un 30% de la sección de la cuenca seleccionada. Otros tipos de bosques cubren un área de 11.518 hectáreas equivalentes al 18% del territorio de la cuenca. Actualmente estos bosques retroceden por la acción minera.



**Foto 11.** Alteración del paisaje por la intervención antrópica. (LGLB, 2018)

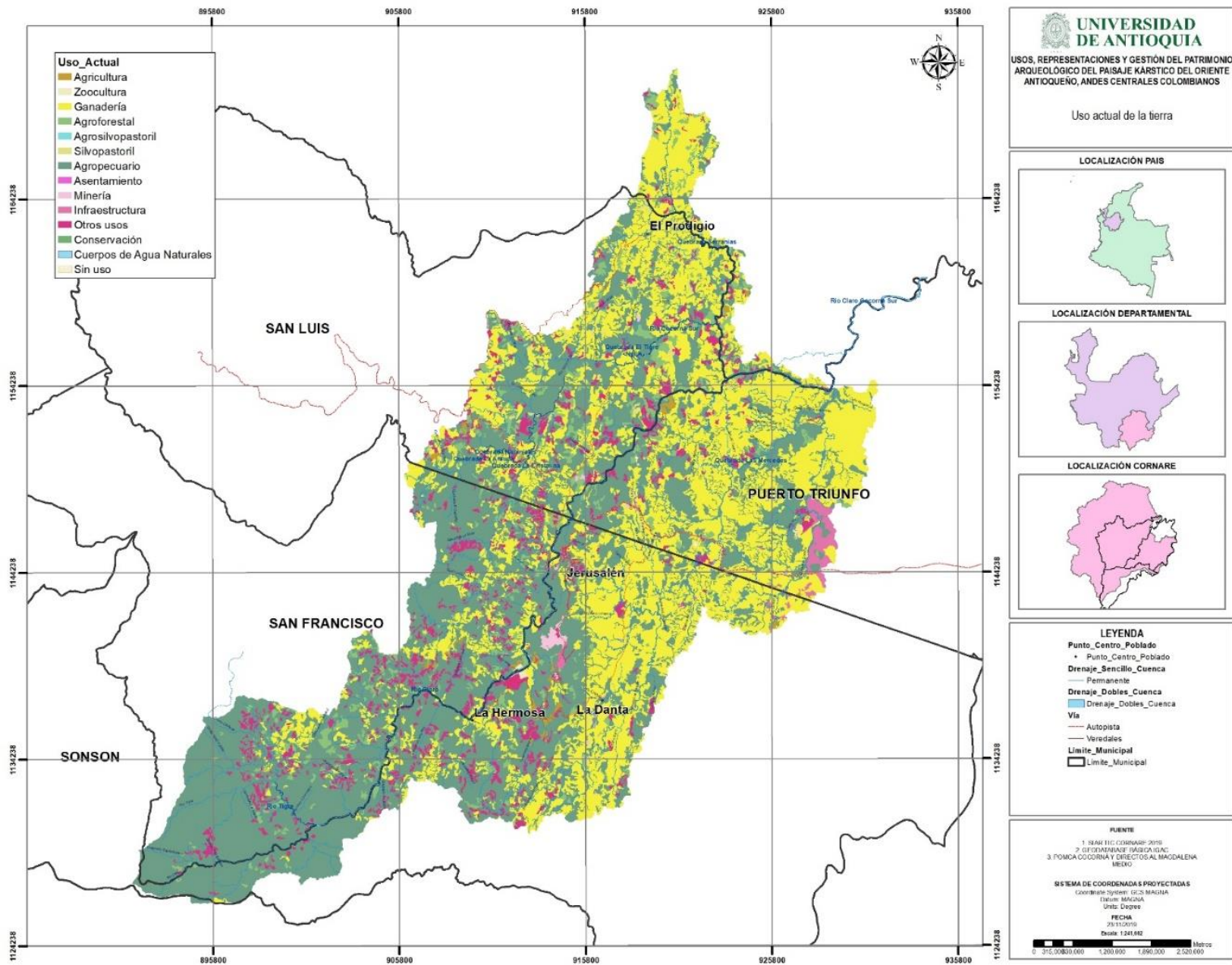


Figura 7. Mapa de uso Actual del terreno



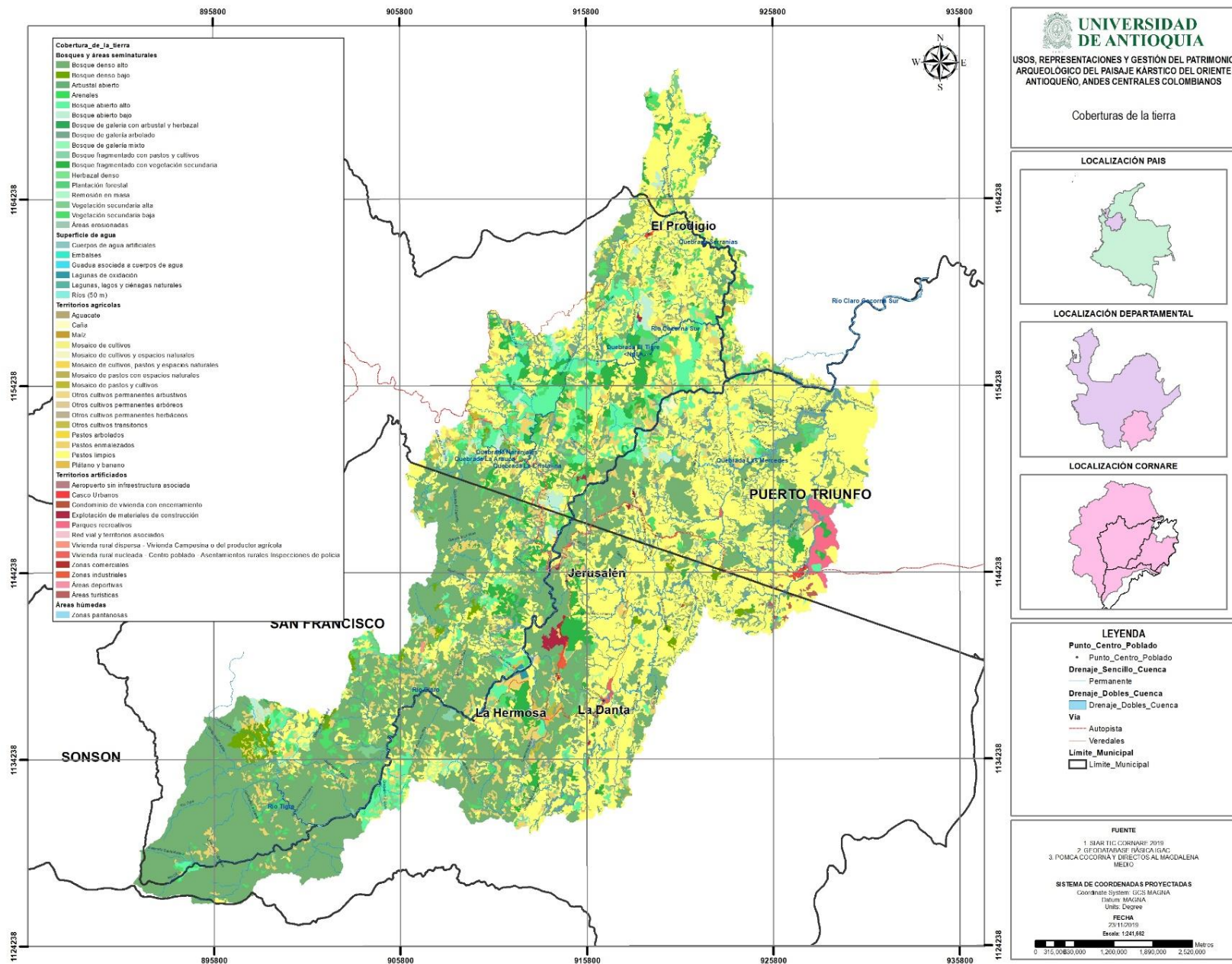
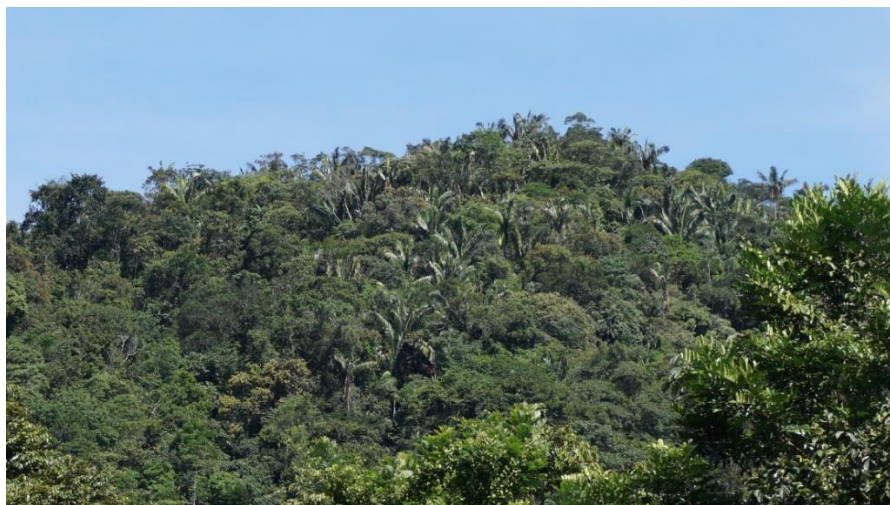


Figura 8. Mapa de coberturas de la tierra

#### **8.1.4. Biodiversidad**

Esta matriz geológica determina el surgimiento de una formación ecológica de una reducida escala para unos altos índices de biodiversidad y endemismo, en cuanto a la flora la cuenca del río Claro tiene registradas 2963 especies, correspondientes a 11,3% de las plantas del país, entre las que se encuentran 201 especies endémicas de Colombia, 30 especies endémicas de Rio Claro y 43 especies reófitas. En cuanto a aves se cuenta con registros de 750 especies equivalentes a 39.29% de las aves del país; la herpetofauna tiene registros para 228 especies, los mamíferos tienen reporte de 302 especies que representan el 50% de mamíferos del país. (García, y otros, 2019).

La importancia del paisaje kárstico rebasa las fronteras del fenómeno físico, es ecológica a nivel regional por estar en los corredores de movilidad ecológica, que permite el intercambio genético entre las poblaciones de las montañas altoandinas y el valle del Magdalena. Una caracterización ecológica detallada de la zona hecha por la Fundación Natura en 1994, “Estudio Detallado del Territorio de Mármoles y Calizas de Manejo especial de la Cuenca del Río Claro”, plantea que los factores geológicos, geomorfológicos, climáticos, vegetacionales, faunísticos y antrópicos presentes en un territorio generan un conjunto de propiedades emergentes perceptibles en la estructura misma del sistema, que puede equipararse a la categoría de paisaje, en este caso un paisaje ecosistémico (Fundación Natura, 1994). La categoría se construye a partir de la Teoría Ecológica del Paisaje. (Etter, 1991;). Así, se plantea que los fenómenos kársticos poseen las características necesarias para ser considerados una red ecosistémica funcional de puntos focales inscrita en una matriz territorial, en particular, como un sistema ecológico o paisaje (Fundación Natura, 1994).



**Foto 12.** Poblaciones de palmas en la cuenca media de río Claro vitales en el ciclo ecológico de las poblaciones de aves de las cavernas. (LGLB, 2019)

## **8.2. El Paisaje Kárstico de Río Claro**

El análisis realizado de las variables en los contextos regional, oriente Antioqueño, y local, tramos alto y medio del río Claro, se ha enfocado a la delimitación específica “Paisaje Kárstico” de río Claro, que corresponde al conjunto de terreno escenario del desarrollo de las geformas kársticas, endokársticas, de su sistema hídrico principal y de las prácticas sociales asociadas a dichos terrenos, desde el pasado hasta hoy. El área delimitada corresponde a un polígono de 24.986 hectáreas en la cuenca media del río Claro, equivalente al 38% de la fracción analizada que corresponde a la totalidad de las cuencas media y alta. El área delimitada comprende por el sur desde el nacimiento de la Quebrada Negra, abarcando toda su cuenca; las cabeceras de la quebrada Las Iglesias en el sector El Prado, hasta la desembocadura de la quebrada La Mesa; de allí por el oriente abarcando las microcuencas que van al río Claro hasta sus encuentros con el río Cocorná Sur. Al norte el Paisaje Kárstico abarca La cuenca del Cocorná sur hasta la desembocadura de la quebrada El Tigre, incluye toda la cuenca de la quebrada Serranías y un fragmento de la quebrada El Prodigio. El Lado oriental comprende todo el cañón del río Claro.

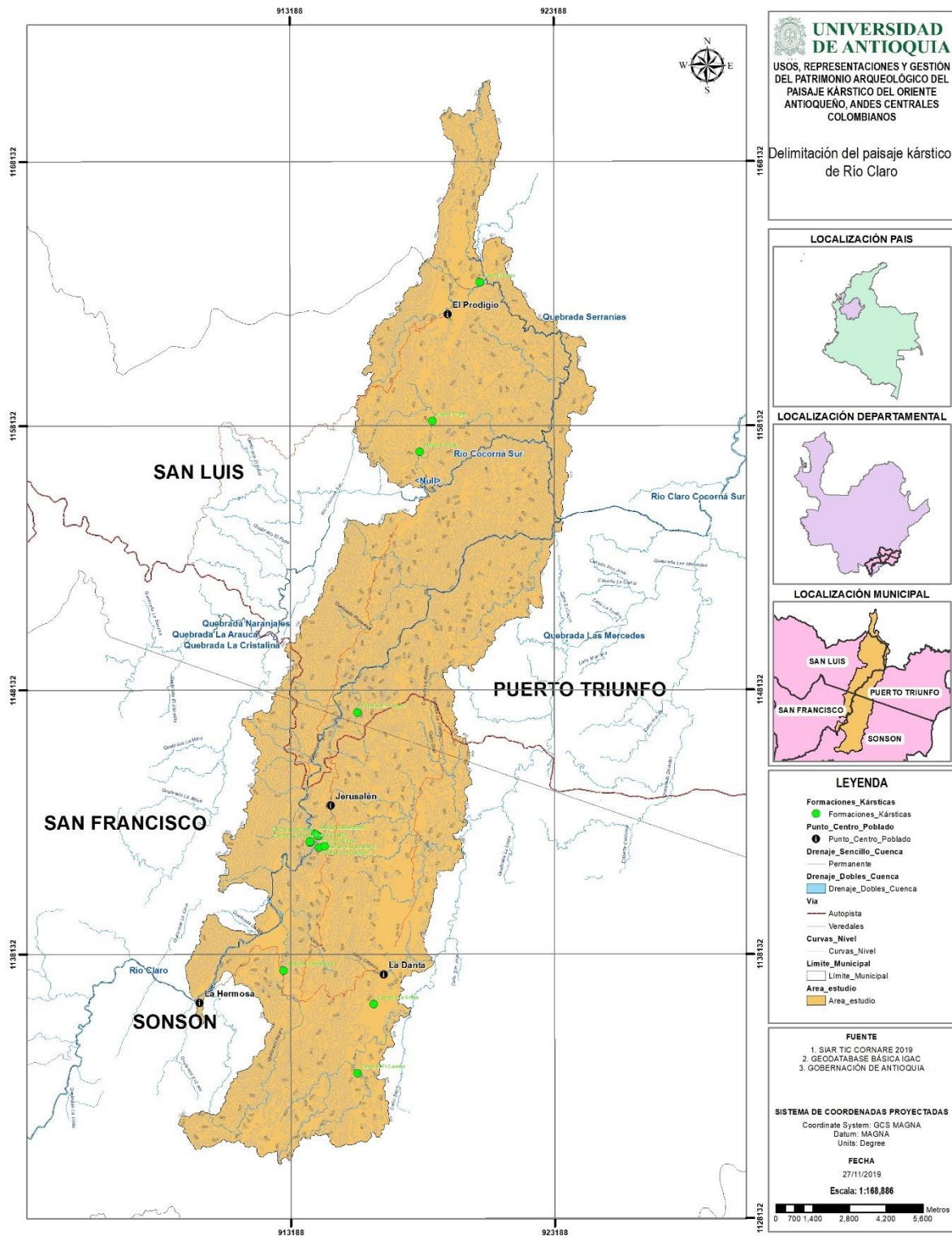


Figura 9. Delimitación del Área de estudio



### **8.3. Zonificación del Paisaje kárstico de Río Claro**

El karst de Río Claro presenta tonos que llevan a la delimitación de cinco sub-paisajes que obedecen a distintos grados de evolución geomorfológica y que se diferencian por sus características fisiográficas que permiten identificar valores patrimoniales específicos y la ponderación de las amenazas y usos potenciales.

En el trabajo desarrollado por la Fundación Natura (1994), se realizó un mapa de paisajes de la cuenca del río Claro en el cual la principal unidad de interés corresponde a el paisaje de colinas en mármoles y calizas. Sobre esta unidad se incluyen 11 polígonos que se delimitaron, no sólo por la geomorfología y la geología, también se tuvieron en cuenta los factores relacionados con las coberturas del suelo (CORNARE - FUNDACIÓN NATURA, 1994) Por otra parte, el desarrollo de las bases técnicas para la delimitación y declaratoria de DRMI de río Claro se produjo el documento de análisis geoespeleológico que contiene una clasificación geomorfológica en la cual se establecieron cinco zonas (Uasapud, 2019), que se retomaron del trabajo de aplicación de índices de conservación del karst del Oriente Antioqueño (Uasapud, 2018). Estos trabajos se constituyeron como un insumo fundamental de zonificación, el cual se complementó teniendo en cuenta la acción antrópica actual y el estado del conocimiento sobre el registro arqueológico, variables que son claves para la presente investigación.

En total se delimitaron cinco zonas que cubren el paisaje kárstico del río Claro en dónde predomina la litología de roca caliza, pero no de forma exclusiva. La diferencia con otras zonificaciones es que los trabajos hechos desde la perspectiva ecosistémica le apuntan a las áreas mejor conservadas del paisaje kárstico, descartando las dinámicas actuales de modificación de los paisajes. La presente propuesta, trata de entender las dinámicas



actuales para integrar las zonas de conservación arqueológica con el principal determinante en el ordenamiento ambiental que es el DRMI y de armonizar la conservación y los usos sostenibles con los usos minero-industriales que ahora cobran gran relevancia y son una oportunidad importante para que los pobladores de la cuenca accedan a empleo formal.

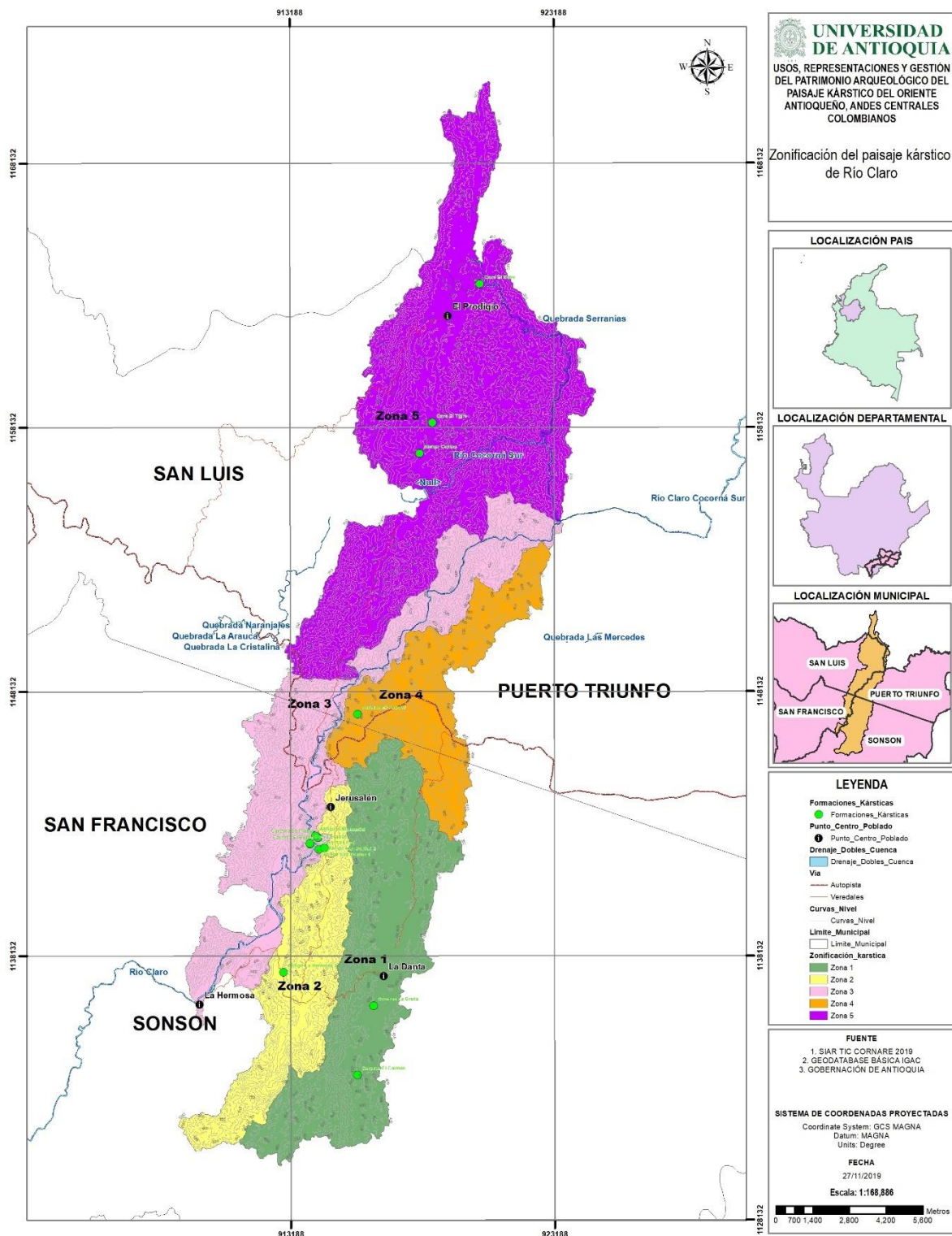
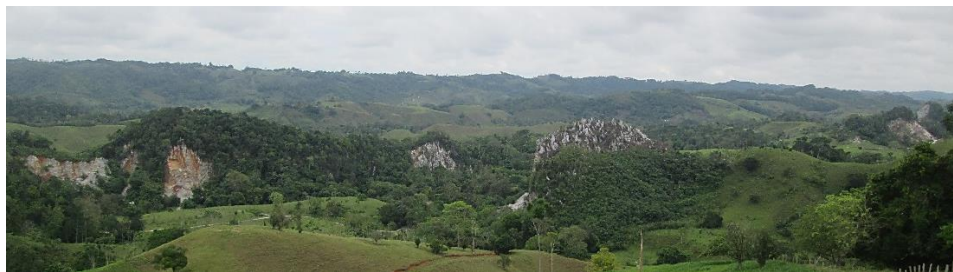


Figura 10. Zonificación del área de estudio

### 8.3.1. Zona 1. Sub-paisaje kárstico de La Danta - Quebrada Las Iglesias

Ocupa un área total de 4.909 ha. Extendiéndose desde el sur del corregimiento de La Danta, en el sector El Prado y La Mesa, abarcando la ladera oriental de la cuchilla Carrizales, el valle de la cuenca alta de la Quebrada Las Iglesias, hasta una cuchilla menor que cierra el valle intermedio de La Danta por la desembocadura de la quebrada La Bonita, hasta encontrar de nuevo la cresta de la cuchilla Carrizales. La geomorfología de la Zona 1 es fundamentalmente un valle que se enmarca entre la cuchilla Carrizales y la cuchilla divisoria de aguas de la quebrada Las Iglesias. Las geoformas típicamente kársticas de la Danta presentan un afloramiento continuo, que sigue un rumbo al norte y que en ocasiones presenta una alta intercalación con esquistos, que se conoce como sistema de La Danta, en el cual se encuentra un conjunto de cuatro cavernas: caverna El Caimán, caverna Heider, caverna La Gruta y caverna Marleny, todas con gran variedad de espeleotemas y potencial investigativo. Existen afloramientos menores al norte y al oriente del macizo principal, permitiendo que los valles, terrazas y las pendientes moderadas y medias sean ocupadas por la ganadería extensiva que representa un con 3.066 ha, representa el 62% de la zona. La Gruta y El Caimán son las cavernas con mayor potencial arqueológico de la región, también las más afectadas por el saqueo, la alteración y destrucción de sus valores patrimoniales.



**Foto 13.** Vista del cordón principal del conjunto kárstico de la quebrada las Iglesias, al fondo la cuchilla de Carrizales, divisoria de aguas con el río Claro. Foto: Luis López, 2018

Las dinámicas actuales del paisaje están marcadas por una acelerada transformación. El karst de La Danta presentaba una explotación artesanal con cincuenta años de tradición, a mediados de la década de 1990 se reporta un censo de 78 canteras artesanales, de las cuales 38 estaban directamente asociadas al sistema kárstico de las cavernas La Gruta, Heider y Marleny (CORNARE - FUNDACIÓN NATURA, 1994). Durante la primera década del presente siglo las formaciones subterráneas fueron afectadas de manera dramática, los frentes de mina desarrollaron sus actividades directamente sobre las cavernas y arrojaron rajón y material de descarte al interior de las cavidades (Restrepo, 2007).

Hasta el inicio de la segunda década del siglo XXI, la región sufre un relativo aislamiento por los efectos de la presencia de grupos armados ilegales. Durante más de dos décadas de confrontación paramilitar y guerrillera la economía campesina se mantuvo marcada por una ampliación moderada de la frontera agrícola en la cuenca de río Claro y se dio el fenómeno de expansión de los cultivos de coca, que habían iniciado a finales de la década de 1980 con la presencia del Cartel de Medellín en la región, fenómeno que marcó la economía regional por más de dos décadas. En general, el paisaje mantuvo las coberturas de pastos, rastrojos intercalados con bosques.

Tras la desmovilización de los grupos dominantes en la región se da una paulatina formalización de la economía de la zona, las zonas ganaderas se mantienen y se amplían hacia las montañas. La entrega de títulos mineros y el mejoramiento de la situación de orden público permiten la entrada de proyectos de mayor envergadura y la formalización un sector importante de los mineros tradicionales. En últimas, se ha intensificado la explotación minera sobre este sistema. Los frentes de mina se observan desde la vereda La Mesa, al sur, hasta el norte de la cabecera urbana corregimental de La Danta y ahora se

realizan las explotaciones con la utilización masiva de explosivos y maquinaria pesada. En cuanto a titulación minera el extremo occidental de la Zona está otorgado a la Procesadora de Cales PROCECAL S.A.S. mediante Título Minero HFRD – 03, concesión minera D2655, el título ocupa un área total de 1.906 ha, es una explotación minera para la cual fue formulado un Programa de Arqueología Preventiva, en este trabajo no se identificaron evidencias arqueológicas asociadas a las tres zonas de explotación muestreadas (norte, centro y sur) (Aristizabal y López, 2011). Si bien, la prospección arqueológica se realizó sobre las zonas reales de interés minero no es representativa para evaluar el potencial arqueológico de las zonas que no presentan una litología kárstica expuesta. El total de las exploraciones arqueológicas del título es de 16 ha, representativas únicamente a un 0,8% del total del título.



**Foto 14.** Conjunto kárstico de La Danta. Al fondo cabecera corregimental. Foto: LGLB, 2019

Una dinámica alternativa que se viene generando en la zona es el turismo de base comunitaria. La caverna de La Gruta tuvo un alto flujo de turistas desde la década de 1980, cuando se dio apertura al corregimiento por la ruta norte, desde la Autopista Medellín Bogotá; flujo que fue drásticamente interrumpido durante los años de confrontación armada

en la región. La reactivación del turismo en la región comenzó con la entrega en concesión de la hacienda Nápoles a un operador privado que la abrió al público y desarrollo infraestructura para el turismo masivo, factor determinante para que en el corregimiento de Doradal, al sur de la zona kárstica se diera un desarrollo acelerado de infraestructura turística como hoteles, restaurantes y centros recreativos. El avance en las obras de la Ruta del Sol, vía nacional 45, hizo que la tendencia consolidara significativamente por la facilidad de llegar desde varias regiones del país, llegándose a generar un colapso en los atractivos turístico más desarrollados, que han generado un flujo de turistas hacia atractivos marginales como La Danta.

Actualmente en La Danta se han adecuado cuatro alojamientos rurales enfocados a atender el nuevo flujo turístico, los emprendimientos locales han incluido las cuevas en sus rutas y algunos guías se han capacitado para prestar el servicio con más calidad. Los hijos de los antiguos colonos tienen sentido de pertenencia por la tierra y quieren proteger sus bosques, encontrando en el turismo rural una fórmula para proteger el patrimonio que representa el agua. En particular la finca El Prado viene implementando un modelo para conservar los bosques de la cuchilla Carrizales en paralelo a la explotación minera de un sector del predio, demostrando la posibilidad de integrar distintas economías con enfoque de desarrollo local.

### **8.3.2. Zona 2. Subpaisaje Kárstico de las Quebradas Negra, Honda y Borniego**

Las quebradas Negra, Honda y Borniego forman valles paralelos al lado oriental del cañón del río Claro, la primera tiene una cuenca más grande y corre de sur a norte y las otras dos forman valles estrechos que corren de norte a sur. Están divididas por la cuenca de la quebrada Las Dantas que corre perpendicular al cañón en un recorrido corto. El grado

de desarrollo del karst es el más inmaduro de toda la región. La geomorfología del macizo de mármol de esta zona presenta geoformas colinadas tipo Kegellkarst (Uasapud, 2019), este fue uno de los criterios para de delimitación, también las dinámicas territoriales actuales con amplias zonas boscosas y la presencia de gran minería, esta zona específica tiene usos del suelo para ganadería y asentamientos humanos lineales y dispersos y algunas plantaciones forestales. Las formaciones endokársticas asociadas a esta zona corresponden principalmente a abrigos rocosos formados por erosión diferencial de las paredes de mármol y a una caverna fósil. En la cuenca de la Quebrada Negra están los abrigos La Hermosa 1 y La Hermosa 2, en la cuenca de la quebrada Las Dantas, está la cueva de El Indio que forma un conjunto con el abrigo rocoso Las Dantas 2.

En total la zona ocupa un área de 2.841ha, de las cuales 1.813 ha corresponden a suelos de protección, para un 64%; el 12% de la zona tiene los suelos dedicados a la ganadería extensiva, para un total de 354 ha. Según la cartografía consultada el área industrial es de 35 ha y la minería ocupa algo más de 100 ha, para un 5% de este uso, que tiende a crecer.

En las quebradas Honda y Negra La instalación de proyectos mineros ha sido de baja escala, actualmente hay un frente minero en la mina Playa Linda que corresponde a una explotación de caliza dolomita a cargo de SUMICOL. Las reservas de mármol son importantes con mayorías en la titulación minera a favor del grupo ARGOS.

En la quebrada Borniego se encuentran coberturas de suelo de potreros, rastrojos y bosques. Por el fondo del pequeño valle discurre la carretera de acceso a la Planta de Cementos Argos y a su lado se ha formado el asentamiento de Jerusalén que vierte sus aguas servidas a la quebrada y esta a su vez va a la caverna de Los Guacharos. El mármol



se encuentra intercalado con esquistos. Entre los dos valles está ubicada la Planta Rio Claro de la multilatina ARGOS, que actualmente tiene una de las operaciones de producción de cemento más grandes del país.

El valor ecológico de la zona es muy alto ya que sus bosques son los que permiten la conectividad real entre la cuenca alta de los ríos Samaná y Claro con las tierras bajas del Magdalena. Los suelos en ganadería son recuperables, en el mosaico se observan cultivos permanentes de teca y especies madereras que tienen un uso complementario al de protección, permitiendo productividad económica del suelo.



**Foto 15.** Geomorfología Kárstica típica de la Zona 2. (Foto: Korte Records, 2017)

### **8.3.3. Zona 3. Subpaisaje kárstico del Cañón Del Rio Claro**

El Cañón del río Claro es el fenómeno geomorfológico más marcado de la región. Desde el salto del río, en un escalón tectónico, el río se encañona de manera sinuosa a gran profundidad desnudando paredes kársticas verticales que se elevan más de cien metros a lado y lado, sobre las que se evidencian varios tipos de costillas y karren en un tramo de



más de cinco kilómetros. Al interior del cañón hay afluentes cortos que disectan las vertientes laterales formando cañones menores como el de la quebrada Las Dantas, en los cuales se presentan formaciones endokársticas.

La delimitación de esta zona incluyó una franja adicional al lado izquierdo del río correspondientes a las cuencas de las quebradas La Hinojosa, La Mulata, Yucalito, El Bosque, Aurooscuro, que van directamente al río Claro y se incluyen por presentar altas pendientes y coberturas de bosques que plantean una vocación hacia la conservación y a servir de soporte a un corredor ecológico que permita compensar la fragmentación que se viene dando por la actividad minera que se expandirá de manera rápida.



**Foto 16.** Geomorfología Cañón del río Claro. Foto: Juan Jaramillo, 2018

Las formaciones subterráneas de esta zona corresponden a cuevas, abrigos y cavernas ubicadas a lado y lado, en las paredes y cuencas perpendiculares al cañón: en la margen oriental, correspondiente al municipio de Sonsón está la caverna de Los Guacharos cuya salida al cañón se ha denominado el manantial, a su lado se encuentra el abrigo rocoso El Manantial, que presenta contenidos arqueológicos, sobre el mismo escarpe que divide el cañón del valle de Borniego se encuentran la cueva de Erley y la Caverna la Pluma, aguas arribas se encuentra el abrigo Las Dantas y finalmente la Boca del Caimán, un abrigo

formado por erosión diferencial. En el costado occidental, correspondiente a San Francisco está el Templo del Tiempo, cueva Grande, cueva El Buitre, y varias formaciones sin explorar y documentar.

En total la zona tiene un área de 4905 ha, de las cuales 2625 ha corresponden a suelos de protección y 382 al uso de protección-producción lo que equivale a un 62% del territorio. Dentro de las zonas de protección se resalta la presencia de la reserva ecológica Río Claro que ha protegido un globo de terreno muy importante en ambos márgenes del cañón, pero que, en parte, se vienen incorporando a las zonas de explotación minera, especialmente por el inicio de operación de la recién construida planta procesadora de cementos ECOCEMENTOS que pertenece a una alianza entre el grupo Mollins de España y el grupo empresarial local Corona cuyas operaciones en el sector son de vieja data.

Un conflicto ambiental de la zona está relacionado con la presencia de una explotación piscícola a gran escala que llega a aprovechar el 70% del caudal del río Claro para circularlo por las piscinas de engorde y la planta de beneficio, regresando el agua con un deterioro notorio y con un fuerte olor a pescado. La contaminación del agua afecta de manera específica el desarrollo de actividades turísticas aguas abajo y el equilibrio ecológico del río. Los nuevos inversionistas de esta industria buscan convertirla en un modelo de sostenibilidad.



**Foto 17.** Cañón del Río Claro. Geomorfología kárstica desde el Cañón de Río Claro (Foto: LGLB, 2019)

#### **8.3.4. Zona 4. Subpaisaje Kárstico de Las Delicias**

El conjunto kárstico de las delicias se compone de una sucesión de conos kársticos que se extienden al norte del cañón del río Claro en la parte final de la cuenca media, el principal rasgo kárstico reportado es la caverna del Condor.



**Foto 18.** Zona 4. Geoformas características del Sub-paisaje de Las Delicias. (Foto; LGLB, 218)

Hay un segmento muy bien conservado de geoformas y coberturas naturales intercaladas con pastos en el fondo de los valles que forman las pequeñas quebradas. La explotación minera avanza con un frente principal liderado por la empresa Microminerales, cuyos títulos mineros tienen Programa de arqueología preventiva sin reportes de evidencias



arqueológicas, pero la exploración ha sido mínima en relación con el tamaño de las áreas con potenciales endokarsticos. En esta zona, el pastoreo intensivo y las áreas de protección son equivalentes, hay bosques en estados sucesionales muy avanzados, especialmente en las cuencas de las quebradas y cerca del cauce del río. La presión minera es menor y la zona tiene un potencial de uso compatible con la conservación, muy importante.



**Foto 19.** Minería sector Los Colores

### **8.3.5. Zona 5: Subpaisaje Kárstico Agualinda - Las Confusas - El Prodigio**

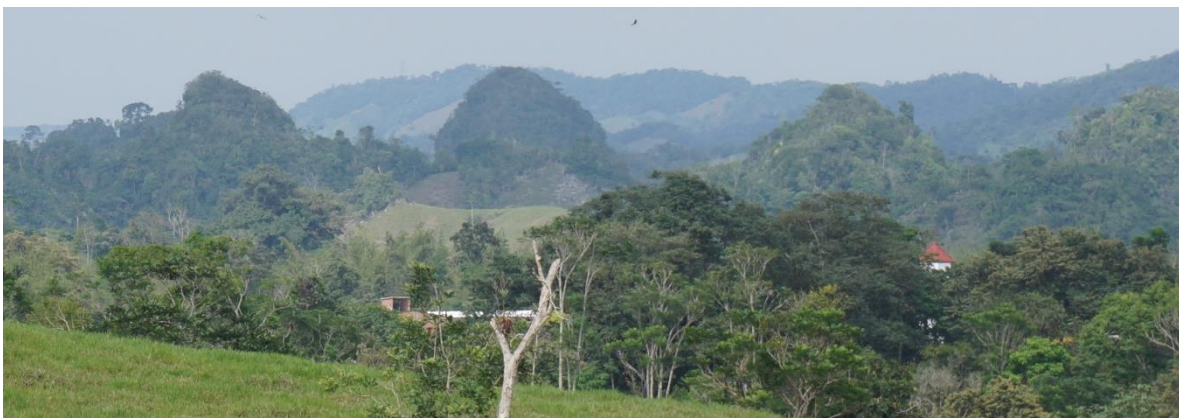
La zona 5 comprende terrenos de la cuenca del río Corcorná Sur y a la parte final del tramo medio del río Claro, en jurisdicción del corregimiento El Prodigio. Al norte de la cuenca del Río Claro hay una sucesión de valles que atraviesan el corredor kárstico y que comparten dinámicas territoriales que permiten agruparlos, la quebrada Agualinda va al río Claro y de allí en adelante las cuecas de las quebradas El Tigre, Serranias y El Prodigio van al Cocorná Sur. La zona está encerrada en una geomorfología kárstica que se caracteriza por una sucesión de cerros que dan continuidad al cordón principal del paisaje, adicionalmente se presentan afloramientos aislados con un avanzado estado de madurez. Presenta variadas geoformas y sectores en buen estado de conservación.

Las formaciones endokársticas de esta zona son el abrigo El Búho, en cercanías de El Prodigio, La Caverna El Tigre y el Abrigo Caritas en el sector de Las Confusas, el abrigo y la cueva El Paso cerca del río Cocorná Sur, y el conjunto de cavernas de Mundo Escondido en la quebrada Agualinda, donde se ubican las cavernas de La Cabeza del Toro, Los Caracoles, El Chontaduro y Ojo de Agua. No hay consenso sobre el nombre de estas formaciones y su conocimiento es muy incipiente, se han reportado hallazgos arqueológicos, pero no han sido verificados ni documentados. La valoración de importancia de estas formaciones realizada por la Fundación Natura da un alto nivel de importancia (CORNARE - FUNDACIÓN NATURA, 1994).



**Foto 20.** Subpaisaje kárstico de Las Confusas (LGLB, 2018)

La actividad y cobertura del suelo predominante es el pastoreo intensivo con un 49% del total y en general con cierta tendencia a la expansión de la frontera ganadera, son significativos los usos de protección y los sistemas mixtos de protección – producción. En el Municipio de San Luis se han incorporado los terrenos kársticos dentro de las zonas de protección en el EOT y las comunidades han desarrollado emprendimientos turísticos donde el agua, el ecosistema kárstico y las riquezas naturales son el atractivo fundamental, en un producto turístico que promete aventura y descanso en medio de la naturaleza, los empresarios turísticos del corredor de la autopista ya han iniciado acercamientos con los campesinos para desarrollar productos turísticos y complementar la oferta tradicional que se ha visto impactada por los efectos directos e indirectos de la gran minería en la zona de la Reserva Rio Claro.



**Foto 21.** Paisaje Kárstico de EL Prodigio (LGLB, 2018)



Las cuencas de Agualinda y Las Confusas las coberturas boscosas son mayores y se desarrollan formaciones endokarsticas de magnitudes importantes. El sector de la quebrada Serranías y del río Cocorná Sur presenta una mayor deforestación, pero en definitiva se conservan muchas áreas interés que se deben valorar y proteger en los instrumentos de manejo territorial. Especialmente las comunidades de esta zona y las organizaciones ambientales de San Luis han demostrado mucho interés por el desarrollo de productos turísticos.

El impacto de la minería, en la zona 5, ha sido menor ya que la distancia desde las fuentes de explotación de mármol hasta la autopista Medellín – Bogotá y el mal estado de la vía hace que el costo de producción sea mayor por rubro de transporte.

El sistema de El Laberinto y el Paso, cerca del río Cocorná del sur corresponde a una caverna colapsada con galerías en una orientación Norte-Sur al sistema están asociados dos abrigos, una cueva y un sistema de talus que consiste en grandes bloques colapsados que se han depositado en la base del cerro dejando cavidades e intersticios subterráneos en las cuales se desarrollan grandes colonias de insectos (Uasapud, 2019).



**Foto 22.** Abrigo el paso. Sistema el Laberinto (LGLB, 2018)



**Foto 23.** Paisaje kárstico de Las Confusas

## **9. SITIOS ARQUEOKARSTICOS DE LA CUENCA DE RIO CLARO**

### **9.1. Caverna El Caimán**

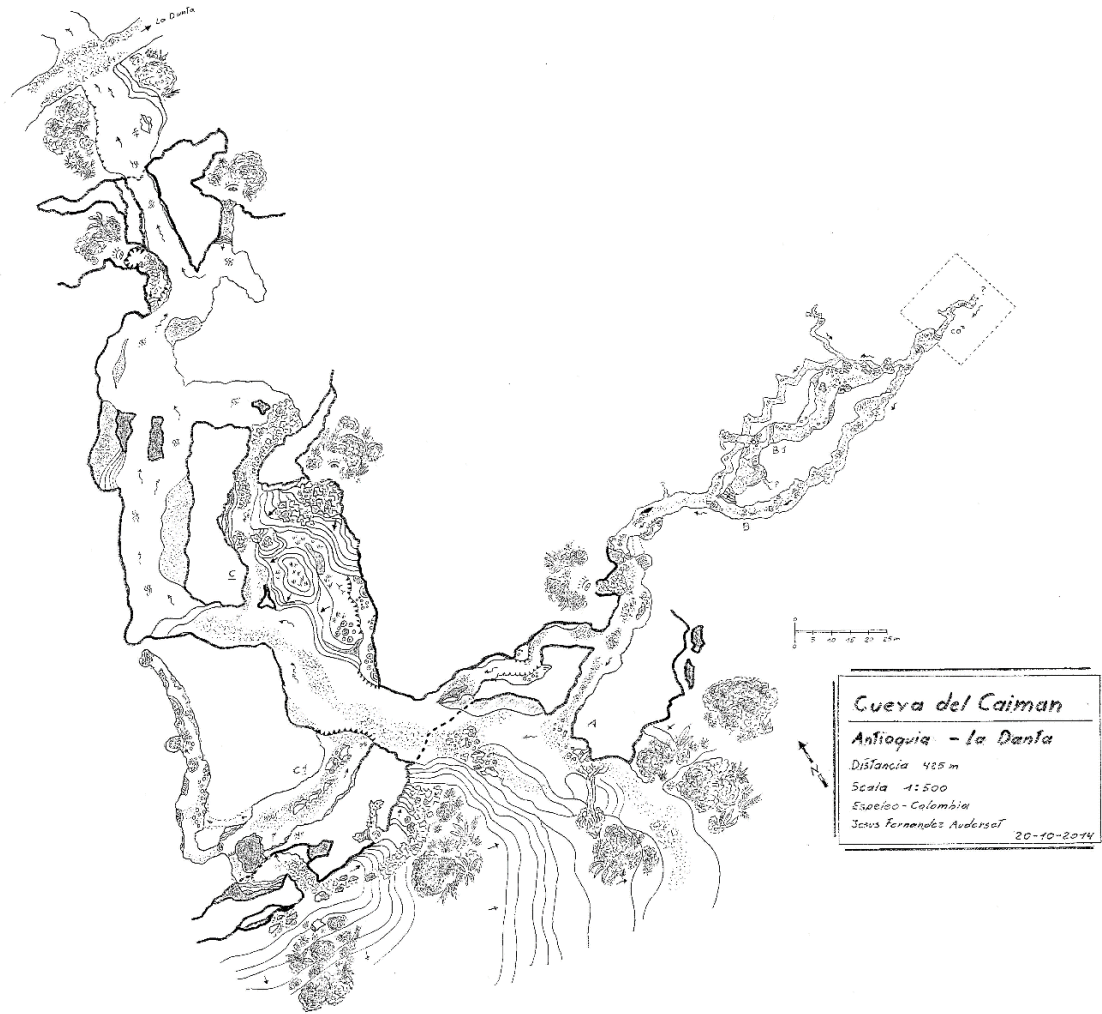
La caverna El Caimán está ubicada en la vereda El Prado, corregimiento de La Danta en el municipio de las coordenadas N 5° 48.166', O 74° 50.264'. Es la caverna localizada más al sur de la cuenca de Río Claro, comprende un nivel activo y dos niveles fósiles, es de las cavernas más largas y complejas sumando su red de túneles de los diferentes niveles.

El primer nivel es hidrológicamente activo, forma un túnel regular con erosión lateral y calcificación cenital que cruza a 90° con la galería principal de segundo nivel o nivel fósil que tiene un desnivel respecto al primero de 3 metros. A su interior predominan las geoformas erosivas, presentándose varios niveles de costillas y golpes de gubia en las paredes de las galerías y pasajes cubiertos de depósitos aluviales. En los salones principales se observan en repisas y espeleotemas parietales de altura. Por la salida de la corriente de agua, hacia el este se encuentran una serie de galerías estrechas que llevan a los niveles

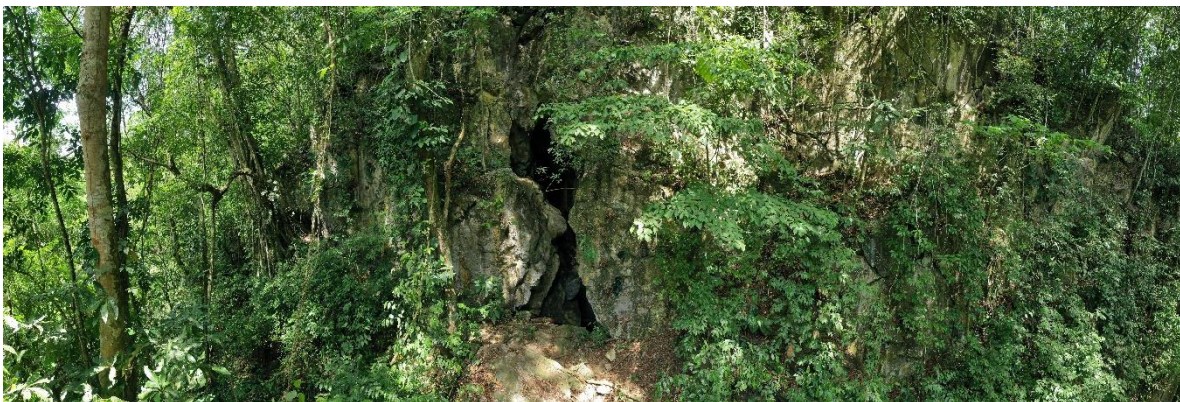


internos superiores, donde se encuentran galerías y salones ampliamente decorados con espeleotemas (Uasapud, 2019).

La galería principal del nivel fósil es un complejo conjunto arqueológico que articula de manera excepcional depósitos estratificados y arte rupestre. Se accede por una amplia grieta, que tiene en promedio 3 metros de ancho y 9 metros de altura, que conduce a la galería principal por un arco de dos metros de altura máxima. Sobre toda la superficie cenital, el arco fue profusamente decorado con figuras dibujadas con carbón vegetal con formas geométricas, zoomorfas y antropomorfas, hoy apenas visibles. Al pasar el arco se abre una galería de 12 metros de altura y una superficie plana de ciento veinte metros cuadrados cuyo suelo es depósito formado por un sedimento muy fino con un amplio contenido de evidencias culturales, la superficie está cubierta de desechos de guano y semillas descartadas por la colonia de guacharos.



**Figura 11.** Topografía Caverna El Caimán. Dibujo: Jesús Fernández, 2015



**Foto 24.** Caverna El Caimán. La fisura de entrada al segundo Nivel de la caverna. Foto: LGLB, 2019.



**Foto 25.** Caverna El Caimán. Galería principal. Foto LGLB, 2019.

El arte rupestre identificado hasta ahora en la caverna El Caimán es exclusivamente realizado mediante dibujos con carbón vegetal de puntas finas, hay sectores en los que el lienzo fue pintado en diferentes ocasiones generando superposición de motivos, al parecer no relacionados, se puede inferir la relación de la mayoría de dibujos con elaboraciones propias del periodo agroalfarero temprano, algunos motivos coinciden con las decoraciones de los bordes de las vasijas del complejo El Oro, de ocurrencia temprana y asociado al Quimbaya Clásico.



**Foto 26.** Caverna El Caimán. Hay pocos motivos figurativos el mayor ejemplo es la representación de un zaino o cerdo de monte. Foto: LGLB, 2015





**Foto 27.** Caverna el Caimán. La superficie parietal del arco de entrada al segundo nivel fue profusamente dibujada.

Los materiales arqueológicos de la caverna El Caimán se componen principalmente de fragmentos de cerámica del complejo El Oro, que permiten diferenciar un tipo específico dentro del complejo que está completamente relacionado con los ecosistemas kársticos (López y Bran, 2016). Su pasta está muy bien elaborada, los acabados son pulidos y bruñidos, se presentan bordes biselados muy similares a los bordes del complejo Marrón Inciso, también hay bordes evertidos que evocan la cerámica Ferrería. Predominan dos formas específicas: las vasijas grandes, de forma subglobular, de cuello recto, con bordes reforzados biselados de sección triangular, los fondos de estas vasijas grandes presentan

costras carbonizadas que permiten plantear la hipótesis de que su utilización era para la cocción de la grasa de guácharo, muy apetecida en todo el mundo amerindio.



**Foto 28.** Cerámica Complejo El Oro. Vasija Subglobular. Foto: LGLB 2016

Además de las vasijas grandes hay un grupo importante de cuencos y bandejas de pasta muy fina y color carmelita algunas bandejas presentan asas similares a las reportadas para el complejo Marrón Inciso pero cuyas figuras antropomorfas tienen los ojos grano de café que luego se popularizan en la cerámica del periodo Agroalfarero Tardío. La hipótesis es que estas piezas se usaron como utillaje ceremonial para actividades rituales al interior de la caverna.



**Foto 29.** Cerámica Complejo El Oro. Asa de bandeja. Foto: LGLB, 2016.

Es de mencionar que en la estratificación del sitio presenta una capa de carbón en la superficie que relacionamos con un gran incendio dentro de la caverna, en el estrato de la ocupación prehispánica hay lentes de fogones y la base presenta múltiples rasgos verticales. El estrato prehispánico fue datado mediante muestras de radiocarbono al inicio y al final de la depositación con resultados que indican la concentración de las actividades prehispánicas entre el  $1560 \pm 30$  AP (Beta-425582) y  $1520 \pm 30$  AP (Beta-424618) (López y Bran, 2016).

## 9.2. Caverna La Gruta

La caverna La Gruta está ubicada al sur del centro poblado del corregimiento de La Danta, municipio de Sonsón en las coordenadas N 5° 49.658', O 74° 49.975', a una altura de 378 msnm, hidrográficamente corresponde a la subcuenca de la quebrada Las Iglesias en la Cuenca del río Claro, su interior es cruzado por una corta quebrada. Su ruta de acceso es por la vía que de La Danta conduce al corregimiento de San Miguel.

Esta caverna cuenta con cuatro niveles en su formación. El nivel activo o primero tiene aproximadamente 140 metros de largo y ocupa aproximadamente un volumen 1000 m<sup>2</sup> en su cavidad interna, los niveles superiores corresponden a antiguas superficies de erosión que ascendieron por la actividad tectónica de la cordillera Central. La dirección de la socavación hidráulica de la caverna es de Occidente a Oriente. Su rasgo espeleológico notable es la “erosión lateral de tres niveles bien diferenciados (costillas), como también algunos sistemas de estalactitas siguiendo el diaclasado de la roca” (Restrepo y Mesa, 2005:6)

La Caverna la Gruta es el hábitat natural de numerosas especies, tiene la presencia de una importante colonia de guácharos *Steatornis caripensis*, que habitan exclusivamente en cavernas activas. Se han observado murciélagos, serpientes, ranas, peces, babillas y gran variedad de insectos, la corriente de agua es un elemento vital que mantiene vivas las colonias que a su vez generan relaciones ecosistémicas.

Durante las exploraciones arqueológicas se han documentado abundantes evidencias de ocupación humana constituyendo uno de los sitios arqueológicos de mayor complejidad en la cuenca del río Claro por ser un sitio que conjuga depósitos arqueológicos, petroglifos y pictografías (López y Bran, 2016; López, Arias y Henao, 2017).

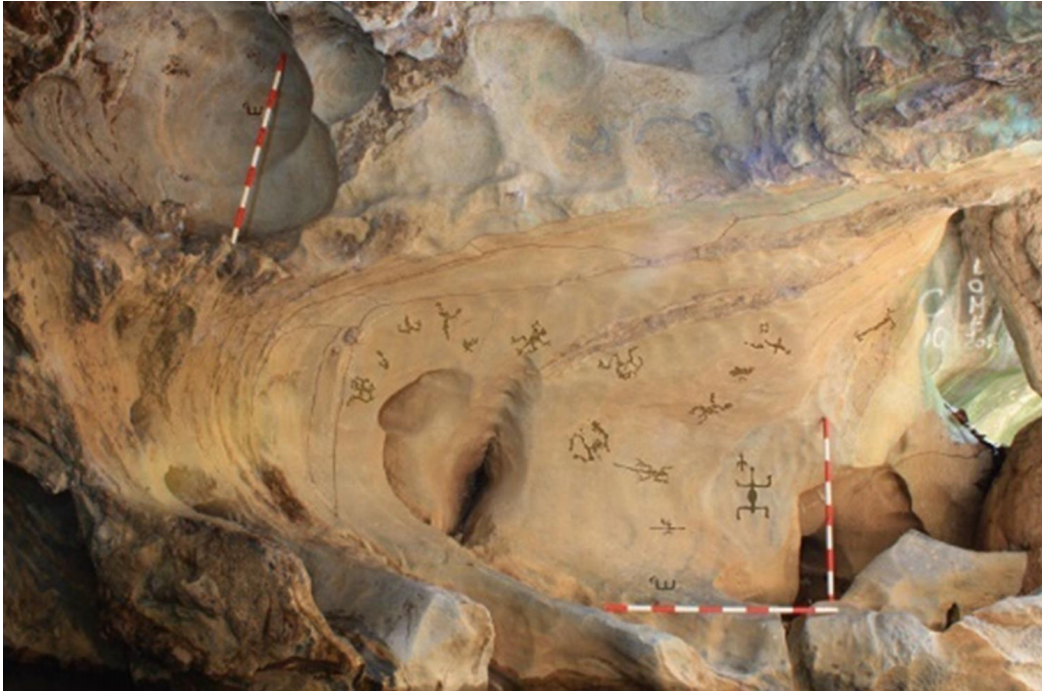


**Foto 30.** Caverna La Gruta. Entrada occidental - Galería 2. Foto: LGLB – 2018

El nivel activo de la caverna contiene dos conjuntos de representaciones rupestres plasmadas en cinco paneles diferentes, cuatro en la galería oriental y uno en la occidental, en su mayoría petroglifos elaborados con la técnica de percusión indirecta, en las galerías de entrada y salida distribuidas en cinco lienzos. La mayoría de los petroglifos son figuras formadas por pequeños puntos percutidos formando figuras antropomorfas, antropozoomorfas, cada punto tiene aprox. 1 mm de profundidad por 3 mm de diámetro.

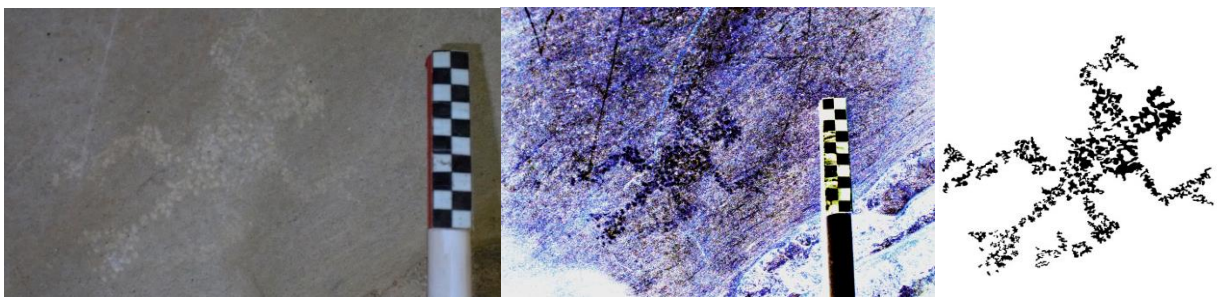
En la galería de salida (Galería 1) se ha reportado un conjunto complejo en los paneles que conforman este espacio, que cuenta con iluminación natural. El lienzo uno, en el panel norte contiene 19 grafos o motivos que en su mayoría evocan figuras antropomorfas, asociadas a la representaciones chamánicas, el lienzo dos presenta 15 grafos, el lienzo 3 contiene 12 grafos y el lienzo cuatro contiene tres grafos, en total se han contabilizado 29 grafos distribuidos en la galería 1 (López y Bran, 2016).





**Foto 31.** Caverna La Gruta. Conjunto de petroglifos Galería 1. Foto: (López y Bran, 2015)

La Galería 2 o Galería de entrada, ubicada al lado occidental de la caverna en el primer nivel contiene un lienzo rupestre sobre la pared norte que espeleológicamente presenta el rasgo característico de la caverna que es la erosión lateral formando costillas. En total en este lienzo se han identificado 15 grafos, que han sido afectados por grafitis contemporáneos. Fueron elaborados con una técnica igual a la utilizada en la Galería 1, pero en general con figuras de mayor tamaño (López, Arias, y Henao, 2017).



**Foto 32.** Petroglifo con representación antropomorfa. Fuente: LGLB, 2015.





**Foto 33. Caverna La Gruta.** Panel rupestre Galería 2. Foto LGLB - 2019

En el tercer nivel, del lado izquierdo de la entrada a la caverna, se identificaron dos depósitos de material arqueológico (cerámica y lítico), con la probabilidad que por las buenas condiciones de luz y ventilación este lugar hubiera servido de habitación a un reducido número de personas. En el nivel cuarto (4) se identificó un depósito asociado a un conjunto rupestre con un motivo geométrico compuesto con rombos que se asemejan, en sus motivos, con las decoraciones de la cerámica de las urnas funerarias de las cuencas de los ríos la Miel y Nare.

Es la más visitada por los turistas y es la que presenta una mayor afectación de su patrimonio geológico y cultural. Las afectaciones que esta caverna y su arte rupestre han sufrido son dramáticas. Casi todos los grafos han sido alterados por grafitis contemporáneos, que en sucesión de capas han hecho desaparecer casi por completo las

manifestaciones rupestres, se han hechos grafitis con objetos punzantes, aerosol, vinilos; todas las paredes de la caverna han sido alteradas y uno de los lados de la entrada fue afectado por la minería generando la perdida de una parte importante de la Galería 1 con posibles contenidos de arte rupestre.

Los recorridos al interior de este primer nivel también evidencian unas alteraciones antrópicas recientes por diversos factores: cerca de ambas entradas las paredes de la caverna presentan alteraciones por grafitis, rayones, pinturas; se observa que algunos sectores han sido modificados por un uso inadecuado (extracción de guano, saqueo de espeleotemas), también se observó el cruce de tuberías y, muy cerca de la entrada occidental, una estructura de cemento y ladrillos.



**Foto 34.** Caverna La Gruta. Alteraciones del Arte Rupestre Foto: LGLB, 2019.

### **9.3. Abrigo Las Dantas 1**

En el cañón del río Claro sobre la margen izquierda de la quebrada Las Dantas en las coordenadas N 5° 52.870', O 74° 51.101', 410 m.s.n.m., está ubicado un abrigo que se formó por la socavación lateral de las paredes de origen tectónico y que a su interior cuenta con una pequeña galería. No tiene gran riqueza de espeleotemas, el fenómeno más relevante es un flujo de agua desde el interior del cono hacia el lecho de la quebrada lo que hace intuir la existencia de un acuífero recargado por las aguas del río y la quebrada.

Su ubicación estratégica, cerca de la desembocadura del río lo hace atractivo como campamento de caza y pesca, el cual al día de hoy permanece activo por el uso de personas del corregimiento quienes lo usan durante sus faenas. El material arqueológico en superficie es representativo de un sitio de habitación prehispánico, no se ha detectado arte rupestre ni evidencias de entierros u ofrendas, la funcionalidad del sitio supone una vivienda estacional. Las dinámicas de caza y pesca, especialmente, en Rio Claro son estacionales. El pescado abunda a finales del primer trimestre del año cuando la subienda hace que las especies de las ciénagas busquen los ríos limpios para el desove, la pesca se mantiene durante las estaciones más secas. Con el río crecido “el pescado se esconde y el cañón es peligroso de recorrer” (Isaza, 2019).





Foto 35. Abrigo Las Dantas 1. Foto: LGLB, 2017

#### 9.4. Abrigo Las Dantas 2

Sobre la margen derecha de la quebrada Las Dantas se ubica un complejo kárstico de gran interés ya que articula una cueva, conocida como La Cueva del Indio, con un abrigo que contiene un depósito arqueológico y la única muestra de arte rupestre con pintura roja que se ha encontrado en la región. Sus coordenadas son N 5° 52.899', O 74° 50.987' y una altura sobre el nivel de mar de 425 msnm. El abrigo comprende una galería principal con un área no mayor de 80 m<sup>2</sup>, al fondo de este espacio y sobre un desnivel de 5 metros hay una pequeña cueva cuyo lienzo cenital fue intervenido con pinturas estampadas con óxidos minerales. Este abrigo presenta seis figuras geométricas y una antropomorfa. El piso del abrigo contiene materiales arqueológicos en baja cantidad entre los que se resalta la presencia de fragmentos cerámicos del complejo El Oro, y restos de caracoles de la familia Ampularidae (López, Arias y Henao, 2017).



**Foto 36.** Abrigo Las Dantas 2. Toma de 360° interior del Abrigo. Foto: Justo Arosemena, 2017.

Por ahora no se cuenta con dataciones para las pinturas de esta cueva, pero muy probablemente la presencia de motivos curvos asocia su realización con el periodo clásico (Siglo V a.C. a Siglo V d.C.), los materiales cerámicos coinciden con este periodo y aparecen algunos fragmentos de los periodos siguientes.

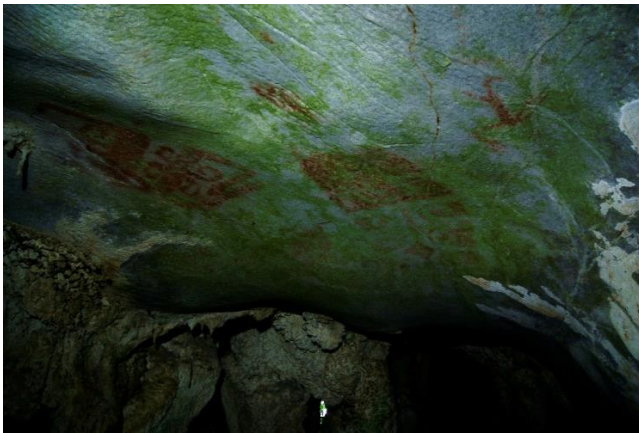
En este abrigo, especialmente en la cueva de El Indio, se escondían bandoleros de la época de la violencia de mediados del siglo XX, los habitantes de la región cuentan de “El Hachero” como un personaje que después de cometer delitos y homicidios se refugiaba en este sitio. Hoy la cueva cuenta con poco reconocimiento por los habitantes de la región y sólo algunas personas conocen de su existencia y de sus riquezas arqueológicas.

El corredor de la quebrada es usado por los habitantes de Jerusalén para llegar al río Claro convirtiendo el sector en un espacio para la recreación. El recorrido de la quebrada se ve afectado por la descarga de aguas contaminadas y residuos asociados al mantenimiento de vehículos pesados en Jerusalén.





**Foto 37.** Abrigo Las Dantas. En la parte más alta del abrigo se ubica el salón de las pinturas. Foto: LGLB, 2019



**Foto 38.** Abrigo Las Dantas. Conjunto de pinturas rupestres. Fuente: López, 2017

### 9.5. Abrigo La Hermosa 1.

Este sitio arqueológico fue documentado entre 2017 y 2018. Consiste en un abrigo rocoso, orientado en sentido oriente - occidente, cercano a la Quebrada Negra y a unos cuantos metros de la carretera que va hacia el caserío de La Hermosa, en las coordenadas N 5° 50.335', O 74° 51.825' a 364 msnm.

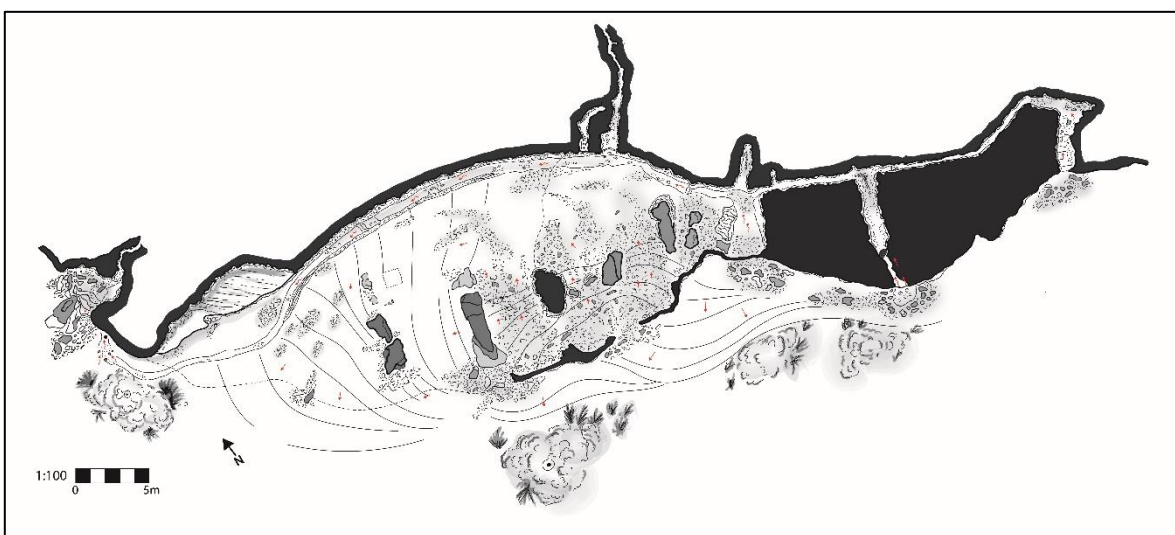
Arqueológicamente se presenta como un abrigo con presencia de materiales arqueológicos, especialmente cerámica. Allí se realizó un sondeo estratigráfico de 1 m<sup>2</sup>, donde se obtuvo una datación absoluta de 1.080 ± 30 A.P., asociada al estrato III el cual culturalmente contiene cerámica del complejo Butantán (López, Arias y Henao, 2017).



**Foto 39.** Abrigo La Hermosa Vista 360°. Foto: Justo Arosemena, 2017

Este abrigo no presenta paredes aptas, con superficies planas y poco recalcificadas, para la realización de representaciones rupestres, se realizó una inspección completa sin éxito. La cerámica que aparece en la cavidad es cerámica de carácter utilitario y en baja densidad, no se han documentado instrumentos líticos y la estratigrafía es simple en un solo estrato.

El sitio se ha Interpretado como un campamento para la caza y la pesca (López, Arias, y Henao, 2017). En esta zona por la presencia de cuevas pequeñas son abundantes las madrigueras de animales como grandes roedores, especialmente de las familias Augoutidae y Dasyproctidae, documentados en las dietas prehispánicas de los habitantes de las cuevas. La posición estratégica, cerca de la desembocadura de la quebrada en el río hace que sean un buen sitio para la pesca. No se han documentado cerámicas rituales.



**Figura 12.** Abrigo La Hermosa. Planta general – Tomado de: (López, Arias y Henao, 2017)

Actualmente se encuentra en el área de Reserva Rio Claro, dentro del título minero de la empresa ARGOS, no presenta uso turístico masivo, tiene un uso recreativo ya que los habitantes de la región la visitan para actividades de cacería. El deterioro de la formación se da por las visitas esporádicas de los pobladores locales al lugar, quienes han hecho fogones y han dejado basuras. En general sus entornos presentan coberturas de bosques intercalados con potreros y cultivos de Teca.

Ante las dinámicas actuales, hay tres escenarios probables para esta formación: Que sea incorporada en la planeación minera, que se mantenga como área de compensación



ambiental y/o que se empiece a desarrollar turísticamente. Ya en la vereda está en marcha la construcción de un complejo turístico cuyos visitantes demandarán una oferta variada haciendo de las formaciones kársticas un foco de interés.

#### **9.6. Cueva Erley**

Sobre el Cañón del Río Claro en cercanías, de la caverna de Los Guacharos, ascendiendo sobre el cono kárstico a una altura de 372 metros sobre el nivel del mar está la cueva de Erley. El acceso es difícil, es necesario aproximarse por un sendero y luego escalar sobre la pared de mármol, en una plazoleta natural se abre el acceso por una fisura hacia la cueva que tiene un área restringida en un solo volumen sin ramificaciones. El primer reporte de la Caverna Corresponde al realizado en el primer Inventario de Patrimonio Arqueológico realizado en 2015 (López y Bran, 2016), momento en el cual se realiza la primera topografía y recolección de material cultural.

El material arqueológico en el sitio consiste en la presencia de material cerámico disperso sobre la primera galería. La mayoría de fragmentos que se han recolectado corresponden a cerámica de pasta y acabados muy finos, en las formas se presentan cuencos, bandejas y vasijas globulares con pintura polícroma localizada sobre el tercio superior de las piezas, las formas y sus pequeños tamaños sugieren cerámicas de uso ritual para el consumo y preparación de enteógenos; los grandes fragmentos en superficie reafirman que la cerámica fue usada y depositada ritualmente, se observan pocas huellas de pisoteo y se carece de superficies planas aptas para la ocupación permanente del sitio, a lo que se agrega el difícil acceso y la carencia de agua corriente en el entorno inmediato.



**Foto 40.** Caverna Erley. Fuente: López y Bran, 2015

### **9.7. Cueva La Pluma**

La caverna La Pluma tiene una asociación directa con la caverna de Erley, sus coordenadas de referencia son: N 5° 53.107, O 74° 51.130'. Las dos cuevas están ubicadas en la geoforma kárstica que contiene la cueva de Los Guácharos y el abrigo El Manantial, en el lado derecho del cañón del Río Claro, jurisdicción del municipio de Sonsón.

La exploración arqueológica de este espacio se hizo en el año 2015, no se realizaron cortes de excavación ni recolecciones masivas de material arqueológico (López y Bran, 2016). Su acceso se logra ascendiendo por la pared rocosa más arriba que la caverna de Erley, la caverna es pequeña, pero presenta cantidades representativas de materiales cerámicos asociados con el periodo alfarero temprano.

La probable funcionalidad de este sitio es ritual. Es un lugar de muy difícil acceso, sin agua y sin disponibilidad de superficie para acondicionar habitación humana, los fragmentos de piezas cerámicas evidencian la presencia de conjuntos alfareros de piezas muy finas y de tamaño restringido, las formas predominantes son cuencos y platos. Su interior es frágil y casi intacto, por lo cual se debe restringir su explotación turística.



**Foto 41.** Caverna La Pluma. Foto: (López y Bran, 2015)

### **9.8. Abrigo El Manantial**

El abrigo El Manantial está ubicado en el cañón del Río Claro en el nivel bajo, junto a una terraza que forma el río en las coordenadas: N 5° 53.150', O 74° 51.172'. El abrigo cuenta con una red de pequeñas galerías que ofrecían campamento a cazadores y pescadores prehispánicos. El registro arqueológico del abrigo no presenta evidencia de usos rituales, sólo cerámica doméstica y materiales líticos pulidos como pequeñas hachas multifuncionales (López y Bran, 2016). Es el típico sitio de campamento que presenta bloques rocosos modificados por usos, rocas utilizadas como tulpas, fragmentos de cerámica doméstica y que característicamente presentan un acceso directo al río y un corredor de movilidad por los bosques.

La cobertura vegetal predominante en el cañón son los bosques primarios y secundarios en buen estado de conservación y en un avance sucesional de recuperación ecológica importante. A pesar de estar en la zona de mayor afluencia turística de la

Reserva Río Claro las visitas al lugar no están dentro de los itinerarios turísticos cotidianos y sólo reciben visitas esporádicas.



**Foto 42.** Abrigo El Manantial Foto: (López y Bran, 2015)

### **9.9. Cueva Grande y El Buitre**

En la margen izquierda del Río Claro hay un par de pequeñas cuevas en cuyo exterior se encuentran algunos fragmentos de cerámica. La particularidad de estas cuevas, especialmente la de El Buitre está asociada a la belleza y fragilidad de sus espeleotemas. Tras su descubrimiento y exploración por parte de uno de los guías de la reserva Río Claro, muy pocas personas han accedido al interior de estas formaciones por lo que presentan un estado de conservación excepcional, en el suelo de las formaciones los contenidos arqueológicos son casi inexistentes, restringiéndose la presencia a la entrada de las cuevas y un par de fragmentos cerámicos que pudieron ser partes de alguna ofrenda, los guías cuentan que de la caverna El Buitre se sacó una vasija cerámica. En épocas prehispánicas



se limitó su uso, las cuevas fueron conocidas, pero es particular la poca presencia de material cultural. La fragilidad de los espeleotemas de la caverna El Buitre hace recomendable que sean restringidas las visitas a unos cuantos científicos cada año.



**Foto 43.** Cueva El Buitre. Foto: LGLB 2015

La cueva Grande tiene un desarrollo principalmente estructural y se desarrolla sobre mármol. La galería principal es alta y estrecha, con depósitos de caos sobre los cuales se desarrolla una gran variedad de espeleotemas, al final del recorrido las galerías conducen a un sifón que puede dar acceso a sistemas inferiores (Uasapud, 2019).

### 9.10. Abrigo El Búho

En el año 2009 el líder ambiental Arnulfo Berrío, del corregimiento El Prodigio en San Luis, inquieto por el conocimiento del medioambiente de su territorio realizó recorridos de campo que lo llevaron a encontrar un grabado sobre la roca de mármol de un abrigo rocoso ubicado al norte y muy cerca de la cabecera urbana del corregimiento, en las coordenadas N 6° 4.487', O 74° 47.799'. Este hallazgo activó las preguntas de la comunidad sobre los antiguos pobladores de su territorio y sobre la riqueza patrimonial que encierra un ecosistema kárstico. El nombre del abrigo se asocia a la interpretación del grabado y a la presencia de un nido de búhos en lo alto de la formación. La gestión de los pobladores llevó a que se realizaran varias visitas de investigadores y expertos en patrimonio a la región lo que incentivó la realización de la primera investigación arqueológica enfocada concretamente al ecosistema kárstico de la cuenca del río Claro y a documentar este sitio (Arango, 2012).



**Foto 44.** Abrigo El Búho. Asociado a la actividad de la quebrada El Prodigio. Fente: El Autor, 2018

En la primera temporada de campo de las arqueólogas se documentó el abrigo, con el nombre de yacimiento 20. Durante ese trabajo se realizó un corte para exponer un perfil estratigráfico de 2 metros de profundidad, lo que evidenció las afectaciones sufridas por efectos de la minería. La quebrada aladaña al alero fue cambiada de curso con el fin de permitir el trabajo con maquinaria pesada para la recuperación de oro del material sedimentario. Sin embargo, se recuperaron diversos materiales arqueológicos en una secuencia estratigráfica cuya parte superior fue alterada en las labores de minería donde los estratos superiores pudieron ser depositados por el movimiento de tierra de la retroexcavadora.



**Foto 45.** Abrigo El Búho. Secuencia estratigráfica. Fuente: Arango, 2012

El arte rupestre de este sitio espeleoarqueológico comprende una compleja figura tallada mediante incisiones anchas y profundas, dos perforaciones simétricas podrían sugerir que se trata de una representación antropomorfa o zoomorfa. Su ubicación está en una columna a la entrada del abrigo. Este motivo tiene una similitud técnica muy alta con el petroglifo de entrada a la caverna La Gruta, sólo estos dos en la región están formados por



incisiones tan anchas y profundas y se ubican a la entrada de la formación subterránea. Por ahora es prematuro asignar una cronología relativa a esta expresión rupestre, pero la ocupación de la cueva puede tener un origen precerámico con continuidad hasta el periodo tardío.



**Foto 46.** Abrigo El Búho. Emplazamiento del petroglifo. Foto: LGLB – 2019



**Foto 47.** Abrigo El Búho. Detalle del petroglifo. Foto: LGLB – 2019



### 9.11. Caverna El Tigre

Esta caverna se ubica en el corregimiento El Prodigio del municipio de San Luis en el sector de la quebrada El Tigre. Se trata de una formación fósil que hoy está 12 metros por encima del nivel de agua, tiene varios pasadizos y un salón principal en el cual hay pintura rupestre negra formando figuras geométricas y una posible figura zoomorfa que representa un pez, como siempre los lienzos seleccionados corresponde a paredes limpias de las cavernas, a las cuales no ha llegado la formación de costras o espeleotemas.

En la base de esta caverna se ubica otra formación en la cual fue encontrada una pequeña vasija probablemente del periodo medio o el periodo tardío, en el salón con figuras rupestres no observamos dispersión de materialidades culturales. La entrada de la caverna no es visible desde el nivel del suelo y su acceso es un poco difícil por una ruta muy definida. Su uso turístico es poco, operado por las organizaciones locales, la parte baja de la formación contenía un arma que fue escondida en la época de presencia paramilitar y olvidada por varios años, luego encontrada por un campesino y reportada a sus probables dueños, para las dinámicas territoriales actuales y recientes en el corredor del Magdalena Medio al Oriente Antioqueño las cavernas y cuevas han resultado atractivas en el marco de las actividades ilícitas.



**Foto 48.** Caverna El Tigre. Pictografía, LGLB, 2019



**Foto 49.** Caverna El Tigre Acceso (Foto: LGLB, 2018)



**Foto 50.** Caverna El Tigre Interior. Foto: Luis López, 2018

### **9.12. Abrigo Caritas**

Este abrigo se ubica en el corregimiento El Prodigio del Municipio de San Luis, en las coordenadas N 6° 1.009', O 74° 49.038'. A su lado corre la quebrada El Tigre y el antiguo camino que comunicaba Puerto Triunfo con la cordillera central. Este abrigo se ha documentado en dos trabajos arqueológicos previos (Arango, 2012; Gómez, 2018). Para esta investigación se realizó su valoración en los años 2018 y 2019. Su descubrimiento y reporte inicial lo realizó el líder ambiental y guía turístico Arnulfo Berrío. Tiene importantes contenidos de material cerámico, su rasgo más sobresaliente es el arte rupestre. Sus paredes presentan un conjunto importante de representaciones de figuras antropomorfas sin cuerpo, solos sus cabezas, o caritas; sus trazados evocan directamente algunas representaciones antropomorfas que se han ubicado en otras zonas de la cordillera central como placas de cerámica y dijes encontrados en Sonsón y el Valle de Aburrá y que corresponden cronológicamente al periodo tardío; se plantea que la ocupación y realización del arte rupestre de este abrigo se dio a partir del segundo milenio AP. El abrigo presenta un par de placas de moler en una roca desgastada por el uso y se puede plantear como un sitio de rituales. En los resquicios más ocultos de los paneles quedan restos de pinturas murales al carbón. En los grabados, además de las caritas, se observan espirales y figuras geométricas.

La operación turística del lugar se hace por parte de organizaciones ambientales de San Luis y El Prodigio con la perspectiva de conservación del lugar, algunos turistas y pobladores de la región que presentan visitas esporádicas han deteriorado algunos sectores de los depósitos arqueológicos. Las afectaciones del arte rupestre se dan principalmente por el deterioro natural de la roca por meteorización química y la acción biológica





**Foto 51.** Abrigo Caritas. Depósito arqueológico y conjunto rupestre. Foto: LGLB, 2019



**Foto 52.** Abrigo Caritas. Similitud entre cerámica del periodo tardío, vereda Sirgua – municipio de Sonsón – Colección SAS y petroglifos del abrigo Caritas. Fotos: LGLB, 2018

### 9.13. Caverna El Cóndor

La Caverna El Cóndor está ubicada en el municipio de Puerto Triunfo, justo en el límite con el municipio de Sonsón. Por la imprecisión en la delimitación de los entes municipales es probable que la entrada de esta formación esté realmente en Sonsón y que su cuerpo, aguas abajo, corresponda a puerto Triunfo. Para los efectos prácticos da igual, ningunos de los dos municipios se preocupa por su conservación.

Las coordenadas de referencia para su entrada son: N 6° 1.009, O 74° 49.038', el acceso a la formación se hace desde la autopista Medellín-Bogotá por un camino cómodo que lleva a los turistas de manera fácil y directa, la operación turística es informal y la realizan los propietarios de la finca en la cual la caverna está ubicada, para lo cual cobran un precio por el acceso a sus terrenos, no están capacitados en turismo y no brindan ningún tipo de acompañamiento a los visitantes. Los recorridos de los hoteles y de grupos organizados van con guía, pero no son guías con capacitación en recorridos subterráneos seguros.



**Foto 53.** Caverna El Condor. Galería de acceso. (Foto: SOR, 2018)

Se presenta contaminación de las aguas de la quebrada Blanca por efectos del lavado de automotores en los parqueaderos ubicados en el corredor de la autopista Medellín – Bogotá y los efectos de la potrerización han llevado a la disminución del cauce de la quebrada llegando a situaciones críticas en las temporadas secas.

La valoración patrimonial y de uso de la caverna se realizó en el año 2017 expresamente para la presente investigación. Se siguió la metodología de identificación de depósitos mediante las inspecciones superficiales y también se inspeccionaron las paredes y espeleotemas en busca de arte rupestre. Se encontró que en la entrada de la caverna (boca occidental) hay una dispersión continua de fragmentos de cerámica en baja densidad, no se encontraron manifestaciones de arte rupestre. Adentro, en la zona de penumbra, no hay evidencias arqueológicas.

Según el estudio de la Fundación Natura (1994: 149) “El Cóndor constituye uno de los fenómenos kársticos más hermosos y ricos de la región, sino el mejor. En términos de manejo, creemos que es uno de los subsistemas que mayor potencial de éxito posee, si se genera un Plan de Manejo apropiado”. No hay dudas del gran potencial que la caverna ofrece y de la oportunidad de desarrollar un circuito que genere beneficios para los pobladores de la región. La capacidad turística no es muy elevada, pero tiene la capacidad de aceptar visitantes con la debida restricción impuesta por la capacidad de carga turística y el diseño de un recorrido seguro para la cueva y para el visitante.





**Foto 54.** Caverna El Cóndor. Los materiales se distribuyen en los sectores laterales. (Foto; LGLB, 2018)

## **10. SÍNTESIS DE LAS OCUPACIONES HUMANAS EN LA CUENCA DEL RÍO CLARO**

### **10.1. Ocupaciones Iniciales**

En el Magdalena Medio se han documentado ocupaciones tempranas representativas del modo de vida cazador recolector con dataciones extremas de al menos 12.000 años a.p. (López, 1999). La cultura material de este período se compone de instrumentos tallados en rocas duras, especialmente en chert, cuarcita y lidita. Se resalta la presencia de puntas de proyectil, choppers, raspadores y lascas, también se han reportado algunas placas trituradoras y machacadoras.

Sin embargo, la cuenca del río Claro no tiene reportes de sitios arqueológicos documentados asociados a este período. Ahora bien, varios artefactos obtenidos en superficie durante este ejercicio investigativo son atribuibles a este período. Los hallazgos más relevantes corresponden a una punta de proyectil en lidita, tipo Restrepo, encontrada cerca del corregimiento Las Mercedes, Municipio de Puerto Triunfo, su tipología tiene una cronología que ronda los 9.000 años antes del presente; y la presencia de lascas muy finas en El Prodigio. Al norte del ecosistema kárstico se ha documentado la presencia de ocupaciones tempranas de cazadores y recolectores en las cavernas de Alicante (Pino y Forero, 2002). No cabe duda de que los pobladores tempranos del valle del Magdalena ascendieron hacia las tierras altas y medias de la cordillera central por el corredor kárstico y los ríos tributarios del Magdalena.





**Foto 55.** Punta de proyectil. Encontrada cerca del caserío Las Mercedes. Foto LGLB, 2018

## **10.2. Periodo Alfarero Inicial**

Durante este periodo se da una ocupación intensiva de las cavernas y en general del paisaje kárstico y la zona altitudinal media del flanco oriental del a Cordillera Central. Este periodo se caracteriza por la aparición de innovaciones tecnológicas significativas como la cerámica, cuyo conjunto representativo para este periodo es el complejo El Oro, definido por el arqueólogo Carlos Castaño en 1985, a partir de sus excavaciones en los sitios Pozo Redondo y La Lorena en la cuenca de La Miel. Presenta como características principales superficies finamente pulidas y decoración curvilínea sobre los bordes. En los sitios de este periodo se da la presencia de instrumentos líticos tallados y posteriormente pulidos con recurrencia de placas para machacar (Castaño, 1985).

Un primer momento de ocupación para este periodo en el ecosistema kárstico está asociado a la aparición de la cerámica temprana corresponde al Conjunto Alicante Pulido que se remonta al año 6.000 AP en el Abrigo Los Conservadores, en el río Alicante, con

fechas entre 6180 AP y 3600 AP, sus acabados son pulidos y las pastas varían entre cremas y rojizas, la forma de utensilios predominantes son los cuencos y vasijas subglobulares (Pino y Forero, 2002). Se trata de una fecha muy temprana, en un rango de las cerámicas más antiguas del norte de Suramérica, lo que hace de este lugar un sitio clave para la indagación sobre la problemática de la adopción de dicha tecnología por las poblaciones americanas. Desde el norte, el uso de tecnología cerámica se pudo extender por todo el paisaje kárstico proceso que se generalizó a luego de más de dos milenios.

Un segundo momento se da a mediados del segundo milenio AC, cuando es notoria una mayor ocupación del paisaje kárstico representada en el registro arqueológico por la presencia de la cerámica del complejo El Oro. En la cuenca media del río La Miel su aparición se ubica, de acuerdo con dataciones radiocarbónicas, cerca del 3.500 AP en el sitio Mirador II (Piazzini, 2001; Piazzini y López, 2002; Piazzini y López, 2004). En la cuenca Samaná Norte, sub-cuenca del río Cocorná, las fechas más tempranas asociadas al complejo El Oro datan de 3.560 AP igual que en (Cardona y Yepes, 2014), lo que corrobora una ocupación consistente en la ladera oriental de la cordillera central para dicha época.

La finalización de este periodo se puede calcular en el siglo VII de la era cristiana, es claro que al final de este periodo se dio la mayor actividad en las cavernas La Gruta y El Caimán que presenta un par de dataciones entre el  $1560 \pm 30$  AP. (Beta-425582) y  $1520 \pm 30$  AP (Beta-424618) (López y Bran, 2016). Su amplitud temporal permite plantear la existencia de fases que se pueden representar por tipos cerámicos específicos al interior del complejo El Oro, que a su vez representan zonas y formas de vida especializadas.

De acuerdo con la distribución de la cerámica del complejo El Oro, en este periodo se dieron dos patrones de asentamiento. Pequeñas aldeas en las tierras bajas del río La Miel y pequeños asentamientos aislados, de larga ocupación sobre sitios precerámicos en las vertientes de la cordillera en las cuencas del Samaná, El Cocorná, El Río Claro y Samaná del Norte (Cardona y Yepes, 2014). Tanto los ocupantes de las zonas bajas como medias dejaron profundos basureros con fragmentos de cerámica que indican la larga duración y la estabilidad de estos sitios. En las tierras bajas, la ubicación estratégica de los asentamientos en aldeas les permitía el acceso a los recursos tanto del río y los acuíferos, como de los bosques aledaños, ricos en especies vegetales y animales que constituían una despensa natural. (Castaño, 1985). En la cuenca media de la Miel se han encontrado yacimientos que indican un poblamiento paulatino entre el valle del Magdalena y el piedemonte de la cordillera Central (Piazzini, 2001a). El perfeccionamiento de las estrategias de aprovechamiento de los recursos naturales, adquiridas desde el periodo precerámico, permitió el crecimiento demográfico de estas poblaciones.

El complejo El Oro como grupo cerámico se diferencia de otras expresiones, reseñadas en el Magdalena Medio, en la poca frecuencia de aplicaciones zoomorfas y pinturas polícromas; mientras que se caracteriza por la abundancia de engobe rojo y de decoraciones a manera de semicírculos incisos en los bordes de cuencos y de vasijas. La cerámica del complejo encontrada en las cuevas constituye un conjunto singular en el que se observa un fenómeno en la distribución de las formas: en las cuevas pequeñas y de difícil acceso predominan los cuencos y vasijas pequeñas con decoraciones, tal vez en asocio a rituales; mientras que en las cavernas activas y con colonia de guácharos hay una alta proporción que grandes vasijas globulares de borde evertido (López y Bran, 2016). Se

plantea que la aparición de estos últimos elementos hace parte de un utillaje especializado en la extracción de la grasa de las aves, elemento de gran valor para las comunidades americanas según lo documentado por Humbolt en 1802.



**Foto 56.** Cerámica Complejo El Oro. Cuenco ovalado encontrado en la cueva Erley

No contamos con datos absolutos para determinar la antigüedad de las manifestaciones rupestres, pero probablemente de este periodo datan las primeras representaciones rupestres. Para la caverna El Caimán se cuenta con dataciones absolutas y materiales estratificados que demuestra que las actividades humanas se concentraron durante esta época. De allí se intuye, por su asociación contextual, que el origen primeros dibujos en carbón sobre sus lienzos también corresponde a este periodo. Empero, allí se presentan varios estilos y superposición de motivos que pueden ser también representativos de épocas posteriores. Muchos de los grabados en Caritas y La Gruta representan motivos recurrentes en el arte rupestre de la cara occidental de la cordillera Oriental, en la cuenca del río Bogotá, que han sido asociados al periodo Herrera (Argüello, 2017), contemporáneo al acá descrito para Rio Claro. Finalmente, la pintura roja de la caverna El Indio, presenta rasgos que permiten su asociación estilística con las decoraciones presentes en la cerámica del Complejo El Oro, estas expresiones evocan las pinturas rojas positivas y negativas que

se presentan en los complejos cerámicos tempranos del valle medio del Magdalena; según el investigador Cesar Velandia uno de los grafemas presentes en el arte rupestre del Tolima tiene una estrecha y evidente relación con la cerámica pintada denominada Complejo Montalvo y Complejo Guamo Ondulado. Este grafo, denominado “par sagrado”, presente en la caverna, es uno de los que aparece representado en el abrigo Las Dantas y se asocia al “complejo alucinógeno” enmarcado en contextos rituales y fúnebres (Velandia, Carvajal y Ramírez, 2018).



**Foto 57.** Motivos rupestres y cerámica complejo El Oro, Foto: LGLB, 2017

La presencia de arte rupestre es una expresión y materialización de la caverna como un territorio simbólico, que a partir de su intervención se convierte en espacialidad ritual en el marco de un espacio socialmente construido y vivido. El patrón espacial de distribución del arte rupestre en el paisaje kárstico de Rio Claro y sus alrededores muestra que su presencia en la región está exclusivamente asociada a las cuevas, cavernas y abrigos, se han identificado y documentado seis sitios con arte rupestre: Caverna La Gruta, Caverna El Caimán, Caverna El Indio, Abrigo El Búho, Abrigo Caritas y la Caverna El Tigre, indicando que, probablemente la ocupación de los grupos humanos durante el periodo Alfarero Inicial en las formaciones kársticas se da especialmente en el plano de lo sagrado.

El uso del espacio en el Paisaje Kárstico parece presentar un patrón claro: La zona kárstica, las cuevas, abrigos y las cavernas estaban destinadas a los usos asociados a rituales. En las cuevas, el tipo de evidencias encontradas como el arte rupestre, cuencos decorados, fragmentos de instrumentos musicales, sugieren que estos espacios pudieron representar sitios especiales para la realización de actividades rituales, entre ellas la extracción de grasa del guácharo como un recurso controlado.

Los asentamientos destinados a la vivienda se desarrollaron en las zonas aledañas al karst, en lugares donde la litología permitió el desarrollo de suelos. Los basureros en aterrazamientos indican que las viviendas eran construidas sobre colinas altas con dominio sobre el paisaje. Naranjo y López (2020) documentaron una serie de cuatro sitios arqueológicos con presencia de cerámica El Oro, sobre la cuchilla divisora de aguas de la quebrada Borniego y el Cañón del río Claro. Estos asentamientos tenían una ubicación estratégica para acceder al karst, pero es notoria la diferencia entre la cantidad de materiales encontrados en las colinas de sustrato arcilloso versus la inexistencia de materiales en el karst por fuera de formas endokarsticas (Naranjo y López, 2020). También en El Prodigio se documentó que los sitios de vivienda están por fuera del karst y que el uso de cuevas y abrigos como lugar de habitación se dio exclusivamente por parte de los primeros pobladores (Arango, 2012).



**Foto 58.** Aterrazamientos para sitios de vivienda del Periodo Alfarero Inicial. Foto: LGLB, 2020

En el marco de la deconstrucción de un modelo de apropiación del paisaje kárstico en tiempos prehispánicos se abre la pregunta sobre la capacidad integradora de las actividades rituales realizadas en las cuevas y su incidencia en la transformación ideológica de cara al afianzamiento del poder de las elites emergentes durante el periodo Alfarero Inicial. Argüello (2017), basado en Clark y Blake (1994), plantea que, *“el ritual provee un escenario público en que los líderes, sobre todo religiosos, activamente manipulan las creencias de la comunidad en pro de la construcción de una ideología que naturaliza la desigualdad política.”*

El periodo Alfarero Inicial coincide cronológicamente con la fase clásica del periodo Temprano del centro y de la vertiente occidental del Macizo Central Antioqueño, representado por la cerámica Marrón Inciso (Santos, 1993), directamente asociada a la

orfebrería Quimbaya Clásica (Uribe, 2005), que se distribuye, inclusive por la ladera oriental de la cordillera Central en las cuencas de los ríos La Miel, Claro y Nare (Castaño, 1988, Museo del Oro, 1988), un ejemplo es el “Nuevo Tesoro Quimbaya” adquirido por el Museo del Oro en 1987, proveniente de Puerto Nare, al extremo oriental del corredor Kárstico. Es una colección de doce piezas correspondiente al ajuar de dos individuos que contiene mayoritariamente instrumentos para el consumo ritual de coca y atavíos de poder político y religioso. Este estilo orfebre con ajuares suntuosos presentes en unos cuantos enterramientos ha llevado a plantear que el poder estuvo fuertemente asociado a la figura los hombres y mujeres dedicados a liderar los rituales que les conferían un alto estatus en lo político y religioso (Uribe, 2005). Los objetos orfebres del periodo Alfarero Inicial en el contexto regional tienen una estrecha relación con la realización de rituales chamánicos, las figuras zoomorfas, antropomorfas y los atavíos personales podrían representar ayudantes de los chamanes; los poporos e instrumentos para la preparación y consumo de enteógenos son de uso en un contexto de lo sagrado (Reichel-Dolmatoff, 2005). Es clara una asociación entre la consolidación del poder y la realización de rituales en el periodo Alfarero Inicial, cuando, además de la presencia de orfebrería, el acceso diferencial a paisajes subterráneos para liderar rituales pudo marcar diferencias sociales y una expresión en la distribución de los materiales arqueológicos.

La capacidad integradora de los rituales realizados en las cuevas está mediada por la accesibilidad de las comunidades y la visibilidad del arte rupestre. Los emplazamientos rupestres en formaciones endokársticas pueden plantearse como estructuras de un alto nivel de integración, en el sentido planteado por Adler (1989), (citado por Arguello, 2017) como estructuras especializadas para la realización de rituales colectivos. A pesar de que el arte



rupestre está asociado a cuevas, los sitios específicos de aparición corresponden a espeleotemas o galerías de fácil acceso o alta visibilidad que permiten congregarse a grupos de personas en torno a las expresiones materiales del arte rupestre.

En el arte rupestre del karst aparece profusamente representado el motivo rupestre del “hombre sentado”, el cual se ha interpretado, en diversos contextos arqueológicos y etnográficos, como la representación de un chamán en posición ritual. Urbina (1994) retoma las mitologías amazónicas para relacionar las figuras antropomorfas sedentes con sabedores, personas que adoptan dicha postura para meditar o transmitir la tradición oral, la alusión al hombre sentado se refiere a la realización de ritos nocturnos asociados al consumo de coca y otras plantas sagradas.



**Foto 59.** Petroglifos La Gruta. Foto. Luis López, 2015

La caverna La Gruta es la que presenta una mayor complejidad arqueológica y evidencias de diferentes periodos de uso y ocupación. En las galerías de entrada y salida se identifican más de 50 grafos de figuras antropomorfas sedentes y sus variantes, los espacios de estas galerías son amplios y dan la posibilidad de realizar rituales colectivos en las temporadas secas; en los niveles superiores de la caverna hay tres abrigos con depósitos

arqueológicos en los cuales se pudieron asentar de manera permanente un reducido número de personas dedicadas a las actividades rituales y a la explotación de la grasa de guácharo como recurso sagrado y medicinal. En estos depósitos predomina la cerámica del Complejo El Oro y se han recolectado lascas de cuarzo y lidita. Como sitio de habitación de baja escala es probable que los ocupantes fueran personas con un rol especial en la comunidad. Además, la caverna pudo ser el sitio la realización de la preparación y de los ritos iniciáticos de los sabedores o chamanes, quienes una vez terminan su preparación, su rito iniciático se ve simbolizado en el nacimiento de un chamán, que metafóricamente es parido por la caverna, lugar dónde estuvo largo tiempo preparándose para ese momento.

Sobre la preparación e iniciación de los chamanes Reichel-Dolmatoff (2005) expresa:

*“El aprendizaje, bajo la dirección de un practicante mayor, puede durar varios años y termina con la iniciación. Es una regla prácticamente universal que el neófito tenga que morir simbólicamente, para renacer luego, dotado de ciertas facultades sobrenaturales. Para lograr este fin, el aprendiz pasa una larga temporada en aislamiento social, ayuna hasta encontrarse en una fase de iniciación severa y desarrolla estados alucinatorios durante los cuales se imagina que, convertido en un ave, vuela por los aires y visita dimensiones ignotas del cosmos.”*

Frente a la forma de transmisión del conocimiento chamánico, Urbina (2004) plantea que la preparación “implicaba en ocasiones varios años. Inicialmente (el aprendiz) participaba en los bailes de su antecesor, responsabilizándose de algunos eventos dentro de las grandes ceremonias; de esa forma iba haciendo su progresión. Ya al recepcionar formalmente el poder, conducía los ritos, hasta culminar su carrera ceremonial, hecho que ocurría al conferirle el poder a su heredero, luego de haberle entregado aquel cuerpo de

tradiciones milenarias recibidas celosamente, pero enriquecidas, a su vez, con su personal experiencia.”

La utilización de cavernas como lugares de preparación para los aprendices de chamán se han documentado ampliamente. En la zona arqueológica de Oxkintok (S. V), península de Yucatán, se ubica el Satunsat, o laberinto Maya, una estructura que según la tradición local documentada y los datos arqueológicos se usaba para la preparación de los curanderos en un encierro o “secuestro” que tardaba dos años, luego de los cuales los jóvenes quedaban adecuadamente preparados. (Brady y Bonor, 1993).

### **10.3. Periodo Agro Alfarero Medio**

Durante el periodo Alfarero Medio, S. VII a S. XI d.C., una serie de factores en el registro arqueológico ha permitido inferir cambios significativos en las formas de organización social, en los patrones de asentamiento y en las pautas funerarias. En las áreas aledañas al ecosistema kárstico se ha documentado y caracterizado este periodo representado materialmente por el conjunto cerámico denominado Butantán (López, 2020).

Inicialmente el arqueólogo Carlos Castaño-Uribe planteó la presencia, en el bajo río La Miel, vereda Butantán en el municipio de Sonsón, de un conjunto cerámico presente en algunos asentamientos y cementerios muy diferente al encontrado en los sitios con cerámica del conjunto Colorados, típica del periodo tardío. En estos sitios que fueron reportados al autor por un grupo de gUAQUEROS llevaron a definir la fase “Butantán” como la parte final del periodo Tardío, posterior a la cerámica Colorados (Castaño, 1985).

Un análisis de los materiales arqueológicos de la cuenca del río La Miel y la disponibilidad de seis fechas o dataciones absolutas de radiocarbono adicionales a las que

tuvo Castaño, permitieron que se esclareciera la temporalidad del complejo Butantán, entre los siglos VII a XIII DC (Piazzini y López, 2002). Dentro de las investigaciones en el paisaje kárstico se obtuvo en el Abrigo La Hermosa una fecha estándar de  $1.080 \pm 30$  A.P, específicamente para el Periodo Alfarero Medio o Fase Butantán (López, Arias y Henao, 2017).

En la cuenca baja del río La Miel los yacimientos de este período son conjuntos de grandes terrazas, posiblemente correspondientes a centros nucleados a manera de aldeas alternadas con viviendas dispersas. En algunas localidades se han detectado tres o cuatro plantas de vivienda en una sola unidad espacial, las malocas son grandes y presentan forma ovalada. Una innovación importante dentro de este período es la presencia de objetos de orfebrería en contextos funerarios. Las tumbas se contrastan con las del patrón de enterramiento del periodo temprano pues esta vez las estructuras subterráneas presentan un pozo de acceso escalonado que conduce a una cámara mortuoria de forma oval. Se han identificado entierros colectivos (Castaño, 1985).



**Foto 60.** Cerámica del Complejo Butantán. Abrigo La Hermosa

En la cuenca Media del río La Miel se plantea que el cambio social expresado en el registro arqueológico por discontinuidad manifiesta en la desaparición de la cerámica El

Oro y la aparición de la cerámica Butantán, tiene que ver con el fortalecimiento de comunidades locales que pretendían dominio sobre un territorio específico. El cambio en la forma de ocupar el paisaje se expresa en la presencia de pequeños conjuntos de unidades domésticas esparcidos sobre los lomos paralelos al río La Miel. (Piazzini y López, 2002).

La apropiación del paisaje kárstico durante el Periodo Agroalfarero Medio da cuenta de que la actividad ritual en las grandes cavernas como La Gruta y El Caimán desciende pero se observa la ocupación de nuevos espacios con fines de subsistencia, evidenciado en la presencia de cerámica doméstica en los abrigos con mejor disponibilidad de recursos del bosque y del río, como los Abrigos La Hermosa, Las Dantas y El Manantial.

#### **10.4. Periodo Agroalfarero Tardío**

En el Magdalena Medio, y en general en la vertiente oriental de la cordillera Central, se ha documentado la existencia de un periodo marcado por un importante cambio en pautas culturales. Al igual que en los demás periodos, los principales indicadores de cambio son las prácticas funerarias, los patrones de asentamiento y el estilo de la cerámica (Castaño y Dávila, 1984).

Las primeras explicaciones para este cambio se dieron desde un punto de vista invasionista, con una hipótesis que sugiere una invasión karib (Caribe) ocurrida a partir del siglo X DC, desde las tierras bajas hacia el Magdalena Medio y el centro del país (Reichel-Dolmatoff y Dussan, 1944). Esta hipótesis se mantuvo relativamente vigente, sin embargo, recientes trabajos sugieren lo contrario, que los cambios ocurridos en esta época obedecen a procesos graduales de transformación de la estructura social, política y económica (Piazzini, 2001a).

En las tierras aledañas al ecosistema kárstico los contextos funerarios del período Tardío son concentraciones de tumbas ubicadas sobre terrazas altas o cuchillas. Las tumbas fueron construidas mediante un pozo de acceso a una o varias cámaras laterales, donde se depositaban los restos cremados en urnas funerarias acompañadas de otras vasijas y ofrendas. Las representaciones que decoran las tapas de las urnas sugieren una relación totémica entre el individuo enterrado y las características zoomorfas de sus tapas que distinguen cada localidad arqueológica, hay mucha recurrencia de urnas con tapas con figuras antropomorfas que parecen representar chamanes (Castaño, 1985). Durante el período Tardío se ha documentado una intensa ocupación en las vertientes de la cuenca media y alta del río la Miel, que comparte muchas características culturales con las poblaciones de la cuenca baja, representados históricamente por los Pantágoras (Piazzini y López, 2002). Algunos sitios de este periodo presentan evidencias de agricultura como polen de maíz, yuca y tomate, instrumentos de molienda en piedra y restos alimenticios en las ofrendas funerarias (Erigaie, 1995). En excavaciones realizadas en varios sitios de la región se han identificado diversos contextos como talleres de fabricación de herramientas líticas, basureros de vivienda, estructuras funerarias y campos de cultivo (Castaño y Dávila, 1984).

Se intuye, por similitud estilística con la cerámica, que el arte rupestre de este periodo está representado por las pictografías en carbón de La Gruta, El Caimán y El Tigre, en las que aparecen figuras geométricas que incluyen rombos y espinas de pescado con una fuerte semejanza con la decoración de las urnas funerarias de los Complejos Colorados y El Bosque, también conocidas como segundo horizonte de urnas del Magdalena.



**Foto 61.** Panel rupestre Caverna La Gruta. Foto: LGLB, 2018



**Foto 62.** Urna Funeraria Complejo Colorados – El Bosque Colección SAS- Foto: LGLB, 2015

### **10.5. La Ocupación Actual**

A principios del siglo XX hubo tres focos de colonización de la ladera oriental de la cordillera Central del sur de Antioquia. Uno, el más antiguo, corresponde a la avanzada colonizadora de los marinillos sobre la vertiente oriental, las poblaciones más tempranas de la región son Cocorná, Granada y Aquitania. Otro del occidente de la cordillera Central, de la montaña de Sonsón, por ser la región la vía natural hacia el río Magdalena, principal

arteria fluvial del interior del país y vía de comunicación natural con la costa Atlántica. Otros colonos, tolimenses y cundinamarqueses provenían de las tierras cálidas del Magdalena y ocuparían las tierras bajas de los ríos Nare, Río Claro y La Miel.

Desde el siglo XIX se mantuvo el interés de la construcción de un camino que comunicara Sonsón con el río Magdalena por una vía más rápida y por un mejor trazado que el original, que siendo de origen prehispánico y colonial era usado desde hacía más de cien años por los colonos asentados en los Valles Altos de Sonsón, dicho camino se enrubaba hacia el oriente cruzando el río Sonsón y siguiendo por Roblalito hacia la divisoria de aguas de la cordillera para descender hacia los ríos Samaná y La Miel. El nuevo camino propuesto fue concebido por el segundo cura de Sonsón, Ramón Hoyos, y el ciudadano francés Alfredo Calonne, pero nunca fue materializado (Gutierrez, 2011 [1917]), su trazado buscaba la salida del valle de Sonsón por el Río Arriba trepando la cordillera hacia el páramo, para bajar a Argelia por Canastos y luego a El Mulato para llegar al Magdalena por el río La Miel, una ruta más cercana al río Claro.

Durante las guerras civiles del siglo XIX algunos conservadores buscaron refugio en estas regiones con cuevas para resguardarse y participaron activamente en la colonización del territorio. Por ejemplo, el poeta Gregorio Gutiérrez González migró desde Sonsón hacia las tierras de El Mulato a fundar una colonia, se le atribuye la fundación de Argelia. De esta época son también San Luis, Aquitania, Nariño y Florencia. El Prodigio y La Danta corresponden a eventos colonizadores más recientes, Jerusalén fue el último asentamiento que se consolidó en la segunda mitad del siglo XX.

En 1881 ya Aquitania se había consolidado como caserío y fue reconocido como fracción por el presidente del Estado Soberano de Antioquia, adjudicándole como fracción



territorial la margen izquierda de la cuenca alta del Río Claro, hoy jurisdicción del municipio de San Francisco, en aquel entonces de Cocorná. Está documentado es que San Francisco, Cocorná y Aquitania tenían ruta al Magdalena por el Camino del Mulato (Gómez, 2014). Aunque en un principio los intereses sobre el territorio correspondían a la exploración y explotación minera, la consolidación de Aquitania como asentamiento, permitió la consolidación de la colonización agrícola de los territorios de El Mulato, la cuenca media del Río Claro.

La iglesia apoyó las empresas colonizadoras y ayudó a la formalización de los nuevos asentamientos. En diciembre de 1892 el padre Clemente Giraldo, presbiterio de Vahos (hoy Granada), dirige carta al gobernador solicitándole un auxilio de mil pesos para la construcción de un puente sobre el río Samaná Norte y la apertura de tres leguas de camino entre Vahos y San Luis, con miras en que los productos de esos “feraces terrenos” pudiesen llegar al Magdalena y por ahí derecho a circuitos comerciales (Gómez, 2010).

Finalizando el siglo XIX se mantiene el tráfico del camino de Sonsón a Mariquita, pero hay interés desde Marinilla, como foco de colonización en fortalecer las rutas de El Mulato, pasando por Cocorná, San Francisco y Aquitania y la ruta de “La Trocha”, que partía de San Luis. Estos caminos son declarados vías departamentales en 1886. El territorio toma una significación importante como enclave para la minería del oro, pero ahora con vías al Magdalena también interesa la productividad agrícola y ganadera.

En 1901 se retoma el proyecto, nombrado Camino de Callón en honor de quien fuera su impulsor original. En 1905 se empieza a construir el Camino de Callón (Tisnés, 1975). La construcción del nuevo camino abría la esperanza de poder colonizar nuevas tierras que brindaran rentabilidad a través de la agricultura, la minería y la explotación de recursos

naturales. El colono siempre entra tomando lo que encuentra a mano y luego se establece en sus actividades agrícolas, mineras y ganaderas. A pesar del apoyo estatal, el camino tardaba y la colonización de las tierras orientales se hacía lenta por la ardua empresa que representaba enfrentar las selvas de Rio Claro y Samaná y por falta de recursos de los colonos para acceder a insumos requeridos para establecer nuevos asentamientos. Para muchos colonos antioqueños era mejor opción la colonización del suroccidente del país a pesar de la larga distancia requerida para llegar. Aun sin finalizar su adecuación el camino de Honda es decretado vía nacional y por ella se mantiene el flujo de café hacia el Magdalena y de mercaderías hacia la montaña (Gutierrez, 2011 [1917]).

La apertura de la nueva vía da inicio a una muy tímida colonización de la cuenca alta del río Claro y se generan grandes intereses en la explotación de las maderas finas y de la explotación de las minas de sal del alto del Pañuelo (Gutierrez, 2011 [1917]). El camino llegó a tener relevancia hasta la apertura de la vía carretera que se construyó por un trazado intermedio entre el camino ancestral y el de Calón.

El imaginario de las tierras del piedemonte de la cordillera central en el oriente de Antioquia en el siglo XIX y comienzos de XX es el de unas tierras ignotas, incultas, feraces: pero con grandes riquezas mineras y que debían ser integradas a la vida nacional mediante su colonización desde Sonsón como centro poblado que venían tomando relevancia y que pretendía fortalecer su poder regional. En 1898 el Dr. Antonio José Restrepo, en una misiva enviada a algunos dirigentes sonsoneños, citada por Gutiérrez (1917), expresaba (SIC) “una buena vía a esas Juntas y la colonización de esas tierras, a la par que Aquitania y San Luis etc seguirán creciendo, y Sonsón será la metrópoli de una gran comarca y emporio de un gran comercio. No desmayen y echen por ese lado, que por

ahí va la pista del porvenir. ¡No más vasallaje a Medellín, ni a Puerto Berrío, ni a Honda sino para el batán sabanero y salud!”. En ese momento era clara la separación entre la naturaleza y la cultura, dónde la naturaleza basta y lejana debía ser dominada por el hombre e incorporada a los incipientes sistemas productivos a la economía regional. La conservación de la naturaleza no estaba en la agenda de los colonos, el límite del nuevo territorio era hasta donde llegaba el hacha. Las nuevas tierras tenían que ser dominadas.

La colonización de La Danta se dio en la dinámica colonizadora que buscaba abrir nuevas tierras agrícolas, ganaderas y frentes de minería de oro, los primeros colonos antioqueños llegaron desde San Luis y Aquitania por el camino de El Mulato hacia 1947. La presencia de los mármoles como recurso minero es conocida desde finales del siglo XIX pero las dificultades de comunicación hicieron que las explotaciones tardaran en llegar hasta la década de 1960, cuando don Eloy Arbeláez y don Severino González llegaron al territorio con el fin de explotar la veta de mármol, después de evaluar la calidad del material llegaron a un acuerdo para la compra de los terrenos a los primeros colonos y empezaron a sacar algunos bloques de mármol en dirección a La Dorada, el acceso a La Danta era por el sur. Finalmente, en el corregimiento se asentaron familias provenientes de diferentes sitios de Antioquia, algunos huían de la violencia política de mediados del siglo XX. La economía de los campesinos era ganadería y la agricultura y luego se incorporó la minería no metálica a la economía local (Gómez, 2008).

En la década de 1960 se organiza la colonización de El Prodigio. Campesinos armados de machetes y azadones definen el lugar y se hace el trazado de una plaza central para levantar el pueblo. En el año 1970 los habitantes del paraje envían una carta al alcalde

de San Luis para que los visitara. De su visita surge un informe al gobernador de Antioquia dando cuenta del progreso de la población y de los logros obtenidos por los colonos.

La presencia de algunos remanentes de los grupos protagonistas de la violencia política de mediados del siglo XX se habían quedado en el territorio y fueron un factor de presión para los nuevos colonos. La tradición oral cuenta como personajes como “Satanás”, que se refugiaba en las cuevas de El Prodigio, y “El Hachero”, cuyo refugio fue en las cavernas del cañón del Rio Claro. Unos y otros estaban dedicados al abigeato y fueron exterminados en acciones conjuntas entre la comunidad, el ejército y la policía. Se cuenta que El Hachero fue dado de baja por el ejército en la caverna de El Indio.

El triunfo sobre los violentos es un hito histórico en la historia de la consolidación de los asentamientos nucleados en la región. Al respecto las crónicas corregimentales de Juan Alberto Duque nos relatan:

*“Eso dice la historia. Pero el gesto de Adalid, apodado El Patón, de enfrentar al bandolero se narra, además, como un mito fundacional. La versión prodigiana del héroe venciendo a la bestia que se erige como último obstáculo para trascender a la gestión consciente de sus capacidades; el adalid del pueblo como Teseo frente al minotauro. En la ruda tierra de las estribaciones del Magdalena Medio que ocupa El Prodigio, flanqueado por montañas kársticas y con la memoria viva de la violencia de los años 50, la historia real de Satanás permitió restituir la potencia del mito para tallar en la roca el relato popular que congrega e inflama la acción colectiva”*  
(Gómez J. A., 2014).

En la colonización reciente del territorio, se evidencia un uso y representación del ecosistema kárstico, por parte de herederos de la vida bandolera, como un sitio para esconderse, para huir de la autoridad, para refugiarse. Discurso que entra en tensión con el horizonte de expectativa de los colonizadores, que pretendían encontrar unas tierras donde vivir en paz y hacer vida con el único recurso del que disponían: la fuerza de sus manos. Esta tensión es resuelta con el asesinato de los chumeros y contrachusmeros a principios de la década de 1970. Años más adelante, el interés sobre el territorio para el desarrollo de lo ilícito vuelve a bañar de sangre las montañas.

Un cambio en la dinámica local se da con la apertura de la autopista Medellín-Bogotá. Hasta 1978 la vía principal de comunicación entre Bogotá y Medellín era la carretera nacional que desde Medellín llegaba a La Dorada pasando por La Ceja, La Unión, Sonsón, Nariño, Florencia y Norcasia. En pugna por los poderes regionales Rionegro consolidaba su crecimiento de la mano de su relación con Medellín, mientras que Sonsón venía en franco estancamiento por la fuga de sus capitales. La nueva ruta pasó por el corredor de mármoles y se amplió la frontera agrícola y minera por la facilidad de acceso a zonas antes remotas, el proceso de incorporación a la economía ha sido lento e informal y el territorio se ha desarrollado con poca intervención de la planeación estatal generando drásticos problemas ambientales y sociales.

En 1981 llega la presencia guerrillera al territorio, una cuadrilla de las FARC llegó al corregimiento y reunió e intimidó, mediante un par de asesinatos, a la población que, de origen conservador, encontró en este hecho la demostración de que las ideologías de izquierda no convenían a sus comunidades y allanó el terreno para que más adelante la presencia de paramilitares se estableciera con facilidad y con un amplio apoyo popular.

Doña Ema Guerra (entrevista personal hecha por el autor) ha contado una y otra vez la historia de la chusma y de la toma guerrillera del 1981, un hecho que quedó marcado entre los habitantes de La Danta y que determinó y rumbo futuro de su comunidad. Ella guarda entre sus cosas preciadas una vasija prehispánica encontrada hace muchos años cerca del caserío, es una guardiana de la historia apoyada en su prodigiosa memoria.

La apertura de la nueva vía nacional y la presencia de zonas selváticas y cavernas en la región promueven la presencia de narcotraficantes del cartel de Medellín, que adquieren grandes extensiones de tierra para cultivar coca, procesarla y exportarla. Al sur de la Danta se construye una pista clandestina para sacar la coca que es procesada cerca de La Danta y almacenada en la caverna El Caimán. Pablo Escobar tenía su centro de operaciones en la hacienda Nápoles, al oriente de Doradal, pero la cadena de producción y la distribución del producto se hacía desde La Danta. La alianza inicial que se da entre narcotráfico y paramilitarismo se rompe por diferencias entre unos y otros y tras una guerra en la que entraron paramilitares aliados con el ejército y el cartel de Cali, los hombres de Ramón Isaza, alias El Viejo, quedan dominando la zona y guardando vigilancia de la frontera entre los territorios guerrilleros de la montaña y los paramilitares en el pie de monte.

La consolidación de la presencia paramilitar se da bajo la comandancia de alias Mc Guiver, quien con enfoque paternalista se encargó de cubrir las necesidades que el estado nunca suplió en el territorio. Construyó centro de salud, carreteras, plaza de toros y se encargaba de las fiestas del pueblo, la economía ilegal seguía creciendo con la expansión de los cultivos de coca, las cuevas y cavernas siguieron sirviendo de caletas y de sitios de interés para las actividades ilícitas. Además, el corredor kárstico configuró una ruta ideal para el desplazamiento de los narcotraficantes y sus productos desde El Magdalena Medio

Hasta las tierras altas del oriente antioqueño. Los habitantes de El prodigio cuentan cómo Pablo escobar utilizó los caminos antiguos que comunicaban Puerto Triunfo con El Prodigio para huir de las autoridades, utilizando las cuevas del sector de Playa Rosa y las confusas para refugiarse, todo esto con la colaboración de algunas personas de las comunidades locales que tenía a su servicio.

Hasta comienzos de la década de 1980 la minería artesanal se desarrolló en una escala baja en la Danta, El Prodigio y en general en el ecosistema kárstico. Pero finalmente, con la construcción de la Autopista Medellín-Bogotá se empieza a desarrollar gran minería e industria procesadora de minerales en las zonas más cercanas a la autopista. Cementos Rio Claro inicia la construcción de su planta en 1981 y finaliza en 1986; un número significativo de colonos y campesinos de la zona se empiezan a asentar en el sector conocido como Borniego, a lado y lado del acceso a la Planta desde la autopista y de allí surge el centro poblado de Jerusalén que es elevado a la categoría de corregimiento en el año 2009.

Jerusalén es un centro poblado espontáneo que creció a la sombra de los servicios informales que sus habitantes le podían ofrecer a la fábrica de cementos: Alimentación, lavado de ropas, hospedaje para los camioneros. No cuenta con servicios básicos y las aguas servidas son arrojadas directamente al caño que pasa por la caverna de Los Guácharos en dirección al Río Claro. La mayoría de los habitantes del nuevo poblado eran familias originarias de Aquitania, La Honda, Comejenes y el Portón; en menor medida llegaron habitantes de San Luis y sus veredas.

La operación de la planta de cementos Rio Claro comienza en el momento en que la guerrilla quiere tomar control sobre algunos sectores de la autopista Medellín-Bogotá como

uno de los corredores estratégicos de importancia para el país. La Coordinadora Guerrillera Simón Bolívar, con integrantes de las Farc y el ELN, realiza una acción militar inhabilitando temporalmente la operación de la planta de producción de cementos (Gómez, 2014). Esta acción agudiza el conflicto territorial entre guerrilla y paramilitares dejando la región de Rio Claro como un límite donde la población civil pone las víctimas y se ve altamente afectada por el conflicto. Por efectos del control territorial la gente de La Danta y el piedemonte es estigmatizada como “paraca”, mientras la de San Francisco y Aquitania, como guerrillera, se establecen barreras invisibles y se rompen los lazos históricos entre los territorios y las familias, muchas de ellas con el mismo origen de campesino colonizador.

La principal problemática del poblado de Jerusalén está en el saneamiento básico por lo que se ha planteado su reasentamiento en varias ocasiones. Con la llegada de un nuevo actor en la explotación del mármol para producir cemento se ha gestionado la reubicación de la planta física de la institución educativa y se anuncia la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, esto indica que el poblado seguirá siendo de vocación obrera y que su futuro estará marcado por las dinámicas derivadas de la gran minería.

Actualmente los reclamos de las comunidades y las iniciativas de las entidades ambientales han permitido que se declare la figura de Distrito Regional de manejo integrado para la zona, lo que desata otra tensión territorial ya que la titulación minera cubre casi toda el área de protección. Los DRMI contemplan la coexistencia de figuras de protección y explotación lo que significa un largo camino de concertación entre los actores que tienen intenciones en el territorio.



## 11. EVALUACIÓN: VALORACIÓN PATRIMONIAL

La valoración patrimonial va encaminada a la gestión de lo que hemos llamado los Sitios Arqueokársticos (SAK), por lo tanto, tiene en cuenta variables de patrimonio arqueológico, variables de patrimonio geológico, biodiversidad y una evaluación del valor de uso.

### 11.1. Valoración del Patrimonio Arqueológico

Como se explicó en la metodología la valoración del patrimonio arqueológico de los SAK depende de dos componentes, Potencial Arqueológico (PA) y en menor medida de su Estado de Conservación (EC). De conformidad a la ecuación:  $IPA = (0.5 PA) + (0.1 EC)$ , donde, PA: es Potencial Arqueológico y EC: es estado de conservación.

#### 11.1.1. Evaluación de Potencial Arqueológico

**Tabla 18.** Valoración del Potencial Arqueológico del Arte Rupestre por SAK

Índice de Valor del Patrimonio Arqueológico				
Código	Formación Kárstica	Potencial Arqueológico Rupestre (PAR)		
		Potencial	Descripción	Valor
1	Caverna El Caimán	Muy Alto	Presenta tres lienzos, uno de ellos es de los más complejos de toda la cuenca, presenta múltiples estilos y motivos con superposiciones.	5
2	Caverna La Gruta	Muy Alto	Presenta cinco lienzos, dos técnicas en sus representaciones rupestres. Petroglifos y pinturas geométricas con carbón.	5
3	Abrigo La Hermosa	Muy Bajo	Sin reporte de Arte Rupestre	1
4	Abrigo Las Dantas	Muy Baja	Sin reporte de Arte Rupestre	1

	1			
5	Cueva del Indio Abrigo Las Dantas 2	Muy Alto	Complejo panel con motivos en pintura roja positiva y negativa, posibilidades de datación.	5
6	Cueva Erley	Muy Bajo	Sin reporte de Arte Rupestre	1
7	Cueva La Pluma	Muy Bajo	Sin reporte de Arte Rupestre	1
8	Abrigo El Manantial	Muy Bajo	Sin reporte de Arte Rupestre	1
9	Cueva El Buitre	Muy Bajo	Sin reporte de Arte Rupestre	1
10	Cueva Grande	Muy Bajo	Sin reporte de Arte Rupestre	1
11	Caverna El Cóndor	Muy Bajo	Sin reporte de Arte Rupestre	1
12	Abrigo Caritas	Muy Alto	Presenta tres paneles rupestres en Buen estado de conservación.	5
13	Caverna El Tigre	Alto	Presenta un lienzo con pinturas al carbón en muy buen estado de conservación.	4
14	Abrigo El Búho	Alto	Presenta un lienzo con grabados.	4

En cuanto a la valoración del arte rupestre de los 14 sitios, inscritos en el Paisaje Kárstico de Río Claro, seis de ellos presentan evidencias de arte rupestre. En este grupo cuatro (4) formaciones recibieron una calificación de potencial rupestre Muy Alto y las dos restantes presentaron potencial Alto. En su valor de conjunto se resalta la variedad de técnicas, estilos y motivos que se presentan dispersos en las seis formaciones. Sin duda uno de los valores patrimoniales del paisaje kárstico es su arte rupestre, solo el tipo de soporte y su emplazamiento es un criterio de singularidad para el conjunto, al tratarse de paneles de mármol en abrigos y cuevas.

En cuanto a sitios que fueron calificados con potencial muy bajo, el hecho de que no presentaran arte rupestre no quiere decir que en alguna época no la hubiera tenido, pero que ya no se conserva o no es visible con las técnicas hasta ahora aplicadas para su identificación.



**Figura 13.** Arte Rupestre. En Rio Claro se presentan variadas técnicas y motivos rupestres.. Fotos: LGLB

Tabla 19. Valoración de los SAK según Potencial Arqueológico de los depósitos

Código	Formación Kárstica	Potencial Arqueológico Depósitos Arqueológicos (PDA)		
		Potencial	Descripción	Valor
1	Caverna El Caimán	Muy Alto	Presenta dos depósitos en el segundo nivel, uno de ellos estratificado, se han identificado cerámicas de cuando menos dos ocupaciones.	5
2	Caverna La Gruta	Muy Alto	Presenta tres depósitos arqueológicos. Por la variedad y variabilidad del material cerámico se identifica la presencia de dos ocupaciones en el conjunto de depósitos del sitio.	5
3	Abrigo La Hermosa	Medio	Presenta un depósito con un solo componente estratigráfico.	3
4	Abrigo Las Dantas 1	Medio	El 100% del material cerámico recolectado pertenece a una ocupación.	3
5	Cueva del Indio Abrigo Las Dantas 2	Alto	Presenta sólo un depósito y un componente estratigráfico con materiales diagnósticos y macrorestos.	4
6	Cueva Erley	Muy Alto	Depósitos bien conservados y densos	5
7	Cueva La Pluma	Muy Alto	Depósitos bien conservados y densos	5
8	Abrigo El Manantial	Alto	Depósitos bien conservados y densos	4
9	Cueva El Buitre	Bajo	Un solo depósito exterior	1
10	Cueva Grande	Bajo	Un solo depósito exterior	1
11	Caverna El Cóndor	Bajo	Deposito superficial poco denso	1
12	Abrigo Caritas	Alto	Presenta un depósito estratificado y materiales en superficie. .	4
13	Caverna El Tigre	Bajo	Evidencias superficiales de muy baja densidad. Sin sedimentos aptos para depósitos.	1
14	Abrigo El Búho	Muy Alto	Dos depósitos arqueológicos y evidencias superficiales.	5

El Potencial Arqueológico de los sitios evaluados, en función de la presencia de depósitos arqueológicos, demuestra el alto valor patrimonial del conjunto y del paisaje kárstico de río Claro en general. La variable evaluada como Potencial Arqueológico de los depósitos arroja un resultado de cinco (5) Sitios con potencial arqueológico Muy Alto en sus depósitos: El Caimán, La Gruta, Erley, La Pluma y el Búho. Tres (3) de los 14 SAK presentan un potencial Alto: Las Dantas 2, El manantial y Caritas. Dos presentan potencial Medio: La hermosa y las Dantas 1. Cuatro (4) Sitios presentan potencial Bajo. Este potencial se lee en función de la capacidad de brindar información arqueológica e incluso geológica y paleoambiental.

Los depósitos más profundos que se han documentado corresponden al Abrigo el Búho y a la caverna El Caimán y la caverna con mayor cantidad de depósitos es La Gruta; a pesar de las alteraciones sufridas, en especial por la guaquería mantienen un potencial importante de presentar información arqueológica relevante. Los SAK con potencial medio no tienen depósitos muy profundos ni densos, pero ofrecen información relevante sobre el uso del espacio. En los sitios con depósitos de potencial bajo se han identificado evidencias aisladas de ocupación sin mayor densidad y de información poco diagnóstica.



**Foto 63.** Caverna El Caimán. Deposito arqueológico de alto potencial. Foto: LGLB, 2015

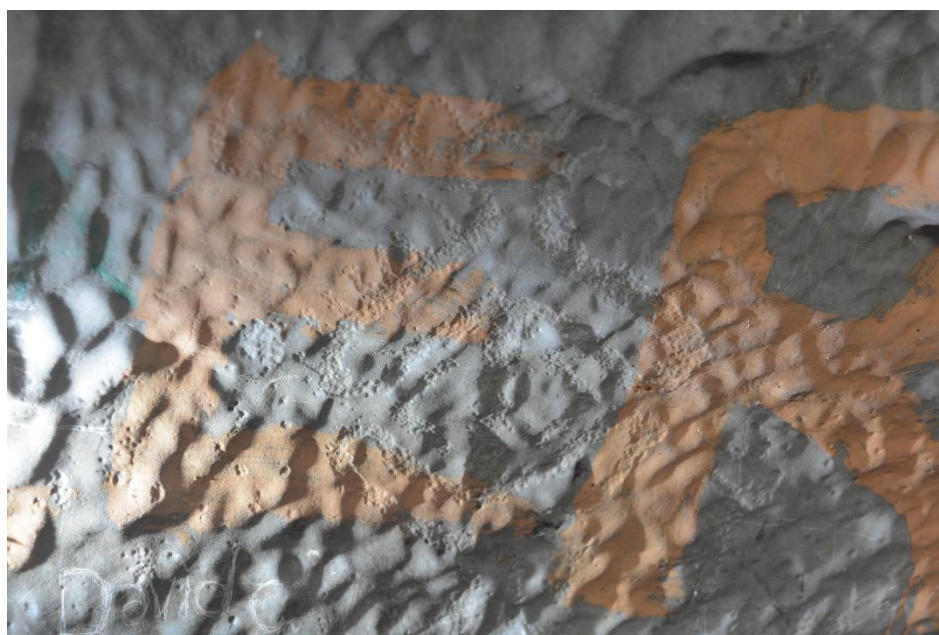
### 11.1.2. Estado de Conservación Patrimonio Arqueológico

Tabla 20. Valoración del Estado de Conservación del Arte Rupestre

Índice de Valor del Patrimonio Arqueológico				
Código	Formación Kárstica	Estado de Conservación Arte Rupestre (ECAR)		
		Grado	Descripción	Valor
1	Caverna El Caimán	Medio	No es visible el deterioro por factores antrópicos recientes, proviene de las condiciones hidrogeológicas de la caverna.	3
2	Caverna La Gruta	Medio	Todos los paneles rupestres presentan afectaciones por intervenciones actuales, afectación biológica y fisicoquímica.	3
3	Abrigo La Hermosa	Bajo	Sin presencia de Arte Rupestre	N.A.
4	Abrigo Las Dantas 1	Bajo	Sin presencia de Arte Rupestre	N.A.
5	Cueva del Indio Abrigo Las Dantas 2	Alta	No presenta señales de deterioro visibles.	5
6	Cueva Erley	Bajo	Sin presencia de Arte Rupestre	N.A.
7	Cueva La Pluma	Bajo	Sin presencia de Arte Rupestre	N.A.
8	Abrigo El Manantial	Bajo	Sin presencia de Arte Rupestre	N.A.
9	Cueva El Buitre	Bajo	Sin presencia de Arte Rupestre	N.A.
10	Cueva Grande	Bajo	Sin presencia de Arte Rupestre	N.A.
11	Caverna El Cóndor	Bajo	Sin presencia de Arte Rupestre	N.A.
12	Abrigo Caritas	Alta	El deterioro se presenta por la meteorización de la roca, son visibles pequeñas intervenciones actuales. Los conjuntos se pueden observar a simple vista y requiere acciones de conservación muy puntuales.	5
13	Caverna El Tigre	Alto	Presenta pérdida de la pigmentación por factores naturales.	5
14	Abrigo El Búho	Medio	Presenta afectaciones por el proceso de calcificación natural del espeleotema, Es tocado por algunos de los visitantes.	3

En general el estado de conservación del arte rupestre es bueno en cinco de los sitios documentados. Sólo la caverna La Gruta, presenta unas alteraciones significativas en sus conjuntos rupestres. El conjunto de la Galería 1 está altamente afectado por rayones con objetos cortopunzantes y grafitis, la galería 2 presenta un gran grafiti que cubre casi completamente el lienzo principal. A partir de la realización de escaneos ópticos de alta resolución se pudo construir modelos 3D que develan la gran cantidad y variedad de motivos de los petroglifos cubiertos de pintura.

Es significativa la relación entre el número de visitantes informales y el deterioro del arte rupestre y de la integridad de las cuevas, la visitación de sitios con arte rupestre requiere de amplias campañas educativas e infraestructura que minimicen el impacto de los visitantes sobre el patrimonio. Esta correlación, observada claramente en la caverna La Gruta, puede plantear la necesidad de restringir el acceso a algunos lugares, de acuerdo a sus Planes de Manejo Arqueológico.



**Foto 64.** Caverna La Gruta. Afectación del arte rupestre. (LGLB, 2017)



**Tabla 21.** Valoración del Estado de Conservación de Depósitos Arqueológicos

<b>Índice de Valor del Patrimonio Arqueológico</b>				
<b>Código</b>	<b>Formación Kárstica</b>	<b>Estado de Conservación Depósitos Arqueológicos (ECDA)</b>		
		<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
1	Caverna El Caimán	Medio	Presenta alteraciones múltiples por la gaaquería, se conservan fragmentos importantes del depósito arqueológico.	3
2	Caverna La Gruta	Bajo	Los materiales de superficie han sido retirados, los depósitos presentan múltiples afectaciones por gaaquería y pisoteo.	1
3	Abrigo La Hermosa	Alto	Se presenta pisoteo y erosión natural. Evidencias de fogatas, no se observan excavaciones de gaaquería.	5
4	Abrigo Las Dantas 1	Medio	Alto grado de pisoteo y erosión.	3
5	Cueva del Indio Abrigo Las Dantas 2	Alto	Los depósitos están expuestos a la hidrodinámica del lugar, lo que se puede considerar como un factor tafonómico, no como una alteración drástica.	5
6	Cueva Erley	Alto	Depósitos bien conservados y densos. Es una cueva desconocida para los habitantes de la región, su difícil acceso impide que los turistas de la reserva la visiten.	5
7	Cueva La Pluma	Alto	Depósitos bien conservados y densos. Es una cueva desconocida para los habitantes de la región, su difícil acceso impide que los turistas de la reserva la visiten.	5
8	Abrigo El Manantial	Alto	Depósitos bien conservados y densos	5
9	Cueva El Buitre	Alto	No presenta evidencias de pisoteo. A esta cueva solo ha accedido una decena de personas y su acceso es completamente restringido a visitantes.	5
10	Cueva Grande	Alto	No presenta evidencias de pisoteo. Solo es de acceso a comisiones científicas, protegida como sitio intangible en la reserva Rio Claro.	5
11	Caverna El Cóndor	Medio	Pisoteo en los depósitos.	3
12	Abrigo Caritas	Medio	Depósitos bien conservados. Moderado pisoteo.	5
13	Caverna El Tigre	Medio	Pisoteo moderado, se ha perdido el material de las superficies.	3
14	Abrigo El Búho	Medio	Más del 40% del depósito fue alterado por minería informal mediante el uso de maquinaria pesada.	3

En cuanto al estado de conservación de los depósitos arqueológicos partimos de entender que los sitios identificados hasta ahora, en su mayoría, presentan evidencias de gaaquería, pisoteo, realización de fogatas y presencia de basuras. Sin embargo, se presentan sectores de los depósitos sin alterar lo que permitirá la realización estudios arqueológicos, geológicos y paleoclimáticos.

Sin lugar a duda hay depósitos muy complejos como el depósito ubicado en la galería principal de El Caimán y los depósitos de los abrigos el Búho y Caritas. Los depósitos más intactos son menos complejos como los de las cuevas Erley y La Pluma, la caverna El Cóndor no ha sido sometida a una prueba subsuperficial que muestre el verdadero tamaño del depósito, pero es de poca densidad en superficie.

Solo la Caverna La Gruta presenta un estado bajo de conservación de sus depósitos arqueológicos, a pesar de su importancia científica la recuperación de la información requiere la realización de intervenciones muy controladas y con métodos microestratigráficos para la adecuada interpretación de lo poco que se conserva de sus depósitos. La gaaquería, la extracción de guano y las visitas masivas a la cueva son los principales factores de alteración. Otros sitios, también muy alterados presentan porciones importantes de la superficie y sus depósitos con procesos de pérdida menos drásticos lo que permite intervenirlos, estos tienen la calificación de tres (Medio) en el Índice de Conservación.



**Foto 65.** Abrigo el Búho. Alteración del contexto arqueológico por minería y guaquería. Fuente: LGLB, 2018.

**Tabla 22.** Valoración consolidada Índice de Patrimonio Arqueológico

Consolidado Índice de Valor del Patrimonio Arqueológico									
Código	Formación Kárstica	IC			EC			Valor índice	Valor Cualitativo
		PAR	PDA	PA	ECAR	ECDA	EC		
1	Caverna El Caimán	5	5	5	4	3	3	4,6	Alto
2	Caverna La Gruta	5	5	5	3	1	2	4,4	Alto
3	Abrigo La Hermosa	1	3	2	N.A.	5	5	2,6	Medio
4	Abrigo Las Dantas 1	1	3	2	N.A.	3	3	2,2	Bajo
5	Cueva del Indio	5	4	4,5	5	5	5	4,6	Alto
6	Cueva Erley	1	5	3	N.A.	5	5	3,4	Medio
7	Cueva La Pluma	1	5	3	N.A.	5	5	3,4	Medio
8	Abrigo El Manantial	1	4	2,5	N.A.	5	5	3	Medio
9	Cueva El Buitre	1	1	1	N.A.	5	5	1,8	Bajo
10	Cueva Grande	1	1	1	N.A.	5	5	1,8	Bajo
11	Caverna El Cóndor	1	1	1	N.A.	3	3	1,4	Bajo
12	Abrigo Caritas	5	4	4,5	5	5	5	4,6	Alto
13	Caverna El Tigre	4	1	2,5	5	3	4	2,8	Medio
14	Abrigo El Búho	4	5	4,5	5	3	3	4,2	Alto

El resultado de la evaluación del Potencial Arqueológico y del Estado de Conservación de los vestigios arqueológicos de los SAK denota una importancia arqueológica alta. En cinco (5) de los seis (6) sitios que tienen arte rupestre la calificación es Alta. Cinco sitios más presentan un índice de Patrimonio Arqueológico Medio. Los cuatro SAK con potencial bajo no presentan arte rupestre y tienen depósitos poco densos o alterados. Es probable que exista un sesgo en la calificación de los resultados en la medida que algunos de los depósitos fueron evaluados únicamente con el conocimiento de sus materiales superficiales, por ejemplo, la Caverna El Cóndor que a pesar de sus dimensiones e importancia espeleológica tiene una valoración arqueológica baja.

En principio, la calificación de valor es un asunto práctico que debe ayudar a identificar rutas de acción y prioridades de conservación, investigación e inversión. Todos los sitios listados, y otros no documentados, son patrimonio cultural de la Nación, con independencia de su resultado en el Índice de Valor Arqueológico, por lo tanto, requieren un Plan de manejo Arqueológico para la realización de todo tipo de actividades.

El Índice de Patrimonio Arqueológico no es el proxi definitivo para diseñar las medidas de gestión, pero permite definir prioridades en la conservación y enfoques específicos. Algunos de los sitios con Índice de Patrimonio Arqueológico bajo presentan excepcionales condiciones de conservación como las cuevas El Buitre y Cueva Grande.



**Foto 66.** Cueva Grande y Cueva el Buitre. Espacios de poco contenido arqueológico, pero con excepcional estado de conservación y gran valor geológico. Foto. LGLB, 2018

## 11.2. Valoración del Patrimonio Geológico

Tabla 23. Cálculo del Índice de Patrimonio Geológico

Valoración del Índice de Patrimonio Geológico (IPG)								
Código	Formación	Valor Científico	Diversidad	Valor didáctico	Valor estético	Biodiversidad	Puntuación	Valor
1	Caverna El Caimán	5	4	5	5	5	4,8	Alto
2	Caverna La Gruta	5	5	5	5	5	5	Alto
3	Abrigo La Hermosa	2	2	3	3	2	2,3	Bajo
4	Abrigo Las Dantas 1	2	1	4	2	1	2,1	Medio
5	Cueva del Indio Abrigo Las Dantas 2	5	5	5	5	3	4,8	Alto
6	Cueva Erley	2	4	4	4	1	2,9	Medio
7	Cueva La Pluma	2	4	4	4	1	2,9	Medio
8	Abrigo El Manantial	2	2	4	4	1	2,5	Medio
9	Cueva El Buitre	5	5	5	5	3	4,8	Alto
10	Cueva Grande	5	4	4	4	1	4,1	Alto
11	Caverna El Cóndor	5	5	5	5	5	5	Alto
12	Abrigo Caritas	3	2	5	4	3	3,3	Alto
13	Caverna El Tigre	4	2	5	4	3	3,7	Medio
14	Abrigo El Búho	5	4	5	5	4	4,7	Alto

La valoración del Índice de Patrimonio Geológico resalta la importancia de seis de los sitios arqueokársticos ratificando una gran importancia de las cavernas El Caimán y La Gruta, también se resalta la caverna El Cóndor, que no tuvo una valoración muy alta en lo arqueológico, pero se destaca en términos geológicos. Los demás sitios, a excepción del abrigo La Hermosa, tienen un valor medio, desde la perspectiva de la conservación todos los sitios referenciados tienen atributos únicos y constituyen rasgos de una red ecosistémica que se destacan geomorfológicamente. La perspectiva de la gestión territorial para estos sitios, y de otros que se excluyeron por no tener evidencias o documentación arqueológica,

debe enfocarse a una conservación estricta y a una regulación en el uso y acceso a los diferentes lugares. Debe haber unas áreas razonables de conservación del contexto en función de la estructura kárstica principal que da lugar al fenómeno endokárstico.

### 11.3. Índice de Valoración Comunitaria

**Tabla 24.** Cálculo del Índice de Valoración comunitaria

<b>Código</b>	<b>Formación</b>	<b>Reconocimiento Comunitario</b>	<b>Reconocimiento Académico</b>	<b>Nivel de Aprovechamiento</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Valor</b>
1	Caverna El Caimán	5	5	4	4,8	Alto
2	Caverna La Gruta	5	5	5	5	Alto
3	Abrigo La Hermosa	2	3	4	2,7	Medio
4	Abrigo Las Dantas 1	2	3	4	2,7	Medio
5	Cueva del Indio Abrigo Las Dantas 2	5	5	2	4,4	Alto
6	Cueva Erley	2	3	2	2,3	Medio
7	Cueva La Pluma	2	3	2	2,3	Medio
8	Abrigo El Manantial	2	3	4	2,7	Medio
9	Cueva El Buitre	5	3	2	3,8	Medio
10	Cueva Grande	5	3	2	3,8	Medio
11	Caverna El Cóndor	5	5	4	4,8	Alto
12	Abrigo Caritas	5	3	5	4,4	Alto
13	Caverna El Tigre	5	3	4	4,2	Alto
14	Abrigo El Búho	5	5	5	5	Alto

La valoración comunitaria de los SAK es uno de los índices más relevantes en el proceso de validación y posibilidades de apropiación social del patrimonio kárstico. En general, desde lo geológico, la valoración de las formaciones kársticas como patrimonio tiene que ver con su “singularidad” y desde lo ambiental porque sobre ellas recaen

funciones ecosistémicas para la región. No son los mismos valores para los habitantes de la región.

Las cavernas más grandes son reconocidas por muchos habitantes de las localidades, no por todos. En reuniones y talleres realizados con la comunidad para dialogar sobre la importancia de las cavernas, durante nuestras temporadas de campo, se resaltó la importancia de las mismas como sitios de esparcimiento público y de importancia para el desarrollo del turismo, también sobre su importancia como hábitat para los animales silvestres. Siempre la asistencia fue buena y se ha llegado a consolidar un grupo de actores comunitarios claves que tienen en su agenda permanente la lucha por la conservación de las cuevas.

Los resultados del cálculo del índice de valoración comunitaria ubican siete (7) de las catorce (14) formaciones evaluadas en una valoración alta, lo que no implica que no sufra efectos por visitas de la comunidad o de visitantes. La caverna La Gruta, con una valoración de 5 demuestra un alto reconocimiento y un intensivo uso actual. Sin embargo, también es el sitio que mayores afectaciones de orden antrópico presenta en su arte rupestre y sus depósitos.





**Foto 67.** Abrigo El Búho. El petroglifo allí localizado fue “descubierto” por el ambientalista local Arnulfo Berrio. Foto: Ecocagui, 2011.



**Foto 68.** Ruta Geoarqueológica. La prestación de servicios turísticos en los SAK se ha convertido en una alternativa de sostenibilidad para las comunidades. Foto: LGLB, 2018

## 11.4. Índice de Valor Patrimonial por SAK

Tabla 25. Índice de valoración patrimonial de la Formaciones arqueo kársticas

Código	Formación	Índice de Patrimonio Arqueológico	Índice de Patrimonio Geológico	Índice de Valoración Comunitaria	Puntuación	Valor
1	Caverna El Caimán	4,6	4,8	4,8	4,72	Muy Alto
2	Caverna La Gruta	4,4	5	5	4,7	Muy Alto
3	Abrigo La Hermosa	2,6	2,3	3,2	2,63	Medio
4	Abrigo Las Dantas 1	2,2	2,1	3,2	2,37	Medio
5	Cueva del Indio Abrigo Las Dantas 2	4,6	4,8	4,4	4,62	Muy Alto
6	Cueva Erley	3,4	2,9	2,8	3,13	Alto
7	Cueva La Pluma	3,4	2,9	2,8	3,13	Alto
8	Abrigo El Manantial	3	2,5	3,2	2,89	Medio
9	Cueva El Buitre	1,8	4,8	2,8	2,9	Medio
10	Cueva Grande	1,8	4,1	2,8	2,69	Medio
11	Caverna El Cóndor	1,4	5	4,8	3,16	Alto
12	Abrigo Caritas	4,6	3,3	4,4	4,17	Muy Alto
13	Caverna El Tigre	2,8	3,7	4,2	3,35	Alto
14	Abrigo El Búho	4,2	4,7	5	4,51	Muy Alto

El índice de Valor Patrimonial del SAK demuestra que la valoración multidimensional permite afinar la mirada hacia el otorgamiento de pesos a los valores patrimoniales de cada sitio ofreciendo una jerarquización que define cuáles son los conjuntos patrimoniales de mayor importancia, por su valor científico, educativo y por su reconocimiento comunitario.

De los catorce (14) SAK evaluados cinco (5) presentan un índice de Valor Patrimonial Muy Alto, el grupo está conformado por sitios que ya tienen un uso y reconocimiento comunitario, además de los valores intrínsecos en los atributos asociados al valor científico y educativo, por ser capsulas de información de los tiempos geológicos, arqueológicos e históricos.

El amplio reconocimiento comunitario también hace que el uso sea intensivo y se acrecienten los problemas ambientales y patrimoniales, pero el manejo y las regulaciones en el uso se plantean como alternativas para el aprovechamiento público del patrimonio y la prestación de servicios turísticos. Las formaciones localizadas en la Reserva Natural Rio Claro presentan el mejor estado de conservación, a pesar de que las visitas a la reserva son numerosas; allí la senderización permite que el visitante se introduzca en el karst pero a su vez evita que los visitantes ingresen a las zonas más sensibles ambiental y patrimonialmente. Por otra parte, las formaciones de acceso libre son las más afectadas y visitadas informalmente, esto las protege de la minería pero no de afectaciones como la guaquería, la extracción de espeleotemas y la intervención de los paneles rupestres.

#### **11.5. Valoración Patrimonial del Paisaje**

La valoración del paisaje introduce un ejercicio cuya escala es el subpaisaje en la perspectiva de establecer prioridades de conservación y estrategias de manejo específicas. Los resultados parten de la identificación del estado de conservación e importancia de su patrimonio y de sus características ambientales, los indicadores analizados demuestran una situación de amenaza severa y de alta perturbación del ambiente kárstico.

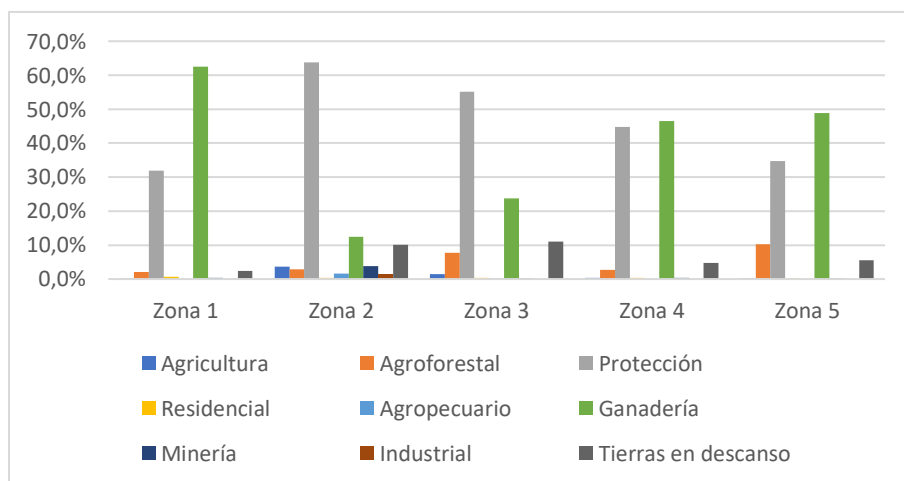
La distribución de los usos de suelo por cada zona nos permite identificar que en la Zona 2, quebrada Negra, se encuentra el mayor porcentaje de suelos con uso de protección y coberturas de bosques en diferentes estados sucesionales, allí se aprecia un valor ecosistémico de mucha relevancia que consiste en la interconexión con cobertura boscosa entre las cuencas del río Claro y la del Samaná. Parte de esta zona genera microcuencas que surten formaciones kársticas de interés y en ella están las semillas necesarias para la alimentación de guacharos y otras especies propias del karst. La zona 3 también presenta

unas coberturas importantes en zonas de protección y en sistemas productivos agro y silvopastoriles, lo que muestra que estas dos zonas tienen una relevancia ecosistémica alta.

En general, además de las importantes coberturas de los suelos de protección la ganadería está presente en unas altas proporciones en todo el territorio, de allí se derivan problemas asociados al recurso hídrico ya que la potrerización se ha tomado los nacimientos y zonas de retiro de las quebradas y los cauces intermitentes. Las coberturas boscosas aguas arriba del karst son fundamentales para la regulación del ciclo hidrogeológico.

**Tabla 26.** Área total por categoría de uso del suelo por zona.

	Agricultura	Agroforestal	Protección	Residencial	Agropecuario	Ganadería	Minería	Industrial	Infraestructura turística, servicios y transporte	Tierras en descanso	Subtotal Zona
<b>Zona 1</b>	3	104	1565	34	0	3066	19,6	0	1,6	117	4911
<b>Zona 2</b>	105	81	1813	9,3	47	355	107	35	0	289	2841
<b>Zona 3</b>	70	382	2707	13,8	5	1161	12,6	0	12	542	4905
<b>Zona 4</b>	12	76	1274	11,3	0	1323	8	0	9,5	134	2847
<b>Zona 5</b>	26	970	3300	14,1	0	4636	11	0	2	523	9481
	<b>216</b>	<b>1614</b>	<b>10660</b>	<b>83</b>	<b>52</b>	<b>10541</b>	<b>157</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>1604</b>	<b>24985</b>

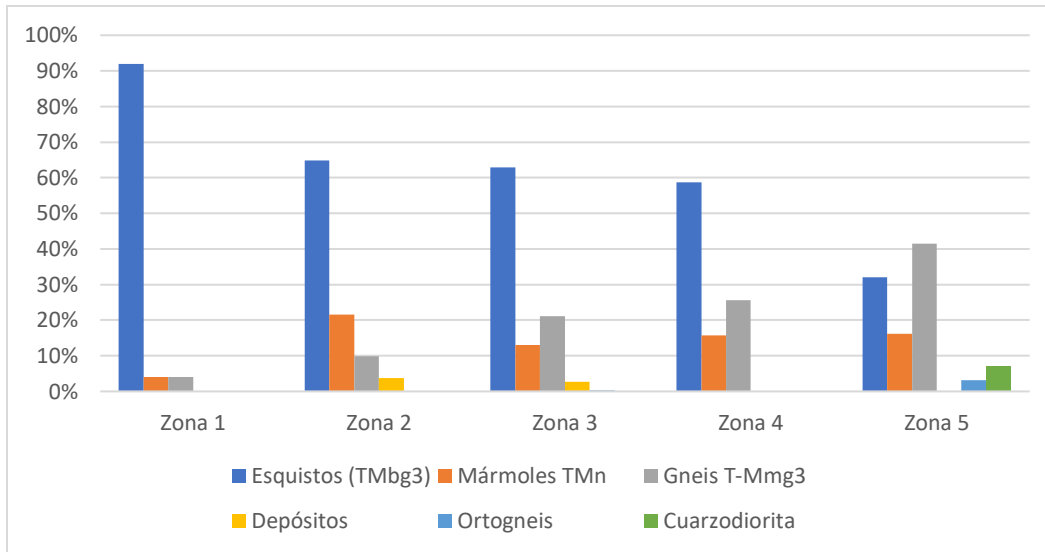


**Figura 14.** Gráfico de frecuencias relativas de usos del suelo por zona

El análisis de los sustratos geológicos muestra que la litología predominante corresponde a esquistos y gneises, en tercer lugar está el mármol, cuya presencia está enmarcada en rocas metamórfica y en un pequeño sector a cuarcitas. La mayor concentración de mármol está en la zona 2, ratificando su potencial patrimonial. Se observó que la cartografía disponible tiene subrepresentada la litología del mármol pues no se cuenta con escalas de detalle. A nivel de información geológica y espeleológica para la identificación de potencial y prioridades patrimoniales es necesario suplir la carencia de una cartografía intrakárstica y de una delimitación de acuíferos y que además exprese y sus relaciones funcionales.

**Tabla 27.** Porcentajes de frecuencia relativa de litología por zona

<b>Zona</b>	<b>Esquistos (TMbg3)</b>	<b>Mármoles TMIn</b>	<b>Gneis T-Mmg3</b>	<b>Depósitos</b>	<b>Ortogneis</b>	<b>Cuarzodiorita</b>	<b>Total</b>
Zona 1	92%	4%	4%	0%	0%	0%	100%
Zona 2	65%	22%	10%	4%	0%	0%	100%
Zona 3	63%	13%	21%	3%	0%	0%	100%
Zona 4	59%	16%	26%	0%	0%	0%	100%
Zona 5	32%	16%	41%	0%	3%	7%	100%



**Figura 15.** Frecuencia Relativa de Litología por zona

El análisis geomorfológico por zona nos aporta datos muy relevantes frente a los valores escénicos del paisaje. Los criterios de estructura y forma nítida son visibles como relieves diferentes relieves. En general se destaca que cada zona presenta un conjunto de geoformas únicas que enmarcan los conjuntos subterráneos, que se proponen conservar como conjunto. Es relevante realizar una clasificación geomorfológica detallada que permita construir un inventario de unidades geomorfológicas mínimas como base para un catastro detallado que alimente un sistema de información para la gestión territorial.

Como ya se mencionó, se dispone de una valoración de índices de conservación y de índices de degradación de las zonas del paisaje kárstico de Rio Claro (Uasapud, 2018), entre ellos los que más nos interesan y son compatible con la pregunta de investigación son el KDIZ -Zonal Karst Disturbance Index- y el KSI -Karst Sustainability Index - (van Beynen y otros, 2012), quienes introducen vez enfoque de la sostenibilidad para los karst, lo que implica miradas sobre los desarrollos productivos asociados al turismo y la conservación, la conjugación de estos índices permite determinar prioridades de

conservación. Los resultados, si bien, no dan una idea completa de los valores patrimoniales se complementan con los resultados de los análisis realizados en la presente investigación para el establecimiento de valores y propuestas de protección.

Es de señalar que la zonificación realizada por Uasapud (2018) no coincide estrictamente con la zonificación acá propuesta, pues en el presente trabajo agrega a la litología calcárea las cuencas de abastecimiento para delimitar el karst. Ahora bien, la coincidencia geográfica y geomorfológica esencial permite la comparación de resultados.

**Tabla 28.** Resultados del KDIz para zonas kársticas de Río Claro (Uasapud, 2018)

<i>KDI zonal</i>	<i>KDI zonal Corregido</i>	<i>Afectación</i>	<i>Grado de confiabilidad</i>
<b>La Danta</b>	0,71	Afectación severa	0,33
<b>Las Confusas</b>	0,29	Afectación menor	0,33
<b>Los Colores</b>	0,58	Afectada	0,33
<b>Río Claro</b>	0,25	Afectación menor	0,33

**Tabla 29.** Resultados del KSI para la zona Kárstica de Río Claro (Uasapud, 2018)

<i>KSI zonal</i>	<i>KSI zonal</i>	<i>Grado de confiabilidad</i>
<b>La Danta</b>	0,58	0,091
<b>Las Confusas</b>	0,58	0,091
<b>Los Colores</b>	0,61	0,091
<b>Río Claro</b>	0,73	0,091

De manera análoga a la metodología acá propuesta, el producto del KDIz y del KSI, nos da una idea de la prioridad de conservación que se expresa mediante el PMI - Priority Management Index -.

**Tabla 30.** Resultados del PMI para la zona kárstica de Río Claro (Uasapud, 2018)

<b>Priority Management Index</b>	
La Danta	0,27
Las Confusas	0,11
Los Colores	0,24
Río Claro	0,12

El PMI muestra como zona prioritaria la intervención en La Danta, dado su alto grado de degradación y su bajo índice de sostenibilidad, a la par los resultados del análisis de las zonas muestran que desde los valores ambientales es importante la protección de la zona 2

para regular la interacción del karst con sus áreas circundantes. Por último, Se identifica una alta correlación entre el potencial patrimonial se los SAK y los valores y afectaciones sufridas por las zonas donde están ubicados.

#### **11.6. Valor patrimonial del Paisaje Arqueológico Prehispánico de Rio Claro**

Hay un conocimiento inicial pero representativo de los sitios arqueológicos del paisaje kárstico de rio Claro. Si se tienen en cuenta las áreas cubiertas por los programas de arqueología preventiva y las recorridas en la investigación básica podríamos considerar que se ha cubierto un amplio terreno del ecosistema kárstico lo cual ya muestra un tipo de apropiación espacial y de patrón de uso. Anotamos que muchos trabajos de preventiva asociados a grandes áreas de títulos mineros sólo cubren en sus prospecciones las zonas de explotación, descartando secciones importantes de karst que se quedan sin prospección, además las metodologías no contemplan técnicas específicas para la espeleo-arqueología bajando la representatividad de los estudios. Aun así, se ha demostrado que la selección de lugares ocupados e intervenidos con conjuntos rupestres no obedecen al azar sino a una cuidadosa selección asociada a patrones simbólicos de apropiación del paisaje kárstico que apenas empezamos a dilucidar y a relacionar con otros fenómenos. Esta distribución ratifica las expresiones rupestres como una sacralización del paisaje, como una actividad ritual guiada por especialistas que le daban un sentido al espacio a partir de un sistema mítico y de creencias. Castaño-Urbe (2019) identifica para los conjuntos rupestres de la Amazonía Colombiana un uso exclusivamente ritual y propone la categoría arte ritual en el sentido de que la “creación de los símbolos era parte del acto ritual, y los símbolos mismos eran un código para transmitir mensajes a los seres espirituales, más que a los seres humanos.” (Castaño-Urbe, 2019)



El enfoque de esta investigación conlleva el acercamiento al modelo de producción espacial de los paisajes prehispánicos en el karst de Rio Claro, en los cuales es imprescindible contrastar los datos del karst propiamente dicho con las zonas aledañas cuya litología genera otros suelos y posibilidades ambientales. En tres de las prospecciones realizadas en la región se han muestreado las zonas correspondientes a suelos derivados de arcillas con geomorfología de colinas suaves y cuchillas. (Arango, 2012; MUñoz, 2012; Naranjo y López, 2020), en los resultados de estos proyectos ha sido recurrente la identificación de contextos domésticos en los alrededores de las formas kársticas, pero no sobre ellas. Al interior del karst predomina el uso de espacios subterráneos esta es la pista más importante para entender una dualidad que permite construir la hipótesis acerca de que al interior del karst hay usos del espacio asociados al mundo sagrado y por fuera, en los alrededores, se ubican los espacios domésticos. En adelante es de importancia continuar el programa de investigación con el método propuesto por la Arqueología del Paisaje para indagar de manera específica sobre el modo de usar el espacio en cada momento de ocupación incorporando datos relacionados con otras esferas como los patrones de enterramiento y de asentamiento y continuar con el modelo de interpretación arqueológica del paisaje desde un punto de vista estructuralista y definir los tipos de paisajes propuesto por Criado.

El paisaje kárstico muestra unas regularidades muy específicas en el uso del espacio: En épocas prehispánicas el karst representó un espacio con lugares sagrados y lugares para la subsistencia, las nuevas colonizaciones, representadas por los asentamientos urbanos de El Prodigio y La Danta, dieron el significado de una tierra productiva para la vida campesina con la ampliación de la frontera agrícola y ganadera de Antioquia,

posteriormente el paisaje kárstico fue marcado por la presencia de economías ilegales que aprovecharon los lugares “secretos” como refugio y escondrijo, actualmente la gran minería y la ganadería extensiva se imponen sobre el paisaje dejando huellas visibles por todo el territorio y fragmentando la matriz ecológica de los fenómenos sociales.

Los patrones muestran una marcada presencia de evidencias de actividades rituales de los pobladores del primer y segundo milenio de nuestra era, en los abrigos rocosos asociados a cavernas activas y en abrigos amplios. Las formaciones menores, ubicadas cerca del río, sirvieron de refugios temporales para la caza y la pesca. Definitivamente, a comienzos del primer milenio se estableció un sistema de ocupación de las cavernas y abrigos de Rio Claro con evidencias claras de una connotación ritual en la cual unos pocos sitios sagrados articulan la ocupación y uso del territorio. Durante el primer milenio de la presente era, la racionalidad espacial y el sistema de apropiación de la naturaleza se enfocó al uso del ecosistema kárstico como un paisaje sagrado, no monumental por la intervención humana, pero si por las formas discretas de la geomorfología y la apropiación ritual de las formaciones subterráneas.

Hay una regularidad importante relacionada con la presencia del arte rupestre, los paneles grabados con petroglifos con la técnica de la percusión y todos los pintados corresponden a soportes de mármol que se han formado por el diaclasamiento y erosión, con superficies planas, estables, lisas y duraderas, hay una predilección por el mármol de grano fino con algunas intercalaciones de cuarcita en zonas poco susceptibles a la calcificación. Sobre el carbonato de calcio de los espeleotemas sólo hay dos petroglifos elaborados mediante un tallado de surcos muy profundos, el del Abrigo El Búho y el de la entrada oriental de La Gruta que están sobre columnas de gran tamaño. No hay expresiones

rupestres en las zonas de oscuridad total. Cuevas activas de gran tamaño pero sin paneles de mármol en sus galerías exteriores no presentan evidencias rupestres, el ejemplo más claro es la caverna El Cóndor, que contiene fragmentos cerámicos, pero no evidencias rupestres.

La valoración de un paisaje como arqueológico significa reconocer la existencia de un patrón de distribución de hitos y marcadores en los cuales las conectividades y matriz física son relevantes. A pesar de las drásticas transformaciones del entorno, los sitios arqueológicos y su distribución constituyen un alto valor paisajístico por ser parte de un sistema en el cual ciertas formas del relieve (las cuevas) produjeron una particular forma de producción espacial en épocas prehispánicas. La excepcionalidad de los conjuntos arqueológicos del paisaje kárstico y su distribución conforman un sistema que dota el territorio de un sentido. La hipótesis que se puede seguir indagando es que en épocas prehispánicas el karst de Rio Claro fue concebido como un paisaje sagrado articulado por sitios especiales que pueden expresar la relación con el mito. De esta manera, la distribución arqueológica articula los sitios más relevantes del karst, entonces sus instrumentos de conservación y gestión redundan en otros focos de interés en la gestión territorial.

A pesar del valor patrimonial, los derechos adquiridos por las mineras harán que la extracción de materiales calcáreos no pare, los hechos jurídicos y las dinámicas territoriales muestran una tendencia muy fuerte hacia la fragmentación y destrucción. Entonces, se propone el desarrollo de un modelo de gestión territorial que permita la coexistencia de los usos actuales y la conservación, cuando menos, de los hitos territoriales de mayor importancia y garantizar una gestión sostenible del conjunto patrimonial de los SAK, a partir de la formación de Planes de Manejo que defina las estrategias de protección y

gestión, incluso de formaciones cuyos valores están relacionados con el patrimonio geológico y el ecológico y paisajístico, estos sitios son claves para entender la matriz creada por los pares de oposición que llevaron a que unos sitios fueran elegidos para desarrollar rituales y plasmar arte rupestre y otros no.

Estas formas presentan una gran riqueza escénica acompañada por la exuberancia de bosques y especies asociadas. Los organismos de las cavernas dependen de un complejo sistema ecológico que se debe conservar para el mantenimiento de las condiciones hidrodinámicas y de equilibrio ecológico, la integración de las figuras de protección con unos objetivos y un objeto de conservación sintetizado en las cavernas es una prioridad para que se conserven las relaciones funcionales y las relaciones ecosistémicas. La declaratoria del DRMI abre el camino para una protección integral y brinda esperanza a las comunidades en salvaguardar su entorno con beneficios para todos los actores, eso lo vienen entendiendo todos los actores, incluso las empresas mineras se han mostrado dispuestas a participar en una agenda regional para conservar un área regional de importancia patrimonial.

La recomposición social en los momentos de disminución de la intensidad del conflicto armado en la región, conlleva la resignificación del territorio. Conferir valor patrimonial es una vía alternativa para la resignificación del paisaje kárstico. Que su significado para las comunidades y las autoridades, pase de ser escenario del conflicto y el extractivismo, hacia la concepción de un lugar para la memoria y vida. Aquellos sitios que significaban clandestinidad y miedo; ahora deben representar la esperanza y la memoria de un territorio cuyos habitantes entienden que hay lugares importantes que guardan una memoria ancestral y que rompen con el arquetipo de lo moderno, también que lo que fueron

los escenarios de la violencia hoy son la esperanza para un desarrollo económico que permita el cierre de las brechas sociales entre los habitantes de estas regiones que tratan de salir de la marginalidad. Las comunidades locales y potencialidades para que el desarrollo local y a escala humana dinamice otros usos que permitan que la memoria perviva.

El vínculo con la memoria ancestral es un tema de preponderancia para la construcción de un país, que es muy joven pero que se cimienta en el legado de las culturas milenarias que habitaron América y cuyo aporte ha sido invisibilizado y minimizado en la construcción del discurso identitario del estado-Nación, en el cual la pretensión de una nación de ciudadanos iguales borró de tajo la posibilidad del reconocimiento de las múltiples identidades de Colombia y soterró la conciencia de nuestra ancestralidad americana. En nuestro territorio la memoria ancestral es clave en lo que debería ser la prioridad común que debemos atender todos los humanos: es el del logro de un equilibrio planetario y ante ello, como lo expresa William Ospina a propósito de la memoria milenaria representada en las pinturas rupestres de Chiribiquete, “es imperioso que tomemos posesión de ese legado inmenso”, en el karst del Magdalena, es imperioso que los lugares que han sido sagrados por milenios lo sigan siendo. La señal de sacralidad plasmada en el arte rupestre milenario hoy debe ser leída en clave de conservación, de salvar el planeta, de propiciar la justicia ambiental, es el gran reto de los científicos, de allí que el aporte de este trabajo académico se enfoque a la conservación.

## 11.7. Valoración del Índice de Uso Potencial

Tabla 31. Cálculo del Índice de Uso Potencial de los SAK

Valoración del Índice de Uso Potencial							
Código	Formación	Planta Turística	Potencial Educativo	Potencial Turístico	Capacidad de uso	IUP	Valor de Uso
1	Caverna El Caimán	3	5	5	4	4,4	Alto
2	Caverna La Gruta	4	5	5	4	4,5	Alto
3	La Hermosa 1	1	3	3	2	2,4	Medio
4	Abrigo Las Dantas 1	4	3	3	5	3,9	Medio
5	Abrigo Las Dantas 2	3	5	5	2	3,6	Medio
6	Cueva Erley	3	3	1	1	1,8	Restringido
7	Cueva La Pluma	3	3	1	1	1,8	Restringido
8	Abrigo El Manantial	4	4	4	5	4,4	Alto
9	Cueva El Buitre	1	4	1	1	1,9	Restringido
10	Cueva Grande	3	4	4	4	3,9	Medio
11	Caverna El Cóndor	3	4	5	5	4,5	Alto
12	Abrigo Caritas	3	5	5	5	4,8	Alto
13	Caverna El Tigre	3	5	5	4	4,4	Alto
14	Abrigo El Búho	3	5	5	5	4,8	Alto

Los 14 SAK evaluados constituyen un conjunto con valor patrimonial. Las regulaciones en su uso dependen del Índice de Uso Potencial. Los cálculos nos revelan una alta restricción en el uso para tres de las catorce formaciones evaluadas: Las cuevas Erley, La Pluma y el Buitre tienen un excepcional estado de conservación espeleológica, gracias a que son sitios de muy difícil acceso, los fenómenos que allí se observan son de gran importancia científica en la arqueología, espeleología y son bancos de datos muy relevantes para el estudio del paleoclima del noreste de Suramérica. En lo arqueológico representan

sitios que fueron usados para el depósito de ofrendas cerámicas, las cuales fueron parcialmente saqueadas hace más unas tres décadas.

Tres de los sitios con un Índice de Uso Potencial Medio, arqueológicamente están asociados a campamentos estacionales. Uno más corresponde a Cueva Grande que tiene baja importancia arqueológica, pero tienen una gran importancia geológica. Es necesario establecer su integración al sistema turístico de la región y la planeación y ejecución de medidas de protección, infraestructura y regulaciones.

Todos los sitios de potencial Medio requieren, sin excepción; de intervenciones en infraestructura turística mínima para garantizar la protección de los bienes culturales y la seguridad de los visitantes, en general la capacidad de carga es limitada pero con una buena planeación la región podría ofertar un producto turístico muy atractivo operado desde las comunidades.

Los siete sitios con un índice de Uso Potencial Alto son la alternativa clara para generar espacios públicos y un sistema turístico con un producto integrado para que la región dinamice su economía con enfoque de sostenibilidad. Todas las formaciones sin importar el índice de uso requieren la formulación de Planes de Manejo y la intervención con infraestructura adecuada que permita el disfrute de los espacios sin afectar el patrimonio.

La organización del sector de prestación de servicios turístico y el trabajo con las comunidades en el corregimiento El Prodigio le otorgan el mayor valor de uso potencial a la caverna El Tigre y el abrigo el Búho. El desarrollo de actividades comunitarias y turísticas no ha demostrado afectaciones negativas notables en estos dos lugares y

demuestra que, sin duda, el uso y aprovechamiento del patrimonio debe ser desde y por las comunidades locales.

El aprovechamiento turístico de las formaciones endokársticas solo puede hacer parte de un producto donde todos los rasgos naturales y los valores culturales del paisaje deben jugar articuladamente. Las principales iniciativas de implementación de proyectos turísticos de las familias nativas de la región están asociadas a la reconversión de tierras ganaderas y mineras a territorios mixtos. La finca El Prado es una franja de tierra que ahora pertenece a los herederos de uno de los viejos colonos de corregimiento cuya actividad económica se concentró en la ganadería, dejando los afloramientos de mármol como reservas de bosque. Sus terrenos están afectados por una concesión minera de considerables proporciones la cual significó, para los dueños de la finca, la negociación con los titulares de la concesión para acceder a un contrato de explotación minera sobre un sector de sus propias tierras. Paralelamente la preocupación por conservar las aguas y los bosques llevó a que allí se diera comienzo al desarrollo de un centro turístico que aprovechara todo el potencial natural de las caídas de agua y cuevas cercanas. Hoy en día los propietarios han desarrollado un sistema de explotación mixto en el cual la minería, el turismo y la ganadería se equilibran para generar sostenibilidad.

### **11.8. Valoración del Índice de Amenaza**

El Índice de Amenaza (IA) permite determinar las prioridades de intervención para la conservación del patrimonio de los sitios Arqueo kársticos. Si bien todo el paisaje debe ser objeto de intervenciones y de una estrategia integral de gestión, las acciones concretas se deben iniciar por aquellos sitios concretos que están amenazados por inminentes procesos



de destrucción. En la siguiente tabla se expresan los valores asociados al cálculo del IA de los catorce (14) sitios arqueokársticos de conformidad con las variables establecidas en el apartado metodológico.

**Tabla 32.** Cálculo del Índice de Amenaza de sitios Arqueokársticos.

Código	Formación	Actividades Ilícitas	Régimen Propiedad	Protección Legal	Actividades Minerías	Amenaza Física	Índice de Amenaza	Vulnerabilidad
1	Caverna El Caimán	5	5	5	5	5	5	Alta
2	Caverna La Gruta	3	5	4	5	5	4,6	Alta
3	La Hermosa 1	1	3	5	4	2	3,2	Media
4	Abrigo Las Dantas 1	1	3	5	4	2	3,2	Media
5	Abrigo Las Dantas 2	1	3	5	4	2	3,2	Media
6	Cueva Erley	1	3	5	3	2	2,9	Media
7	Cueva La Pluma	1	3	5	3	2	2,9	Media
8	Abrigo El Manantial	1	3	5	3	2	2,9	Media
9	Cueva El Buitre	1	3	2	2	1	1,7	Baja
10	Cueva Grande	1	3	2	2	1	1,7	Baja
11	Caverna El Cóndor	3	3	5	3	5	4	Alta
12	Abrigo Caritas	3	3	5	5	3	4	Alta
13	Caverna El Tigre	4	3	5	5	3	4,1	Alta
14	Abrigo El Búho	2	3	5	5	3	3,9	Alta

Los resultados del IA están mostrando que precisamente aquellos sitios con un mayor potencial patrimonial y más complejos son los más amenazados. Presentan actividades activas que van en contravía de la conservación de sus valores patrimoniales. Es fundamental iniciar acciones de conservación y de trabajo con las comunidades establecidas en cercanías de las Cavernas La Gruta, El Caimán y El Cóndor y del fortalecimiento de iniciativas ciudadanas de conservación en Caritas, El Tigre y El Búho.

## **12. REVALORIZACIÓN: PRIORIDADES Y LINEAMIENTOS DE MANEJO**

En el marco de la Política Nacional para la Gestión, Protección y Salvaguardia del Patrimonio Cultural se ha establecido un nutrido marco jurídico que establece instrumentos de gestión para cada una de las categorías de patrimonio, entre ellas lo concerniente al patrimonio arqueológico y geológico. Paralelamente la Política Ambiental Colombiana ha definido instancias como el Sistema Nacional Ambiental y Sistema Nacional de Áreas Protegidas enfocados a aportar a los objetivos de conservación del país, en procura de un ambiente sano y demás principios constitucionales. Los instrumentos de gestión se materializan en la práctica a partir de las figuras legales de protección como Áreas Naturales Protegidas, Áreas Arqueológicas Protegidas, Zonas de Conservación, Zona de Conservación Patrimonial Geológica, Bienes de Interés Cultural, etc; cada figura cuenta con mecanismos que para formular, planificar y monitorear las acciones a desarrollar por los actores involucrados en su desarrollo y gestión.

Las propuestas de manejo acá consignadas son unos lineamientos generales que parten de la identificación de las figuras legales para la protección del paisaje y sus elementos, o bien de los elementos que en suma darían cuenta de la evolución y construcción del paisaje, además de identificar los principales actores a involucrar.

Las figuras de protección propuestas requieren que se desarrollen a partir de los instrumentos básicos de valoración y propuestas técnicas para declaratorias que cobran legalidad a partir de la sanción de actos administrativos de diferentes entidades públicas, que tienen la competencia sobre las distintas categorías patrimoniales. Ante la fragmentación del patrimonio y la atomización de la competencia, en su manejo es

necesaria la superposición de figuras de protección. La implementación de las medidas de gestión depende de un diálogo multisectorial a partir de mesas técnicas que aborden la toma de decisiones para la protección y uso de los elementos patrimoniales valorados y las condiciones de uso y sostenibilidad son prioritarias por definir enfocando la gestión a las áreas de estrategias de conservación.

Si bien cada figura de protección, en su implementación, debe establecer sus planes de manejo acá se presentan unas líneas generales que aplican a la formulación de un Plan de Manejo Arqueológico. La superposición de figuras es viable desde lo jurídico por la compatibilidad de usos de suelo, siendo un momento de interés de muchos actores, que se vienen articulando para plantear gestión territorial armónica.

**Tabla 33.** Actores para Gestión Patrimonial de Rio Claro

<b>Tipo</b>	<b>Actor</b>
Comunitario	Juntas de Acción Comunal , Grupos Juveniles, Comunidad Educativa Artesanos, Grupos ambientalistas, Agrupaciones de víctimas
Institucional	Municipios de San Luis, Sonsón, San Francisco y Puerto Triunfo Concejos municipales Ministerio de Medio Ambiente Ministerio de Cultura Cornare Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia Instituto Colombiano de Antropología e Historia Servicio Geológico Colombiano Secretaría de Minas del departamento Agencia Nacional de Minería
Académico	Universidad de Antioquia Universidad Católica de Oriente Universidad Nacional de Colombia
Productivo	Sector Minero, Sector Ganadero, Sector Turístico, Otros Productores
Organizaciones	Fundación Amazonas, Corporación Gruta, Vigías del Patrimonio del Prodigio , Dantatur, Ecocagüí, Espeleocolombia, Reserva Natural Rio Claro

### **12.1. Área Arqueológica Protegida**

Las áreas arqueológicas protegidas permiten el establecimiento de polígonos de protección con contenidos arqueológicos de relevante importancia en el ámbito nacional. Si bien, todo el territorio nacional está considerado como un área de “potencial riqueza en materia de patrimonio arqueológico”, el área arqueológica protegida refuerza el estatus de protección patrimonial limitando los usos del suelo y hace obligatoria la Formulación y aplicación de un Plan de Manejo Arqueológico. (Decreto 138, 2019).

En el marco jurídico vigente el Área Arqueológica Protegida se reconoce como una figura de ordenamiento territorial enfocada a proteger el patrimonio arqueológico de La Nación, bajo competencia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia. En tal sentido son “Áreas que contienen de manera excepcional cuantitativa y cualitativamente, bienes arqueológicos en el territorio nacional” (Decreto 138, 2019).

La declaratoria de un área arqueología protegida implica la delimitación de un área afectada, que específicamente se protege, y su respectiva área de influencia, que tiene como finalidad “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” (Decreto 138, 2019). El ICANH es la única autoridad competente para expedir la declaratoria y el manejo de las áreas arqueológicas protegidas, tramite supeditado a la formulación de un Plan de Manejo Arqueológico, también de obligatoria aprobación por el ICANH. La iniciativa para dicha declaratoria puede hacerse oficiosamente por el ICANH o por la solicitud de una autoridad territorial.

Los Planes de Manejo Arqueológico de las Áreas Arqueológicas Protegidas deben ser socializados a las comunidades locales y el proceso de declaratoria debe garantizar la participación de las entidades públicas y autoridades territoriales con el fin de identificar las actividades que cuenten con permisos o autorizaciones y/o licencias en la zona de eventual declaratoria. Esto requiere la constitución de una mesa interinstitucional presidida por el ICANH; en ella deben participar las entidades, los mineros, los prestadores de servicios turísticos y comunidades, identificados en el mapa de actores, con el fin de llegar a acuerdos sobre los valores y sistemas objetos de conservación y su armonización con las áreas de interés para la explotación minera y otras actividades. Es seguro que en la región el sector minero está dispuesto a dejar áreas de reserva y protección a la par del avance de la minería.

El área protegida que se propone está enfocada a la estricta conservación de los espacios que cuentan con una mayor valoración en sus aspectos arqueológicos y que tiene un valor de uso compatible con la conservación, desde esta perspectiva no se consideran elementos aislados sino un conjunto de Sitios Arqueo kársticos (SAK) que están relacionados con la producción de un paisaje sagrado por parte de las comunidades prehispánicas y que por su singularidad se resalta en el registro arqueológico de La Nación.

El área arqueológica protegida de Rio Claro deberá atender la declaratoria prioritaria de seis formaciones kársticas consideradas sitios arqueológicos, que son muy representativos por sus contenidos de arte rupestre conjugados con depósitos. Las áreas afectadas por la declaratoria comprenderán toda la superficie de terreno que cubre la formación endokárstica y las áreas de influencia las contemplaría la geofoma que la contiene; formando un área protegida con seis polígonos inscritos dentro de la delimitación

del Paisaje Kárstico, dando relevancia a la mirada de conjunto sobre la interpretación del paisaje. Las formaciones que, a través de la valoración realizada en el presente estudio, se propone declarar son:

**Caverna El Caimán:** Es un conjunto arqueológico muy complejo. En su valoración se resalta la presencia de un fragmento importante del depósito arqueológico con materiales in situ y la profusa presencia de dibujos realizados con pinturas negras. El nivel activo de la caverna tiene una capacidad importante para su inclusión en los recorridos turísticos, pero se debe restringir el acceso al segundo nivel, para efectos de la conservación del patrimonio cultural. Hay un entorno que se debe considerar en el área de influencia y también la buena salud de la cuenca para evitar una colmatación del primer nivel que de inmediato genera desbordamientos que afectan los depósitos arqueológicos.

**Caverna La Gruta:** Se destaca la amplia presencia de arte rupestre grabado y pintado, la articulación de espacios rituales y domésticos ofrece un conjunto de valor excepcional, el resultado de uso potencial permite proyectarla como el principal centro de interpretación del patrimonio arqueológico para el público en general. Los niveles superiores se deben declarar de acceso restringido y de uso exclusivo para actividades científicas. Las labores de restauración del patrimonio y ecológicas de este sitio pueden demandar años de trabajo.

**Caverna El Indio (Abrigo las Dantas 2):** En esta formación se destaca la presencia de pinturas rojas con posibilidades de datación, con el método del Potasio – Argón, a partir del análisis de las costras calcificadas que se han formado sobre las pinturas. Tiene una ubicación estratégica cerca del asentamiento de Jerusalén y de la reserva Rio Claro, lo que le confiere un alto potencial para su uso turístico sostenible y de conservación.

**Abrigo Caritas:** Presenta depósitos y un importante conjunto rupestre el resultado del Índice de Uso Potencial para esta formación fue de 5 con una importante aptitud del sitio para el conocimiento científico y el turismo comunitario. Para su uso se hace necesaria la adaptación de plataformas que eviten el pisoteo de los depósitos arqueológicos y el diseño e implementación de infraestructura para los recorridos interpretativos.

**Caverna El Tigre:** Contiene un ejemplo importante de arte rupestre para la región del prodigio y es un elemento importante en el sistema turísticos local.

**Abrigo El Búho:** Se resalta la probabilidad de una larga ocupación en este sitio y el uso comunitario como lugar turístico y educativo. Aunque ya se han realizado intervenciones arqueológicas en este lugar este sitio ha dejado abiertas preguntas de investigación sobre las que hay que volver, se debe priorizar una restauración del depósito buscando la obtención de los niveles de suelo originales.

Los polígonos del área arqueológica protegida corresponde a su topografía espeleológica y contemplan todo el volumen y niveles de la formación kárstica, las áreas de influencia propuestas corresponden a toda la geoforma kárstica que da origen a la formación endokárstica, se delimita la unidad mínima del paisaje exokarstico partiendo de la dinámica hidrológica específica, es decir, una unidad donde las escorrentías estén precisamente delimitadas como un fenómeno específico asociado a una geoforma. Conservando la geoforma, se busca garantizar la estabilidad estructural de las formaciones subterráneas, evitar drásticas afectaciones del paisaje y de los ecosistemas.

### **12.1.1. Lineamientos Plan de Manejo Arqueológico**

En principio, un Plan de Manejo Arqueológico del Área Arqueológica Protegida del Paisaje Kárstico de Río Claro, se puede estructurar a partir de programas y proyectos, de ellos se presentan algunos lineamientos generales a partir del diagnóstico realizado:

#### **Programa 1: Protección Legal y Administración del Patrimonio**

- Estructuración de una entidad gestora que lidere los procesos de administración del Área Arqueológica y se articule con las demás instancia e instrumentos.
- Gestión administrativa y jurídica para las declaratorias patrimoniales.
- Formulación y puesta en marcha de Plan de manejo de Área Protegida.
- Diseñar las acciones de intervención, conservación y restauración de conjuntos rupestres.

#### **Programa 2: Documentación y conocimiento del patrimonio arqueológico**

- Proyecto de documentación y catastro de formaciones kársticas como base para la documentación patrimonial y el manejo ambiental de la cuenca.
- Proyecto de arqueología regional como base para la delimitación y complementación del área afectada con la declaratoria de Área Arqueológica Protegida.
- Proyecto de documentación de SAK mediante escaneo laser y escaneo óptico de alta resolución.
- Proyecto de documentación rupestre mediante fotogrametría y escaneo óptico de alta resolución.
- Sistema de seguimiento y monitoreo para la conservación, a partir de evaluaciones periódicas del estado de recuperación de las formaciones y la toma de medidas en situaciones de amenaza.
- Levantamiento de historias clínicas y diagnósticos detallados de los polígonos y sus contenidos arqueológicos.



### **Programa 3. Intervención y conservación protección del patrimonio.**

- Acciones de conservación preventiva y de restauración de conformidad a los diagnósticos comprendidos en los planes de manejo específicos.
- Diseño e implementación de sistemas de protección física para los SAK que así lo ameriten.
- Desarrollo de infraestructuras como senderos, corredores y espacios públicos en los SAK.
- Implementación de señalética y demarcación de los sitios.

### **Programa 4: Puesta en valor y sostenibilidad del Patrimonio Arqueológico**

- Difusión y conocimiento del patrimonio para las comunidades, desarrollo de acciones comunicativas y de apropiación social del patrimonio arqueológico.
- Creación y fortalecimiento de entidades museales en los corregimientos.
- Definir y diseñar el producto y los recorridos turísticos bajo la premisa de el desarrollo de un turismo sostenible sobre instrumentos técnicos: Capacidad de carga, capacidad del paisaje, etc.

## **12.2. Zona de Protección Patrimonial Geológica**

Sin duda uno de los valores fundamentales del paisaje Kárstico está conformado por sus atributos geológicos y geomorfológicos, los cuales, de acuerdo a la valoración preliminar que hemos desarrollado en el capítulo 9 permite definir claramente que los sitios espeleoarqueológicos son unidades dignas de protección, a esto se sumaría otra colección de sitios que no han sido incluidos en el presente trabajo por carecer de bienes arqueológicos, por ejemplo las cavernas de Heider y Marleny en La Danta y la caverna de los guácharos en el cañón del río Claro.

Proponer la protección legal y práctica de las formaciones kársticas subterráneas en la categoría de Geotopo, articulados mediante la figura de zona de protección patrimonial

Geológica, tiene que ver con la inviabilidad de una conservación integral del paisaje kárstico dados los hechos territoriales de minería y actividades económicas ya instaladas en el territorio. Pero la zona no sólo puede restringirse al endokarst, en la superficie hay diversidad de geoformas y conjuntos geomorfológicos que por su singularidad y representatividad tienen valores científicos, educativos y turísticos relevantes para la realización de la declaratoria y la formulación del Plan de Manejo y Protección del Patrimonio Geológico.

Ahora bien, las categorías en zonas fragmentadas se pueden organizar en tres niveles: Nivel del Paisaje, nivel de fragmento y nivel de clase. El nivel del Paisaje coincide con la zona de estudio. El nivel de fragmento es la clasificación y delimitación de cada unidad establecida en el paisaje. Y el nivel de clase tiene que ver con la agrupación y cuantificación de cada categoría (Ibañez, 2009).

En nuestro análisis, el Paisaje Kárstico de río Claro corresponde al “Nivel del Paisaje”. El nivel de fragmento corresponde a unidades concretas muy finas que corresponden a geoformas kársticas independientes, delimitables y clasificables; que en la práctica se pueden valorar para la elección, dentro de todo el universo, de las unidades que serán protegidas con la figura del Geotopo. El nivel de la clase nos permitiría construir índices homologados para aplicar modelos de conservación. Ciertamente, la aplicación de análisis a estos tres niveles permite la valoración e identificación del patrimonio como la aplicación de modelos de planificación territorial a una micro escala.

Los contextos geológicos que hasta ahora se pueden proponer como Geotopos son las cuevas y cavernas arqueológicas, pero es necesaria una valoración detallada del Paisaje, ya que por las deficiencias cartográficas no fue posible su realización y en superficie la

clasificación geomorfológica sigue siendo muy gruesa. Ahora bien, el trabajo de campo y la información secundaria si permite plantear un inventario inicial de elementos candidatos a ser protegidos.

### **12.2.1. Geotopos**

En principio las unidades mínimas delimitadas corresponden a formaciones subterráneas que tienen unos valores intrínsecos desde la perspectiva geológica y ambiental, pero 14 de ellos también arqueológica. El modelo de valoración de patrimonio geológico aplicado arrojó que las catorce formaciones Espeleoarqueológicas documentadas y valoradas tienen la doble connotación: patrimonio arqueológico y patrimonio geológico. En consecuencia, el primer bloque de polígonos discretos a proteger corresponde a los SAK: Caverna La Gruta, Abrigo La Hermosa, Abrigo Las Dantas 1, Cueva del Indio- Abrigo Las Dantas 2, Cueva Erley, Cueva La Pluma, Abrigo El Manantial, Cueva El Buitre, Cueva Grande, Caverna El Cóndor, Abrigo Caritas, Caverna El Tigre, Abrigo El Búho.

Además de las formaciones descritas y valoradas en el presente trabajo pudimos recorrer y explorar formaciones subterráneas de valor patrimonial entre las cuales podemos resaltar en perspectiva de su conservación, a partir de los mecanismos de protección legal, las siguientes:

**Caverna Heider:** Localizada en La Danta, forma un conjunto de alto valor educativo y turístico con la caverna La Gruta. “Presenta gran variedad y cantidad de espeleotemas, siendo los macizos calcáreos las geoformas de mayor carácter y significación, también presenta aceras y pilares” (Restrepo y Mesa, 2005). Los resultados de la valoración son

intermedios y se propone un uso turístico muy regulado aplicando una baja capacidad de carga. Es urgente tomar medidas que permitan la restauración, protección y conservación de este espacio que hoy es fundamental para integrar un circuito de recorridos en el sistema de La Danta.

**Caverna Marleny:** De acuerdo con la valoración realizada por (Restrepo y Mesa , 2005), la caverna Marleny es la que mayor valor tiene para uso turístico. Realmente es una caverna con muchos valores por sus dimensiones y la cantidad y variedad de espeleotemas que contiene. También es la más afectada por la minería con la consecuente destrucción de zonas importante en la caverna y la inestabilidad del macizo rocoso. Actualmente su uso turístico es bajo por el peligro que puede representar el tránsito por ella ante la posibilidad de desprendimiento de bloques del techo. Se recomienda su protección y que el Plan de Manejo sea el que defina su uso.

Las cavernas Heider, Marleny y La Gruta se deben gestionar como un único geotopo que abarque todo el sistema de las tres cavernas. En el año 2015, con el fin de detener el deterioro por la minería, Cornare realizó la primera delimitación de un sistema kárstico. La delimitación realizada requiere una protección jurídica más contundente y sin duda la figura es la de Geotopo. De forma análoga se deben delimitar todas las formaciones.

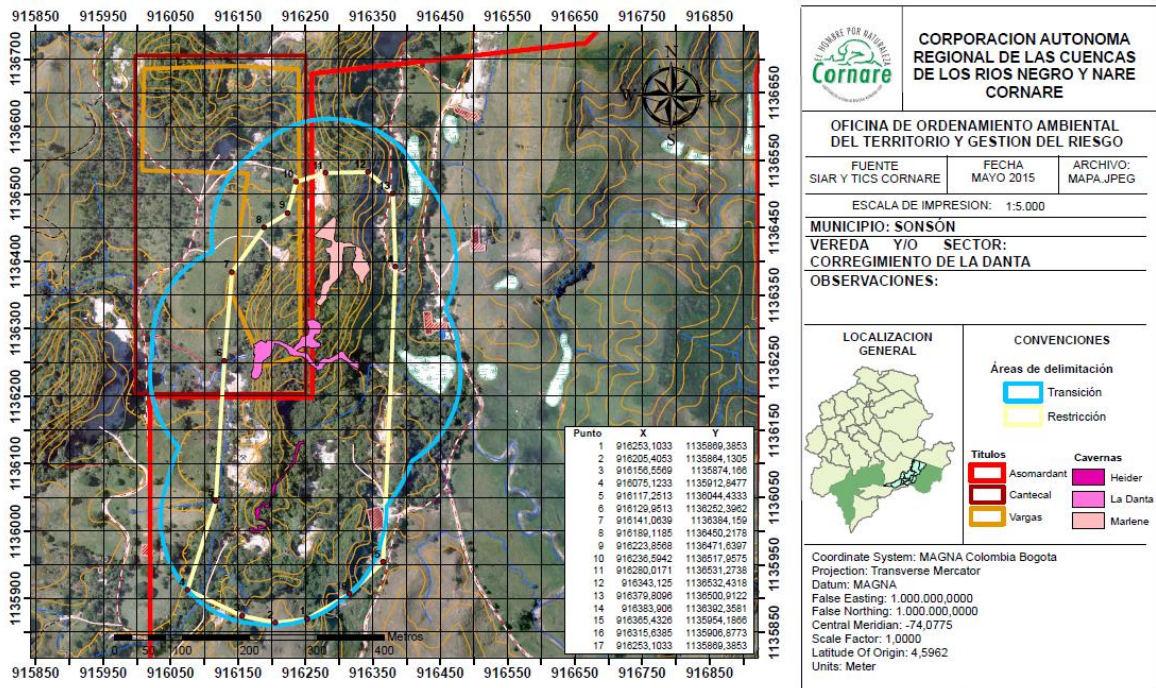


Figura 16. Delimitación del área de protección del karst de La Danta (CORNARE, 2015)

**Conjunto kárstico de Agualinda:** Este conjunto representa una de las zonas paisajísticas más importantes, tanto por su singularidad como por el estado de sus coberturas vegetales. Hay discrepancias frente a la cantidad y el nombre de sus formaciones endokársticas, al menos hay tres cavernas en los acantilados de un valle estrecho y aislado, este anfiteatro kárstico es uno de los lugares que debe ser priorizado para su conservación en conjunto.

**Cañón de Río Claro:** Es uno de los lugares con mayor riqueza visual y ecosistémica, tiene un uso turístico con un modelo sostenible que no afecta drásticamente el ecosistema, actualmente se ve amenazado por el inicio de la explotación de un título minero que cubre más de 200 hectáreas, se debe proteger el cañón llegando a acuerdos con la compañía minera para no afectar irreversiblemente la riqueza paisajística y la hidroclimatología.

### **12.3. Distrito Regional de Manejo Integrado “Bosques, Mármoles y Pantágoras”**

Desde la década de 1990 se vienen promoviendo figuras de protección ambiental para la cuenca con un enfoque hacia los ecosistemas asociados a la formación de mármoles y calizas. El Estudio Detallado del Territorio de Mármoles y Calizas de manejo especial en la Cuenca del Río Claro (CORNARE - FUNDACIÓN NATURA, 1994), propone unidades de conservación con amplios y variados usos del suelo. Las unidades se delimitaron teniendo en cuenta la aplicación de tres criterios: La presencia de reductos de bosques primarios, presencia de geformas de importancia y la presencia de paisajes degradados. Las categorías de protección recomendadas se tomaron de la Ley de Medio Ambiente (Ley 99 de 1993).

La primera unidad de conservación propuesta es un área de Manejo Especial de Carácter Regional con una extensión de 7398 hectáreas y ocupa la parte central del karst de Río Claro aledaña al río. La segunda unidad se denominó Área Natural Única que comprende dos polígonos uno en La Danta y otro en El Prodigio, abarcando los afloramientos aislados del cordón principal del karst y que presentan un marcado endokarstismo. La tercera unidad corresponde a un Distrito de Conservación de Suelos destinado a la recuperación de áreas degradadas por la minería de mármol mediante la aplicación de medidas de mitigación.

Las áreas de conservación nunca fueron implementadas y la región adelantó sus dinámicas de transformación del paisaje y de degradación de los recursos naturales y culturales. La creación de figuras de protección sólo llega 25 años después.

La consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas adscrito a la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare - CORNARE – ha

avanzado mediante la declaratoria de áreas protegidas en la categoría de Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) y Reservas Forestales Protectoras. Con los antecedentes en el reconocimiento de la importancia ecosistémica de corredor kárstico, en el año 2017 se da inicio a la ruta de declaratoria de una nueva área protegida en la jurisdicción y se postula el área para ser parte del proyecto “Magdalena Cauca Vive”, financiado por el Fondo Mundial Ambiental, así se consiguieron los fondos para el levantamiento de la información preliminar, la socialización y la preparación del documento de declaratoria.

En el proceso de trabajo con las comunidades adelantado por el equipo técnico de la preparación de la ruta de declaratoria fue notoria la aparición de las cuevas y los sitios arqueológicos dentro de los valores que ameritan conservación. El nombre del área protegida se seleccionó de las propuestas recogidas en mesas de participación realizadas por la Fundación Natura con las comunidades. La selección final fue a favor del nombre propuesto por la comunidad del corregimiento El Prodigio: “Bosques, mármoles y Pantágoras”, haciendo una clara alusión a las formaciones kársticas y al patrimonio arqueológico como valores de interés comunitario para conservar en el área protegida.

El polígono evaluado y aprobado para la declaratoria se encuentra ubicado en la jurisdicción de los municipios de Sonsón, Puerto Triunfo, San Luis y San Francisco; cubre un área de 15.906 ha. Con la declaratoria se busca “conservar y mantener los bienes y servicios ambientales que esta área proporciona, a través de acciones que mantengan el recurso hídrico de río Claro y el complejo kárstico que la componen, los cuales han sido transformados por el desarrollo de actividades antrópicas como la extracción de madera, turismo no controlado, la minería y la ganadería con un manejo no adecuado” (Fundación Natura - CORNARE, 2019).

De conformidad con la legislación vigente en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y sus categorías de manejo, se contemplaron las posibilidades existentes entre las opciones propias para las declaratorias en el marco de declaratorias de áreas protegidas públicas de carácter regional bajo la tutela de la corporación autónoma regional de la jurisdicción. Entre ellas el equipo consultor seleccionó la figura de Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) a partir del análisis de las siguientes variables: integridad ecológica, composición, estructura y función de los ecosistemas, los usos del suelo, el componente socioeconómico y cultural y las percepciones de actores locales con sus expectativas frente al uso y conservación de los recursos naturales de la cuenca (Fundación Natura - CORNARE, 2019).

Legislativamente es claro que la superposición de figuras de conservación es complementaria por el principio de coordinación del Estado. La vía legal para proteger los diferentes campos del patrimonio necesariamente pasa por la realización de declaratorias desde las diferentes figuras, hechas por instancias con competencias específicas sobre las diferentes categorías patrimoniales. La mirada de paisaje cultural, entendido en este trabajo como el paisaje arqueológico, requiere que a las figuras de protección ambiental, que pueden abarcar mayores áreas, sean priorizadas.

Durante el proceso de escritura final del presente trabajo, en noviembre de 2019, fue aprobada la declaratoria del DRMI de la cuenca media del río Claro, lo que abre una gran oportunidad para la realización de declaratorias complementarias que permitan la protección y gestión multidimensional del patrimonio. La zonificación del DRMI se empezó a construir con una metodología que pretende no desconocer el componente arqueológico y paisajístico con lo que este trabajo de grado constituye una contribución al



ordenamiento del territorio. En principio, casi la totalidad, salvo las zonas más afectadas por la minería, del área del Paisaje kárstico de río Claro está cubierta por la declaratoria del DRMI, lo que va a propender por restaurar la conectividad de los ecosistemas y la conservación de las formaciones endokársticas, los sitios arqueológicos y geositos que interesa proteger de manera articulada.

#### **12.4. Zonas de protección en los EOT y PBOT**

De conformidad con la Ley de Ordenamiento Territorial, Ley 388 de 1998, los determinantes ambientales son de superior jerarquía en el ordenamiento del territorio. En consecuencia, la declaratoria del DRMI va a modificar, de conformidad a la zonificación, los usos del suelo de los municipios que afecta. También, los mecanismos aquí propuestos como la declaratoria de un Área Arqueológica Protegida y de una zona de protección geológica, también se deben armonizar con los EOT y PBOT de los municipios, por ser norma de mayor jerarquía.

Dentro de la zonificación de usos del suelo del componente rural del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de San Luis, el Artículo 123. define la “Zona 1: Áreas de Conservación y Protección Ambiental”, constituyente del Sistema Local de Áreas Protegidas, se estableció mediante parágrafo, la protección de un polígono “en la zona del corredor Kárstico del Corregimiento El Prodigio, donde se propone la generación de un área de protección ambiental, en donde se haga un diagnostico detallado y los estudios necesarios para que esto se incorpore en el sistema de áreas protegidas regionales” (EOT, 2017), adicionalmente se establece que el área a proteger no podrá ser inferior al 80% del área de influencia directa de estos sistemas, incluyendo cuevas y cavernas. Por

ahora es una de las figuras más sólidas para proteger una fracción del karst de la cuenca pero hace falta su regulación específica y su específica delimitación a una escala que permita su manejo administrativo y catastral.

En el municipio de Sonsón no se cuenta con una actualización del PBOT que debe incorporar la áreas protegidas regionales de las reservas Cuchillas del Tigre, El Calón y La Osa, cuenca alta del río Claro y abastecedora principal del sistema kárstico, creada mediante Acuerdo Corporativo 324 de 2015 por Cornare, y las zona que se establezcan en el DRMI, también se deben proponer dentro de las áreas protegidas locales algunos fragmentos de sistema kárstico.

### **13. SISTEMATIZACIÓN: ATLAS ARQUEOKÁRSTICO DE RÍO CLARO**

La fase de sistematización comprende el desarrollo de un sistema de información para la gestión del patrimonio con un énfasis especial en el conocimiento de las condiciones actuales de los bienes patrimoniales para la planificación y seguimiento de las acciones de conservación e intervención. Este sistema se basa en la realización de una base de datos que permita correlacionar información especializada sobre diversos aspectos ambientales y patrimoniales del paisaje kárstico. No es objeto del presente trabajo dotar de una herramienta operativa al sistema, el enfoque es la proposición de la estructura de las escalas y variables necesarias para una adecuada documentación del patrimonio arqueológico del paisaje kárstico, aprovechando la experiencia de cinco fases de investigación y experimentación, que permitieron explorar en la Arqueología del Paisaje las herramientas para proponer acciones de gestión territorial en el paisaje kárstico.

La estructura propuesta busca garantizar una caracterización exhaustiva y organizada del patrimonio mediante la ampliación de sistemas de documentación y registro convencionales y de técnicas de última generación, adaptados a las particularidades formales del objeto de conservación. La propuesta de técnicas y protocolos a cada escala para generar la base de datos se realizó a partir de la prueba piloto que incluyó, el desarrollo de protocolos propios a partir de técnicas de la espeleología y la arqueología, la utilización y adaptación de lineamientos e instrumentos de documentación rupestre propuestos por (Martinez, 2015), las fichas de las entidades que regulan el patrimonio en Colombia y la realización de un modelo complementario de documentación del patrimonio a partir de restitución digital de datos espaciales tridimensionales de alta resolución, estos modelos

permiten realizar diversos análisis para la realización de investigación arqueológica y para estudios de conservación. Las imágenes capturadas contienen imágenes 3D con modelos matemáticos de nubes de puntos con asignación de coordenadas cartesianas en tres dimensiones, en cuatro densidades diferentes acordes a las escalas que van desde el paisaje hasta el grafo de un panel rupestre.

La información levantada a manera de repositorio digital de los SAK, tiene fines estrictamente científicos y divulgativos y fue entregada a las entidades que han patrocinado el desarrollo de este modelo. La información para los investigadores y el público en general está disponible web [www.espeleoarqueologia.co/espeleoarqueologia](http://www.espeleoarqueologia.co/espeleoarqueologia), se busca que esta sea la línea base para la administración del programa de protección patrimonial que derive de la declaratoria de área arqueológica protegida. Una vez se avance en la protección legal la Entidad Gestora del paisaje Kárstico de Rio Claro se encargará de administrar la información para la gestión y de su registro ante las entidades competentes.

La Entidad Gestora tendrá el enfoque de una entidad museal cuya colección son los Sitios Arqueokársticos y sus salas el paisaje. Se propone una entidad sin ánimo de lucro de carácter mixto con decidido apoyo de las comunidades y del sector productivo de la región. A continuación, se presenta la propuesta de una primera estructura de datos basada en los ejercicios de documentación que constituye la prueba piloto del atlas, cuya unidad de análisis corresponde a Sitio Arqueokárstico.

### **13.1. Documentación del Paisaje**

Con la delimitación propuesta para el paisaje kárstico, la Entidad Gestora debe acopiar toda la información relativa a las variables de valoración y delimitación utilizadas

en el análisis formal, y generar y acopiar la información a partir de la restitución de datos recolectados en campo en las investigaciones realizadas en el área de estudio. Como sistema de nomenclatura se propone conservar las cuadrículas establecidas por el Instituto Geográfico Colombiano en sus planchas oficiales. En la información paisajística se incluyen las zonificaciones y se visibilizan los subpaisajes, se delimitan y localizan los SAK; también se visualizan los avances y densidades en los muestreos arqueológicos y reconocimientos patrimoniales. Interesa restituir de manera concreta, a una escala mínima de 1:2000. La geodatabase generada será un sistema que se va alimentando en la medida que se realicen trámites ambientales y estudios en la región.

Puntos:

- Punto medio geométrico de referencia para formación kárstica
- Puntos de muestreo arqueológico
- Punto de localización de paneles rupestres.
- Hitos religiosos actuales, puntos de interés turístico y recreativo.

Polígonos:

- Delimitación de subpaisajes
- Delimitación de los SAK
- Delimitación de usos del suelo coberturas y títulos mineros
- Litología y Geomorfología

Imagen:

- Orto fotografía con actualizaciones e historia de registro anual. de 10 cm por pixel.
- Imágenes ráster obtenidas de tomas satelitales con periodicidad anual.

Líneas:

- Vías y rutas de acceso a los SAK

### **13.2. Documentación del SAK**

El emplazamiento del sitio arqueokárstico en una geoforma específica hace que cuando menos el área de influencia directa del mismo esté constituida por toda la delimitación de la forma mínima del paisaje kárstico en la cual se encuentra una forma Endo kárstica o el rasgo con asociación de contenidos arqueológicos.

Este nivel documental se registra mediante un proceso de fotogrametría por drone, para la captura de una colección de imágenes de alta resolución que permitan la generación de una ortofoto más detallada y de un modelo 3D del terreno. Para la captura de imágenes se utilizaron drones marca DJI de las referencias Phantom y Mavic 2 Pro, que tiene cámaras de alta resolución y las prestaciones suficientes para la captura de imágenes 4k en resolución de 24 MP, en las cuales se obtiene una resolución real de hasta 3cm por pixel. El procesamiento de imágenes, la fotogrametría y la planeación de vuelos se hizo con el ecosistema ofrecido por PIX 4D, posteriormente se llevó la información a ArcGis para la realización de cartografía temática. Los ficheros se guardaron en formato SHP.

La información capturada permite hacer procesos de análisis relacionados con las formas de la superficie y los atributos de sus colores y texturas de sus coberturas, con lo cual se puede obtener información de pendientes, modelos de elevación del terreno, curvas de nivel, análisis de cuencas visuales, y muchos más de utilidad para la gestión del patrimonio.



**Foto 69.** Fotogrametría de los SAK. Trabajo de campo. Foto: FPCP, 2019



**Figura 17.** Abrigo el Búho. Ortofotografía obtenida mediante tecnología dron. Fuente: FPCP, 2019



### **13.3. Documentación Kárstica**

La documentación de la forma kárstica requiere de el escaneo 3D para obtener el volumen. Tradicionalmente realizamos en campo levantamientos planimétricos de la topografía kársticas y sobre ellos el registro de materiales y arte rupestre. Siempre se hacen, cuando menos, dos planos uno de la planta y otro de un corte longitudinal. Son trabajos técnicos que requieren tiempo y competencia en la realización del trabajo.

En el modelo de gestión que proponemos para la cuenca del río Claro, incluso para todas las cuevas arqueológicas de Colombia, es la realización de escaneos tridimensionales de alta precisión que permita obtener nubes de puntos y fotografías georreferenciadas que se puedan utilizar para la realización de métricas y de diagnósticos precisos para los proyectos de conservación a partir de los datos observables en estos modelos. Los colores y las texturas indican presencia de afectaciones físicas, biológicas y antrópicas.

Hasta ahora hemos utilizado tres técnicas: Fotogrametría a partir de fotografías de alta resolución, Fotografías de 360° y escaneo con luz estructurada de espectro infrarrojo. La obtención de nubes de puntos para los análisis de forma, textura y color se dan de manera más precisa y eficiente con la última técnica que debe ser el estándar mínimo de registro. Adicionalmente existe la técnica de levantamiento con un equipo Laser Scan o LIDAR que hace captura más precisa de las nubes de puntos ya que obtiene cada registro de una toma específica con un láser, esta técnica siendo más costosa permite obtener modelos de gran calidad que se pueden complementar con el modelo fotogramétrico.

El proyecto de documentación realizado durante el año 2019, permitió el escaneo de los seis espacios kársticos más representativos por la presencia de arte rupestre. El ejercicio mediante la creación de espacios virtuales en tres dimensiones a partir de imágenes RGB de

alta resolución (4K) y datos 3D capturados por una cámara Matterport Pro2, procesados de manera automatizada y alojados en una plataforma de visualización (3D Showcase) que permiten hacer recorridos fluidos por los espacios a cualquier visitante sin la necesidad de instalar programas de visualización. Todos los resultados de este documento digital se pueden consultar en [www.espeleoarqueologia.co](http://www.espeleoarqueologia.co).

La información fue procesada para la obtención de nubes de puntos como información espacial de relevancia para los análisis morfológicos de las cuevas registradas. La gran ventaja del uso de esta tecnología es el costo competitivo, la facilidad de captura y la rapidez de procesamiento. También la plataforma permite, además de brindar información científica, generar una experiencia inmersiva y de un contenido dinámico para promover el conocimiento y apropiación social del patrimonio.



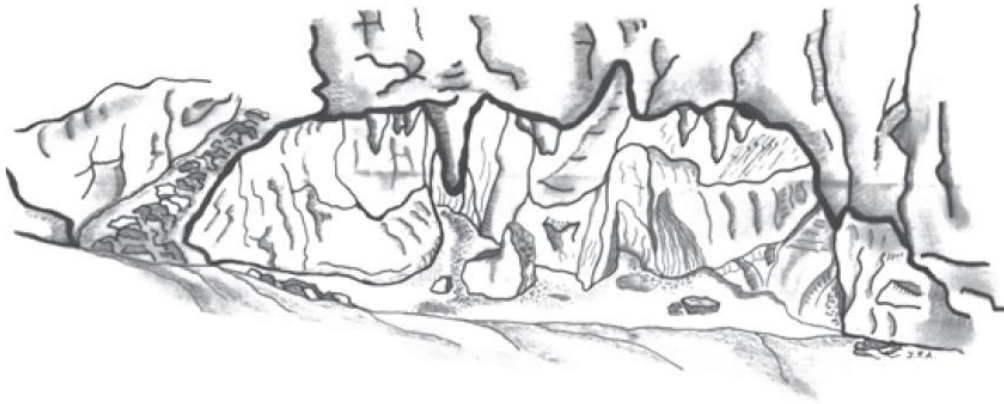
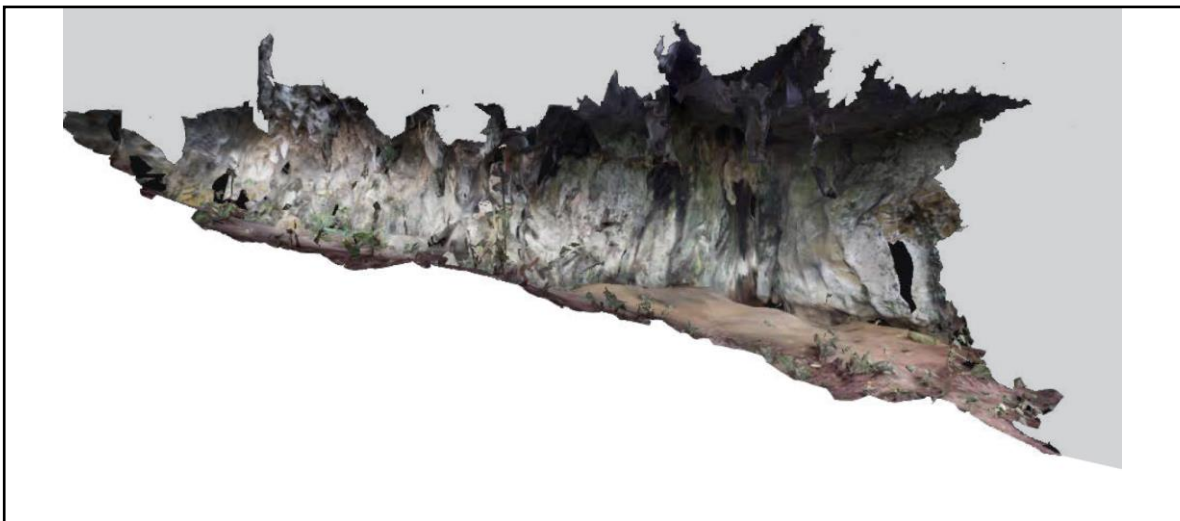
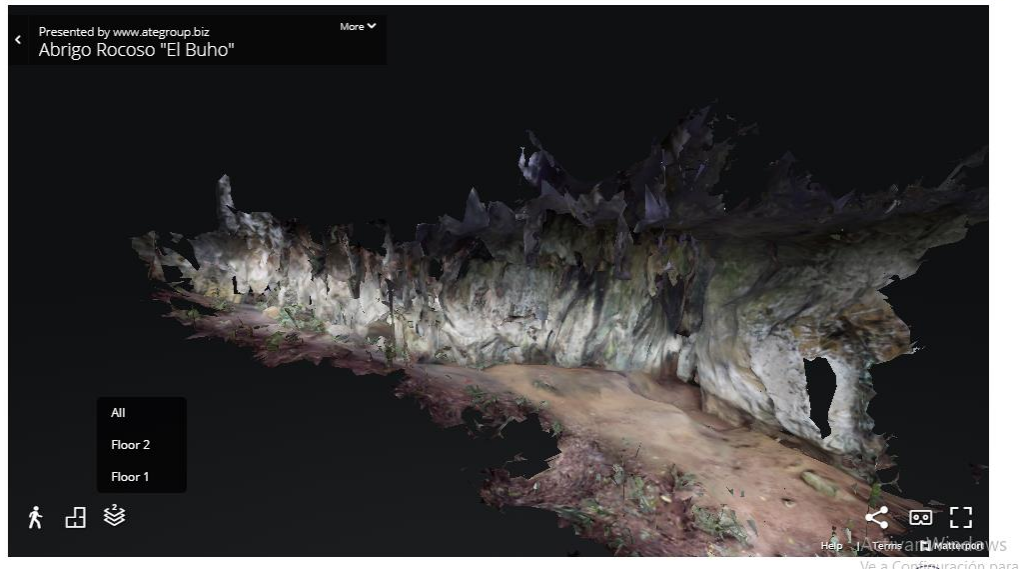


Figura 18. Abrigo el Búho. Planta y Corte mediante levantamiento espeleotopografico convencional. Por: Jesús Fernández, 2015



**Figura 19.** Abrigo El Búho. Vista de sección tomada de modelo 3D. Fuente: [www.espeleoarqueologia.co](http://www.espeleoarqueologia.co)



**Figura 20.** Abrigo el Búho. Vista general abrigo el Búho. Fuente: [www.espeleoarqueologia.co](http://www.espeleoarqueologia.co), 2020

#### **13.4. Documentación de Paneles Rupestres y Motivos Rupestres**

La documentación de paneles y motivos rupestres se propone a partir de dos acciones complementarias que permiten construir una base de datos como soporte del sistema de información: el registro y nomenclatura de los elementos a partir de fichas de campo y del escaneo 3D de alta precisión.

La documentación convencional define la cantidad de lienzos y su ubicación en la cueva, conservando los cuadrantes en los que el espacio kárstico se dividió para la exploración inicial. Para el registro de la información rupestre se implementó una ficha cuyos datos contextuales obedecen a las categorías kársticas y la información rupestre se basó en los sistemas propuestos por (Muñoz, 1998) y (Martinez y Botiva, 2002)

En la estructura del sistema las principales variables a registrar y nomenciar son:

- Panel
- Conjunto Rupestre
- Motivo o grafo

En cuanto a la documentación 3D hay varias técnicas para realizar las capturas fotogramétricas de alta precisión. Por la experiencia en cuevas y abrigos se recomienda la aplicación de captura de puntos mediante luz estructurada con cinco longitudes de onda. Para esta escala se utilizó escaneo óptico con un equipo marca SHINING en su referencia EinScan Pro 2X, aplicando dos escalas diferentes en la obtención de la nube de puntos. La primera escala aplicable a los paneles y conjuntos para la obtención modelos tridimensionales con una resolución de 0,07 mm entre punto y punto, escaneo que se realiza en modo libre, haciendo recorridos por todo el panel barriendo de manera rigurosa toda la superficie de interés. Para los motivos o grafos de los petroglifos se realiza un segundo

escaneo sobre conjuntos de motivos específicos o motivos individuales para obtener una mayor precisión llegando a densidades de 0,04 mm entre punto y punto, esta modalidad de mayor precisión requiere el montaje del escáner sobre un trípode y realizar tomas secuenciales con traslapes del 25% entre uno y otro escaneo.

Toda la operación implica la construcción de andamios y pasarelas provisionales que permitan el acercamiento a los sitios de interés sin afectar los paneles y espeleotemas del lugar y sin manipular las pinturas. Previo al escaneo se realiza limpieza mecánica de los objetos extraños que no están adheridos al soporte pétreo, como telarañas, hojas e insectos, para lograr modelos más precisos.

Finalmente se realiza un postprocesamiento de datos mediante el software Geomagic Essenciales®, con el cual se depuraron los puntos y se crearon mallas que permiten acoplar las distintas escalas de captura, acoplando los escaneos de alta precisión a las capturas realizadas en la escala de la formación kárstica.



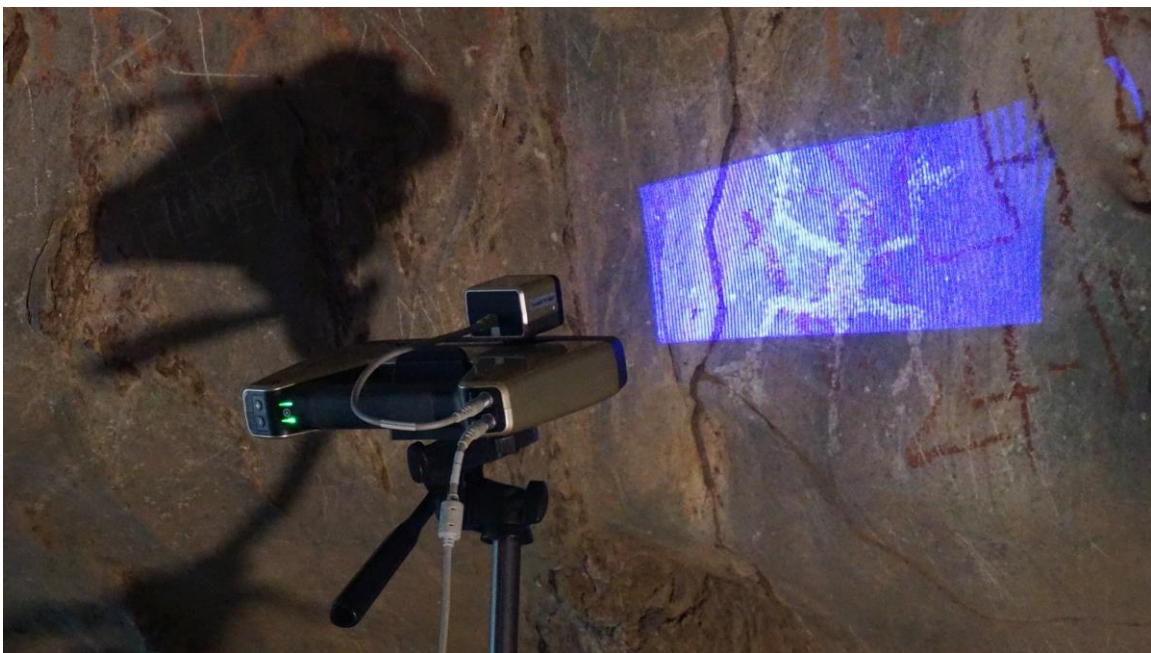
**Foto 70.** Caverna La Gruta. Andamiaje montado para la documentación fotogramétrica del arte rupestre.

Foto: FPCP, 2019.





**Foto 71.** Caverna La Gruta. Escaneo libre de Lienzo rupestre. Foto FPCP, 2019



**Foto 72.** Caverna La Gruta. Documentación de motivos rupestres en alta resolución 0,04 mm. Foto: FPCP, 2019.



**Foto 73.** Documentación de lienzo rupestre en resolución de 0,7 m.m.

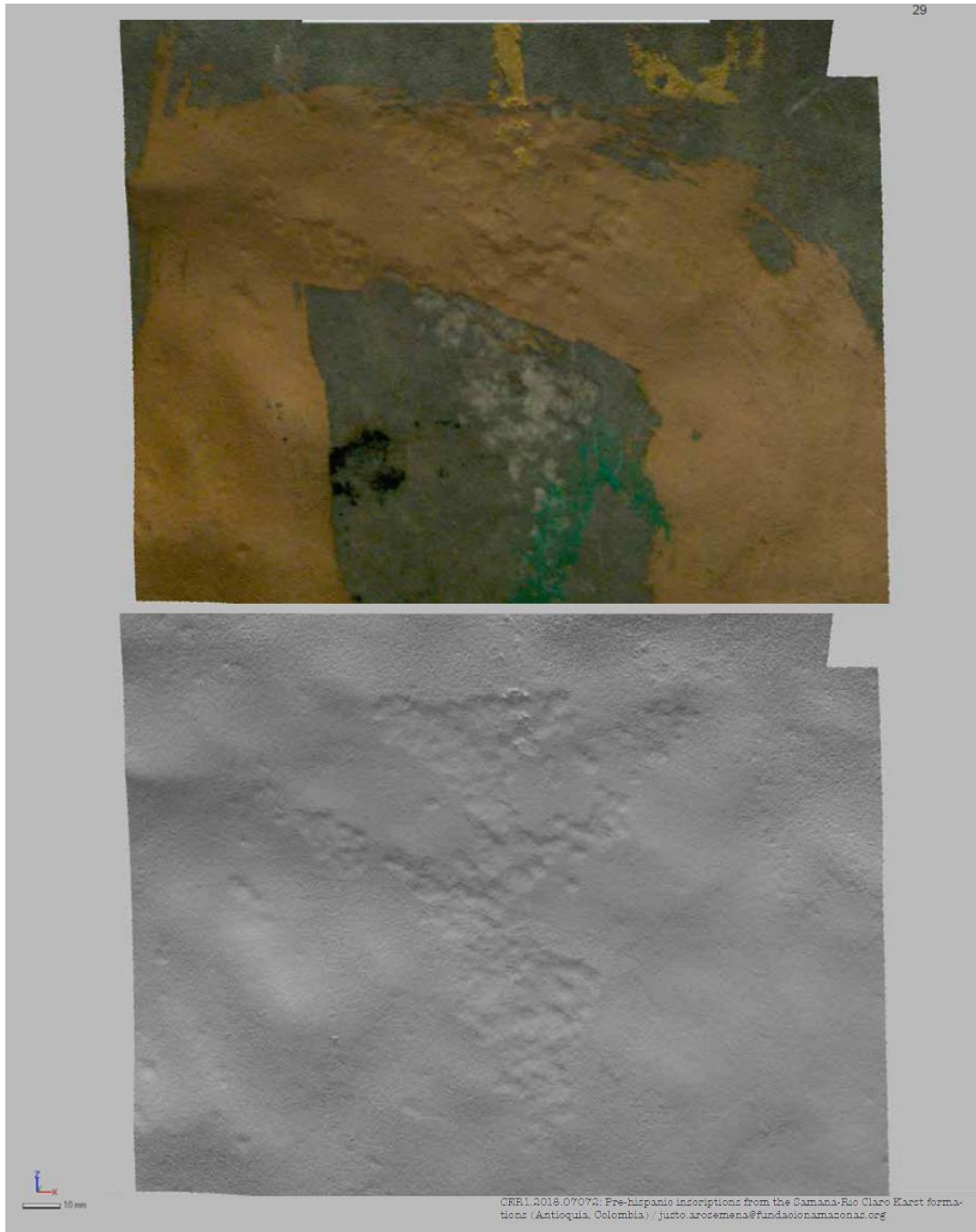


**Foto 74.** Caverna La Gruta. Documentación de lienzo mediante escaneo con luz estructurada. Foto: FPCP, 2019.





**Figura 21.** Abrigo El Búho. Fotogrametría de media resolución 0.07 mm. Fuente (Fundación Amazonas, 2020)



**Figura 22.** Caverna La Gruta. Resultados fotogrametría de alta precisión en petroglifos. (Fundación Amazonas, 2020)

## 14. BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, J. (2009). Prospección arqueológica Parque Ecológico de Piedras Blancas: portada de acceso, sendero quebraditas, sendero de conexión y tramo del camino La Represa. Informe final. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH. Licencia 1226. Medellín.
- Agier, M. (2000). Antropología de la identidades en las tensiones contemporáneas. En *Revista Colombiana de Antropología*, 36, pp. 6-19.
- Agudelo, A. (2018). Prospección arqueológica y formulación del plan de manejo arqueológico en un área de 74,457 Ha, para extracción de mineral de arcillas en el marco del estudio de impacto ambiental para la modificación de la licencia ambiental del título minero 2806, conformado por 875 Ha+1,600 m<sup>2</sup>: Informe final. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH. Licencia 7195. Bogotá.
- Álvarez, M. (2018). Reflexiones en torno a la conservación de las manifestaciones rupestres del parque arqueológico de Facatativá. En P. Arguello (ed.), *Arte Rupestre en Colombia. Investigación, preservación, patrimonialización*, pp. 127-152. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Arango, C. (2012). *Inventario de patrimonio Arqueológico en el Corregimiento El Prodigio de San Luis*. Medellín: Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia.
- Argüello, P. (2017). Ideología y diferenciación social: patrones de asentamiento y localización del arte rupestre en el valle de Tena, centro de Colombia. En *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, 32 (54), pp. 75-100.
- Argüello, P. (2018). Arte rupestre como patrimonio: un objeto visible "invisibilizado". En P. Arguello (ed.), *Arte rupestre en Colombia. Investigación, preservación, patrimonialización*, pp. 153-177. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Ariño, A. (2009). La Patrimonialización de las culturas y sus paradojas. En G. Casal, I. Martínez y B. Tejerina (coords.), *Tecnología, cultura experta e identidad en la*

- sociedad del conocimiento*, pp. 131-156. España: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Servicio de Publicaciones.
- Aristizabal, P. (2002). *Prospección arqueológica en los alrededores de Cerro Tusa Venecia Antioquia* [tesis de pregrado]. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Aristizabal, P. y López, L. (2011). Programa de arqueología preventiva contrato de concesión minera No HFRD-03: plan de manejo arqueológico fase 1 - 16 hectáreas. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH. Licencia 1884. Medellín.
- Ballesteros, P., Otero, C. y Varela, R. (2005). Los Paisajes Culturales desde la arqueología: propuestas para su evaluación, caracterización y puesta en valor. En *Arqueoweb*, 7 (2), pp. 1-13. Recuperado de: <http://webs.ucm.es/info/arqueoweb/pdf/7-2/ballesteros.pdf>.
- Berisso, L. (2017). Gestión y Patrimonio: Cueva de las Manos en disputa. En *Antropología(s) en el contexto sociopolítico actual. Debates y desafíos en clave latinoamericana*. Simposio llevado a cabo en la XIV Jornadas rosarinas de antropología sociocultural, Rosario.
- Botero, S. (2000). *Los organales como sitios de actividad humana antigua en Antioquia: Municipio de Titiribí*. Medellín: CORANTIOQUIA - Universidad de Antioquia.
- Boullón, R. (2003). *Planificación del espacio turístico*. México: Trillas.
- Brachetti-Tschohl, Á. (2013). Los sarcófagos y los mausoleos preincas en Chachapoyas. *Anales del Museo de América*, (21), pp. 42-66.
- Brady, J., y Bonor, J. (1993). Las cavernas en la geografía sagrada de los mayas. En M. J. Iglesias y F. Ligorred (cords.), *Perspectivas antropológicas en el mundo Maya*, pp. 75-96. España: Sociedad Española de Estudios Mayas.
- Cardona, C. y Yepes, J. (2014). Ejecución del Plan de Manejo Arqueológico Lina a 115 kv pequeña central Popal (San Lorenzo). Calderas - Río Claro, municipios de Cocorná, Granada y San Carlos, Antioquia. Medellín: HMV Ingenieros - SAG.

- Castaño-Uribe, C. (1985). *Secuencias y correlaciones arqueológicas en el río de La Miel*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Castaño-Uribe, C. (1988). Reporte de un yacimiento arqueológico “Quimbaya Clásico” en el Valle del Magdalena: Contribución al conocimiento de un contexto regional. En *Boletín Museo del Oro*, (20), pp. 3-11.
- Castaño-Uribe, C. (2019). *Chiribiquete. La maloka cósmica de los hombre jaguar*. Medellín: SURA.
- Castaño, C. y Davila, C. (1984). *Investigaciones arqueológicas en el Magdalena Medio: Sitios Colorados y Mayaca*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.
- Castrillón, A. (1999). Arqueología, genealogía y epistemología. En Documento de Curso Teoría de la Historia II, p. 17. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Cifuentes, A. (1989). Reseña de un sitio Arqueológico en la Mesa de los Santos (Santander). En *Boletín de Arqueología - FIAN*, 4 (2), pp. 33- 40.
- Consorcio POMCAS Oriente. (2017). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Rio Cocorná y Directos al Magdalena. Medellín: Ministerio de Medio Ambiente.
- Constitución Política de Colombia. (1991). Bogotá D.C.: Gobierno de Colombia.
- CORNARE y Fundación Natura. (1994). Estudio detallado del territorio de mármoles y calizas de manejo especial de la cuenca del Río Claro - Cocorná Sur (Convenio CCRN 13493). Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente.
- CORNARE. (2015). *Áreas de delimitación sistema kárstico La Danta*. El Santuario.
- CORNARE. (2018). Caracterización geológica y geomorfológica para la zonificación ambiental del corredor kárstico en la jurisdicción de CORNARE. Zona Sur- Centro Sur. Informe de avance. El Santuario.
- Correal, G. (1977). Exploraciones arqueológicas en la costa atlántica y el valle del Magdalena. En *Caldasia*, 11 (55), pp. 34-128.

- Correal, G. (1990). Evidencias Culturales entre el Pleistoceno y Holoceno en Colombia. En *Revista de Arqueología Americana*, (1), pp. 69-89.
- Criado, F. (1993). Construcción social del espacio y reconstrucción arqueológica del paisaje. En *Boletín de Antropología Americana*, 24, pp. 5-29.
- Criado, F. (1993a). Límites y posibilidades de la arqueología del paisaje. En *SPAL: Revista de prehistoria y arqueología de la Universidad de Sevilla*, (2), pp. 49-56.
- Criado, F. (1996). La arqueología del paisaje como programa de gestión integral del patrimonio arqueológico. En *Revista PH*, (14), pp. 15-19.
- Criado, F. (1999). Del terreno al espacio: planteamiento y perspectivas para la arqueología del paisaje. *CAPA*, (6), pp. 1 - 82.
- Criado, F. (2012). *Arqueológicas. La razón perdida*. Murcia: Bellaterra D.L.
- Criado, F. y González, M. (1994). La puesta en valor del patrimonio arqueológico desde la perspectiva de la arqueología del paisaje. En M. Martín (coord.), *Conservación arqueológica. Reflexión y debate sobre teoría y práctica*, pp. 58-75. España: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- Decreto 138 de 2019. Por el cual se modifica la Parte VI “Patrimonio Arqueológico” del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura. *Diario Oficial del República de Colombia*, Santa Fe de Bogotá, 6 de febrero de 2019.
- Decreto 833 de 2002. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 en materia de Patrimonio Arqueológico Nacional y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial del República de Colombia*, Santa Fe de Bogotá, 26 de abril de 2002.
- Decreto 4131 de 2011. Por el cual se cambia la Naturaleza Jurídica del Instituto Colombiano de Geología y Minería (Ingeominas). *Diario Oficial del República de Colombia*, Santa Fe de Bogotá, 26 de abril de 2002.
- Delgado, J. (2010). Entre la materialidad y la representación: reflexiones sobre el concepto de paisaje en geografía histórica. En *Cuadernos de Geografía* (Bogotá), (19), pp. 77-86.

- Dinero. (2016). En dónde estarán las nuevas zonas francas del país. Recuperado de: <https://www.dinero.com/economia/articulo/las-nuevas-zonas-francas-de-colombia/238608>
- Erigaie. (1995). Prospección arqueológica del Proyecto Hidroeléctrico Miel I (documento inédito). Medellín: Hidromiel.
- Escobar, J. (2001). Los antioqueños: Orígenes de un caso colombiano de autoimagen. Medellín: Escuela de Altos estudios de Quirama.
- Escobar, W. (2019). Programa de arqueología preventiva, lote de 3,2 hectáreas y vía de interna de 220 metros en la licencia de exploración L5391005 en Puerto Triunfo Antioquia. Fase de prospección y PMA. Informe Final. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH. Licencia 6742, Medellín.
- Eter, A. (1991). *Introducción a la ecología del paisaje: un marco de integración para los levantamientos rurales*. Bogotá: Instituto Geográfico Colombiano Agustín Codazzi.
- Feininger, T., Barrero, D., y Castro, N. (1972). Geología de parte de los departamentos de Antioquia y Caldas (Sub-zona II-B). En *Boletín Geológico*, 20 (2), pp. 1-173.
- Ford, D.C., y Williams, P. (2007). *Karst Hydrogeology and Geomorphology*, Chichester, UK: John Wiley and Sons.
- Fundación Amazonas. (2020) Pre-hispanic Inscriptions from the Samaná – Río Claro Karst Formations. Medellín: Whiting Foundation Prince Claus Fund for Culture and Development.
- Fundación Natura y CORNARE. (2019). Soporte Técnico para la Declaración de una nueva Área Protegida. Distrito regional de manejo integrado cuenca media del Río Claro. El Santuario: CORNARE.
- García-Canclini, N. (2002). *Las culturas populares en el capitalismo*. México: Grijalbo.
- Gracia, F. (coord.). (2019). Taller regional con actores clave en la conservación y gestión de la biodiversidad de la Cuenca del Río Claro, Antioquia (Memorias). Convenio de

cooperación técnica y científica no. 19-100. Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt Fundación y Grupo Argos, Antioquia.

Gómez, J. (2008). *Serie Crónicas: Corregimientos del Oriente Antioqueño* (No. 1). Rionegro: Observatorio de Paz y Reconciliación Oriente Antioqueño.

Gómez, J. (2010). *El Camino sembrado. Crónicas. Estudio de caso del proceso de apropiación y poblamiento de los corregimientos de Aquitania, El Prodigio, San Miguel, Jerusalén y La Danta en el departamento de Antioquia*. Medellín: Acción Social, Antioquia para Todos.

Gómez, A. (2015). *Petroglifos Támesis-Antioquia: Inventario y evaluación*. Medellín: Fundación Ferrocarril de Antioquia.

Gómez, A. (2018). *Inventario de patrimonio arqueológico en el corregimiento El Prodigio Fase II*. Medellín: Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia.

González, M. (1999). *Investigación y puesta en valor del patrimonio histórico: planteamientos y propuestas desde la arqueología del paisaje* [tesis doctoral]. Departamento de Historia I, Facultad de Xeografía e Historia, Universidade de Santiago de Compostela, España.

Gordillo, I. (2014). La noción de paisaje en arqueología. Formas de estudio y aportes al Patrimonio. En *Jangwa Pana*, 13, pp. 195-208.

Gutierrez, B. (2011). *Sonsón en MCMXVII*. Medellín: Gobernación de Antioquia.

Harvey, D. (1996). *Justicia, naturaleza y geografía de la diferencia*. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales de Ecuador.

Humbolt, A. (1826). *Viaje a las regiones equinocciales de América*. Francia: Casa de Rosa.

Ibañez, J. (12 de Febrero de 2009). *Ecología del paisaje y las métricas para su cuantificación* [entrada en un blog]. En *Un universo invisible bajo nuestros pies*. Recuperado de: <https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2009/02/12/112749>

Ingeominas. (2001). *Mapa geológico del departamento de Antioquia. Memoria explicativa*. Recuperado de:



<http://recordcenter.sgc.gov.co/B4/13010040024267/documento/pdf/0101242671101000.pdf>

- Isaza, E. Entrevista sobre la vida en el Cañon de Río Claro. Comunicación personal con L. Lopez, 10 de octubre de 2019.
- Koselleck, R. (1993). *Futuro pasado: para una semántica de los tiempos históricos*. Barcelona: Paidós.
- Latorre, A. (2008). *La industria del cemento en Colombia: determinantes y comportamiento de la demanda (1996-2005)* [tesis de pregrado]. Facultad de Ciencias Económicas, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Levi-Strauss, C. (1963). *Las estructuras Elementales del Parentesco*. Argentina: Paidós.
- Ley 1185 de 2008. Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial del República de Colombia*, Santa Fe de Bogotá, 12 de marzo de 2008.
- Ley 14 de 1936. Por la cual se autoriza al Poder Ejecutivo a adherir el Tratado sobre la protección de muebles de valor histórico. *Diario Oficial del República de Colombia*, Santa Fe de Bogotá, 22 de enero de 1936.
- Ley 397 de 1997. Por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias. *Diario Oficial del República de Colombia*, Santa Fe de Bogotá, 7 de agosto de 1997.
- Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial del República de Colombia*, Santa Fe de Bogotá, 22 de diciembre de 1993.
- Liebens, J. (1987). Estudio geomorfológico del karst de Río Claro (Antioquia). Seminario Gerardo Botero Arango, Medellín.

- López, C. (1999). *Poblamiento y dinámicas culturales prehispánicas en el Magdalena Medio antioqueño*. Medellín: Corantioquia, Centro de Investigaciones Sociales y Humanas.
- López, L. (2003). *Patrimonio Arqueológico de Sonsón: experiencias, estudio y propuestas* [tesis de pregrado]. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia, Medellín.
- López, L. (2015). *Guion museológico: Museo Pantágoras - Corregimiento de San Miguel*. Sonsón: Municipio de Sonsón.
- López, L. (2019). *Sala Arqueológica Sonsón 20 Años*. Sonsón: Sala Arqueológica Sonsón, Museo Casa de los Abuelos, Corporación GRUTA.
- López, L. (2019). Formulación plan de manejo arqueológico título minero 4925 Mina Dolimita Playa Linda - Corregimiento La Danta - Sonsón - Antioquia - 8,2 hectáreas. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH. Licencia 6059, Medellín.
- López, L. y Bran, M. (2016). *Inventario de patrimonio en los ecosistemas kársticos de Sonsón - Fase I*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- López, L., Arias, F. y Henao, D. I. (2017). *Inventario Arqueológico en los ecosistemas Kársticos de Sonsón - Fase II*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Martínez, D. y Botiva, A. (2002). *Manual de Arte Rupestre de Cundinamarca*. Bogotá: ICANH - Gobernación de Cundinamarca.
- Martinez, D. (2015). *Lineamientos para la Gestión patrimonial de sitios con arte rupestre en Colombia como insumo para su apropiación social*. Bogotá: Ministerio de Cultura.
- Ministerio de Cultura. (2010). *Patrimonio cultural para todos*. Bogotá: Mininterio de Cultura, República de Colombia.

- Moncada, L. H., Pineda, F., Muñoz, J. y Ferreira, G. (1989). Estudio de la presencia de *histoplasma capsulatum* en la tierra de 4 cuevas localizadas en la región de Río Claro Antioquia. En *IATREIA*, 2 (3), pp. 195-200.
- Montoya, F. (2005). *Ordenamiento ambiental y manejo comunitario del área de la caverna La Gruta del corregimiento de La Danta, del municipio de Sonsón*. Medellín: CORNARE.
- Montoya, J. (2018). *Piedras y Espirales. Las huellas del pasado en el patrimonio del presente y la praxis arqueológica del futuro* [tesis de pregrado]. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Mora, L. M. (2017). Reconocimiento y prospección arqueológica en 83,1 hectáreas y 6138 metros de longitud de vía proyectada título minero 4413, Sonsón, Antioquia. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH. Licencia 6563, Medellín.
- Muñoz, G. (1998). *Modelo metodológico para documentar arte rupestre* (documento inédito). Bogotá: Ministerio de Cultura.
- Muñoz, D. (2011). *Programa de arqueología preventiva: Aprovechamiento Hidroeléctrico Samaná Norte. Proyecto Porvenir II*. Medellín: Integral.
- Muñoz, G. (2020). Estudios críticos sobre la historia del registro y de las interpretaciones del arte rupestre en Colombia (No. 1) [entrada en un blog]. *Gipri's Weblog*. Recuperado de: <http://gipri.wordpress.com/sistemas-de-registro-arte-rupestre-gipri-no-1/>
- Municipio de San Luis. (2017). Esquema de Ordenamiento Territorial.
- Museo del Oro. (1988). El Nuevo Tesoro Quimbaya. En *Boletín Museo del Oro*, (20), pp. 133-135.
- Naranjo, I. y Lopez, L. (2020). *Programa de arqueología preventiva: Mina La Batea - Ecocementos*. El Carmen de Viboral: Corporación GRUTA.

- Obregón, M; Cardona, L y Gómez L. (2004). Ocupación y cambio social en territorios del Parque Regional Arví. Informe final. Medellín: CORANTIOQUIA.
- Onetto, M; Cassiodoro, G; Colombo, M; Salerno, V; Elías, A y Castro, A. (2010). Imagínatelo en vivo: patrimonio en acción y arqueología "todo terreno" en cueva de Las Manos, Santa Cruz. En *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, (22), pp. 145-154.
- Onetto, M; Funes, M y Murgo, A. (2010). Conservación y gestión sostenible del patrimonio cultural: Cueva de Las Manos (río Pinturas, provincia de Santa Cruz). Simposio llevado a cabo en el XVII Congreso Nacional de Arqueología de Argentina, Mendoza.
- Orejas-Saco del Valle, A. (2001). Los parques arqueológicos y el paisaje como patrimonio. Recuperado de: <https://digital.csic.es/bitstream/10261/8758/1/LOS%20PARQUES%20ARQUEOL%20C3%93GICOS%20Y%20EL%20PAISAJE%20COMO%20PATRIMONIO.pdf>.
- Parques Nacionales. (2020). *Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos*. Recuperado de: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/ecoturismo/region-andina/parque-nacional-natural-cueva-de-los-guacharos/>
- Piazzini, C. (2001). *Rescate arqueológico línea a 230 Kv Purnio – Miel I – San Felipe* (documento inédito). Medellín.
- Piazzini, C. (2001a). Cambio e interacción social durante la época precolombina y colonial temprana en el Magdalena Medio. En *Revista de Arqueología del Área Intermedia*, (3), pp. 53-94.
- Piazzini, C., y López, L. G. (2002). Proyecto hidroeléctrico Miel I: programa de rescate arqueológico. Informe Final. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología. Medellín: ISAGEN - STRATA.
- Piazzini, C., y López, L. G. (2004). *Proyecto de rescate y monitoreo arqueológico bases militares Mirador II y El Encanto*. Medellín: ISAGEN S.A. E.S.P. Interservicios.

- Piazzini, E. (1997). Arqueología en estudios de impacto ambiental. En *Revista Técnica* (Medellín), (5), pp. 21-35.
- Piazzini, E. (2001). Cambio e interacción social en el Magdalena Medio. En *Revista de Arqueología del Área Intermedia* (Bogotá), (3), pp. 53-93.
- Pino, J., y Forero, J. C. (2002). *Investigaciones arqueológicas en las Cavernas de Alicante*. Medellín: Corantioquia.
- Prats, L. (1997). *Antropología y patrimonio*. Barcelona: Ariel.
- Ramos, M. (1988). *Remembranzas del Viejo Sonsón*. Bogotá: La Acción.
- Reichel-Dolmatoff, G. y Dussan A. (1944). Urnas funerarias en la cuenca del Magdalena. En *Revista del Instituto Etnológico Nacional*, 1 (1-2), pp. 209-281.
- Reichel-Dolmatoff. (2005). *Orfebrería y Chamanismo: Un estudio iconográfico del Museo del Oro del Banco de la República*. Bogotá: Villegas Editores.
- Rendón, A. (2020). Usos comunitarios del patrimonio geológico en el ecosistema kárstico. *Congreso Nacional de Patrimonio Geológico*. Conferencia llevada a cabo por el Servicio Geológico Colombiano en la Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- Rendón, A., Henao, A. y Osorio, J. (2013). Propuesta metodológica para la valoración del patrimonio geológico, como base para su gestión en el departamento de Antioquia - Colombia. En *Boletín de Ciencias de la Tierra*, (33), pp. 85 - 92.
- Restrepo, C. y Mesa, C. (2005). Valoración turística del sistema kárstico de La Danta. Conferencia llevada a cabo en el X Congreso Colombiano de Geología, Bogotá.
- Restrepo, C. (2007). El deterioro del sistema kárstico de La Danta (Sonsón-Antioquia). *Patrimonio Geológico, arqueológico y minero en regiones cársticas*, pp. 47-53. Actas de Simposio Ibero-Americano, Batalha.
- Rodríguez, G. (2019). Prospección arqueológica para el proyecto de beneficio y transformación de caliza, título minero Río Claro No. 4405, vereda Río Claro, Municipio de Sonsón, Antioquia: Informe final. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH. Licencia 6208, Bogotá.

- Sánchez, D. (2015). *Patrimonialización y turismo en el Parque Arví. Un estudio sobre los usos del patrimonio arqueológico en un área protegida de Antioquia* [tesis de pregrado]. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia, Medellín.
- Sánchez-Palencia, F., Fernández-Posse, M., Manzano, J., Orejas, A., Álvarez, Y., López, L. y Pérez, L. (1996). Las zonas arqueológicas como paisajes culturales: el parque arqueológico de Las Médulas (León). En *Comnplutum Extra*, 6 (2), pp. 383-403.
- Santos, G. (1993). *El Marrón Inciso de Antioquia*. Medellín: Museo Universitario.
- Sauer, C. (1925). La morfología del paisaje. En *University of California Publications in Geography*, pp. 19-53.
- Thompson, E. (1959). The Role of Caves in Maya Culture. *Mitteilungen aus dem Museum für Völkerkunde im Hamburg*, 25, pp. 122-29.
- Tisnés, R. (1975). *Efemérides Sonsonesas 1761-1971*. Bogotá: Retina.
- Uasapud, N. (2018). *Aplicación de índices de conservación para conocer el estado y las prioridades de conservación en algunos elementos del karst del Oriente Antioqueño*. [Tesis de Maestría]. Departamento de Geociencias y Medio Ambiente, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- Uasapud, N. (2019). *Análisis geoespeleológico de geoecosistemas del corredor kárstico del Magdalena Medio*. Proyecto de manejo sostenible y conservación de la biodiversidad en la Cuenca del Río Magdalena, Bogotá.
- Urbina, F. (1994). El hombre sentado: mitos, ritos y petroglifos del río Caquetá. En *Boletín Museo del Oro* (Bogotá), (36), pp. 66-111.
- Uribe, M. (2005). Mujeres, calabazos, brillo y tumbaga. Símbolos de vida y transformación en la orfebrería Quimbaya temprana. En *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia* (Medellín), 19 (36), pp. 61-93.
- Unesco. (1996). *Convención sobre la protección del patrimonio*. París: Unesco.

- van Beynen, P., y Townsend, K. (2005). A disturbance index for karst environments. *Environmental Management*, 36(1), 101-116.
- Vargas, J. Entrevista sobre traslado de Tumba de Cancel. Comunicación personal con C. C. Cabal, 2017.
- Velandia, C., Carvajal, J. y Ramírez, D. (2018). Arqueología y arte rupestre en el paisaje del Tolima. En P. Argüello, *Arte rupestre en Colombia: investigación, preservación, patrimonialización*, pp. 85-108. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Villota, H. (1997). Una nueva aproximación a la clasificación fisiográfica del terreno. En *Revista CIAF*, 15 (1), pp. 83 - 117.
- Zapata, Y. (2017). Programa de arqueología preventiva, prospección arqueológica de 3,96 hectáreas y 1050 metros de longitud de vía proyectada título minero TM 5552, la Hermosa, Sonsón, Antioquia. Medellín.
- Zarama, H. (2017). Programa de arqueología preventiva, proyecto mina La Peña, polígonos Dolomita y Caliza, 0,5 Ha, ubicada en el municipio de San Luis del departamento de Antioquia, reconocimiento y prospección arqueológica, informe final. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH. Licencia 6483. Medellín.