

CONTEXTO CRONOLÓGICO Y FUNCIONAL DE LAS
ESTRUCTURAS EN ROCA EN LA HACIENDA MORAGA,
MARMATO CALDAS.
Un acercamiento a la tecnología minera del pasado.

Juan David Sánchez Serna.

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y
SOCIALES

DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA.
UNIVERSIDAD DE CALDAS.

MANIZALES-CALDAS 2018

CONTEXTO CRONOLÓGICO Y FUNCIONAL DE LAS ESTRUCTURAS EN ROCA EN LA HACIENDA MORAGA, MARMATO CALDAS.

Un acercamiento a la tecnología minera del
pasado.

Trabajo de grado para optar para el título de Antropólogo

Asesora: Ángela María Cadena Muñoz.

Tesista: Juan David Sánchez Serna.

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA.
UNIVERSIDAD DE CALDAS.
MANIZALES-CALDAS 2018

Dedico el presente trabajo a mis padres que gracias a sus desinteresados esfuerzos; permitieron finalizar esta meta, a mis hermanos por el constante apoyo que me brindaron, a mi familia que siempre creyó en mí. A mis amigos, quienes me acompañaron a lo largo de este proceso, y por último a los profesores quienes aportaron su conocimiento.



ÍNDICE

ÍNDICE	3
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	4
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS.....	4
RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	8
.....	10
CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
JUSTIFICACIÓN.....	17
MARCO CONCEPTUAL.....	18
METODOLOGÍA.....	23
ANTECEDENTES.....	30
ÉPOCA PREHISPÁNICA	31
COLONIA Y CONQUISTA	44
INDEPENDENCIA O DE LA REPÚBLICA.....	54
CONTEXTO CRONOLÓGICO RELATIVO Y FUNCIONAL DE LAS ESTRUCTURAS EN ROCA DE LA HACIENDA MORAGA	61
DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS	69
FASE DE PROSPECCIÓN	86
SECTOR A.....	86
SECTOR B.....	121
MINERÍA.....	188
TRABAJO DE LABORATORIO	188
MINERÍA PREHISPÁNICA (600 D.C. - 1539).....	202
MINERÍA COLONIAL (1539 - 1821)	209
MINERÍA DE LA REPÚBLICA (1821 - 1870)	212
TEMPORALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS DE LA HACIENDA MORAGA	215
FUNCIONALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS	216
CONSIDERACIONES FINALES	226
CONCLUSIÓN	227
BIBLIOGRAFÍA.....	230

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Tomada de Google Earth. 2017. Ubicación de la hacienda Moraga.....	10
Imagen 2. Tomada de Google Earth. 2017. Ubicación de la hacienda Moraga.....	10
Imagen 3. Imagen tomada de Google Earth, septiembre 2017. Quebrada y dique. Sitio Hacienda moraga.....	72
Imagen 4. Mapa Hacienda Moraga, Distribución de pozos de sondeo. Desarrollado por Andrés F. Sánchez.	169
Imagen 5. Modelo esquemático de las etapas fundamentales dentro de la fase minera del proceso productivo. Tomada de (Salazar, 2003 - 2004, pág. 132)	201
Imagen 6. Socavones prehispánicos de las minas de Cerro Blanco, Lambayeque. tomada de (Vetter, 2007)	204
Imagen 7. Minero trabajando en socavón (Museo de Sitio de Puruchuco, foto C. Ausejo). Tomada de tomada de (Vetter, 2007)	205
Imagen 8. Martillo de piedra con cabo de palo para la minería (Salazar et al. 2001). tomada de (Vetter, 2007).....	205
Imagen 9. Separación de la mena y la ganga: pallaquito (Museo de Sitio de Puruchuco, foto C. Ausejo). tomada de (Vetter, 2007).....	206
Imagen 10. Grabado del cronista Gonzalo Fernández de Oviedo. Tomado de su obra Historia general y natural de las Indias, islas y tierra firme del Mar Océano, Publicada por primera vez en 1535. Imagen de dominio público.....	208
Imagen 11. Casablanca. Marayes. Al fondo se observan algunas de las construcciones mencionadas en el texto. tomada de Angiorama & Becerra (2010).....	211
Imagen 12. Molino para oro con pisones de madera, Imagen tomada del libro el canto de la caracola, Jairo Arango....	214
Imagen 13. Distribución de las estructuras, Sector A. Desarrollado por Melisa Vargas.....	225
Imagen 14. Distribución de Artefactos líticos. Desarrollado por Andrés Felipe Sánchez.....	226

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. tomada del IGAC. (2005). Citado en (Ramírez., 2012, pág. 54)	65
Tabla 2. Rótulos fase de laboratorio.....	190
Tabla 3. Rotulación de cerámica y líticos	190
Tabla 4. Artefactos líticos.....	194
Tabla 5. Huellas de uso de artefactos líticos.	194
Tabla 6. Huellas de uso de artefactos líticos.	195
Tabla 7. Huellas de uso.	195

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Terraza Aluvial, Sitio Hacienda Moraga. Fuente propia.....	62
Fotografía 2. Hacienda Moraga. Estructuras sector A. Fuente propia.	68
Fotografía 3. Panorámica sitio Hacienda Moraga. Fuente propia.	68
Fotografía 4. Hacienda Moraga, sector A. Abanico de la quebrada. Fuente propia.	69
Fotografía 5. Hacienda Moraga, sector A. Dique, costado oriental del abanico. Fuente propia.	70
Fotografía 6. Hacienda Moraga, Desvió intencional de la quebrada, Sector B. Fuente propia.	71
Fotografía 7. Hacienda Moraga. Cárcava de quebrada, en dirección a las estructuras. Fuente propia.	71
Fotografía 8. Hacienda Moraga, sector A. Vallado ubicado al costado sur de los muros dirección norte-sur. Fuente propia.	72
Fotografía 9. Hacienda Moraga, sector A Vallado costado sur de los muros. Fuente propia.	73
Fotografía 10. Hacienda Moraga, sector A. Canal y Muro oriental 1. Fuente propia.	73
Fotografía 11. Hacienda Moraga, sector A. Foto general del canal. Fuente propia.	74
Fotografía 12. Hacienda Moraga, sector A. Área inicial canal. Fuente propia.	74
Fotografía 13. Hacienda Moraga, sector A. Cárcava que conduce al canal. Fuente propia.	75
Fotografía 14. Hacienda Moraga, sector A. Cárcava dirigida hacia el canal. Fuente propia.	75
Fotografía 15. Hacienda Moraga, sector A. Área intermedia del canal. Fuente propia.	76
Fotografía 16. Hacienda Moraga, sector A. Área final canal. Fuente propia.	77
Fotografía 17. Hacienda Moraga, sector A. Fragmento de muro en el área final de la canal. Fuente propia.	77
Fotografía 18. Hacienda Moraga, sector A. Muro occidental. Fuente propia.	78
Fotografía 19. Hacienda Moraga, sector A. Muro occidental, segmento de muro deteriorado. Fuente propia.	79
Fotografía 20. Hacienda Moraga, sector A. Segmento deteriorado del muro occidental. Fuente propia.	79
Fotografía 21. Hacienda Moraga, Sector A. Área deteriorada del muro occidental. Fuente propia.	80
Fotografía 22. Hacienda Moraga, sector A. Parte superior muro occidental, Fuente propia.	80
Fotografía 23. Hacienda Moraga, sector A. Roca con cara superficial con posible desgaste por abrasión Fuente propia.	81
Fotografía 24. Hacienda Moraga, sector A. muro occidental. Posible artefacto lítico. Fuente propia.	82
Fotografía 25. Hacienda moraga, sector A. muro occidental. Posible artefacto lítico. Fuente propia.	82
Fotografía 26. Hacienda Moraga, sector A. Muro oriental 1. Fuente propia.	83
Fotografía 27. Hacienda Moraga, sector A. Muro oriental 1. Fuente propia	83
Fotografía 28. Hacienda Moraga, sector A. Terraza muro oriental 1. Fuente propia.	84
Fotografía 29. Hacienda Moraga, sector A. Muro oriental2. Fuente propia.	84
Fotografía 30. Hacienda Moraga, sector A. Muro oriental2. Fuente propia.	85
Fotografía 31. Hacienda Moraga, sector A. Acumulación rocosa ubicada en la terraza del muro oriental 2. Fuente propia.	85
Fotografía 32. Hacienda Moraga, sector A. Acumulación rocosa ubicada en la terraza del muro oriental 2. Fuente propia.	86
Fotografía 33. Hacienda Moraga, sector A. pozo de sondeo A1, nivel descapote. Fuente propia.	87
Fotografía 34. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A1, nivel 1. Fuente propia.	88
Fotografía 35. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A1, nivel 2. Fuente propia.	88
Fotografía 36. Hacienda Moraga, sector A. pozo de sondeo A2, nivel 3. Fuente propia.	89
Fotografía 37. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A2, nivel 4. Fuente propia.	90
Fotografía 38. Hacienda Moraga, sector A. pozo de sondeo A3, nivel descapote. Fuente propia.	90
Fotografía 39. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A4, nivel descapote. Fuente propia.	91
Fotografía 40. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A4, nivel 1. Fuente propia.	92
Fotografía 41. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A4, nivel 2. Fuente propia.	92
Fotografía 42. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A5, pre-descapote. Fuente propia.	93

Fotografía 43. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A5, nivel descapote. Fuente propia.....	94
Fotografía 44. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A5, nivel 1. Fuente propia.	94
Fotografía 45. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A5, nivel 2. Fuente propia.	95
Fotografía 46. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A6, nivel pre-descapote. Fuente propia	96
Fotografía 47. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A6, nivel descapote. Fuente propia	96
Fotografía 48 Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A6, nivel 1. Fuente propia.	97
Fotografía 49. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A6, nivel 2. Fuente propia.	97
Fotografía 50. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A7, nivel pre-descapote. Fuente propia	98
Fotografía 51. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A7, nivel descapote. Fuente propia.....	99
Fotografía 52. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A7, nivel 1. Fuente propia.	99
Fotografía 53. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A8, nivel pre-descapote. Fuente propia	100
Fotografía 54. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A8, nivel descapote. Fuente propia	101
Fotografía 55. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A8, nivel 1. Fuente propia.	101
Fotografía 56. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A9, nivel pre-descapote. Fuente propia	102
Fotografía 57. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A9, nivel descapote. Fuente propia	103
Fotografía 58. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A9, nivel 1. Fuente propia.	103
Fotografía 59. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A10, nivel descapote. Fuente propia	104
Fotografía 60. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A10, nivel 1. Fuente propia.	105
Fotografía 61. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A10, nivel 2. Fuente propia.	105
Fotografía 62. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A11, terraza muro oriental 1. Fuente propia	106
Fotografía 63. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A11, costado oriental muro 1. Fuente propia	107
Fotografía 64. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A12. Fuente propia.	108
Fotografía 65. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A12, terraza muro oriental 2. Fuente propia.	109
Fotografía 66. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A13, pre-descapote. Fuente propia.....	110
Fotografía 67. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A13, nivel descapote. Fuente propia	110
Fotografía 68. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A14, nivel pre-descapote. Fuente propia	111
Fotografía 69. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A14, nivel descapote. Fuente propia	111
Fotografía 70. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A15, nivel pre-descapote. Fuente propia	112
Fotografía 71. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, nivel descapote. Fuente propia	113
Fotografía 72. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, nivel pre-descapote. Fuente propia.	113
Fotografía 73. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, nivel descapote. Fuente propia	114
Fotografía 74. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, nivel 1. Fuente propia.	115
Fotografía 75. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, excavación a Palín y barra. Fuente propia.....	115
Fotografía 76. Hacienda Moraga, sector A. cuadrante A17. Fuente propia.	116
Fotografía 77. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A17, nivel pre-descapote. Fuente propia.	117
Fotografía 78. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A17, nivel descapote. Fuente propia.	117
Fotografía 79. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A18. Fuente propia.	118
Fotografía 80. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A18, acumulación rocosa. Fuente propia.....	118
Fotografía 81. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A19. Fuente propia.	119
Fotografía 82. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A20. Fuente propia.	120
Fotografía 83. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B1, muro 1. Fuente propia.	121
Fotografía 84. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B1, Cárcava que afecta la continuidad del muro1. Fuente propia.	122
.....	122
Fotografía 85. Hacienda Moraga, sector B. Muro 1 sector B, cuadrante B4. Fuente propia.....	122
Fotografía 86. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B1, pre-descapote. Fuente propia.....	123
Fotografía 87. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B1, nivel descapote. Fuente propia.	123
Fotografía 88. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B1, nivel 1. Fuente propia.....	124
Fotografía 89. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B1, nivel 2. Fuente propia.	124
Fotografía 90. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B2, pre-descapote. Fuente propia.....	125
Fotografía 91. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B2, nivel descapote. Fuente propia.	126
Fotografía 92. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B2, nivel 1. Fuente propia.	126
Fotografía 93. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B3, nivel pre-descapote. Fuente propia.....	127
Fotografía 94. Hacienda Moraga, sector B, nivel descapote. Fuente propia.	128
Fotografía 95. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B3, nivel 1. Fuente propia.....	128

Fotografía 96. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B4, nivel pre-descapote. Fuente propia.....	129
Fotografía 97. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B4, nivel descapote. Fuente propia.	130
Fotografía 98. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B5, pre-descapote. Fuente propia.	130
Fotografía 99. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B5, nivel descapote. Fuente propia.	131
Fotografía 100. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B5, nivel 1. Fuente propia.....	131
Fotografía 101. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B6, pre-descapote. Fuente propia.	132
Fotografía 102. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B6, nivel descapote. Fuente propia.	133
Fotografía 103. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B6, nivel 1. Fuente propia.....	133
Fotografía 104. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B7, pre-descapote. Fuente propia.	134
Fotografía 105. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B7, nivel descapote. Fuente propia.	135
Fotografía 106. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B7, nivel 1. Fuente propia.....	135
Fotografía 107. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B8, pre-descapote. Fuente propia.	136
Fotografía 108. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B8, nivel descapote. Fuente propia.	137
Fotografía 109. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B8, nivel 1. Fuente propia.....	137
Fotografía 110. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B8, nivel final. Fuente propia.	138
Fotografía 111. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B9. Fuente propia.....	139
Fotografía 112. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B9, cerca de árboles. Fuente propia.....	139
Fotografía 113. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10, pre-descapote. Fuente propia.	140
Fotografía 114. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10, nivel descapote. Fuente propia.	141
Fotografía 115. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10, nivel 1. Fuente propia.....	141
Fotografía 116. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10, nivel 2. Fuente propia.....	142
Fotografía 117. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10 ampliación, pre-descapote. Fuente propia.....	143
Fotografía 118. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10 ampliación, nivel descapote. Fuente propia.....	143
Fotografía 119. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10 ampliación, nivel 1. Fuente propia.	144
Fotografía 120. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10 ampliación, nivel 2. Fuente propia.	145
Fotografía 121. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, pre-descapote. Fuente propia.	145
Fotografía 122. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel descapote. Fuente propia.	146
Fotografía 123. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel 1. Fuente propia.....	146
Fotografía 124. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel 2. Fuente propia.....	147
Fotografía 125. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel 3. Fuente propia.....	147
Fotografía 126. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel 4. Fuente propia.	148
Fotografía 127. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B12. Fuente propia.....	149
Fotografía 128. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B13. Fuente propia.....	149
Fotografía 129. Hacienda Mora, sector B. Punto de observación B14. Fuente propia.	150
Fotografía 130. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B 14, roca con huellas de extracción. Fuente propia.	
.....	150
Fotografía 131. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B14, roca fracturada intencionalmente. Fuente propia.	
.....	151
Fotografía 132. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, pre-descapote. Fuente propia.	152
Fotografía 133. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, nivel descapote. Fuente propia.	152
Fotografía 134. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, nivel 1. Fuente propia.	153
Fotografía 135. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, nivel 2. Fuente propia.	154
Fotografía 136. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15 ampliación, pre-descapote. Fuente propia.....	154
Fotografía 137. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, ampliación, nivel descapote. Fuente propia.....	155
Fotografía 138. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15 ampliación, nivel 1. Fuente propia.	155
Fotografía 139. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B15, Roca fracturada con huellas de extracción. Fuente propia.	
.....	156
Fotografía 140. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B15, roca fracturada. Fuente propia.	156
Fotografía 141. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B15, roca fracturada. Fuente propia.	157
Fotografía 142. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B15, roca fracturada.	157
Fotografía 143. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B16, pre-descapote. Fuente propia.	158
Fotografía 144. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B16, nivel descapote. Fuente propia.	158
Fotografía 145. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B16, nivel 1. Fuente propia.	159
Fotografía 146. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B17, pre-descapote. Fuente propia.	160

Fotografía 147. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B17, nivel descapotado. Fuente propia.....	160
Fotografía 148. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B17, nivel 2. Fuente propia.....	161
Fotografía 149. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B17, nivel 2. Fuente propia.....	162
Fotografía 150. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B18, pre-descapotado. Fuente propia.....	162
Fotografía 151. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B18, nivel descapotado. Fuente propia.....	163
Fotografía 152. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B18, nivel 1. Fuente propia.....	163
Fotografía 153. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B18, nivel 2. Fuente propia.....	164
Fotografía 154. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B19, pre-descapotado. Fuente propia.....	164
Fotografía 155. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B19, nivel descapotado. Fuente propia.....	165
Fotografía 156. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B19, nivel 1. Fuente propia.....	165
Fotografía 157. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B20, pre-descapotado. Fuente propia.....	166
Fotografía 158. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B20, nivel descapotado. Fuente propia.....	166
Fotografía 159. Hacienda Moraga, sector N. Pozo de sondeo B20, nivel 1. Fuente propia.....	167
Fotografía 160. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B20, nivel 2. Fuente propia.....	168
Fotografía 161. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B20, nivel 2. Fuente propia.....	168
Fotografía 162. Hacienda Moraga. Corte exploratorio I. Sector A. Fuente propia.....	170
Fotografía 163. Hacienda Moraga, sector A. Pozo exploratorio II. Fuente propia.....	172
Fotografía 164. Hacienda Moraga, sector A, abanico de la quebrada. Corte exploratorio 3. Fuente propia.....	173
Fotografía 165. Hacienda Moraga, sector A, abanico de la quebrada. Corte exploratorio 3. Fuente propia.....	173
Fotografía 166. Hacienda Moraga, sector B. Desvío de la quebrada. Fuente propia.....	175
Fotografía 167. Hacienda Moraga, sector B. Cárcava de la quebrada. Fuente propia.....	176
Fotografía 168. Hacienda Moraga, sector A. Perfil I, parte central de la quebrada. Fuente propia.....	177
Fotografía 169. Hacienda Moraga, sector A. Perfil II, parte final de la quebrada. Fuente propia.....	179
Fotografía 170. Lavado de los fragmentos cerámicos. Laboratorio de arqueología Universidad de Caldas. Fuente propia.....	189
Fotografía 171. Fase de secado de cerámica al aire libre. Laboratorio de arqueología de la Universidad de Caldas. Fuente propia.....	189
Fotografía 172. Fragmento 43, decoración incisa (achurado), borde evertido. Fuente propia.....	192
Fotografía 173. Mano de moler 1, fuente propia.....	194
Fotografía 174. Mano de moler 2, fuente propia.....	194
Fotografía 175. Herramienta multipropósito 8, Fuente propia.....	194
Fotografía 176. Huellas de abrasión, mano de moler 1. Fuente propia.....	194
Fotografía 177. Huellas de percusión, mano de moler 2. Fuente propia.....	194
Fotografía 178. Huellas de compactación en uno de los extremos del artefacto. Fuente propia.....	194
Fotografía 179. Fragmento placa de moler 4. Fuente propia.....	195
Fotografía 180. Herramienta multipropósito 6. Fuente propia.....	195
Fotografía 181. Yunque 10. Fuente propia.....	195
Fotografía 182. Superficie pulida, Fragmento de placa de moler. Fuente propia.....	195
Fotografía 183. Huellas de pulido y abrasión, Herramienta multipropósito. Fuente propia.....	195
Fotografía 184. Huellas de percusión, yunque. Fuente propia.....	195
Fotografía 185. Fragmento de placa de moler, en el muro oriental 1. Fuente propia.....	196

RESUMEN

En esta investigación se dilucidó sobre la temporalidad y el proceso tecnológico de la minería en Marmato - Caldas a partir de un complejo estructural que obedece a dicha tarea; para llegar a este objetivo se abarcaron múltiples variables tales como: documentos históricos, etnohistóricos, arqueológicos, características geológicas y del paisaje, análisis del registro arqueológico obtenido en la fase de campo, además de la correlación de variables

mineras pertenecientes a múltiples trabajos enfocados a diversos contextos Latinoamericanos.

Palabras Claver: Proceso tecnológico, Tecnología, Función, Estructuras, Minería, Temporalidad.

INTRODUCCIÓN.

Este documento se desarrolla bajo la necesidad de conocer el contexto cronológico relativo y funcional de las estructuras dispuestas en la Hacienda Moraga en Marmato Caldas, lugar que contiene una amplia dinámica histórica de importancia a nivel local, regional y muy seguramente nacional; así, indagamos variables históricas, etnohistóricas y arqueológicas que ilustraron diversos aspectos del pasado, catalogándolos en tres temporalidades, aunado a esto se identifican características geológicas, de suelo y de paisaje que permitieran acercarnos al potencial de los recursos que fueron aprovechados en el pasado, adicionalmente se describen y analizan las estructuras, según su disposición y contenidos, todo esto en función de la relación de este sitio y los vestigios materiales dispuestos en él.

Así, desde la correlación de estas variables se hace una breve reconstrucción del proceso tecnológico de la minería del lugar, teniendo en cuenta el esquema de organización tecnológica, datos que por ultimo son confrontados con información de otros contextos mineros para establecer una hipótesis racional de la temporalidad relativa de las estructuras.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

La cuenca media del Cauca corresponde a un área geofísica que comprende las vertientes del río Cauca desde el municipio de La Virginia al sur, hasta el municipio de Santafé de Antioquia al norte, incluyendo algunos valles interandinos formados por tributarios como los ríos Quindío, Risaralda, Arma, San Juan Bravo y Medellín. (Piazzini, 2015, pág. 58)

Ramírez (2012) señala que el municipio de Marmato se localiza al noroccidente del departamento de Caldas, sobre el flanco oriental de la cordillera occidental y sobre la vertiente occidental del Río Cauca, rodeado hacia el norte por el municipio de Caramanta

(Antioquia), al suroccidente con el Municipio de Supía (Caldas) y al oriente con los Municipios de Pácora y la Merced (Caldas) (págs. 1, 2.)

La cabecera Municipal se encuentra sobre los 1.310 m.s.n.m. tiene una temperatura promedio de 23° centígrados y se encuentra ubicada a 7 kilómetros de la troncal de occidente en el sitio conocido como la “**La Garrucha del Rayo**” a 10 kilómetros aproximadamente de la Felisa (Caldas). La altura máxima de Marmato se encuentra sobre los 2.200 m.s.n.m. en el Alto Cruz de Helecho y la mínima de 670 m.s.n.m. en la margen izquierda del río Cauca.

Respecto a las nueve veredas¹ que componen el municipio de Marmato, nos centramos en la vereda de Echandía, específicamente en la Hacienda Moraga, ubicada en el pie de monte de la cordillera, al costado occidental del río Cauca a una altura de 700 m.s.n.m. entre las coordenadas (5° 29' 10'' N y 75° 34' 36'' O) aproximadamente a 560 metros al sur de la entrada de la carretera que conduce al municipio de Marmato.

¹ Las nueve veredas son: La Miel, Guadualejo, La Cuchilla, El Vergel, Cabras, Echandía, Bellavista, El Volante, Ladrillera, El Llano, La Garrucha, Boquerón y el área Urbana de San Juan



Imagen 1. Tomada de Google Earth. 2017. Ubicación de la hacienda Moraga.

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS.

Los datos empleados para desarrollar la descripción geológica de Marmato son tomadas de INGEOMINAS, los cuales fueron explicados por Bedoya - Díaz (2001) en (Ramírez, 2012, págs. 57-70)

Marmato se encuentra hacia el eje oriental de la cordillera occidental, del eje de esta cordillera hacia el occidente se diferencia un eje volcánico con modelado glacial, un sistema de cuchillas residuales, de antiguas superficies de aplanamiento y finalmente la depresión del Cauca, con un relleno volcano-sedimentario. Flórez (1986) en (Ramírez, 2012, pág. 66)

Esta depresión del río, está conformada estructuralmente por el sistema de fallas Cauca-Patía el cual hace parte del sistema de fallas de romeral, afectando el pie de monte de la cordillera occidental (Cuervo & Lamus, 2006, pág. 8). Siendo uno de los factores que han modificado y moldeado la superficie de esta zona evidenciando dos tipos de relieve, montañas fluvio-gravitacionales cuyas características consisten en colinas con altas pendientes y montañas falladas representadas por cañones con erosión superficial tipo cárcavas y erosión profunda tipo deslizamiento (2012, pág. 66)

Dichas características también se deben a los tipos de rocas presentes en este lugar. Encontramos rocas metamórficas² foliadas emplazadas como pequeños lentes intercalados con las rocas ígneas³ de la zona, esto indica gran influencia volcánica, ya que se encuentran rocas de composición basáltica y en especial rocas ígneas intrusivas, esta es la unidad más importante, puesto que estas rocas afloran en todo el municipio y es el cuerpo huésped de los filones auríferos. (2012, págs. 57,58)

Además, Ramírez (2012) enuncia la presencia de rocas sedimentarias⁴, procedentes de la formación Amagá que afloran en el Llano y la quebrada el Salado, también se encuentran depósitos coluviales matriz soportados, que reposan sobre las rocas sedimentarias e ígneas, esta matriz es de tamaño arcilla, clastos sub-redondeados a angulares con tamaños de guijos a bloques de composición variable y fabrica aleatoria. Estos cuerpos presentan extensiones desde 3.500 hasta aproximadamente 12.500 metros, con espesores de más o

² Rocas metamórficas (esquistos cuarzo-sericiticocloríticos, anfibolitas y serpentinitas)

³ Rocas ígneas (Basaltos, pórfidos andesíticos y dacíticos, además depósitos de cenizas volcánicas)

⁴ Rocas sedimentarias (areniscas, arcillolitas y conglomerados de origen continental y por aluviones recientes).

menos 10 metros, los cuales se encuentran localizados en la quebrada Los Indios y en lugares aledaños a los ríos Pozo y Cauca. (págs. 57,58.)

Estos tipos de rocas generan características específicas en el paisaje, las rocas ígneas y metamórficas generan pendientes entre moderadas a altas, laderas estructurales y laderas erosionales largas, mientras que las sedimentarias se caracterizan por generar relieves bajos con tendencia a formar llanuras, genera colinas redondeadas con laderas cortas e irregulares, así, encontramos cimas convexas y laderas estructurales, cimas irregulares y terrazas aluviales.

En general estas características geológicas han modificado el paisaje presentando un relieve con pendientes que va de plano a fuertemente escarpado, con diversas geoformas como terrazas y vertientes producto de procesos volcánicos y aluviales. Propiciando diferentes zonas de vida puesto que posee una altura mínima 670 m.s.n.m. y una máxima de 2200 m.s.n.m.

Respecto a las condiciones de la zona, es pertinente aclarar la importancia de las condiciones que estas ofrecen al medio, puesto que son las que han permitido el desarrollo de múltiples actividades, y de acuerdo al énfasis de los documentos históricos y económicos, la predominante ha sido la *minería*.

Uno de los elementos económicos más sobresalientes a lo largo de la historia es el oro, este se alberga en las rocas andesítico - dacíticas de edad pliocena y de origen subvolcánico que instruyen a las anfibolitas, los esquistos cuarzo sericíticos, las serpentinitas, los basaltos y los sedimentos continentales y hospedan un conjunto de fracturas mineralizadas de dirección aproximada N 70° - 75° E hasta EW Vargas (2003) [...] Posteriormente al emplazamiento del cuerpo hipoabísal, las soluciones hidrotermales profundas invaden las fallas y fracturas generadas en el intrusivo por tectonismo depositando en ellas los minerales de mena y el oro, generando una fuerte alteración hidrotermal en el cuerpo porfirítico que constituye el denominado stock de Marmato. Botero y Zuluaga (1980) en (Ramírez, 2012, pág. 62)

La mineralización se encuentra principalmente, asociada epigenéticamente al pórfido dacítico, sin embargo, se tiene también mineralizaciones asociadas estructuralmente a los

esquistos cuarzo sericíticos de Echandía y en el sitio conocido como El Salto (Vereda Guadualejo).

El depósito se clasifica como de tipo hidrotermal de oro y plata, asociado a sulfuros como pirita, galena y esfalerita. (Proyecto Metales Preciosos, Distrito Minero de Marmato – Caldas). Citado en (Ramírez, 2012) además, en este tipo de yacimiento la mineralización se presenta rellenando las diferentes familias de diaclasas y algunos planos de falla. A este depósito se le asigna un origen hidrotermal. Se clasifica al Stock de Marmato como mesotermal y el de Echandía como epitermal. (Ramírez, 2012, pág. 62).

Los principales filones, se encuentran en la zona central parte alta y varían con dirección entre N 45 W – N 65 W, con buzamiento entre casi horizontales hasta 60 grados, tanto al Este como al Oeste.

Los sulfuros más frecuentemente asociados a la mineralización son: **pirita, blenda, maramatita, calcopirita, arsenopirita, pirargirita, covelina, cinabrio estibina**. [...] El cuarzo y la calcita son los minerales de ganga más frecuentes, encontrándose en ocasiones cuarzo bipiramidal. En los minerales de ganga son comunes las agrupaciones de cristales intercrecidos irregularmente, tales como **drusas, geodas, estructuras botroidales y coloformes**. También se aprecian cristales de ganga calcítica salpicados de sulfuros, especialmente pirita Botero y Zuluaga (1980) en (Ramírez, 2012).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Marmato es conocido históricamente como uno de los pueblos más antiguos del país, con una ocupación que ha trascendido durante más de 500 años, remontándose desde la época prehispánica hasta la contemporaneidad.

Histórica y etnohistóricamente se ha dado a conocer este lugar a través de varios elementos que ilustran algunas de las acciones desarrolladas por los grupos nativos previas a la influencia de los españoles y durante el contacto con ellos, comprenden: la agricultura, caza, ganadería y la minería, esta diversidad de prácticas vistas en diferentes contextos espacio-temporales han quedado plasmada en los recuentos documentales que realizaron algunos autores (que de cierta forma se han interesado o estuvieron influenciados por este lugar) y los elementos resultantes de dichas tareas (cultura material); sin embargo, la minería ha sido la actividad principal en Marmato, generando cambios sociales, políticos y económicos en diferentes temporalidades dentro de un mismo territorio.

Aunque esta zona tiene diversas narraciones de su pasado desde una perspectiva histórica, es necesaria una investigación a partir de una orientación arqueológica, puesto que “la historia solo trabaja con documentos escritos, cartas, crónicas, diarios o cualquier tipo de registro literario que haya sido realizado intencionalmente por una persona para transmitir información”. (Binford, 1991, pág. 24) Aunque es una herramienta importante, estos documentos no están exentos de maquillar la realidad bajo la cual vivían, falla que se puede solventar desde una perspectiva sistemática de la arqueología, ya que esta ciencia trabaja con elementos materiales que reflejan hechos o actividades provenientes directamente del mismo personaje que desarrollaba alguna actividad, es decir, “emplear una ciencia del registro arqueológico que se enfoque en problemas que surgen al tratar de utilizar este registro para conocer el pasado” (Binford, 1991, pág. 25) lo cual nos acerca desde una perspectiva más amplia (objetiva) a la información.

Respecto a la relevancia que han tenido algunos datos, en su gran mayoría históricos, y la escasez de otros que conducen a la necesidad de desarrollar trabajos arqueológicos rigurosos en este lugar; territorio que contiene gran potencial de evidencia artefactual procedente de muchos de los sucesos que han transcurrido a lo largo del tiempo, ya que todas las dinámicas que acontecieron durante tan amplio lapso no pueden ser contadas por la

historia, por lo tanto, no todos los hechos que acompañaron a Marmato están escritos en un documento, carta o periódico, y la única evidencia que ha sobrevivido a través del tiempo es el resultado de sus actividades materializadas en el registro arqueológico (estructuras, artefactos, ecodatos y trazas químicas). Hecho que resalta la labor arqueológica, y que por el momento se ha evidenciado en 2 trabajos que han tenido un interés por este lugar. El primero es la investigación desarrollada por el grupo Giga, el cual realiza una prospección de muy amplia escala (GIGA, 2011) Y Martha Urdaneta quien realiza un reconocimiento de piezas arqueológicas provenientes de la guaquería (Urdaneta, 2011).

Por lo tanto, a partir de lo que conocemos, encontramos que la historia de Marmato se ha basado en aspectos documentales rezagando la información artefactual, elementos que reflejan las actividades que alguna vez se desarrollaron en el lugar y que son consecuentes a sucesos que aún son desconocidos, pero que buscamos conocerlos y entenderlos dentro de su contexto general. Y aunque es por medio de archivos escritos que hemos podido introducirnos en la historia de lugar, tenemos claro que esta ciencia histórica no es la única respuesta, por lo cual ahondamos en otras variables (paisajísticas, geológicas y artefactuales) para complementar y aportar al conocimiento del pasado de Marmato.

De esta manera, hacemos énfasis en la necesidad de relacionar documentos escritos como base de lo que podemos encontrar con el registro arqueológico, pensando en que los datos históricos nos dan un contexto general de las actividades cotidianas en un territorio y el material cultural corrobora dicha información, dándole a los actos del pasado el valor de reflejo de la estructura social política y económica que rondaba en el espacio que estamos indagando. Aclarando que una de las actividades más importantes permeadas por la cotidianidad que refleja este entramado social es la minería. Puesto que su ejecución nunca ha cesado y ha sido desarrollada por muchos sujetos de maneras diferentes con un mismo fin e intereses económicos transversalizados por ideas y condiciones políticas que condicionaron las actividades sociales.

Para llegar a los datos que permitirán interpretar la cronología y la función de las estructuras en roca, pretendemos partir de la relación de diferentes variables compuestas por: estratigrafía, tipología cerámica, descripción lítica, condiciones geológicas propias de la zona y específicamente de esta hacienda, y la documentación histórica, etnohistórica y

arqueológica que se refiera al pasado y a las actividades del lugar, con el fin de generar conocimiento acerca de este sitio

Los datos son una herramienta que ha demostrado el conocimiento de muchas variables en este lugar, pero también aceptamos que hay evidencias materiales que hacen parte del pasado, y de las cuales no tenemos dato alguno que pueda indicarnos su posible función y/o temporalidad, solo múltiples supuestos a los que podría corresponder, tal es el caso de La Hacienda Moraga en Marmato Caldas, un sitio particular del cual solo ha hallado una mención histórica, (Gärtner, 2005, pág. 166) y sin embargo recae sobre él una riqueza histórica y social, debido a que este espacio conserva un complejo estructural compuestos por 3 muros y 1 canal construidas en roca, tomando está como el rastro de una práctica, la cual muy seguramente tuvo bastante relevancia, ya que esto refleja la necesidad de transformar y acondicionar el medio para el desarrollo eficaz de una actividad, de la que es factible que responda a una finalidad establecida; y aunque se tiene un dato de la existencia de esta hacienda, este no explica a qué corresponde su presencia, posiblemente existan datos que puedan ser asimilados a estas estructuras desde la historia, pero aún no es claro, por lo cual surge la necesidad de investigar ¿Cuál es el contexto cronológico relativo y funcional de las estructuras dispuestas en la Hacienda Moraga en Marmato Caldas?

JUSTIFICACIÓN.

Si bien nuestra finalidad es conocer la cronología relativa y funcional del sitio; el trasfondo de esta investigación también obedece a generar conocimiento de un contexto poco explorado desde una investigación sistemática, generando inferencias sobre el pasado de Marmato Caldas que con seguridad aportará a la tradición e identidad de los habitantes.

Con base en las consideraciones anteriores sobre el registro arqueológico, donde se le otorga una connotación de elemento representativo de las actividades del pasado y conservador de diásporas identitarias de la población de Marmato, consideramos que es necesario salvaguardar el registro material, además, favorecidos por la constitución y las leyes del patrimonio arqueológico de Colombia de la constitución de 1991 en los artículos 8 y 72 donde se declara como un bien inembargable, imprescriptible e inalienable lo que favorece la conservación y protección de los bienes arqueológicos, ya que no son renovables.

En síntesis, con lo que respecta a la pertinencia arqueológica, la investigación conjuga elementos conceptuales y técnicos que permiten una práctica ordenada y sistemática, generando un conjunto de datos del registro arqueológico relevantes para entender las variables artefactuales del sitio ya mencionado.

MARCO CONCEPTUAL.

El interés de esta investigación se centra en conocer el contexto cronológico y funcional de unas estructuras que fueron elaboradas en roca en la hacienda Moraga en Marmato Caldas, para lograrlo creemos que es necesario partir de la relación entre los documentos históricos, etnohistóricos con los datos arqueológicos que en gran medida contextualizan muchos elementos que componen la historia de este lugar. Para posteriormente intentar acercarnos a este sitio arqueológico bajo los aspectos conceptuales que son comprendidos dentro del esquema teórico de la *organización tecnológica*.

“La Organización tecnológica busca comprender las variables económicas, sociales y de comportamiento a través de la tecnología, esto se refiere a las estrategias que guían el componente tecnológico” [...] “Fundamentando su hipótesis en que los planes tecnológicos responden a las condiciones de los recursos y también a las estrategias económicas y sociales”. (Nelson, 1991, pág. 3), este esquema tiene similitudes epistemológicas con la cadena operativa o cadena tecnológica, la cual hace referencia a la relación del hombre frente a la naturaleza, indicando que cuando estas relaciones se transforman en procesos antrópicos consientes y regulares mediante el desarrollo inteligible de la capacidad técnica, se habla de cultura (Aceituno, 1997, pág. 147). Desde esta perspectiva, hablar de Cadena tecnológica y organización tecnológica es hacer referencia al estudio de la cultura material; es el análisis de ese trasfondo social y técnico, que se ve materializado en las herramientas, estas como un producto cultural que se da por la aplicación de las diferentes tecnologías.

Ese producto cultural está conformado por un proceso técnico previsible en el que existe una ejecución sistemática de gestos mecánicos que alcanzan una realidad óptima mediante la apropiación conceptual en un discurso social legitimado “*Cadena tecnológica*”. (Aceituno, 1997, págs. 147-148) Es decir, el producto es el resultado final de diferentes tareas que hacen parte del discurso social establecido; que se manifiesta por las relaciones del hombre y el medio.

En si Discutir de organización y cadena tecnológica es dirigirse a un medio social que se reconoce a través de la evidencia material, con la cual, se pueden aproximar a las formas de producción de los grupos, a la política, economía y estructura social, entre otros. Pero son elementos con una escala amplia, es decir; el objeto en función de una totalidad de un

entramado cultural que está arraigada a un discurso social con el cual se rige el grupo, no es algo a lo que pretendemos llegar aún, nuestro principal objetivo es determinar a qué práctica obedecen estas estructuras y su cronología relativa.

Desde lo anterior creemos que podemos partir de algunos postulados de este modelo de análisis que nos permita tener en cuenta variables que no están inmersas en el registro arqueológico pero que lo ha influenciado.

Así, para conocer este sitio abarcamos la información contenida en nuestra base de datos (en los documentos hallados/relacionados/vinculados.) que se refiera a las ocupaciones de esta zona, y narran las condiciones de vida y las actividades que se practicaron; en conjunto con estos datos, se analizan y describen los artefactos y las estructuras. Pero para interpretar las estructuras no solo basta con reconocer el registro arqueológico y algunas actividades, pues carecería de datos, lo cual convertiría esta investigación en una probabilidad, razón que nos lleva a tener en cuenta otros elementos contenidos en el concepto de proceso o “plan tecnológico, que responde a las condiciones de los recursos como también a las estrategias económicas, sociales y políticas, que influyen en el diseño de los instrumentos y las etapas de manufactura uso y re-uso, los cuales se acomodan a dichos planes tecnológicos” (Nelson, 1991, pág. 3). Esto nos lleva a considerar los elementos que permiten el desarrollo de algunas de las prácticas mencionadas anteriormente, al igual que las condiciones de los recursos que comprenden su entorno, herramientas para poder captarlos y manipular la materia prima, esto bajo una estrategia que asegura la eficacia de dicha práctica.

Con lo anterior creemos poder inferir desde las condiciones ambientales, elemento casi inmutable durante este muy corto tiempo en términos geológicos (más de 500 años), las posibles actividades que el medio permitía desarrollar y las formas del paisaje que indicaría que es natural y que fue afectado o condicionado por el hombre. Frente a este análisis del paisaje, será complementado con un reconocimiento del sitio arqueológico Hacienda Moraga en el cual, frente a los recursos, las estructuras, artefactos del mismo sitio y la información documental se le designe una posible actividad que pudo tener en el pasado.

Respecto a los anterior, consideramos el esquema de la organización tecnológica como un modelo analítico de la primera etapa, y aunque sabemos que nos permite analizar

las dinámicas de este lugar, es un modelo que se enfoca en el estudio de múltiples prácticas bajo una orientación económica o política de un grupo y comprende una escala muy amplia, nuestro enfoque se dirige a una práctica o una serie de tareas que se ven reflejadas en las estructuras y artefactos de este lugar.

Es decir, tomamos las estructuras como el reflejo de una actividad establecida y aceptada por un grupo que necesitó condicionar el medio para desarrollar con eficacia una práctica que ha sido significativa en determinada época o posiblemente durante un lapso considerable de tiempo. Por lo cual, es necesario enfocarnos en una sola actividad que puede estar conformada por el desarrollo de múltiples ejecuciones con una serie de herramientas que responde a unas estrategias para optimizar y volver efectiva dicha práctica.

Bajo esta concepción, el Proceso Tecnológico es considerado como un esquema explicativo adecuado a la dimensión que se pretende abarcar en el estudio de las estructuras y artefactos presentes en la Hacienda Moraga, enfocando la atención a un proceso establecido que busca dilucidar cada una de sus etapas o niveles de ejecución con un orden determinado que correlacionan entre sí.

Estos niveles son entendidos como diferentes acciones y funciones que cumplen un propósito, es decir, tan solo el desarrollo de una pieza cerámica o una herramienta lítica tiene un proceso metódico. Así desde cada uno de estos niveles es posible visualizar el mundo que hay en el trasfondo de este proceso por medio de esquemas interpretativos que se preocupan por entender esos elementos. Como lo plantean las propuestas de Organización Tecnológica (Nelson, 1991) y de Cadena Tecnológica. (Aceituno, 1997).

A partir de estas consideraciones y la necesidad de profundizar en el conocimiento sobre estas estructuras desde este concepto, es pertinente entender *Proceso Tecnológico* desde diferentes significados para establecer una relación conceptual del mismo. Por lo que se retoman algunas connotaciones desde disimiles perspectivas, tales como: “Un gesto técnico estandarizado socialmente bajo reglas y principios teóricos, que necesitan a su vez ser transmitidos mediante sistemas de enseñanza explicativos y no imitativos” (Aceituno, 1997, pág. 149). Teniendo en cuenta que esta concepción esta adoptada para la industria lítica.

Por otro lado, Nelson lo define como *Planes Tecnológicos*, “los cuales responden a las condiciones de los recursos como también a las estrategias económicas y sociales, el diseño de los instrumentos y a las etapas de manufactura uso y re-uso” [...] “que es complementado con la noción de estrategia, que plantea que la relación del hombre y el medio es implementada a través del diseño y distribución de las tareas” (Nelson, 1991, pág. 3)

Por último Díaz (2013) define el proceso tecnológico como las relaciones sociales de producción y las redes de distribución de productos.

Desde la ingeniería se ha definido como un método de trabajo que da una forma organizada para resolver problemas y/o como una serie de etapas que se desarrollan en forma secuencial y planificada en función de la elaboración de un producto determinado (codelco, sin fecha.).

Considerando las concepciones mencionadas anteriormente, es factible pensar que el concepto de *Proceso Tecnológico* puede ser empleado de acuerdo con la escala y pretensión del investigador, mediante esta habilidad de maleabilidad del mismo, que se denota a través de disímiles perspectivas que le asignan los diferentes autores ya mencionados. Se define el Proceso Tecnológico⁵ como *un conjunto de actividades sistemáticas y técnicas que son acompañadas de artefactos y son trasgredidas por estrategias ya sean productivas, sociales, económicas o políticas*.

Pero como lo mencionamos anteriormente, para entender el complejo estructural desde este concepto, es necesario tener en cuenta las otras variables que están implícitas tanto en la conceptualización ya definida como en los datos que contienen los artefactos y estructuras.

En este sentido, el Proceso tecnológico es estudiado por medio de la evidencia material o artefactual que es entendido como tecnología. Por lo que debemos aclarar que dentro de esta investigación es definida la Tecnología como un conjunto de variables conformadas por los artefactos, Ecodatos y rasgos que intervienen en diversas etapas de un

⁵ Considerando las definiciones presentadas por los autores mencionados anteriormente, generó mi propia connotación.

proceso productivo (Salazar, 2003 - 2004), es decir, el artefacto aparte de ser la evidencia de una tarea antrópica es una extensión del hombre para el desarrollo de un proceso.

Desde lo anterior, es necesario reconocer que el artefacto tiene un papel o rol dentro del proceso, esta implicación tecnológica o rol es conocida como *Función*, aunque este ha tenido diferentes calificativos desde un solo autor, éste nos remite a una breve variación de la denominación que puede tener este concepto, como función específica: hace referencia a la utilización que se le preste a un artefacto dependiendo de su forma y materia prima; otra variación conceptual es funcionamiento: se refiere al uso que se le dio a una herramienta, es decir, una secuencia de operaciones que se ejecutan reiteradamente con el objeto (Winchikler, 2006, pág. 266). Si bien semánticamente son un poco distintas, todas hacen referencia al uso que se le da a una herramienta en determinada práctica, pero dejan de lado el criterio formal que puede sugerir la versatilidad y confortabilidad de un artefacto dentro de una función. Por lo cual retomamos a Bate (1971), quien señala que se deben tener en cuenta los criterios morfológicos, tecnológicos y de materia prima, como elementos que aportan la base bajo la cual se puede interpretar la función de estos artefactos. Entendiendo “función como la forma en la cual emplearon la materia prima para crear instrumentos que cumplen un tarea específica dentro de un proceso práctico” (1971, págs. 17,18).

Afirmación acertada, ya que un artefacto puede ser cualquier cosa, pero con base en esto, nos permite acercarnos a la materia prima, manufactura, versatilidad, confiabilidad y flexibilidad de ellas, variables que nos ayudarían a pensar si son eficaces en dichas posibles actividades.

Si bien entendemos que hay una variación semántica en este concepto, hay que reconocer que existe una correlación entre ellos que se aúnan a mi parecer en un sentido único, por lo cual desde los autores ya mencionados entendemos el concepto de *Función* como: el modo en la cual emplearon la materia prima para crear instrumentos con una forma determinada y un uso preestablecido dentro de un proceso práctico.

METODOLOGÍA.

Para recolectar las variables necesarias y lograr nuestro objetivo, se realizó una fase de campo en la cual se reconocieron características del paisaje, tales como afluentes del sitio, tipo de vegetación, relieve, recursos, condiciones del terreno, elementos interconectados entre sí que influyen directamente en este espacio. Frente a estas condiciones y la necesidad de recolectar datos de manera rigurosa y ordenada se propuso una prospección sistemática teniendo en cuenta las características geomorfológicas del terreno y las estructuras presentes en el lugar; lo cual permitió conocer el registro arqueológico de la zona, su profundidad efectiva, condiciones edáficas del suelo, condiciones actuales del terreno, como su uso y las posibles alteraciones.

Teniendo en cuenta las variables asignadas anteriormente se dividió el área en dos sectores, **sector A** delimitado por la distribución artefactual y estructural y **sector B** contiguo al sector A. El área en el cual se intervendrá arqueológicamente se encuentra en las coordenadas:

Sector A.		Sector B.	
Norte.	Este	Norte.	Este.
1166170.586	1098663.210	1166154.202	1098777.312
1166188.252	1098544.883	1166170.586	1098663.210
1166249.440	1098555.394	1166250.943	1098693.642
1166234.077	1098684.718	1166239.091	1098803.649

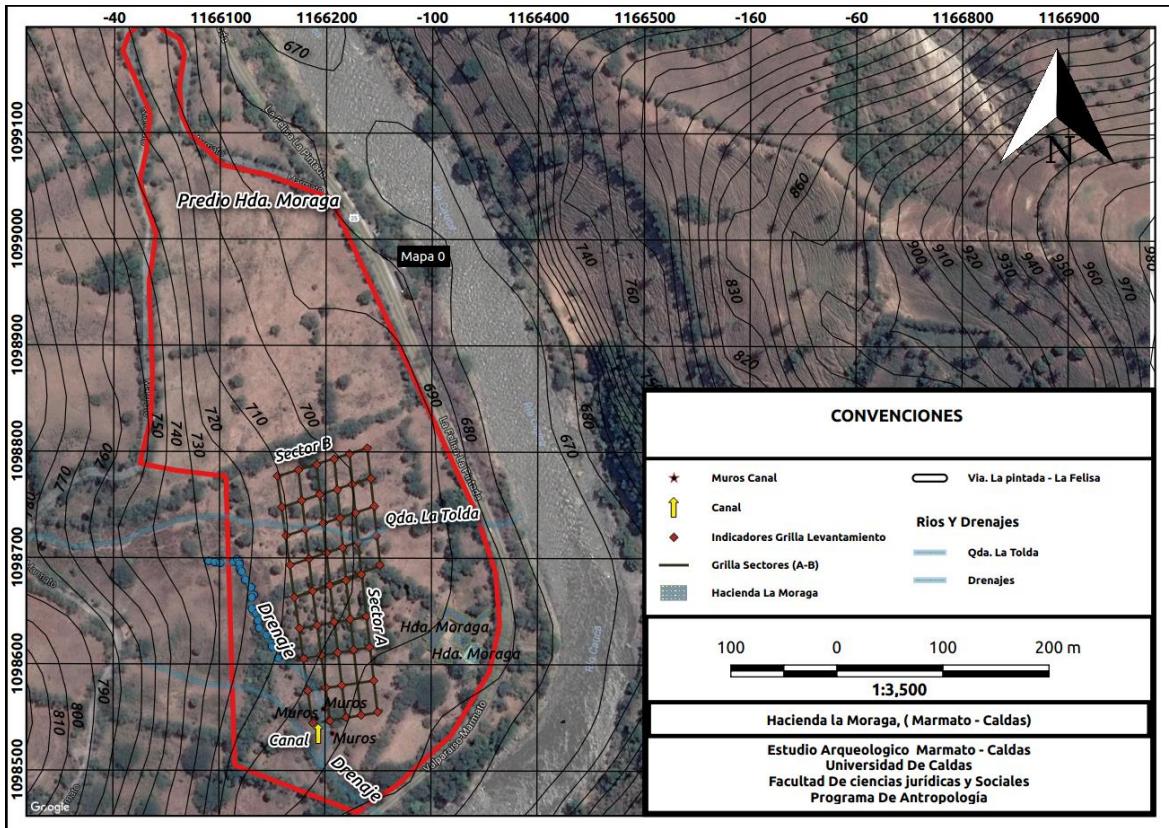
SECTOR A:

Debido a que en este sector se encuentra distribuido superficialmente la mayor parte del material estructural, se realizó una prospección sistemática con la ubicación de 4

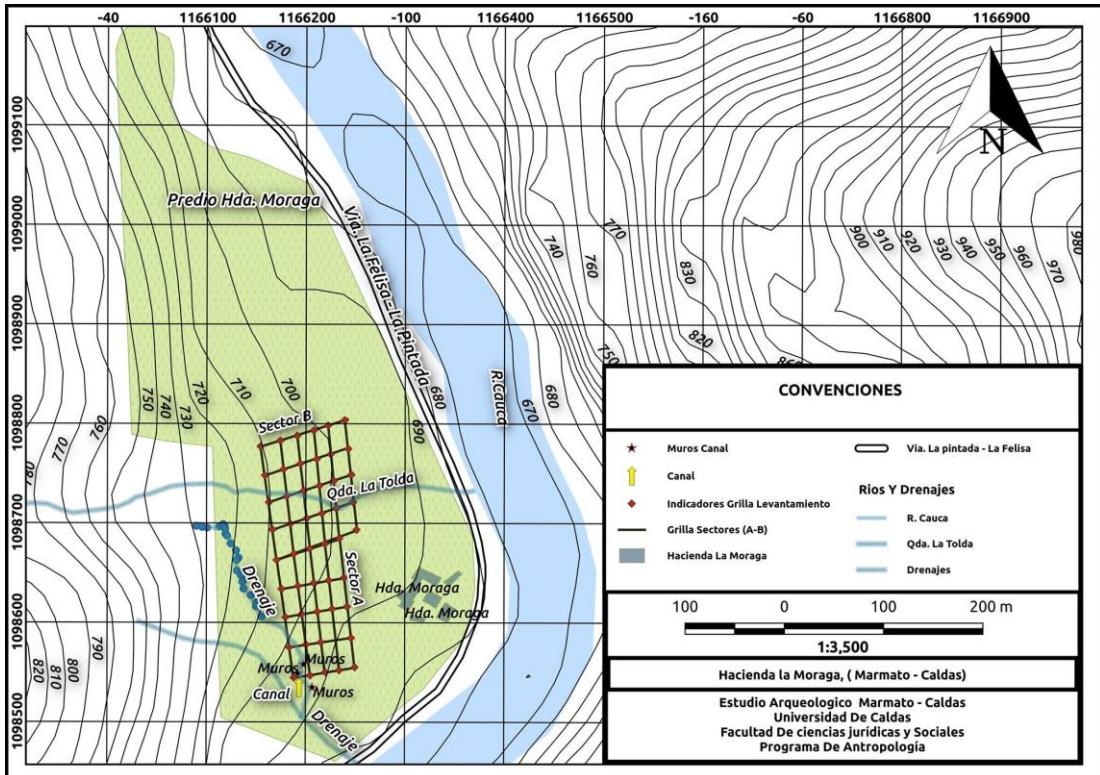
transectos que abarcan el total del área delimitada norte-sur, oeste-este a manera de grilla con una intensidad de 30m por 15m, dentro de cada intersección o cuadrante se realizó un pozo de sondeo con dimensiones de 1m * 50cm, estos fueron excavados bajo niveles arbitrarios de 10cms; con esta técnica tuvimos un control ligado a tres elementos (nivel, situación y asociación) con base en estas tres variables, se logra conocer el comportamiento estratigráfico del lugar y la profundidad efectiva de los materiales arqueológicos que están asociados a estas estructuras tanto espacial como temporalmente. En los lugares en donde no fue posible realizar un pozo de sondeo, se geo-referenciaron y se les denominaron como punto de observación, esto acompañado de una descripción de este cuadrante.

SECTOR B:

A pesar de que en este sector el porcentaje de evidencia superficial es bajo, no significa que no tenga importancia para la investigación, por lo tanto, se realizó una prospección sistemática con la ubicación de cinco transectos abarcando el total del área delimitada (norte-sur, este-oeste) a manera de grilla con una intensidad de 30m por 25m, y se empleó la misma metodología del sector A.



Mapa 1. Hacienda Morga. Desarrollado por Jhonathan Uribe.



Mapa 2. Polígonos A y B. Desarrollado por Jhonathan Uribe.

Dentro de las variables que encontramos en este lugar y como lo hemos mencionado anteriormente los elementos que llamaron la atención son las estructuras elaborados en roca, compuestas por 3 muros semicirculares que son atravesados por una canal, si bien entendemos que son elementos no muebles y no es posible desarrollar su análisis en un laboratorio, los criterios bajo los cuales dilucidamos sobre su posible función son variables descriptivas que nos ayudaran a caracterizarlas sin irrumpir de manera invasiva.

- 1.** tipos de roca.
- 2.** formas de las rocas.
- 3.** tamaños de las estructuras.
- 4.** forma de las estructuras.
- 5.** disposición de las estructuras con respecto a las características geomorfológicas e hídricas del lugar.
- 6.** orden posicional de cada una de las estructuras.
- 7.** reconocimiento del contenido de las terrazas de los muros (material heterométrico.)
- 8.** relación espacial de las estructuras con las herramientas.
- 9.** asociación de las estructuras con datos hallados en los documentos históricos, etnohistóricos y arqueológicos que den cuenta de características formales similares y conduzcan a una relación funcional del registro (muros y canal) hallado en la Hacienda Moraga.

Las 9 variables nos ayudaron a identificar el contexto en el que se construyeron estas estructuras y su posible función. En primera medida identificamos el tipo de roca, lo cual nos reveló en cierta medida si se trata de materiales autóctonos o alóctonos, con el fin de asociar el material parental con la funcionalidad del registro arqueológico; la forma de las rocas que componen las estructuras indicará si hay modificación antrópica o no, posterior a las descripciones preliminares de ellas reconocimos el tamaño de los muros y su forma.

A través de la identificación de estas variables se observó la disposición de las estructuras, teniendo en cuenta las características geomorfológicas e hídricas del lugar, ya que se encuentra al costado occidental del río Cauca y el canal está ligada a una quebrada ya sin cause, con lo cual relacionamos su función con el registro arqueológico superficial y sub-superficial, comprendido en su mayoría por artefactos líticos y cerámica.

Posteriormente a la temporada de campo se desarrollamos la fase de laboratorio, donde se hizo una descripción y análisis del registro arqueológico compuesto por: cerámica, artefactos líticos y estructuras en roca.

En esta fase describimos y analizamos los fragmentos cerámicos y líticos, teniendo en cuenta variables que nos aportan una temporalidad y una posible función.

Frente a los fragmentos cerámica se tomaron las variables como:

Parte de la pieza (CUERPO, BASE, BORDE, LABIO, ASA, CUELLO, HOMBRO, SOPORTE, FONDO, AGARRADERA, OTRO.)

Tipo de borde (NO APLICA, INVERTIDO, EVERTIDO, RECTO.)

Tipo de labio (NO APLICA, REDONDEADO, PLANO, BISELADO, REFORZADO.)

Grosor, Amplitud, Longitud. (mm)

Tipos de asa (NO APLICA, ARGOLLA, TRIANGULAR, PUENTE, RECTA.)

Variables decorativas (NO APLICA, INCISIÓN, EXCISIÓN, PUNTEADO, PINTURA, IMPRESIÓN, PERFORACIÓN.)

Acabado superficie interna y externa. (INDETERMINADO, ENGOBE, ALISADO, PULIDO, BRUÑIDO.)

Atmosfera (OXIDACIÓN COMPLETA, OXIDACIÓN INCOMPLETA, REDUCCIÓN INCOMPLETA, REDUCCIÓN COMPLETA.)

Núcleo (OXIDACIÓN COMPLETA, OXIDACIÓN INCOMPLETA, REDUCCIÓN INCOMPLETA, REDUCCIÓN COMPLETA.)

Desgrasante (MAFICO, FELSICO.)

Tipo de desgrasante (ARENA, ROCA TRITURADA, FIBRAS VEGETALES, TIESTO MOLIDO.)

Tamaño de desgrasante FINO (0.5 mm - 0.25mm), MEDIO (1 mm - 0.7 mm), GRUESO (2 mm - 1.4 mm)

Esfericidad (REDONDEADO, SUBREDONDEADO, SUBANGULAR, ANGULAR.)

Ordenación de guijarros (MUY POBRE, POBRE, MEDIO, BIEN, MUY BIEN.)

Con estas variables clasificamos la cerámica según las tipologías creadas o establecidas por (Bruhns k. O., 1989); (Bruhns K. O., 1967) para la región, y así conocer su cronología relativa y el posible uso que pudo haber tenido.

Respecto a los artefactos líticos se tomaron variables como:

- 1. Sector (A – B)**
- 2. Pozo # - R.S**
- 3. Nivel**
- 4. Consecutivo**
- 5. Materia prima.**
- 6. Tipo de elaboración** (PULIDO – TALLADO – MODIFICADO POR USO – SIN DETERMINAR.)
- 7. Estado** (COMPLETO – INCOMPLETO)
- 8. Tipología** (PERCUTOR, MANO DE MOLER, METATE, PULIDOR, YUNQUE, HACHA, RASPADOR, CORTADOR, LASCA, CINCEL, HERRAMIENTA MULTIPROPÓSITO, NÚCLEO, SIN DETERMINAR.)
- 9. Medidas del artefacto** (AMPLITUD, LONGITUD, GROSOR.)
- 10. Superficie** (ACTIVA – PASIVA)
- 11. Observaciones**

Con estas variables clasificamos los artefactos líticos en referencia a la propuesta de (Bate, 1971). Ya que con estos elementos es posible inferir el tipo de función que puede cumplir cada una de las herramientas, puesto que nos permite conocer tanto la forma de fabricación como su posible uso.

Todo este conglomerado de variables nos ayudó a establecer una temporalidad relativa, el uso a través de la identificación formal y su desgaste, variables que nos indican un posible rol dentro de una práctica.

ANTECEDENTES

Marmato es reconocido por la riqueza aurífera contenida en sus montañas y ríos, también por una constante explotación de este recurso desarrollada desde temporalidades prehispánicas hasta la contemporaneidad. “Esta zona tiene una amplia historia, conformada por prácticas, personajes y mitos afines a la minería” como lo señala. (Morales, 1995). La explotación aurífera ha permitido resaltar la relevancia de este lugar a lo largo del tiempo, ya que ha estado inmersa en la dinámica social, económica y política de diferentes épocas y en diferentes escalas, local, regional y nacional. A lo largo del tiempo esta práctica ha estado ligada a las actividades habituales y ha sido complementada por otras de manera paralela, por lo tanto, en este trabajo la información histórica del municipio ha sido clasificada en 3 épocas. La conquista, pasando por la Colonia, hasta la independencia y/o conformación de República. Gran parte de los aspectos históricos del lugar, se han narrado desde una connotación minera, dándola a entender como un elemento que ha estructurado las formas de vida y prácticas cotidianas de los habitantes; si bien esto influye en la organización de la estructura social, es claro que esta práctica está transversalizada por elementos políticos que condicionan las formas de desarrollarla, esto posiblemente obedece a una estructura económica; es decir, ha estado sujeto a políticas que establecen cómo y dónde se extrae el mineral.

Esta cadena de interacción de actividades se puede ver documentalmente de la siguiente manera: extracción del mineral, transformación a un producto, intercambio y/o comercio de los minerales y productos tanto auríferos como bienes de consumo, transporte, otras actividades económicas y de ocio posteriores a las laborales, además, del acondicionamiento y uso del espacio en razón de las minas y sitios con potencial aurífero para explotarlo.

Con lo anterior se expresa que existe una relación de reciprocidad entre las diferentes actividades que se ejecutan en el lugar, aunque cabe señalar que no todas son igual de importantes.

Si bien coincidimos en que la minería ha sido una práctica continua a lo largo del tiempo y ha condicionado muchos elementos económicos de la vida cotidiana, pensamos que la determinación de las épocas deben ser señaladas desde donde sucedieron los problemas

coyunturales de la estructura política del lugar y posiblemente del país, por lo cual proponemos dividirlas en: época prehispánica, conquista y colonia, independencia y/o república; pensando que estos episodios se caracterizaron por generar cambios en las estrategias de extracción y en las mismas prácticas mineras, con un tilde económico y político en un plano general de la región y del estado.

A partir de los documentos revisados del lugar encontramos que en su gran mayoría se ha reconocido la influencia de dicha actividad como precursora de muchas de las dinámicas del lugar.

ÉPOCA PREHISPÁNICA

El arribo de los españoles, el proceso de conquista, la colonia y otros hechos a lo largo del tiempo han sido ilustrados por documentos históricos, denotando que gran parte de los sucesos mencionados anteriormente han establecido modos de vida que aún se mantienen en los Marmateños⁶.

Es necesario aclarar que hay bastante información histórica del lugar, pero los datos de las poblaciones indígenas de la época prehispánica en Colombia y específicamente los de la zona de Marmato es de cierta manera limitada, puesto que las huellas de su existencia y su legado cultural están implícitos en los vestigios materiales y gran cantidad de estos fueron arrasados, perturbados o afectados por el proceso de conquista; frente a esta trastocada información los trabajos arqueológicos en la zona han sido pocos, hecho que resalta la importancia de esta ciencia y la necesidad de desarrollar más trabajos en esta región.

Aunque la historia se ha encargado de dilucidar muchos aspectos del lugar a través de los documentos, estos no nos dan directamente información acerca de los primeros grupos que habitaron este espacio, elemento que nos ha llevado a buscar la etnohistoria, la cual ha aportado conocimiento de la época prehispánica, ya que muchos de los escritos son el resultado de observaciones directas que describen características de los grupos tales como: rituales, alimentos, prácticas cotidianas, entre otras.

Sabemos que son datos que están ligados a la subjetividad de la cosmovisión del observador y descriptor español, y posiblemente exista un sesgo acerca de los posibles

⁶ Gentilicio de los habitantes de Marmato, Caldas.

significados de cada una de estas actividades, aunque no se puede negar que contiene el poder de ilustrar y acercarnos a las condiciones de vida con cierto grado de confiabilidad, ya que son escritos realizados directamente desde los lugares donde ocurrieron dichos sucesos.

Estos diversos escritos que han reflejado segmentos de diásporas culturales han permitido ahondar en un pasado un tanto alejado de la escritura; hay que entender que la relevancia de estos textos se encuentra en su capacidad descriptiva, puesto que conocer y transmitir información era imprescindible para lograr su objetivo (conquistar). Era necesario estar al tanto de los grupos o provincias y puntualizar en datos necesarios sobre los recursos de sus territorios, información que era primordial para encontrar los elementos que tanto les interesaba.

Respecto a lo dicho previamente, es ineludible enfocarse en escudriñar sobre los grupos de la temporalidad prehispánica de este lugar a partir de documentos arqueológicos, históricos y etnohistóricos; pues la relación de estos escritos nos permite abarcar múltiples perspectivas que se concatenan hacia una dirección, generar conocimiento acerca del lugar.

A grandes rasgos, nuestra zona de interés está ubicada dentro de la denominada cuenca del Cauca medio. “Esta es un área geofísica de gran extensión que comprende la vertiente del río Cauca desde el norte del valle hasta el sur de Antioquia, con una ocupación desde una temporalidad muy temprana hasta la llegada de la colonización y conquista española”. (Osorio, 1990, pág. 5)

El Cauca medio comprende una gran extensión territorial en la cual se ha encontrado evidencia material que refleja la presencia de grupos a lo largo de esta gran zona en diferentes temporalidades. Se debe reconocer que este conocimiento se ha obtenido gracias a las investigaciones arqueológicas que han revelado particularidades. Entre los investigadores que se han interesado y encargado en develar temas problemáticos de esta región, se encuentra Carlos Armando Rodríguez (1986) el cual habla de la arqueología en el Cauca medio en términos generales y separa la transición de la arqueología en dos períodos.

En el 1er periodo resalta a diferentes autores durante los años de 1935 a 1962, entre los cuales encontramos a Henry Wassen que se preocupa por las costumbres funerarias de

los grupos. Él desarrolla la primera tipología basada en las tumbas indígenas reconociendo dos tipos: a) pozo rectangular sin cámara. b) pozo rectangular con cámara lateral.

Posteriormente hace el reconocimiento de los trabajos de Gregorio Hernández de Alba en los años de 1937 y 1938 donde describe petroglifos y material cerámico procedente de Restrepo y Darién. También menciona las misiones arqueológicas donde participaron James Ford en 1941 y Wendell Benet en 1944, por un lado, Ford se centra en el patrón de asentamiento y costumbres funerarias del valle del cauca y del norte del departamento del Cauca. Por otra parte, Benet analizó la cerámica de diversas colecciones, tanto privadas como del estado, basándose en las variables ya establecidas por Gregorio Hernández de Alba.

También en este primer periodo se encuentra la investigación histórica de “Señorío y barbarie en el Valle del Cauca” de Hermann Trimborn, y los trabajos de Luis Duque Gómez (1955) con los cuales (pretendo realizar) intentó hacer una reconstrucción general de la historia prehispánica en dicha zona.

El 2do periodo (1962 - hasta el presente) Rodríguez menciona diversos proyectos arqueológicos en los cuales describe el desarrollo de la arqueología y resalta su multidisciplinariedad empleando diversos métodos como dataciones de radio carbono y termoluminiscencia.

Con la continuación de las expediciones en 1962 y 1964 en el departamento del Valle. Entre el valle del río Calima en el municipio de Darién y Buga, se logró registrar y analizar técnicas de manufactura y estilos decorativos, con lo cual se pudo determinar los estilos cerámicos Yotoco, Sonso. Posteriormente se logró determinar la presencia del grupo cerámico Buga.

Consecutivamente Karen Olsen Bruhns (1966) comenzó los estudios estilísticos de la cultura Quimbaya, logrando diferenciar los complejos Cauca Medio y Caldas. También la etnohistoriadora Kathleen Romolí, desarrolló estudios sistemáticos muy elaborados en la zona del Cauca Medio entre los años 1975 y 1976, tomando los documentos y fuentes escritas de los siglos XVI – XVII que se encontraban inéditas en diferentes archivos nacionales y extranjeros en los cuales se consignaba información de carácter histórico-social de la población aborigen en el sur occidente de Colombia, este análisis fue complementado con

diversos proyectos arqueológicos en la zona que le permitieron a Romolí establecer la existencia de más de 62 cacicazgos en el sector de la cordillera occidental a finales del siglo XVI.

A lo largo de los 80'S se desarrollaron investigaciones sistemáticas y multidisciplinarias encargadas de caracterizar los elementos formales, tecnológicos y funcionales del Valle del Cauca, lo cual posibilitó el interés de posteriores indagaciones arqueológicas.

Así, el desarrollo como ciencia arqueológica se orientó en la discusión estilística de los artefactos etiquetados bajo el sello Quimbaya, con lo cual a finales de los ochenta se enfocan dentro de esta gran área a determinar micro regiones culturales, identificando elementos particulares de dichas subregiones pertenecientes a la tradición Quimbaya.

Bajo la identificación de estas sub-regiones, Karen Bruhns se centra específicamente en la región de Caldas, en el texto “Quimbaya el arte de la tierra” plantea una subdivisión de los artefactos Quimbaya en tres grandes grupos: Marrón Inciso, Tricolor y Aplicado Inciso.

El primer grupo posiblemente asociado a la orfebrería Quimbaya Clásico, es conocido por sus urnas funerarias de forma columnar de color marrón oscuro, estas poseen una decoración incisa de espina de pescado, con bordes modelados festonados, y algunas veces con figuras o caras humanas y representaciones antropomorfas en bajo relieve del mismo estilo que el de las piezas en oro. También existen urnas modeladas comúnmente en formas de mujeres desnudas en cuclillas. La mayoría de las vasijas se utilizaron como ofrendas funerarias o como recipientes de restos incinerados.

Para este grupo la autora denota diferentes tipos de entierro, bajo una misma temporalidad; debido a su identidad estilística e iconográfica se le desarrollaron unas pruebas de carbono 14 a algunos restos y termoluminiscencia a núcleos cerámicos, los cuales arrojaron una fecha de 400 d.c para este estilo. (Bruhns k. O., 1989, págs. 10-12)

El segundo grupo (tricolor) se caracteriza por su pintura rojo, crema y naranja con diseños curvilíneos que forman triángulos y espirales, incisiones, representaciones antropomorfas, estas piezas no llevan alhajas y el estilo orfebre asociado con esta cerámica no se conoce. No hay una fecha clara del estilo tricolor, pero las semejanzas iconográficas

con la cerámica marrón inciso sugieren que es un estilo muy relacionado con el Quimbaya clásico (Bruhns k. O., 1989)

El tercer grupo se caracteriza por ser de forma ovoide o casi en forma de diamante, algunas tienen asas como las canastas. Las ollas en forma de zapato son comunes, las bases de estas vasijas son sólidas. Mucha de la decoración tiene forma de cara humana fantástica, la nariz lleva ornamentos en forma de cuenta; la decoración incisa es quebrada y sólida.

Este grupo está asociado cronológicamente a dos tipos cerámicos bajo la etiqueta Quimbaya los cuales son Complejo Caldas y Cauca, que datan de Ca 8- 900 d.c hasta 1.200 d.c. (Bruhns k. O., 1989, pág. 16)

Cada uno de estos estilos fue reconocido por las representaciones formales e iconográficas que presentan, y aunque es un aporte que nos ayuda a la identificación estilística desde características particulares, hay que reconocer que la mayor parte de las piezas que han sido catalogadas en dichas temporalidades hacen parte de contextos funerarios, hecho que da a entender que hay datos que no fueron tenidos en cuenta, o su muestra se vio reducida a una variable específica que descarta o desprecia otros valores que seguramente hacen parte de estos grupos en estas temporalidades, es decir un grupo no solo se caracteriza por categorías tipológicas y morfológicas de sus contextos funerarios ya que antes de morir tiene unas condiciones de vida ligadas a una estructura política, económica y social.

Las diversas investigaciones que llevaron a establecer estos estilos han sido criticadas por su escasa sistematicidad en la recolección de los datos, por la influencia de la guaquería que ha sido uno de los caminos para obtener los artefactos que han utilizado en los diversos proyectos que conforman la arqueología del cauca medio.

Paralelo a esto muchos de los proyectos arqueológicos del primer periodo en el Cauca Medio se limitaron a trabajar la región del Valle, y otros del segundo periodo estudiaron una pequeña parte de Caldas, dejando de lado la región norte y noroccidental de Caldas, zona donde habitaron diversos grupos que se han identificado en documentos etnohistóricos, pero que han sido catalogados o concatenados bajo la etiqueta Quimbaya.

Los datos expuestos en los anteriores documentos se limitaron a dar resultados estilísticos y se remitieron a lo artefactual, con lo cual surge la necesidad de revisar los documentos etnohistóricos y arqueológicos que aporten información sobre aspectos de la vida cotidiana de los grupos de esta zona.

Algunos documentos etnohistóricos describen a la provincia Quimbaya en la época tardía como un grupo que tenía su centro principal de asentamiento en la ciudad de Cartago, caracterizada por una gran extensión territorial, desde el valle, hasta las tierras altas en la sierra nevada de esta cordillera. Vivían en casas pequeñas cubiertas de hojas de caña, bebían chicha, poseían grandes cantidades de oro, prácticas de canibalismos en menor medida respecto a los otros grupos. Dentro de sus actividades se encuentra la extracción de sal, recolección de frutas y otros recursos como miel y cera, además de la caza de algunos animales. (Cieza de leon, 2005, págs. 34 - 74); (Robledo, sin fecha, págs. 335-361), frente a esos datos expuestos por los cronistas, Juan Friede (1962) propone retomar la información de manera crítica puesto que en algunos casos carece de veracidad en la información, bajo esta idea desarrolla una investigación exhaustiva correlacionando amplios datos sobre los Quimbaya intentando corroborar la presencia y el número de habitantes en la ciudad de Cartago y alrededor. (1962, págs. 303 - 317) Denotando entonces la probabilidad de que sean ciertos dichos datos.

Esta es una descripción general de algunas de sus costumbres, es muy probable que puede estar atada a la opinión del mismo escribano ya que encasillaban sus actividades en limitadas categorías que no necesariamente abarcaban todas sus costumbres. Sin embargo, es una herramienta atractiva, porque intenta al menos ilustrar los grupos y correlacionarlos tanto lingüística como territorialmente.

Muchos elementos han sido criticados por diversas causas, como su falta de sistematicidad, la influencia de la guaquería, ausencia de datos y una generalización de diversos grupos en una sola etiqueta, y aunque estas diatribas exaltan la necesidad de desarrollar trabajos científicos más profundos desde la arqueología, hay que reconocer que la concatenación de muchos de estos datos han ayudado a establecer discursos de carácter social y político semejantes a los de Carlos Emilio Piazzini (2015). Él desarrolló una interpretación de las representaciones iconográficas presentes en la cerámica y piezas

orfebres de los grupos Quimbaya clásico y tardío, en su escrito “Cambio social en la cuenca media del río Cauca, Colombia”. (3000 - 400 a.p.) una aproximación desde las iconografías arqueológicas.

En este documento hace mención de 3 temporalidades, cada una de estas resalta elementos generales característicos de los grupos prehispánicos. La primera reconoce que por lo menos desde 10.000 a.p desarrollaron una tecnología especializada en la producción de herramientas de piedra, una economía basada en la pesca, la cacería y la recolección de especies en entornos de bosque tropical sub-andino, al igual que un entorno disperso y relativamente móvil, partiendo de condiciones iniciales de subsistencia donde la cacería ocupaba un lugar importante. (Piazzini, 2015, pág. 59).

En la época posterior que tiene una temporalidad que va desde el 3.000 a.p hasta el final de la época precolombina, se observa una intensificación de la agricultura y la alfarería, *y se desarrolla la minería de sal y oro*. Aumenta la evidencia arqueológica lo cual le permitió inferir el establecimiento de esquemas de asentamientos jerarquizado, compuesto por aldeas centrales y poblados satélites. (Piazzini, 2015, pág. 59).

En la tercera época en el siglo XVI, numerosos grupos sociales que los españoles denominaron “provincias” y “pueblos” estaban organizados en unidades políticas de diferente extensión territorial, diversos grados de cohesión interna y complejidad sociopolítica, relacionados entre sí por alianzas, redes de intercambio económico, tensiones por el poder territorial y guerras. (friede, 1982; Tovar, 1993; Trimborn, 1949) citado en (Piazzini, 2015, pág. 59) Las características de esta tercera época puede que sea semejante a lo que intenta describir los cronistas españoles mencionados atrás, ya que temporalmente están relacionados o muy cercanos.

La arqueología del área ha sido conocida principalmente por piezas de orfebrería y cerámica obtenidas desde la guaquería y etiquetadas bajo el sello “Quimbaya”, empleado como referente de diferentes entidades: Cultura, Tipo- Región, Zona arqueológica, Tradición, estilo o Complejo. (Piazzini, 2015)

En términos generales esta etiqueta enfatiza en la continuidad espacio-temporal, oscureciendo particularidades locales y discontinuidades históricas. Estos hiatos no han sido

impedimentos para clasificar dichos artefactos en dos etiquetas encargadas de diferenciar estilos. Tales estilos se clasifican en Quimbaya temprano o Clásico y otro denominado invasionista o tardío; los cuales básicamente se refieren a grupos en una misma región en diferente temporalidad. Pero no hay que desconocer que estas representaciones arqueológicas del área han servido para tratar de refinar cada una de las agrupaciones estilísticas, con el fin de abordar las discontinuidades entre ellas (Piazzini, 2015, pág. 60). Así, con la identificación de la problemática, el autor propone interpretar a través de sus atributos un discurso político de cada temporalidad, retomando los caracteres de las piezas orfebres y cerámicas de las temporalidades temprana y tardía y realiza una caracterización desde las propiedades iconográficas de las piezas, tomando cada uno de estos como un elemento que refleja los discursos políticos y sociales, bajo los cuales se rigen dichas representaciones. Reforzando su hipótesis con las características específicas del lugar donde se hallaron los artefactos.

Los elementos del grupo 1 o temprano se caracterizaba por la representación de la jerarquía y la centralización del poder, lo que remite a pensar en un discurso restringido o privatizado.

Mientras que en el grupo 2 o tardío, la iconografía asociada no presenta distinción de motivos específicos, lo cual indica la homogenización del discurso, utilizado como función integradora (2015, págs. 55-93)

Hay que resaltar que Piazzini ilustra características políticas, económicas y sociales del cacicazgo Quimbaya en diferentes temporalidades, lo que nos acerca a connotaciones político-culturales de dichas temporalidades. Sin embargo, es necesario pensar si ha sido obviada la presencia de microrregiones o grupos en territorios particulares que han sido adscritos a esta etiqueta y no fueron determinados como grupos alternos al cacicazgo.

También es necesario aclarar que su escala espacial y temporal es demasiado amplia, sin embargo, dentro de la pertinencia interpretativa reconocemos que nos acerca a categorías generales de donde parten los rasgos físicos y/o iconográficos del material cultural bajo el cual se pretende partir para poder analizar y asociar el registro arqueológico. A través de los anteriores postulados que desarrolla el autor, nos aproximamos a uno de los posibles discursos políticos de los grupos de esta zona en estas escalas temporales.

Ahora bien, hemos nombrado y seguido a grandes rasgos lo que se considera una gran extensión territorial que perteneció o fue ocupado por el cacicazgo denominado Quimbaya, el cual era delimitado por el río Cauca, afluente que lo separaba del cacicazgo Anserma, este se encontraba hacia el noroccidente del departamento de Caldas en la cordillera occidental.

Este gran río pudo tener diversos significados como: una especie de frontera cultural que rompe con la extensión territorial del cacicazgo Quimbaya frente a otros grupos (Martínez, 1997, pág. 14), o vía de intercambio de bienes, como también pudo solo cumplir el papel de fuente de abastecimiento de diversos recursos, pero no necesariamente rompe con la soberanía de esta etiqueta dentro de su extensión territorial.

Aunque hay diversas conjeturas acerca de las fronteras culturales, aún no es posible determinarlas; sin embargo, algunos documentos etnohistóricos mencionan hostilidad entre diversos grupos. Este elemento podría indicar barreras ideológicas, luchas por control de tierras y recursos, es decir, una clara evidencia de la falta de cohesión entre tribus, además de una posible concepción de otredad entre los grupos que se enfrentaban; este indicador de ocupaciones territoriales por diferentes grupos, no es posible determinarlo, pues aún no es algo que se ha desarrollado, puesto que los patrones estilísticos y tecnológicos se han caracterizado y dirigido hacia la etiqueta Quimbaya, desconociendo los elementos materiales que puedan pertenecer a cada grupo.

Sin embargo, en diferentes investigaciones desarrolladas cerca de la zona de Marmato (Martínez, 1997); (Rodríguez, 2005); (Gärtner, 2005); (Valencia, 2009) han descrito la presencia de microrregiones culturales (Anserma, Caramanta, Cartama, Zupia o Supia, Arma, Chocoés, entre otros) aunque gran parte de las posibles críticas que tienen las investigaciones de esta zona, es la falta de claridad en las particularidades artefactuales tanto estilísticas como tecnológicas que puedan caracterizar o asociar el registro arqueológico a cada uno, aun obviando que estos grupos no necesariamente hacen parte del cacicazgo Quimbaya.

Desde lo mencionado anteriormente, Martínez (1997) desarrolla un trabajo arqueológico en el municipio de Támesis, en el que menciona al río Cauca como una especie de frontera cultural que divide los cacicazgos de Anserma y Quimbaya. También plantea que es posible ampliar el territorio del cacicazgo Anserma hasta la parte sur del municipio

antioqueño, abarcando así a los grupos Caramanta que se encontraban en las partes altas de la cordillera occidental y los Cartama que ocupaban las partes bajas en proximidades del río Cartama. En general el cacicazgo Anserma abarcó diversidad de pisos térmicos y variedad de recursos naturales, lo cual aseguró estabilidad de los asentamientos en los diferentes grupos que lo conformaban, su economía era inminentemente agrícola, complementada con la caza, explotación de minas y fuentes de aguasal (1997, págs. 13-16).

Aunque Martínez habla de grupos que habitaron en Marmato como lo son los Caramanta y Cartama, no define cuales son las características que permiten identificar desde el registro material a los mencionados grupos fuera de los posibles documentos que los mencionan sobre este espacio.

Asimismo, Valencia (2009) hace una breve descripción del cacicazgo Anserma o también denominado Humbra, bautizado por los españoles como Anser- que quiere decir sal. Éste estaba ubicado entre las cuencas del río Cauca al oriente, y el río Risaralda al occidente, por el norte llegaban hasta las tribus de los Caramanta y hacia el occidente limitaban con los Chocoés [...] Las fuentes saladas eran bien aprovechadas por los nativos, quienes las empleaban para el consumo interno y para el comercio, señala que esta provincia hacía parte de una serie de grupos confederados o semi-independientes. (2009, págs. 41,42).

A partir de los datos anteriores observamos (Valencia, 2009) hacen una mención muy vaga de algunos recursos que han sido importantes en la región, elemento que también expone la etnohistoria. Pedro Cieza de León describe diversos grupos o provincias que habitaron este amplio territorio hacia la cuenca media del Cauca y suma a sus escritos algunas características del paisaje, como las características geográficas, en las cuales se resalta una formación montañosa con pendientes quebradas, cubiertas por un denso follaje y caudalosos ríos de los cuales obtenían gran cantidad de recursos de fauna y flora.

Cerca de la ciudad de Antioquia⁷ hacia las montañas denominadas Abibe se encontraba el Cacique Nutibara, reconocido por las grandes cantidades de oro presentes en su región y abundancia de alimentos, además de algunas prácticas que resaltan como el canibalismo desde la guerra, y una posible domesticación de niños para posteriormente comerlos.

⁷ Antioquia.

También mencionan tumbas de pozo con cámara, en el cual enterraban al difunto con varios acompañantes y algunos alimentos. Posterior a las montañas de Abibe hablan sobre el terreno comprendido entre la ciudad de Antiocha y la villa de Ancerma, conocido como el cerro de Burítica, esté se caracterizaba por un relieve quebrado con gran riqueza aurífera. (Cieza de leon, 2005, págs. 34 - 74.)

Lo anterior parece un elemento escueto y sin sentido con respecto a nuestra zona de interés y al discurso hasta ahora contado. Pero territorialmente está muy cerca y al parecer tuvo igual influencia española, puesto que las características ambientales son muy similares y al parecer con igual capacidad de recursos.

Estas breves ilustraciones de algunas prácticas demuestran actividades similares a las del cacicazgo Quimbaya, bajo lo cual podríamos pensar si en realidad existió una frontera territorial, una concepción de otredad entre grupos o por el contrario las similitudes o igualdades en ciertas actividades nos indicarían una adscripción a un grupo o una relación de alteridad.

Ya directamente hacia nuestra zona de interés, mencionan a la provincia Anserma, nombre proveniente de la denominación que ellos le daban a la sal (ancer). Contiguo a esta villa se encuentra otro pueblo llamado Caramanta, (liderado por el cacique o señor Cauroma), cuyas prácticas son similares entre los grupos mencionados. Tales como la extracción de oro, explotación de sal y cultivo de maíz. Grupo que para Martínez (1997) hace parte de esa provincia (Anserma). Hacia el costado oriente de este pueblo se encuentra una provincia que se llama Cartama, que son de la lengua y costumbres de los Caramanta y también poseen mucho Oro (Cieza de leon, 2005, págs. 34 - 74.) y (Rodríguez, 2005) Grupos (Caramanta y Cartama) Tobón, (2000) ocuparon la zona hoy conocida como Marmato.

Mabel Tobón (2000) también desarrolla un marco histórico de la ocupación prehispánica de Marmato teniendo en cuenta diversos autores como Inés Lucia Abad, Luis Duque Gómez y algunas citas etnohistóricas de Cieza de león.

A partir de ellos menciona al grupo Cartama y al Caramanta como grupos anexos al cacicazgo Anserma. Y desarrolla una reconstrucción histórica de las características de subsistencia, la extensión territorial donde se asentaron, los recursos que explotaron y las

posibles vías de intercambio de los recursos, posteriormente hace un contextualización de las llegadas de los españoles en la conquista y por ultimo las formas de vida de los españoles e indígenas en las colonias, (Tobón, 2000, págs. 4- 8).

Si bien hablan de grandes provincias como la Quimbaya y la Anserma, nombran la presencia de otros grupos cercanos territorialmente como los Arma, Paucura, Pozo, Carrapa y Picara. Y aunque había una corta distancia entre ellos al parecer existían diferencias, ya que el cronista describe la guerra como algo habitual, el canibalismo, enterramientos con ajuares y acompañantes vivos, la centralización del poder, asociado a una decencia por línea femenina. (Cieza de leon, 2005, págs. 34 - 74.) Pero frente a lo mencionado anteriormente Robledo afirma lo contrario, que los Quimbaya estaban relacionados a los grupos mencionados anteriormente los cuales hablaban la misma lengua y además agrega a los grupos Cartamas y Caramantas. (Robledo, sin fecha, págs. 335-361)

José Vicente Rodríguez se suma a la hipótesis de Luz Elena Martínez y Mabel Tobón y menciona a la provincia Cartama, como un grupo que ocupaba la margen izquierda del río Cauca y la cuenca del río Cartama y estaba próximo al grupo Caramanta, grupo principal del cual pertenecían los Cartama (Rodríguez, 2005), ellos estaban contiguos al cacicazgo Anserma. Estos grupos practicaron la minería de oro tanto aluvial como de veta, y extrajeron sal.

En términos generales las descripciones de la zona solo mencionan algunas características de los grupos que se asentaron en esta zona, su economía y su forma de asentamiento, es decir, las tareas que desarrollaban, qué tipo de recursos obtenían del medio y las características de su núcleo familiar, pero no definen las diferencias culturales, identitarias y territoriales estilísticas de los grupos de la zona.

Hay que denotar que la etnohistoria nos ha permitido acercarnos a estos datos, pero de cierta manera, no solucionan esta problemática. Jorge Robledo habla del cacicazgo Anserma; contiguo a los grupos Irra y Pozo, en una zona montañosa con un follaje denso, un poder centralizado, encabezado por un cacique, las descripciones de sus prácticas corroboran las narraciones de Cieza de león.

Resaltan la presencia de objetos hechos en oro que recubren su cuerpo, bebidas, rituales, fiestas y descripciones de sus prácticas funerarias similares a las mencionadas anteriormente. (Robledo, sin fecha, págs. 335-361) por el contrario, Robledo relaciona más a los grupos Cartama y Caramanta con los Quimbayas, elemento que se contrapone con la descripción de Mabel Tobón, lo cual es curioso puesto que ella toma a estos mismos autores para desarrollar su contexto histórico de Marmato.

Así, se habla de límites culturales de grupos adscritos en determinados territorios que son asociados a otros por familiaridad lingüística, pero en general son confusas o efímeras sus diferencias ya que las descripciones de las prácticas en general son semejantes entre sí para esta zona.

Si bien, entendemos que no presentan una diferencia clara tanto en las características estilísticas y actividades entre ambos cacicazgos, hay que reconocer que estos documentos revelan posibles condiciones o formas de vida, como sus prácticas, a través de lo cual nos podrá dar bases para acercarnos a los tipos de artefactos correspondientes a las actividades en la época prehispánica.

COLONIA Y CONQUISTA

Los primeros españoles en llegar a la provincia Anserma fueron Juan Badillo por el Norte y Sebastián de Belalcazar acompañado por Jorge Robledo por el Sur en la fecha de 1537. (Tobón, 2000, pág. 7); (Peña, 1945, págs. 38 - 40.)

Esta provincia comprendía los territorios situados entre la orilla izquierda del río grande del Cauca y la cordillera occidental de los andes, en la zona de Quinchía, Guática, Marmato, Supía, Rio sucio y Anserma, en los cuales habitaban los grupos Quinchías, Pirzas, Turzagás, Cumbas, Supias, Cartamas. Eran pueblos multifamiliares con actividades como caza, Pesca y a veces horticultura. (Gärtner, 2005, pág. 36)

Conocer los sitios que ocupaban los grupos nativos era importante, este interés era a razón de localizar recursos que podrían ser de utilidad para ellos; lo que captó la atención de esta zona fue la gran cantidad fauna, flora y en especial la magnitud de minerales que afloraban tanto aluvial como en veta. Frente a esto el primer paso para conquistar era conocer a las poblaciones y posteriormente obtener sus bienes, hecho que ocurre a través del sometimiento de los españoles a los grupos nativos.

“el interés principal de los conquistadores era la búsqueda y explotación del metal precioso conocido como oro, fue entorno a este mineral que giró la conquista y colonización del cañón del Cauca Gonzales (2007) en (Colonia, 2017) en segunda instancia la agricultura y la densidad de población que permitiría la explotación y ejecución de dichas actividades” (Tobón, 2000, pág. 7).

paralelamente Tobón (2000) expone los españoles saquearon el oro de los indígenas impulsados por la leyenda del dorado arrasando con los nativos debido a su resistencia, contando a favor suyo con la falta cohesión y de unidad inter-cacial, lo cual llevo a diezmar el número de individuos no solo por los enfrentamientos y fuertes trabajos bajo los que estaban condicionados, sino también por enfermedades causadas o trasmitidas por los españoles, lo cual llevo a la población a su sometimiento entre los años 1539 a 1546. (2000, pág. 7); (Peña, 1945, pág. 39)

La explotación de oro y de plata aumentó paulatinamente puesto que el saqueo de tumbas y santuarios se vio reducido o agotado, por lo cual se empleó la explotación de fuentes

auríferas aluviales y de veta, este tipo de minería fue desarrollado por españoles migrantes, los cuales llegaron con esclavos. Para mediados del siglo XVI la minería aurífera era la actividad más importante de la región permeando la entrada de gran cantidad de esclavos negros y el sometimiento de los nativos, la presencia de pueblos indígenas era garantía de abastecimiento de recursos y además eran usados como mano de obra junto a los negros en la extracción. (Tobon, 2000, pág. 9) de ahí radicaba la importancia de las poblaciones, ya que la observación de Cristóbal Colón cuando dijo a los reyes católicos :

Los indios de esta isla española son la riqueza de ella porque ellos son los que cavan y labran el pan y las otras vituallas a los cristianos y les sacan el oro de las minas, y hacen todos los otros oficios y obras de hombres, y bestias de acarreo. Friede (1961) en (Valencia, 2009, pág. 159)

A través de esta actividad y esta estructura social (dominante, esclavo y obrero indígena) surgieron en Supía y Marmato⁸ (pertenecientes a la jurisdicción de Popayán) nuevas instituciones como la mita⁹ y la encomienda¹⁰ para obtener mano de obra, los resguardos indígenas habían desaparecido para esta época, lo cual fue un problema ya que el papel de los resguardos era conectar a los indígenas para tener un mayor control religioso y tributario, además fueron importantes ya que contribuyeron al desarrollo de la región porque con los tributos aportaron trabajo y productos que sirvieron de base a la sustentación de la minería. Museo del Oro, (1992); Zuluaga, (1994) en (Tobon, 2000, pág. 9); (Valencia, 2009, págs. 152,153)

La ausencia de esta institución indicó el comienzo de otra forma de vida, estos lugares fueron tomados como reales de minas, y a través de ello comenzó a girar la vida en la región, si bien los centros de reales de minas estaban lejos de los centros urbanos, estas villas eran las mejores de la Gobernación de Popayán (en 1559), pues en sus calles se encontraban los

⁸ En 1625 figura Marmato como un real de minas con dos encomiendas. (Gärtner, Los misterios de las minas, 2005)

⁹ Era una forma de alquiler forzoso o repartimiento de indios por parte de las comunidades González (1977) esto significaba que un grupo de indios tenían el deber de trabajar por turnos para un señor o cacique, en un principio sin remuneración, cuando los españoles la institucionalizaron, introdujeron el pago de dinero por trabajo para que pudieran pagar los impuestos a la corona española y el sustento diario. (Valencia, 2009, pág. 153)

¹⁰ Un favor real sobre una porción de los nativos concentrados en colonias cercanas a los españoles, con la obligación de instruirlos en la religión cristiana y en los rendimientos de la vida civilizada, defenderlos en sus personas y propiedades, junto con el derecho de solicitarles tributo o trabajo a cambio de esos privilegios. Charence (1966) en (Valencia, 2009, pág. 152)

mineros que salían a vender su oro, los comerciantes de objetos, de carnes y los agricultores que vendían y hacían trueques con sus productos; sin embargo, uno de los problemas de esta villa era la minería, esta como actividad primigenia que llevó a las actividades de producción de alimentos, ganadería y artículos de consumo fueran prácticamente nulas, por lo cual muchos de los bienes de consumo eran traídos de otros centros urbanos. González (2007) en (Colonia, 2017, págs. 83,84); (Gärtner, 2005, págs. 39,40).

Posteriormente los españoles establecieron a Anserma como la primera frontera minera en la Gobernación de Popayán, y sus pobladores fueron convertidos por los españoles en herramientas para así lograr su propósito de explotar el Oro. (Gärtner, 2005), los encomenderos también aportaron a diezmar la población debido a las sublevaciones y los enfrentamientos con los españoles, no solo en Marmato, también en Quiebralomo, Supía y Cartago¹¹, la mano de obra escaseo, colocándose en un dilema, si los indígenas trabajaban los acababan y si no trabajaban no podían explotar las minas, por lo cual solicitaron un permiso a la corona en 1.544 para llevar a los indios a las minas e importar negros. (Gärtner, 2005, pág. 42),

Con la ausencia de los resguardos y poca población en la zona se dificultó el cumplimiento de las condiciones de vida del lugar, las cuales establecían la separación de negros e indígenas, lo que permitió el mestizaje. Otra dificultad eran los intercambios comerciales, estos se desarrollaban por trueque, fiado o se pagaba con oro en polvo, la circulación de la moneda casi no existía y los bienes manufacturados eran muy escasos puesto que todo era importado. (Tobon, 2000, págs. 8-10.)

Por su parte Gärtner, (2005) y Valencia, (2009.) indican que la población era poca, a causa de la aniquilación por enfrentamientos, trabajos forzados o enfermedades de la población indígena y negra, por lo cual la mano de obra era insuficiente ya que la veta aurífera de Anserma era muy extensa, por lo cual los obreros nunca iban a ser suficientes. (2005) y (2009, pág. 150) referencia a Francisco Guillén Chaparro el cual describió con detalle los yacimientos de Anserma así:

¹¹ Cartago no hacia parte de este real de minas de la cordillera Occidental, pero hacia parte de la gobernación de Popayán.

Esta ciudad tiene un cerro, siete leguas de donde el pueblo está poblado, hasta el cerro de Quiebralomo, cerro donde se ha sacado grandísima cantidad de oro de 30 años a esta parte y se saca mucha cantidad, son vetas o ramos que atraviesan todo el cerro, hay criaderos y cepas donde está el oro y suele de ordinario sacarse por hoyos o socavones que tienen a veinte estados o veinticinco o treinta de hondura.

Posteriormente también el mismo Guillen en (Gärtner, Los misterios de las minas, 2005, pág. 43) describe al cerro de Zupia, donde menciona que una de las características del lugar era su oro negro el cual tenía una ley de 20 quilates.

Aunque históricamente fue un lugar de gran cantidad de mineral, el decrecimiento de la población indígena afectó la economía española durante estos enfrentamientos y se produjo la más baja cantidad de oro en esta provincia entre 1545 a 1550, durante esta época se desarrollaba la minería tanto aluvial como de veta, y aunque en el nuevo mundo las zonas que contenían depósitos de oro y plata eran centros de la cultura española como lo expresa Robert West (1991) en (Colonia, 2017) al parecer no siempre el oro pertenecía a los españoles como lo mencionan Gärtner (2005)

“media legua del cerro de Quiebra lomo hay un río que pasa por el lado y se llama San Juan donde los negros y jornaleros y mazamorreros que llaman tienen su propio río de socavones en los barrancos que en él hacen sacar el oro, el cual es un oro gravado tiene 20 quilates” (pág. 44)

Dato con el cual es posible pensar en el desarrollo paralelo de la minería para el propio beneficio del obrero y el esclavo.

Si bien en el documento no nos hemos centrado puntualmente en la zona de nuestra investigación, no es posible obviar estos datos, puesto que históricamente estos sitios mineros¹² nunca fueron ajenos entre sí, siempre estuvieron relacionados con Marmato, y aunque eran reales de minas¹³ y estaban territorialmente muy cerca, el tipo de oro que se obtenía en cada una era diferente, o sea, su quilataje variaba según la veta en la que se encontrará, al parecer el oro de Supía y Quiebralomo era de 20 quilates mientras que el de

¹² Sitios mineros: Quinchía, Guática, Marmato, Supía, Río sucio y Anserma.

¹³ Los reales de minas son distritos mineros donde se ejerce medidas para incrementar la producción de metales.

Marmato variaba entre 9, 10 y 11 quilates, pero esto no le restó importancia como real de minas a este lugar. Aunque al parecer el oro y la plata no fue lo único que se extrajo, ya que Guillen advierte que hay minas de azogue (cinabrio) en el cerro de Quiebralomo (Gärtner, 2005, pág. 45)

Gracias a tanto potencial no solo del metal aurífero, sino de sal, cinabrio, plata, se denotaba la importancia del lugar y una muestra del reconocimiento de ello fue Fray Jerónimo Escobar, quien insistía que “Anserma ha sido el más rico pueblo de toda esta provincia de Popayán, señalando que sacaban cada año setenta mil pesos de oro, desde 1581 hasta 1603”. (Gärtner, 2005, pág. 48)

La mayor parte de la explotación aurífera en Supía era aluvial y en Anserma eran de filón o veta, las técnicas que usaron los nativos las continuaron empleando los españoles, es decir prolongaron estos métodos en los socavones que explotaban los indígenas al igual que la explotación aluvial, puesto que la extracción de veta era un trabajo arduo y solo podían trabajar hasta cierta profundidad, ya que mantener esta actividad era riesgoso, necesitaban conocimientos técnicos que los indígenas no tenían y los españoles de igual manera carecían, además sus herramientas no eran muy desarrolladas, ya que traer herramientas de Europa era costoso y demorado; existía una precariedad tecnológica.

Los trabajos en Marmato durante un tiempo se limitaban a desmontar vetas o ramas y criaderos y arrojaban la tierra a la quebrada con pilas de agua, de cuyo beneficio y labor ha resultado perderse la mayor parte de aquel, por ser volador y llevárselo las pilas de agua (Gärtner, 2005, pág. 55)

Aunque hubo una explotación continua sus técnicas nunca fueron eficientes para evitar la mayor pérdida del mineral, a lo cual aluden que fue una de las causas de la crisis de la minería en estos lugares. Durante 1601 a 1627 se desplegó el periodo más oscuro en las minas de Anserma, “la minería colonial vivió permanentemente en crisis y los esporádicos hallazgos y el terco optimismo de los mineros disimulaban el fracaso minero, sin embargo por cada nuevo yacimiento aumentaba la decadencia de los distritos más antiguos, hecho que señalaba la dependencia estrecha de la economía minera con los hallazgos auríferos”. (Gärtner, 2005, pág. 61)

La crisis en la zona nunca provino del agotamiento de los yacimientos ni del cese de las actividades, sino de sus malas estrategias de explotación las cuales posiblemente estaban sesgadas por la falta de conocimiento sobre esta labor, y la posible carencia de herramientas y técnicas más desarrolladas.

En 1621 un Capitán, Martín Ocampo apareció diciendo que tenía el secreto para obtener el oro de la piritita, que era descartada por dura, y era muy posible que fuera verdad, ya que él fue corregidor en Mariquita (lugar en donde se encontraba una de las minas más importantes de plata) y alcalde de minas en Buenaventura, su técnica de Beneficio “consistía en quemar la piritita, molerla y mezclarla con salmuera y azogue”. (Gärtner, 2005, págs. 57,58)

Posterior a estos conflictos, estas ciudades quedaron bajo una sola administración hasta mediados del siglo XVIII, ninguna se recuperaría, sus habitantes comenzaron a migrar lentamente hacia lugares menos inhóspitos y con mejor calidad de vida. Algunas de las causas de este despoblamiento fue el descubrimiento de minas en Chocó, el difícil acceso a estas zonas, la lejanía a los centros urbanos, entre otros. Fue tal el despoblamiento que finalmente las cuatro ciudades fueron trasladadas a los lugares que ocupan hoy en día, esto le dio a Quiebralomo y Marmato importancia política y económica durante un tiempo (Gärtner, 2005, pág. 52); (Colonia, 2017, pág. 84) ya que continuaron con sus actividades mineras, posiblemente a menor escala durante un tiempo.

Para evitar la desaparición de estos pueblos se ordenó regular los trabajos de los indios en las minas y garantizarles mejores tratos, y aunque algunas medidas parecieron dar resultado la crisis nunca fue superada y dejó como secuela la perdida de importancia del distrito minero Anserma a la provincia de Popayán, una de las muestras de ello fue el traslado de la ciudad de Cartago al costado izquierdo del río de la Vieja, lo que impulsó también que entre 1700 y 1715 se autorizara el traslado de Anserma hacia el Valle del Cauca tras aproximadamente 170 años de haber estado en el lugar donde había sido fundado por Robledo, para llamarse como hoy es conocido *Anserma Nuevo*. (Gärtner, 2005, págs. 62-65); (Valencia, 2009, págs. 220,221)

Pero la vieja Anserma no desapareció totalmente, se quedaron los pobres, los mineros pequeños y aquellos para quienes la región representara un interés o porque estaban atados a ella. La estructura social del lugar fue cambiando paulatinamente, y una clara evidencia de

ello fue la transición de la encomienda a la hacienda minera en Quiebralomo y Marmato, donde empezó a conformarse en términos de Gärtner una nueva clase alta rural o semi-rural, que estaba conformada por españoles y españoles americanos. Entre los primeros hacendados en este lugar figuraba Hernando Benítez de la Serna y el Capitán Agustín Jiménez Fernández, quienes dieron fin al sistema de encomienda (Gärtner, 2005, págs. 65-68.)

Lo interesante de la hacienda fue que dio paso tanto a la minería como a la cría de ganado y agricultura, y si bien el surgimiento de esta se dio por unos de los muchos intentos de la reactivación de la explotación, esta logró cierto grado de prosperidad, no fue de gran importancia para el nuevo reino español, pero sí dio un grado de bonanza localmente.

A través de esto las condiciones de vida en Supía, Quiebralomo y Marmato mejoraron durante un tiempo, “es decir, siguieron evolucionando a lo largo de los siglos XVII y XVIII, gracias a la minería y a la presencia de pueblos indios (Valencia, 2009, pág. 230), incluso para los esclavos, esto llevó al crecimiento de la tasa de natalidad en la población negra y también aumentó la producción minera, debido a la libertad de los esclavos, ya que dentro de este rol subyugado no había una estabilidad y continuidad en las cuadrillas, con el aumento de la población comenzaron a lograr un equilibrio demográfico, ya que logrando esa individualidad generaron una especie de lazos familiares lo cual era un elemento de estabilidad dentro de las cuadrillas, lo que llevó a que laboraran de manera independiente los días festivos, lo que a primera vista sería problemático para los señores, pero estos comprendieron que estos lazos también eran un factor de conveniencia ya que hacían recaer todo el peso de la manutención de los niños a sus padres, y posteriormente apoyaría la teoría de la tasa de crecimiento positiva de las cuadrillas Colmenares (1999) en (Colonia, 2017, págs. 87,88)

El éxito de estas haciendas no solo fue por la explotación de las minas y el intercambio, también jugó un papel importante las alianzas familiares, que permitieron el crecimiento de sus capitales y sus campos sociales, el ejemplo más claro es la alianza de los más ricos hacendados Sebastián Moreno de la Cruz y Agustín de Castro, quienes por estos lazos e influencias políticas lograron conseguir gran poder económico y un puesto privilegiado en la escala social de la zona (Gärtner, 2005, pág. 72).

Aunque la gran mayoría de minas pertenecían a las haciendas, a finales de esta época ya había avanzado mucho el mestizaje y los propietarios de las minas de Marmato, Supía y Quiebralomo eran mestizos y mulatos (Tobon, 2000, págs. 7-9).

Como es mencionado previamente las condiciones mejoraron en cierto grado y obtuvieron algunos beneficios, entre las ventajas que obtuvieron los esclavos durante las haciendas fue explotar los yacimientos auríferos los días domingos y en fiestas religiosas y el oro obtenido les pertenecía a ellos. Hecho que los beneficiaba ya que ellos podían comprar su libertad, aunque a precios muy elevados. Hecho que no era tan agravante ya que el oro parecía proliferarse como lo señala kathleen Romolí a través de (Gärtner, 2005, pág. 84)

Marmato no da un oro de alta calidad, pero tienen una condición apreciadísima; se renueva constantemente, como la tela de Penélope. Una veta que ha sido totalmente explotada, clausurada, luego por cuatro o cinco años, tendrá, al ser reabierta, tanto oro y de tanta calidad como antes de la primera explotación. Esta provechosa travesura es menos misteriosa de lo que parece, pues la explicación está en el proceso ultrarrápido de oxidación en un pozo de mina expuesto al aire y al agua.

Lo cual permeaba el trabajo continuo de las minas; gracias a la explotación constante de las fuentes auríferas los esclavos fueron desarrollando su conocimiento y mejorando sus técnicas. “Los negros con su explotación constante comprobaron que si no se deshacían de las arenas lavadas y las dejaban durante un tiempo acumuladas en arremujaderos, cuando los volvían a lavar continúan obteniendo oro, este proceso podía ser reiterativo durante algunas veces hasta agotarse” (Gärtner, 2005, pág. 84), y si bien las condiciones de vida mejoraron, la crisis nunca pasó, aunque corrigieron aspectos de su conocimiento frente la extracción del oro, las técnicas continuaban siendo demasiado ineficientes.

La ineficiencia minera impulso emplear algunas herramientas propias de los españoles, pero esto no cambio que la gran mayoría de las técnicas indígenas se mantuvieran, aun con nuevos elementos tecnológicos nunca resolvieron los problemas fundamentales que tenían, la pérdida del oro y el beneficio del mismo.

Frente a todas esas crisis y fallas en los métodos de la explotación minera, es necesario resaltar que su potencial aurífero fue tal que durante el siglo XVII la nueva granada

fue el mayor productor de oro del mundo, de acuerdo con un estudio hecho en 1929 por Robert H. Ridgway, según Ridgway fueron beneficiadas once millones de onzas con un promedio anual de 112.563 anuales que equivalían al 39% de la producción mundial. Ridgway en (Gärtner, 2005, pág. 91)

Díaz (metalurgista español) se lamentaba por no darle importancia a la plata, mineral que en Marmato estaba asociado o aleado con oro, y si bien este mineral no tenía mucho valor como el aurífero, era un metal que no necesariamente ejercía gasto de energía alterna para buscar sus vetas. El mismo autor describía el sistema de laboreo del oro, el cual consistía en usar para moler a mano los minerales en piedra y lavar en bateas y en unas zanjas que llaman molinos y especialmente en Marmato el método de explotación consistía en echar pilas de considerable cantidad de agua para desmontar o limpiar las mal formadas labores, gastaban hasta 3 y 4 meses (Gärtner, 2005, págs. 123,124) mediante este proceso se obtenía paralelamente la plata, elemento que no fue provisto por los españoles y posiblemente fue otro error que permeó la crisis minera.

En el siglo XVIII la producción aurífera y esmeraldera había decrecido, y surgió la necesidad de obtener más minerales y la única solución era mejorar las técnicas de explotación y lavado de metales, de esta manera en 1770, se solicitó a la corona la contratación de mineros expertos con el fin de reactivar la explotación de minas de plata en Mariquita¹⁴, para esto solicitaron mineros a Sajonia con aptitudes para ser capataces de minas, molenderos, lavadores, y mecánicos, sin embargo, ellos no fueron la solución a diversos problemas de la explotación aurífera, el reflejo de la llegada de estos ilustres mineros fue eso, solo un reflejo, las inversiones nunca se recuperaron y esto dio pie a entregar las minas a alguna compañía minera, de las que por ese entonces comenzaban a conformar particulares en otras partes del virreinato, las cuales sustituirían con el tiempo las haciendas mineras en Marmato (Gärtner, 2005, págs. 103-106), de esta manera, varias minas fueron entregadas más o menos entre 1783 a 1785 a *la Real compañía de minas de Almaguer*, empresa fundada con subsidio del gobierno por un monto de 8.000 patacones u 8.000 pesos oro, que debían ser pagados cuando las minas dieran utilidad, posteriormente la empresa

¹⁴ Las Minas de plata de Mariquita: estas minas territorialmente están alejadas de la provincia de Marmato, es importante ya que los científicos españoles e ingleses que llegaron a Colombia se desempeñaron en ambos territorios.

Almaguer cambio su nombre por el de *real compañía de minas de la vega de Supía* y le entregaron la administración al europeo Don Antonio García y 2 alemanes facultativos. Gärtner, (2005) frente a esta crisis expresa que *La real compañía de minas de la vega de Supía* se hallaba al borde del cierre, apenas producía para los gastos, pero entonces fueron descubiertas las minas de plata en Marmato, y resolvieron trasladar su entable allí y cambio su nombre a *Establecimiento de minas de plata de Popayán*. (2005, pág. 126)

Los múltiples problemas con los minerales al parecer nunca pudieron resolverse, y se solvento o se reavivo el interés y el optimismo por mejorar las condiciones y ganancias a través del descubrimiento de nuevas vetas y yacimientos. Y si bien dentro de la información que hemos obtenido a través de los documentos y de los datos geológicos, esta franja o segmento de la cordillera Occidental contenía gran cantidad aurífera y con diferentes procesos y características de formación, lo cual llevo a mudarse y establecer nuevas empresas y traslados a estos lugares.

La abundancia del mineral dorado se difundió en Europa lo cual implicó la migración de españoles, ingleses y alemanes quienes llegaron a intensificar la minería en el medio y bajo Cauca. Y con el pasar de los días o años las haciendas perdían importancia y poder lo cual abrió definitivamente la puerta a empresas extranjeras, una de las precursoras de esto fue María Josefa Moreno de la Cruz, con esto comenzó las sociedades y compañías mineras que dieron paso a la industrialización de lo que entonces era un oficio.

Respecto a lo que se conoce históricamente de esta zona consideramos que la estructura social, económica y política han sido influenciadas por la ejecución de la práctica minera y la presencia del mineral como tal en la zona de Marmato y gran parte de la cuenca media del río Cauca, ya que poseen gran riqueza de mineral aurífero, elemento que llamó la atención tanto de los españoles como de otros personajes de diferentes nacionalidades (ingleses y alemanes); a través de la llegada diacrónica de estas personas, también arriba la codicia de adquirir más cantidad de oro con lo cual surge la necesidad de optimizar el proceso de extracción en el transcurso del tiempo, con el desarrollo del proceso tecnológico de extracción llegan nuevas tecnologías, cambia las formas de trabajo tanto en espacio como en formas de ejecución y surgen nuevas instituciones, nuevas formas de organización de las poblaciones y contribuciones de ellas.

INDEPENDENCIA O DE LA REPÚBLICA

Con la transición de la explotación de oro de la hacienda a la industria minera y los continuos fracasos frente a la optimización de la producción aurífera, sobrevino el desmoronamiento de las grandes familias hacendadas, las cuales jugaron el papel de compañías mineras alrededor de las cuales había girado la cotidianidad durante el siglo XVII y XVIII, además, gracias a ellas también permearon las fundaciones definitivas de Rio Sucio y Supía.

Otro factor que afectó la estructura social y económica conocida entre el siglo XVII y XVIII fue la guerra de independencia, el desorden administrativo que imperaba en las minas desestabilizó aún más la actividad minera en esta zona, si bien el país tuvo constantes conflictos, esta comarca estuvo en relativa paz hasta 1810 aproximadamente (Gärtner, 2005, págs. 132,133); (Colonia, 2017, pág. 90). Durante este proceso de cambio político y estructural hubo un desarrollo tecnológico. (Se habían instalado hornos de calcinación, y cubetas para el beneficio del mineral.)

Posterior a la toma del poder y declarada república (en el siglo XIX), se adquiere en esta zona un desarrollo tecnológico proveniente de la inversión de capital inglés y la llegada de empresas mineras del mismo país para continuar con las explotaciones. Ellos introdujeron elementos como molinos, talleres y plantas de ampliación que optimizaban el proceso minero, pero ante el mayor auge minero surge una relación inversamente proporcional con la agricultura; en el proceso de armonización o estabilización de ambas labores da paso a la colonización empresarial y espontánea de estas tierras, donde la minería y la colonización se complementan y compran las tierras de los resguardos indígenas (Tobon, 2000) dejando a un lado esta institución y los beneficios que ofrecía a estas tierras.

Este desarrollo tecnológico posiblemente no suplió las necesidades de la explotación de las minas, y a esto se sumó la crisis económica, resultado de la independencia, lo cual le dio entrada a los ingleses, quienes apoyaban el proyecto político de la gran Colombia, con esta nueva estructura política era necesario obtener capital para desarrollarlo, pero no tenían fondos para continuar con este proyecto, por lo cual los ingleses con su interés por este mineral y su agrado por esta nueva apuesta llevaron a que las minas de Marmato entraran en garantía para obtener préstamos o empréstitos en el año de 1820; durante esta transición

Marmato había vuelto a ser interesante económica y políticamente, puesto que en él se encontraban las haciendas mineras más grandes e importantes en el siglo XVII y XVIII las cuales eran la de Loayza, avalada en 20.000 patacones; la seguían la de Ana María de Castro tasada en 12.000 patacones y la de la Moraga con un valor de 11.000 patacones. Debido a que eran sitios que interesaban a los ingleses (Gärtner, 2005).

La casa Powles, Illingworth & Cía decidió comprar las minas, por lo cual “envió a la región al ingeniero inglés Eduardo Walker al cantón de Supía con la misión de comprar las minas buenas de la región” Morales Benítez (1995) en (Gärtner, 2005, pág. 157) Walker tenía carta blanca para adquirir títulos de propiedad de las minas, mientras Goldschmidt solo tenía escrituras de arrendamiento, Walker para el 5 de agosto de 1.825 ya había adquirido las minas de Marmato, Quiebralomo, y la antigua hacienda el Guamal de los Moreno de la Cruz¹⁵. (Gärtner, 2005, pág. 157); (Valencia, 2009, pág. 246); (Bravo, 2011); (Sandoval, 2012, pág. 151); (Mesa, 2015, pág. 108).

Así se dio pie el arribo de europeos a la gran Colombia para explotar sus minas, y aunque había optimismo inglés por explotar y obtener excedentes, el congreso no ignoraba los problemas que atravesaba la minería, por lo cual dio pie a la creación de una escuela de minas al estilo europeo en Bogotá, por lo cual fue autorizada la contratación de Metalurgistas extranjeros: Juan Bautista Boussigault, Francis D. Roulin, Bourdon, Goudet y el peruano Marian Rivero. Pero tras muchos inconvenientes nunca se fundó, y los mineralogistas europeos que arribaron tuvieron que desarrollar otras tareas. (Gärtner, 2005, pág. 148); (Sandoval, 2012, pág. 151).

Todo este proceso evolutivo de la minería en esta zona, surgió por un interés hacia estas tierras, tanto económico como político, el hecho de encontrar unas supuestas soluciones en la aparición y/o proliferación de nuevas vetas o yacimientos con gran potencial, y el proyecto político de la Gran Colombia que desligaba a este territorio de una monarquía, hecho que le agradaba a los europeos, esa idea les pareció el principio de la primera nación entre las repúblicas emergentes, y la mejor garantía de sus préstamos (inversiones.)

¹⁵ Familia Hacendada en una temporalidad colonial.

Uno de los personajes metalurgistas más relevantes fue Juan Bautista Boussingault quien llegó como científico y tuvo que desarrollar tareas que no estaban en sus planes, él vivió aproximadamente 5 años en la región y su tarea fue prospectar la región minera. También desempeñó el papel de comisario designado por el ministro colombiano para conciliar los intereses del estado con los de la Colombian Mining Company. “Aunque algunos comentarios refieren que su papel fue comisario para la gran Colombia y negociante para los ingleses” (Gärtner, 2005, pág. 163), es decir una doble labor en el cual no se sabe si jugó a beneficio de la gran Colombia o de las empresas mineras; una de las tareas que lo resaltan en la minería fue la verificación de los caminos por el páramo desde Herveo Tolima hasta la vega de Supía para el transporte de maquinaria que llegaba desde Inglaterra junto a algunos mineros. Cuando los ingleses llegaron a Supía se desató un frenesí con las negociaciones, pues Boussingault entró en contacto con los dueños de las minas de esta región y solo fue cuestión de tiempo para que las minas de Marmato¹⁶ y algunas que se encontraban en el camino hacia la vega de Supía terminaran en manos de los ingleses. (Gärtner, 2005, pág. 164)

Esto demostraba que las características del oro de este lugar eran cada vez más valoradas, es decir, sus diversas características de formación y la facilidad de emplear diferentes tipos de métodos fueron dando otra vez importancia tanto a este lugar como a las otras provincias.

Boussingault puso el ojo en la *mina de Cumbia*, en la cual halló trabajos muy desarrollados, esta mina pertenecía a la Hacienda Moraga la cual suministraba un mineral aurífero y perteneció a un convento del Carmen, de Popayán que la hacía explotar por esclavos. La casa de esta hacienda se convirtió en el sitio predilecto para Boussingault, y parece ser que no fue la única actividad desarrollada acá, al parecer hubo plantación de caña de azúcar, la cual desarrollaron los ingleses a su llegada. (Gärtner, 2005, pág. 166)

La importancia de esta hacienda es su localización, que si bien no es determinada totalmente, puntualizan que se encontró en Marmato, y aunque puede haber un grado amplio de sesgo porque carece de información específica; contemporáneamente existe una finca con

¹⁶ Los trabajos subterráneos de Marmato son los más extensos o profundos de la vega de Supía y no se conoce en qué año o época comenzaron a excavarlos (Gärtner, 2005, pág. 183)

dicha denominación, la cual es nuestro sitio a investigar pero no podemos asegurar que sea el mismo lugar al que se refiere Gártner, puesto que no especifica su ubicación dentro de la zona de Marmato, pero a grandes rasgos hay cierto grado de coincidencia.

En 1827 Boussingault fue nombrado superintendente (director) de las explotaciones en Marmato, tras el éxito alcanzado en 1.825 con la compra de las minas para la Colombian Mining, una de sus misiones era organizar y dar más extensión a la explotación de minas de oro, y también continuar con su primera labor, la prospección de minas. (Gártner, 2005, pág. 168)

Para 1830 Boussingault partiría para no volver, pero al parecer en el tiempo que habitó estos lugares, logró establecer infraestructura que permitiría optimizar las labores mineras, ya que aparentemente para su salida se veían grandes talleres, fundición de oro, máquinas para triturar y amalgamar mineral, además, agrega que para esta fecha se encontraban más de 3.000 habitantes, todos libres, y vivían en el declive de la montaña, pero también afirman que este dato es falso, ya que para esta fecha aún habían esclavos a no ser que no contaran como personas para Boussingault. (Vicente Restrepo) en (Gártner, 2005, pág. 169). Hay que agregar que muchos de los elementos tecnológicos de la minería de la gran Colombia no solo dependieron de este personaje, pues James Tyrrell en 1829 construyó los primeros molinos de pisones accionados por energía hidráulica en esta región, además de introducir la pólvora en la explotación de socavones. Pero no hay que desconocer que Boussingault aportó también un laboratorio para pruebas de oro y plata, provisto de utensilios necesarios, y una fundición para convertir el oro en polvo y en lingotes (Gártner, 2005, pág. 184); (Valencia, 2009, págs. 246,247).

La minería en Colombia era muy atrasada para los europeos, posiblemente en términos tecnológicos, pero este sitio sirvió como escuela minera no tanto para los locales, más bien para los ingleses traídos a esta zona, ya que muchos de ellos eran pseudo científicos o pseudo mineros, los cuales al parecer entendían poco de la técnicas y prácticas de la zona, con lo cual el llegar a un sitio nuevo les permitió desarrollarse en diversas tareas de la minería tales como: barequeo, mazamorreo, lavado, etc. Pero muchos de los ingleses que llegaron a la zona, nunca fueron buena mano de obra, en esta zona casi todos eran mineros negros, robustos y muy hábiles con la barra. (Gártner, 2005, págs. 188- 202)

Aunque si bien la mano de obra de la región era mucho mejor que la europea y correspondía al mayor porcentaje de obreros, no todos trabajan en este campo, además la cantidad de mano de obra requerida por los ingleses era demasiada y una pequeña parte de los hombres se encontraban enlistados en las guerras posteriores a la independencia, por lo cual les tocó recurrir a contratación de mano de obra antioqueña.

Respecto a la estadía de los ingleses en esta región, sus condiciones no siempre fueron las mejores, aunque tenían ventajas sobre los locales, su llegada venía acompañada por ciertas condiciones que los beneficiaban, pero al parecer no se respetaron mucho los acuerdos de los contratos frente a los ingleses, ellos denunciaban que su trato era igual al de los demás, la igualdad legislativa no era algo que les interesara, ya que ellos consideraban que debían ser tratados conforme a las leyes inglesas. Frente al incumplimiento de las condiciones acordadas en sus contratos, las cuales constaban con el reconocimiento por así decirlo de la soberanía de sobre las minas o sobre el territorio minero y posiblemente un estatus social diferenciado a los locales, exigieron el respeto de estos acuerdos, y aunque preferían no mezclarse y diferenciarse de los neo-granadinos, era inevitable, las relaciones eran inminentes ya que el ámbito del contexto minero los mantenía en constante interacción durante el desarrollo de las actividades mineras, emplearon nuevas herramientas desconocidas para los habitantes de la zona, entre ellas la pólvora, esto paulatinamente los fue convirtiendo en expertos en el desarrollo de tareas específicas. Es decir, la estructura minera que había sido empleada durante más de tres siglos fue cambiada por los ingleses con la llegada de herramientas y técnicas europeas.

En sí, las inconformidades de estos derivaban al parecer de la concepción de que Marmato era territorio propio en suelo extranjero, y la muestra de ello era el control sobre las minas, la situación de monopolio de la explotación aurífera que durante buena parte del siglo XI que ejerció la casa Powles, Illington & Cía., a través de su filial la Colombian Mining Association. El cual fue ratificado por el gobierno colombiano, mediante la Resolución del 1 de diciembre de 1832, en la que incluyó todas las minas de la Vega de Supía y de Marmato (Mesa, 2015, pág. 109) las cuales en realidad no daban las ganancias que esperaban y mantener a los ingenieros europeos era más costoso para los ingleses, ya que muchos de los

recursos que ellos solicitaban tenían que ser enviados directamente desde ese continente. (Gärtner, 2005, pág. 198)

Todo esto afectó las relaciones entre los locales y los ingleses, y en realidad nunca fueron tan armoniosas, había una relación de amor y odio posiblemente coexistente, ya que con la llegada de ellos se colocó en entre dicho las jerarquías sociales, ya que eran un grupo privilegiado por los contratos, pero esta discordancia se remitía más hacia una dirección económica, posiblemente pensando que los ingleses les robaban las minas y su oro, algo que les correspondía a ellos por ser habitantes nacionales de esta época (Gärtner, 2005, págs. 213,214).

La influencia europea estaba inmersa en todo, en la política y en la minería, hasta en la gastronomía, donde ellos introdujeron sus tradiciones o técnicas culinarias inmiscuidas en los platos cotidianos de la zona. (Gärtner, 2005, págs. 253,254)

Posterior a la salida de Marmato de Boussingault, llegó William Leay, quien lo reemplazó como intendente, el cual al parecer no hizo denotar mucho su presencia en el lugar, su estadía en Marmato duró cerca de una década y fue sucedido por los hermanos Karl (Carlos) y Wilhelm (Guillermo) Degenhardt en 1.835, contratados por la Colombian Mining Company, su papel aunque un poco sucinto fue muy relevante ya que el mayor Karl escribió ensayos científicos sobre la geología de Marmato en 1.839, y otro sobre la estructura geológica de Colombia. (Gärtner, 2005, págs. 170, 276,277)

Durante el paso de estos tres lugares la tecnología minera fue cambiando su estructura, dando nuevas pautas a la población local y ejecutando nuevas tecnologías. Y aunque la minería nunca fue tan fructífera como esperaban los ingleses, se mantuvo durante más de treinta años; donde fue alterada fuertemente por el conflicto de la denominada guerra de los supremos en esta región, si bien afectó fuertemente a estos centros mineros; el deterioro de las actividades extractivas inglesas se debe básicamente a esta confrontación, ya que muchos de sus empleados cambiaron sus actividades a la vida militar, la búsqueda de otros quehaceres y algunos siguieron a otros políticos. (Gärtner, 2005, págs. 289-298); (Valencia, 2009, pág. 294)

La justificación de los cambios en las actividades se debió básicamente a que los cambios de las condiciones de vida no mejoraran para los obreros, y a través de la minería

abundaron diversas enfermedades que muy posiblemente los dejaban como objetos inservibles en la práctica extractiva. (Gärtner, 2005, pág. 302)

Durante esta serie de fenómenos se dio el golpe definitivo que acabó por así decirlo con la hegemonía inglesa del territorio Marmateño, y aunque esto no detuvo la minería, dio paso a la explotación mineral a otras personas hasta continuar desarrollándose a como es hoy contemporáneamente.

CONTEXTO CRONOLÓGICO RELATIVO Y FUNCIONAL DE LAS ESTRUCTURAS EN ROCA DE LA HACIENDA MORAGA

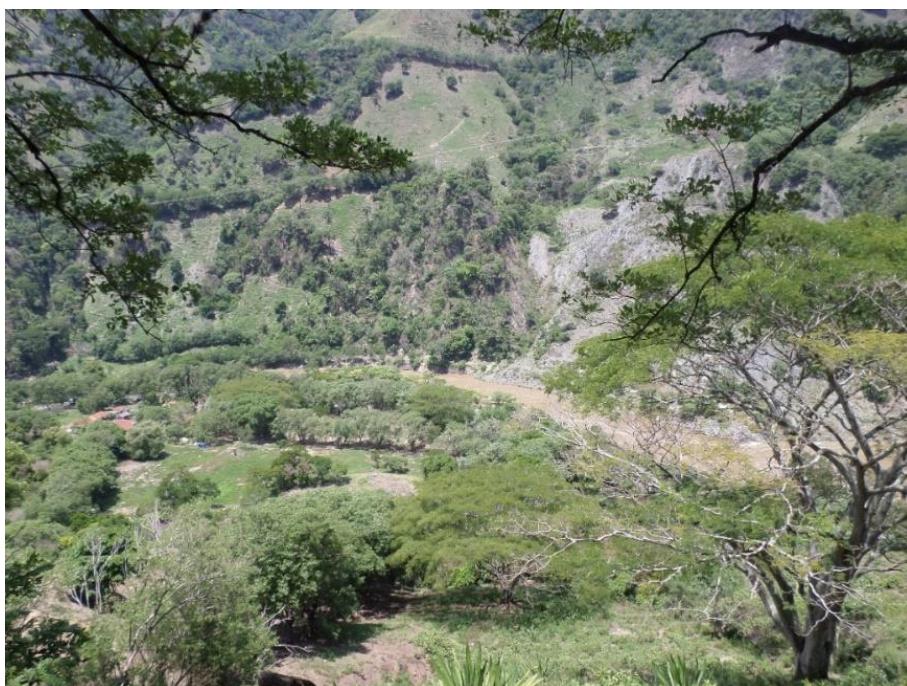
Como es sabido, el objetivo de esta investigación consiste en determinar la cronología relativa y la función de las estructuras en roca presentes en la Hacienda Moraga; por lo cual, retomamos parte de la información geológica expuesta en la primera parte de este documento (ver capítulo I), ya que estas características naturales nos llevan a conocer el potencial de los recursos que el medio ha ofrecido a lo largo del tiempo, entendiendo el tipo de materia prima disponible, su disposición en el área, y la facilidad de acceder a esta, contiguamente se retomaran los datos etnohistóricos, históricos y sociales que den cuenta de las tareas y recursos empleados en el pasado. datos de gran importancia que conducen a bases sólidas que permitan inferir las posibles actividades o prácticas del pasado que correspondan a las estructuras.

Marmato está ubicado en el cañón del río Cauca, hacia el costado oriental de la cordillera occidental, del eje de esta cordillera hacia el occidente se diferencia un eje volcánico con modelado glacial, un sistema de cuchillas residuales, de antiguas superficies de aplanamiento y finalmente la depresión del Cauca, con un relleno volcano-sedimentario Flórez (1986) en (Ramírez, 2012, pág. 66)

Esta depresión del río Cauca, está conformada estructuralmente por el sistema de fallas Cauca- Patía el cual hace parte del sistema de fallas de romeral, afectando el pie de monte de la cordillera occidental (Cuervo & Lamus, 2006, pág. 8). debido a estas condiciones encontramos dos tipos de relieve, montañas fluvio gravitacionales (se identifican por ser colinas con altas pendientes) y montañas falladas (presenta cañones con erosión superficial tipo cárcavas y erosión profunda tipo deslizamiento) (Ramírez, 2012, pág. 66)

Estas características se deben a los tipos de rocas que se hallan en este lugar. De esta manera, es posible encontrar rocas metamórficas foliadas emplazadas como pequeños lentes intercalados con las rocas ígneas de la zona, esto indica gran influencia volcánica, ya que se encuentran rocas de composición basáltica y en especial rocas ígneas intrusivas, esta es la unidad más importante puesto que estas rocas volcánicas afloran en todo el municipio y es el cuerpo huésped de los filones auríferos. (2012, págs. 57,58)

Con la presencia de los tres tipos de rocas y el sistema de fallas ya mencionadas, encontramos características específicas en el paisaje; las rocas ígneas y metamórficas generan pendientes entre moderadas a altas, laderas estructurales¹⁷ y laderas erosionales¹⁸ largas, mientras que las sedimentarias se caracterizan por generar relieves bajos, colinas redondeadas con laderas cortas e irregulares, cimas convexas, Cimas irregulares y terrazas aluviales con tendencia a formar llanuras, presentando así relieves con pendientes que van de planos a fuertemente escarpados formando diversas geoformas como terrazas y vertientes producto de procesos volcánicos y aluviales (Ramírez, 2012, págs. 66,67)



Fotografía 1. Terraza Aluvial, Sitio Hacienda Moraga. Fuente propia.

Respecto a lo anterior Ramírez, (2012) menciona que en Marmato se encuentran rocas ígneas¹⁹, metamórficas²⁰ y sedimentarias²¹.

Las rocas volcánicas de composición andesítico - dacíticas de edad pliocena intruyen a las anfibolitas, los esquistos cuarzo sericíticos, las serpentinitas, los basaltos y los

¹⁷ Presenta pendientes moderadas a altas y está dentro de la intersección de fallas, generando en algunos casos inestabilidad.

¹⁸ Se caracteriza por presentar pendientes moderadas a altas, formadas en los pórfidos andesíticos.

¹⁹ Rocas ígneas: Basaltos, pórfidos andesíticos y dacíticos, además depósitos de cenizas volcánicas.

²⁰ Rocas metamórficas: esquistos cuarzo-sericíticos, anfibolitas y serpentinitas.

²¹ Rocas sedimentarias: areniscas, arcillolitas y conglomerados de origen continental y por aluviones recientes.

sedimentos continentales albergan un conjunto de fracturas mineralizadas (pág. 62) [...] posterior al emplazamiento de estas rocas volcánicas, las soluciones hidrotermales profundas invaden las fallas y fracturas generadas en el intrusivo por tectonismo depositando en ellas los minerales de mena como oro y plata, y generando una fuerte alteración hidrotermal en el cuerpo porfirítico que constituye el denominado stock de Marmato (Ramírez, 2012, pág. 62). El depósito aurífero²² es un tipo de yacimiento en el que la mineralización se presenta llenando las diferentes familias de diaclasas y algunos planos de falla [...] El proceso de depositación mineral de las fallas, se identifica como venas subparalelas y ramificadas hasta de 1m de espesor, concentradas en los pórfidos dacíticos, dentro de estas vetas se reconoce un proceso oxidación en la parte superficial del depósito, evidenciando una fuerte meteorización y enriquecimiento supergénico; lo cual permite una molienda y beneficio más simple del oro. (Proyecto Metales Preciosos, Distrito Minero de Marmato – Caldas) en (Ramírez, 2012, pág. 62)

Según la perspectiva de la descripción geográfica y geomorfológica, se identifica una dinámica constante de cambio en la superficie del paisaje, denotando una inestabilidad en los terrenos a causa de las fallas y los procesos de deformación y de alteración de la roca, es decir, las fracturas de las rocas generadas por el tectonismo de la zona, el emplazamiento y deformación de las mismas generan un relieve quebrado que da como resultado erosiones coluviales, sumado a ello los depósitos aluviales generados por el río Cauca que también ayudan a cambiar la superficie del lugar.

Considerando estas características naturales en confrontación con la presencia de los grupos en el pasado, podríamos pensar que no es el lugar más sólido para asentarse, pero no son condicionantes para no permitir una ocupación, además, existiría en términos hipotéticos la posibilidad de apropiarse del lugar, ya que posee gran riqueza aurífera, y los procesos de oxidación de la roca, erosión, remoción y deposición de material pueden ser un fenómeno

²² El oro se presenta aleado a plata, asociado a los sulfuros, intercrecido con la esfalerita o como inclusiones en la pirita y la esfalerita. La magnetita se encuentra también en forma de inclusiones en la pirita, mientras que el cuarzo y la calcita son minerales de ganga que acompañan a los sulfuros. En ocasiones la concentración de sulfuros metálicos hacia los respaldos es tan alta que es difícil establecer los límites del filón. La concentración de especies a través del filón tampoco es siempre uniforme. (Mora & Cuellar, 1982); (INGEOMINAS, 1995) citado en (Ramírez, 2012, pág. 63)

Los sulfuros más frecuentemente asociados a la mineralización son: **pirita, blenda, marmatita, calcopirita, arsenopirita, pirargirita, covelina, cinabrio, estibina**. Los minerales de ganga más frecuentes son el cuarzo y la calcita, encontrándose en ocasiones cuarzo bipiramidal. En los minerales de ganga son comunes las agrupaciones de cristales intercrescidos irregularmente, tales como **drusas, geodas, estructuras botroidales y coloformes**. También se aprecian cristales de ganga calcítica salpicados de sulfuros, especialmente pirita (Botero y Zuluaga, 1980) citado en (Ramírez, 2012, pág. 63)

que beneficie la extracción del oro, sin obviar también la recolección del mismo desde corrientes aluviales que socavan los filones.

Lo anterior manifiesta que los recursos mineralógicos de Marmato son óptimos para la explotación aurífera a gran escala, también la geografía quebrada puede ser usada para optimizar la captación del oro, actividad que ha estado presente desde siglos atrás, tal como lo mencionan los documentos históricos. Así, podemos tener en cuenta que esta variable refleja una de las posibles actividades que están inmersas dentro de la función de este complejo estructural, sin embargo, se deben considerar otros datos para determinar esta hipótesis; por lo que analizaremos las variables de los suelos y su capacidad para la agricultura desde las características agroecológicas expuestas por (Ramírez, 2012) y así, generar una discusión en torno al uso de este espacio en el pasado.

La clasificación de los suelos está representada en grupos o clases enumeradas de I a VIII, las primeras cuatro clases son capaces de producir cultivos bajo buenas condiciones de manejo. Las clases V, VI y VII son aptas para cultivos especializados, los VIII no son adecuados para la actividad agropecuaria. A partir de lo anterior, para el municipio de Marmato se identificó la siguiente clasificación agrológica de las tierras (Mapa 6D): (IGAC 2005) en (Ramírez, 2012, pág. 54).

CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA POR CAPACIDAD DE USOS DE LOS SUELOS DE MARMATO.

CLASE AGROLOGÍCA	APRECIACIÓN	UNIDAD CLIMÁTICA	RELIEVE	T°	FERTILIDAD	ACIDEZ	DRENAJE	PROFUNDIDAD	CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA	ORIGEN	TEXTURA	HAS.	%
VII ts	Capacidad productiva mala a muy mala	Cálido Húmedo - Cálido Seco	Moderadamente escarpado o moderadamente empinado	> 24	Moderada	Ligeramente acido a casi neutra	Bien drenado y/o drenaje moderadamente excesivo	Superficial a muy superficial	Bajo	Rocas sedimentarias e ígneas	Media a moderadamente fina	1237,72	31,85
VII t	Capacidad productiva regular a mala	Medio Húmedo	Moderadamente escarpado o moderadamente empinado	18 - 24	Baja a moderada	Acido a ligeramente acido	Bien drenado	Profundo a moderadamente profundo	Medio a alto	Cenizas y/o rocas ígneas y metamórficas	Moderadamente gruesa a fina	2016,37	51,89
VII t	Capacidad productiva mala	Frio Muy Húmedo	Moderadamente escarpado o moderadamente empinado	11 - 18	Muy baja	Acido	Bien drenado	Profundo a superficial	Alto	Cenizas volcánicas y rocas metamórficas	Moderadamente gruesa a moderadamente fina	490,96	12,63
IV t	Capacidad productiva mediana a regular	Cálido Húmedo - Cálido Seco	Fuertemente ondulado o moderadamente quebrado	> 24	Moderada	Acido a ligeramente acido	Bien drenado	Moderadamente profundo	Bajo a medio	Arcillolitas y areniscas	Moderadamente fina a fina	80,10	2,06
IV t	Capacidad productiva mediana a regular	Cálido Húmedo - Cálido Seco	Fuertemente ondulado o moderadamente quebrado	> 24	Moderada	Acido a ligeramente acido	Bien drenado	Moderadamente profundo	Bajo a medio	Arcillolitas y areniscas	Moderadamente fina a fina	42,32	1,09
IV t	Capacidad productiva mediana a regular	Cálido Húmedo - Cálido Seco	Fuertemente ondulado o moderadamente quebrado	> 24	Moderada	Acido a ligeramente acido	Bien drenado	Moderadamente profundo	Bajo a Medio	Arcillolitas y areniscas	Moderadamente fina a fina	18,34	0,47
TOTAL												3885,80	100

Tabla 1. tomada del IGAC. (2005). Citado en (Ramírez., 2012, pág. 54)

La información del cuadro demuestra que los suelos de clase VIIIt constituyen el 64,52% de la superficie total del municipio, son suelos ligeramente ácidos hasta ácidos, bien drenados, su profundidad varia de superficial a profundos, esto conduce a que la fertilidad del suelo sea moderada a muy baja y se localizan hacia el río Cauca.

El suelo de clase VIIIts representa el 31,85% del área total municipal ocupando la mayor parte del municipio hacia el occidente, su relieve es moderadamente escarpado a moderadamente empinado, son ligeramente ácidos a casi neutros, bien drenados a drenado moderadamente excesivo, su profundidad va de superficial a muy superficial y su fertilidad es moderada.

por último, la presencia del suelo clase IVt constituye el 3.62% de la superficie del municipio, son ácidos a ligeramente ácidos, bien drenados, moderadamente profundos, con poco contenido de materia orgánica, su fertilidad es moderada. Lo que indica que la capacidad agrícola de esta clase de suelo sea mediana a regular. Los datos anteriores indican que en este municipio los suelos no presentan características naturales que permitan una producción agrícola sostenible a gran escala, lo cual nos conduce a repensar en realidad cuáles recursos son potencialmente explotables de la zona, además, que permitan el desarrollo constante de una actividad que necesite modificar su entorno para muy seguramente optimizar dicha práctica.

A partir de los datos, observamos que algunas de las particularidades presentes en la clase VIIIt se ven reflejadas en nuestro sitio de investigación, que se encuentra en las estribaciones del río Cauca, en una terraza aluvial, rodeada por montañas con pendientes de inclinación entre 30° a 70°, la agricultura no es frecuente puesto que el suelo no es muy fértil lo cual no lo hace apto para esta actividad, sin embargo, en una pequeña franja de la hacienda encontramos un cultivo de naranjas en malas condiciones, ya que las características geomorfológicas del lugar permean un constante proceso de remoción, transporte y deposición de material, lo cual impide el desarrollo de los suelos, a raíz de ello los horizontes son poco profundos, con una fuerte presencia de material parental y un aporte bajo de materia orgánica.

Si bien intentamos acercarnos desde una perspectiva arqueológica a la hipótesis de la presencia agrícola en este lugar, sería conveniente desarrollar en los suelos análisis de trazas

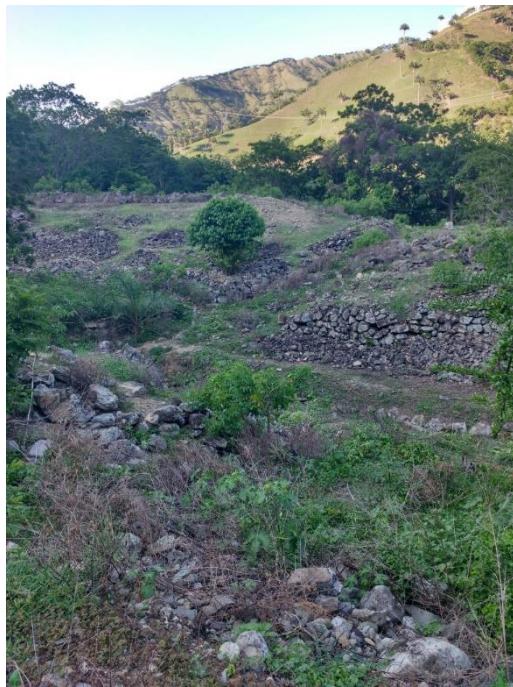
químicas, fitolitos y polen²³ datos que indiquen la presencia de plantas y alimentos en el pasado y la posible cantidad, sin embargo, no se desarrollan este tipo de pruebas en esta etapa de la investigación, puesto que como primera fase de investigación pretendimos acercarnos al potencial de los suelos y de acuerdo a ello su posible uso, y aunque la concepción de fertilidad en la agricultura moderna y en la prehispánica asume criterios diferentes para definir la productividad que tienen o pudieron tener en el pasado (W. Posada, comunicación personal, 12 de diciembre 2017.) pensamos que las condiciones agroecológicas expuestas anteriormente por Ramírez (2012, pág. 54) son apropiadas para observar los posibles usos del suelo, y las cuales expresan que no es un sitio apto para la agricultura.

También los documentos se han encargado de contar el pasado de este lugar²⁴, vislumbrando la presencia y la inexistencia de labores, unas más notables que otras, en este caso la minería frente a la agricultura; si bien la actividad agrícola no es muy reconocida en esta zona posiblemente se debe en primera instancia a que las condiciones del suelo no eran favorables para desarrollar la agricultura a gran escala y posteriormente porque los recursos auríferos eran en mayor medida más abundantes y de más importancia económica a través del tiempo en esta zona.

La intención no es dar por sentado que hubo una ausencia absoluta de la agricultura, por el contrario, buscamos identificar la actividad y la finalidad de las estructuras en un lapso determinado confrontando los datos históricos que denotan una baja práctica agrícola y una alta labor minera frente a la fertilidad de los suelos, la características geológicas descritas por (Ramírez, 2012), la estratigrafía del área de estudio y la disposición y forma de los muros. Con base en lo mencionado se procede a la fase de campo, la cual constó en dos etapas, la primera es una fase de reconocimiento del sitio Hacienda Moraga, en esta se desarrolló una observación detallada del lugar y la descripción del paisaje, identificando la influencia de las dinámicas geomorfológicas sobre el sitio.

²³ Si bien estos análisis no se desarrollaron en esta fase de la investigación, con seguridad se practicarán en posteriores trabajos, ya que este es el epígrafe de múltiples proyectos que se pueden plantear posteriormente.

²⁴ (Bravo, 2011); (Cieza de leon, 2005); (Colonia, Brujería, minería tradicional y capitalismo transnacional en los Andes Colombianos. El caso del pueblo minero de Marmato, 2017); (Tobon, marco histórico de ocupación del territorio. Marmato, Caldas, 2000); (Gärtner, Los misterios de las minas, 2005) entre otros.



Fotografía 2. Hacienda Moraga. Estructuras sector A. Fuente propia.

Esta fase nos sirvió para observar de manera muy general el espacio ocupado de este complejo dentro del paisaje. la segunda fase consistió en identificar los muros y la quebrada del sitio Hacienda Moraga frente a una consideración de que tan estratégica debe ser su disposición en un espacio determinado.



Fotografía 3. Panorámica sitio Hacienda Moraga. Fuente propia.

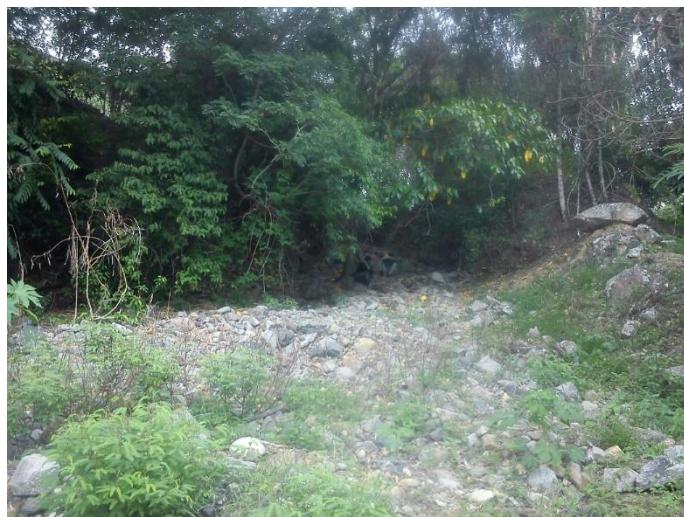
Así determinamos que el sitio Hacienda Moraga se encuentra en una terraza aluvial rodeada por dos montañas hacia los costados occidental y oriental. Hacia el primer costado

se identifica un proceso ígneo volcánico con pendientes moderadas a fuertes, hacia el segundo costado encontramos un proceso de metamorfismo con pendientes en su gran mayoría fuertes; antecediendo esta montaña encontramos el río Cauca, el cual justo en esta zona presenta un meandro, este deposita material que lleva en su cauce, pero también hay un fuerte aporte coluvial proveniente de las laderas estructurales de ambos costados y es ordenado por el río.

Las estructuras se encuentran hacia la parte sur de la terraza aluvial, este está compuesto por tres muros, una canal que obedecen a una técnica conocida como mampostería, además se identifica una quebrada proveniente de la ladera occidental y desviada intencionalmente en el pie de monte en dirección sur desembocando en el canal, hacia el norte en la parte central de la terraza se identifica un muro que va en dirección norte con una extensión aproximada de 80 mt, aunque cabe aclarar que su continuidad y disposición horizontal se ve afectada por las cárcavas presentes en el terreno.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS

Teniendo en cuenta estos datos procedimos a la descripción de las estructuras en roca, muros, canal y abanico aluvial, donde desemboca una quebrada con un cauce desviado intencionalmente.



Fotografía 4. Hacienda Moraga, sector A. Abanico de la quebrada. Fuente propia.

En este lugar encontramos muchos cantes rodados de diferentes tamaños, en gran mayoría andesitas, dacitas de textura porfídica y basaltos de forma redondeada a sub-

redondeada, acompañada de arenas, y arbustos. Este abanico está contenido por un montículo o dique que presenta continuidad con la terraza del segundo muro del costado oriental llevándolo hasta el canal.



Fotografía 5. Hacienda Moraga, sector A. Dique, costado oriental del abanico. Fuente propia.

El sitio fue delimitado y divido en dos sectores, A y B. el sector A fue definido con base en el complejo estructural presente en el lugar, y el sector B se determinó con base en el desvío intencional de la quebrada generado por una especie de dique y 1 muro que se encuentran a 20 mt en dirección oriental del desvío de la quebrada. Ya que estos seguramente se concatelan con la necesidad de condicionar un espacio para el desarrollo de la actividad que pretendemos conocer.

El cauce natural de la quebrada se encuentra en el sector B y se desarrolló una especie de dique en el pie de monte de este sitio, dicha alteración alteró la dirección de la quebrada cambiando su trayectoria hacia el sector A, desembocando en el abanico que está dentro del complejo estructural ya mencionado.



Fotografía 6. Hacienda Moraga, Desvió intencional de la quebrada, Sector B. Fuente propia.

Determinando la presencia de esta dirección no natural alterna, identificamos que este dique fue construido con una acumulación basta de sedimentos mezclado con material parental de diferentes tamaños, conteniendo efectivamente la corriente aluvial formando así una cárcava profunda en la parte alta de la terraza en el pie de monte de la ladera; también reconocemos que en el transcurso del sector B en la parte nororiental de la quebrada hasta desembocar en el abanico en el sector A se encuentran árboles de porte medio a alto que rodean esta cárcava.



Fotografía 7. Hacienda Moraga. Cárcava de quebrada, en dirección a las estructuras. Fuente propia.



Imagen 3. Imagen tomada de Google Earth, septiembre 2017. Quebrada y dique. Sitio Hacienda moraga.

Lo que denominamos complejo estructural está compuesto por 3 muros, 2 hacia el costado oriental y 1 en el costado occidental, 1 canal que transcurre por la mitad de los 3 muros; 1 dique y 2 vallados²⁵ en roca, 1 en la parte sur de los muros orientales y otro de menor tamaño al costado occidental del muro oriental 2.



Fotografía 8. Hacienda Moraga, sector A. Vallado ubicado al costado sur de los muros dirección norte-sur. Fuente propia.

²⁵ Se desarrolla la diferencia entre vallado y muro de acuerdo con su forma y su altura, teniendo en cuenta que los vallados son una especie de barrera sin otro elemento contenido por él diferente a los bloques que lo conforman como estructura, mientras que los muros presentan una forma sub-redondeada u ovalada con una altura que varía entre 1 a 2 metros y está asociada a arenas, guijarros y acumulaciones rocosas generando terrazas.

En el vallado encontramos una acumulación de rocas de poca altura superpuestas una sobre otras de manera caótica extendiéndose en dirección norte, se observa que está muy deteriorada y seguramente ha cambiado su forma original, viéndose afectada por la ganadería y la intervención y construcción de un gasoducto desarrollado por la empresa Ecopetrol; el tipo de rocas que encontramos en su gran mayoría son andesitas, dacitas y basaltos, de textura dacítica.



Fotografía 9. Hacienda Moraga, sector A Vallado costado sur de los muros. Fuente propia.



Fotografía 10. Hacienda Moraga, sector A. Canal y Muro oriental 1. Fuente propia.

Respecto a los muros y el canal encontramos que la elaboración es igual, esta técnica es definida como mampostería²⁶ (Badawi, 2017); el canal subyace la superficie o nivel en el que se encuentran los muros, occidental, y oriental 1.



Fotografía 11. Hacienda Moraga, sector A. Foto general del canal. Fuente propia.

El canal mide 13 mt de largo aproximadamente, una amplitud que va entre 60 a 80 cm y su altura va entre 1,20 mt a 1,40 mt. En el reconocimiento de esta estructura, se decidió tomarla en tres partes (inicial, intermedia y final.)



Fotografía 12. Hacienda Moraga, sector A. Área inicial canal. Fuente propia.

El área inicial del canal presenta algunos cantos rodados²⁷ que forman una especie de rampa, la posición de estas rocas no parece intencional, lo que podría significar un proceso

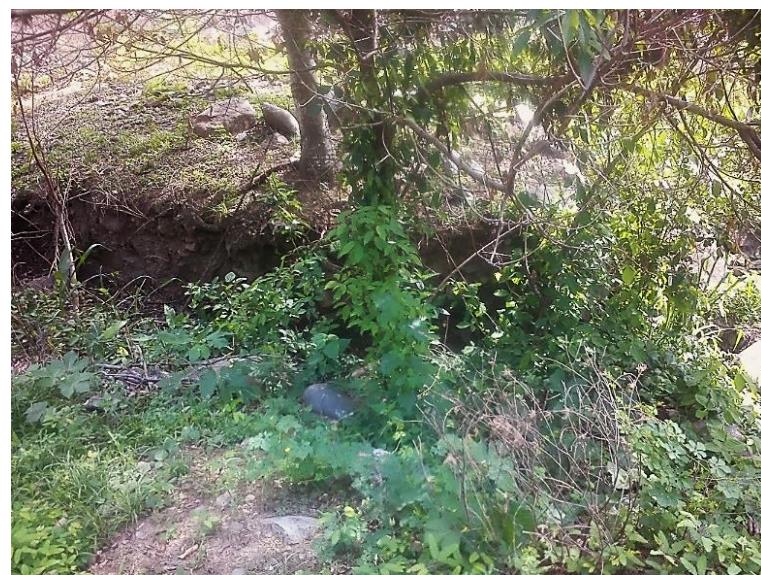
²⁶ **Mampostería:** Se conoce con este nombre al sistema de construcción de muros en ladrillo, bloque de concreto o piedra.

²⁷ Esta medida se determina según la escala de udden-wentworth de (teruggi, 1982).

de deterioro a través del tiempo. Hay que resaltar que este canal subyace el abanico y lo encauza, ya que encontramos pequeña cárcava que probablemente conduce el agua a esta estructura.



Fotografía 13. Hacienda Moraga, sector A. Cárcava que conduce a el canal. Fuente propia.



Fotografía 14. Hacienda Moraga, sector A. Cárcava dirigida hacia el canal. Fuente propia.



Fotografía 15. Hacienda Moraga, sector A. Área intermedia del canal. Fuente propia.

En el área intermedia se encuentra una superficie uniforme de rocas cubiertas por hojarasca, arbustos y una capa delgada de sedimentos.

Las paredes del canal están compuestas por basaltos, andesitas y dacitas, su tamaño varía de bloques a cantes, las rocas son de forma redondeada (en mayor cantidad) a angular, superpuestas unas sobre otras de manera ordenada sin tener en cuenta el criterio de tamaño, ya que podemos encontrar cantes tanto en la parte baja de la pared como en la parte superior, algunas rocas presentan una alteración no natural de su forma (talla,) esto obedece a la necesidad de transformación de la materia prima para poder ordenar las rocas y dar estabilidad a la estructura.



Fotografía 16. Hacienda Moraga, sector A. Área final canal. Fuente propia.

El área final del canal carece de delimitaciones rocosas y se presenta una cárcava producto de la erosión generada por el agua, esta canal desembocaba al río Cauca. La falta de continuidad con las paredes del canal son producto del deterioro de la estructura, dentro de la cárcava se encuentran cantes y bloques de las mismas características de las estructuras, además se registra un segmento de muro que obedece a la misma altura y dirección del canal y probablemente representa la continuidad del muro occidental de la misma.



Fotografía 17. Hacienda Moraga, sector A. Fragmento de muro en el área final del canal. Fuente propia.

En este muro (fragmento del área final del canal) encontramos la misma técnica del canal, con una superposición ordenada de rocas, de diferentes formas, rodeada por árboles de porte medio, esta estructura subyace el muro occidental del complejo estructural.



Fotografía 18. Hacienda Moraga, sector A. Muro occidental. Fuente propia.

El muro occidental está compuesto por bloques y cantos de forma redondeada a angular, algunas evidencian una alteración de su forma natural, un elemento particular de este muro frente a los otros, es que presenta una selección del tamaño y el orden de las rocas, encontrando en la parte baja bloques y en la parte superior cantos, es decir, los bloques se encuentran en la primera etapa de construcción o parte inferior del muro y el tamaño de las rocas va disminuyendo paulatinamente; la técnica de construcción es mampostería, sin ningún tipo de concreto que una o mantenga firme esta estructura, solo la superposición de las rocas de manera ordenada, la forma y el tamaño, además de una ligera inclinación hacia el occidente o la parte trasera del muro.

Este muro presenta mejor conservación que los otros, aunque hay una pequeña fracción que colapso e irrumpió con la continuidad de él.



Fotografía 19. Hacienda Moraga, sector A. Muro occidental, segmento de muro deteriorado. Fuente propia.

En esta foto panorámica se reconoce hacia el costado derecho un hiato en la continuidad del muro a causa del deterioro y desprendimiento de las rocas, ésta discontinuidad va desde la parte final del canal (parte sur) hasta la parte intermedia donde observamos un pequeño segmento dilapidado y en la parte naciente del canal (parte norte) se observa la parte inicial del muro occidental bien conservado.



Fotografía 20. Hacienda Moraga, sector A. Segmento deteriorado del muro occidental. Fuente propia.

Como es mencionado anteriormente, en la parte media del muro se observa la manera en que falla la estructura, llegando a la conclusión de que es una posible desestabilización

del muro lo que llevo a translocación desordenada de estos bloques, sin afectar el canal; el material rocoso que compone este muro obedece al mismo tipo de roca mencionado anteriormente, basaltos (en mayor cantidad) andesitas y dacitas. La longitud original de estos muros es de aproximadamente 25 mt.

Respecto a la funcionalidad del muro, es posible pensar que cumple el papel de contener y almacenar material de diferentes tamaños tales como arenas, guijarros, y algunos cantos que con seguridad provienen del abanico.



Fotografía 21. Hacienda Moraga, Sector A. Área deteriorada del muro occidental. Fuente propia.



Fotografía 22. Hacienda Moraga, sector A. Parte superior muro occidental, Fuente propia.

Pensamos que este muro tiene una función de contención de materiales heterométricos ya que, en la parte superior del muro, en la zona de la terraza, encontramos bloques, guijarros, arenas gruesas, arenas finas, y en especial una roca que presentan un

probable desgaste por abrasión en la cara superior, en esta superficie se encuentra la pátina a causa de las condiciones ambientales de la intemperie que ha erosionado y perturbado su superficie.



Fotografía 23. Hacienda Moraga, sector A. Roca con cara superficial con posible desgaste por abrasión Fuente propia.

También en esta misma terraza se encuentran otro tipo de rocas con características que no son muy claras, pero es preciso llevarlas al laboratorio y examinarlas detalladamente para determinar si es un artefacto con evidencia de uso, o una con características similares a un artefacto, pero sin ningún tipo de alteración antrópica.



Fotografía 24. Hacienda Moraga, sector A. muro occidental.
Posible artefacto lítico. Fuente propia.



Fotografía 25. Hacienda moraga, sector A. muro occidental.
Posible artefacto lítico. Fuente propia.

Estos líticos presentan irregularidades en sus superficies y al parecer una especie de desgaste en la superficie de la roca, carecen de pátina en la cara ya mencionada, elemento que si está presente en los costados de ambas rocas, su superficie no es 100% uniforme, pero en términos generales se encuentra una ligera evidencia de pulido, bajo esta característica se decide llevar estas piezas al laboratorio y revisarlas detalladamente.



Fotografía 26. Hacienda Moraga, sector A. Muro oriental 1. Fuente propia.



Fotografía 27. Hacienda Moraga, sector A. Muro oriental 1. Fuente propia

El muro occidental 1 presenta una etapa avanzada de deterioro, muchos de sus bloques están erosionados acumulándose en el pie o parte inferior del mismo de manera caótica, la técnica de fabricación obedece a la misma de las otras estructuras (mampostería), el tamaño de las rocas varía entre cantos a bloques, y la mayoría de las rocas presentan pátina. Su altura es de aproximadamente 1,50 mt. Y una longitud de 20 mt aproximadamente.

Cerca de este muro se encuentran algunos arbustos altos, y un árbol de porte alto hacia el costado sur. No se encontró ningún artefacto asociado directamente a este muro.

En la parte superior del muro oriental 1 en zona de la terraza, se encuentran gran cantidad de material heterométrico como arenas, guijarros, cantos y en menor medida bloques y algunos arbustos pequeños; esta tiene forma convexa y está delimitado por el muro oriental 2 al norte y el vallado 1 al costado sur.

Frente al contenido presente en la terraza de este muro, es muy probable que este cumpla la función de contención al igual que le muro occidental 1 puesto que en la parte superior del muro se encuentra el mismo tipo de material.



Fotografía 28. Hacienda Moraga, sector A. Terraza muro oriental 1. Fuente propia.



Fotografía 29. Hacienda Moraga, sector A. Muro oriental2. Fuente propia.

El muro oriental 2 es la estructura que presenta un grado de deterioro más elevado, pero aún se identifica evidencia de superposición de rocas de manera ordenada, seguramente

su altura original no se conserva, y la clara evidencia de ello es el material parental disperso alrededor del mismo.

Las rocas que componen esta estructura tienen tamaños que van desde bloques pasando por cantes hasta guijarros, se mantiene el mismo tipo de material lítico, andesitas, dacitas y basaltos.

Una característica de este, es que contiene la mayoría de material parental tamaño bloque acumulado en la terraza, además, como se mencionaba anteriormente se extiende hacia el norte hasta llegar al dique que canaliza el abanico.



Fotografía 30. Hacienda Moraga, sector A. Muro oriental2. Fuente propia.



Fotografía 31. Hacienda Moraga, sector A. Acumulación rocosa ubicada en la terraza del muro oriental 2. Fuente propia.

Este conglomerado rocoso está compuesto por material autóctono de la zona de origen ígneo, de clasificación dacítica, andesítica y basaltos, con tamaños que varían de bloques a guijarros, superpuestos de manera caótica con formas redondeadas a angulares, algunos presentan huellas de percusión, pero no se encuentran lascas ni herramientas que indiquen un proceso de tallado.

Frente a lo anterior es posible considerar que el papel de este muro podría ser uno de los más relevantes ya que no solo contiene el material parental heterométrico, sino que también canaliza y conduce el cauce hacia el canal.



Fotografía 32. Hacienda Moraga, sector A. Acumulación rocosa ubicada en la terraza del muro oriental 2. Fuente propia.

FASE DE PROSPECCIÓN

SECTOR A

Posterior al reconocimiento de las estructuras, ubicadas en lo que se delimitó y denominó sector A, se propuso una prospección sistemática estratificada, en la cual buscamos una correlación tanto temporal como espacial; es decir, las estructuras representan un posible proceso que necesita de unos ejecutantes, lo cual dejaría evidencia de intervención en y alrededor de ellas, bajo este supuesto se desarrolla la fase de campo en el sector A.

Dicho sector está compuesto por 20 cuadrantes en 4 transectos, de 30 mt dirección norte-sur y 15 dirección oriente-occidente, en cada cuadrante se desarrolló un pozo de sondeo con una dimensión de 1 mt * 0.50 mt excavados por niveles arbitrarios de 10 cm.

En total para este sector se desarrollaron 15 pozos reconocidos con la sigla A y el respectivo número del cuadrante con consecutivos que van del A1 hasta A10 continuando con el A13 hasta el A17 y 5 puntos de observación²⁸ con consecutivos que corresponden al A11, A12, A18, A19, A20.

El cuadrante **A1** es el primer polígono del transecto I y se encuentra en la parte final de la terraza hacia el costado sur oriental de las estructuras, en este se desarrolló un pozo de sondeo y se excavaron 3 niveles, nivel 0 o descapoté, nivel 1 y nivel 2.

El nivel de **descapoté** es la primera capa de 10 cm extraída con Palín ya que es el nivel con mayor influencia contemporánea; en este se encuentran raíces finas a medias, con poca presencia de material parental, el suelo es compacto de textura arenoso-arcillosa.



Fotografía 33. Hacienda Moraga, sector A. pozo de sondeo A1, nivel descapoté. Fuente propia.

En el nivel **1** se encuentran algunas rocas de origen ígneo, con tamaños que van desde cantos hasta guijarros, el suelo es compacto, con presencia de raíces finas, no se registra presencia de insectos, no se observan cambios en las características del suelo entre ambos niveles, su textura es arenoso-arcillosa.

²⁸ Los puntos de observación fueron aclarados en el capítulo 2.



Fotografía 34. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A1, nivel 1. Fuente propia.

El nivel 2 disminuye la cantidad de raíces y se prolifera la presencia de material parental, lo cual imposibilita continuar con la excavación de este pozo, se encuentran algunas pintas de carbón tamaño arena, no se encuentra material cultural. El suelo es compacto de textura arenosa-arcillosa.



Fotografía 35. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A1, nivel 2. Fuente propia.

El cuadrante **A2** se encuentra hacia el costado oriental de las estructuras en el transecto I, en este cuadrante se registraron el pre-descapote y 4 niveles incluyendo los primeros 10 cm de suelo que son extraídos con el palín.

El nivel **descapote** presenta actividad biológica, raíces finas a medias, presencia de material parental con tamaños que van desde guijarros hasta cantos.

El nivel **1** presencia de raíces finas a medias, no se registra presencia de insectos en este nivel, suelo compacto, con poca presencia de material parental con medidas intermedias entre guijarros y cantos.

Nivel **2** se encuentra presencia de insectos, raíces finas en menor medida que los otros niveles, se encuentran algunas pintas de carbón tamaño arena.

Nivel **3** presencia de raíces finas, presencia de material parental tamaño guijarro a canto, el suelo de este pozo es más melánico y un poco menos compacto en comparación del pozo anterior.



Fotografía 36. Hacienda Moraga, sector A. pozo de sondeo A2, nivel 3. Fuente propia.

Nivel **4** aumenta la presencia de material parental lo cual impide continuar con más niveles de excavación, continúa la presencia de raíces y aumenta la presencia de lombrices e insectos.



Fotografía 37. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A2, nivel 4. Fuente propia.

El cuadrante **A3** se encuentra hacia el nororiente de las estructuras y es el tercer cuadrante del transecto I, en este polígono se encuentran árboles de porte alto y algunos arbustos. Posteriormente se establece el sitio del pozo de sondeo.

Se excava el nivel **descapote**, en el cual afloran rocas propias de la zona de forma redondeada a sub-angulares, con tamaños que van de guijarros a bloques, estas rocas no evidencian ningún tipo de modificación intencional, también se encuentran raíces finas, el suelo es poco compacto.



Fotografía 38. Hacienda Moraga, sector A. pozo de sondeo A3, nivel descapote. Fuente propia.

Se continúa con el cuadrante **A4** el cual se encuentra hacia el costado nororiental posterior al cercado que delimita la parcela donde está el complejo estructural, es el cuarto cuadrante del transecto I. Este fragmento de la finca se caracteriza por contener árboles de porte medio y arbustos. Posteriormente al reconocimiento físico de este polígono se determinó el lugar del pozo de sondeo y se excavaron 3 niveles.

Nivel **descapote** presenta raíces finas y algunas pintas de carbón, también se encuentran guijarros, el color del suelo es 7.5 yr 3/2, (muy melánico), es compacto de textura arenoso-arcilloso.



Fotografía 39. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A4, nivel descapote. Fuente propia.

El nivel **1** se encuentra presencia de raíces finas a medias, lombrices y rocas con tamaños que van de guijarros a bloques, con formas que van desde redondeadas a subangulares, el suelo es compacto de textura arenoso-arcillosa, la coloración del suelo se mantiene 7.5 yr 3/2 con textura arenoso arcillosa.



Fotografía 40. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A4, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel 2 se excavan algunos pocos centímetros debido a que el suelo presenta mayor cantidad de material parental, con tamaños que van desde cantos a bloques, también se encuentran algunas bioturbaciones. La textura del suelo continúa siendo arenoso-arcilloso.



Fotografía 41. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A4, nivel 2. Fuente propia.

El cuadrante **A5** se encuentra hacia el nororiente de las estructuras, es el último polígono del transecto I. se observa la presencia de arbustos, árboles de porte medio y algunos

bloques dispersos. Posteriormente se establece el sitio del pozo de sondeo y se excavan 3 niveles.



Fotografía 42. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A5, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se observa que el suelo es poco compacto, friable, se encuentran raíces finas a gruesas, lombrices y algunos bloques de forma redondeada, también se encuentran algunos elementos contemporáneos desechados (vidrios), lo cual indica una ligera alteración en los primeros centímetros de este nivel.



Fotografía 43. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A5, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel 1 el suelo es compacto textura arenoso-arcillosa, los bloques identificados en el nivel anterior aún se encuentran en este nivel y se extienden hasta el nivel siguiente, disminuye la presencia de raíces.



Fotografía 44. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A5, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel **2** aumenta la presencia de raíces, y aumenta la cantidad de rocas, lo cual impide continuar la excavación, por lo cual se da por terminada, el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 45. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A5, nivel 2. Fuente propia.

El cuadrante **A6** se encuentra hacia el nororiente del complejo estructural, posterior al cercado que separa la parcela de las estructuras, es el primer polígono del transecto II, la cobertura vegetal de este sitio está compuesta por pastos bajos, arbustos de porte bajo que fue removido con palín y machete y árboles de porte medio. posteriormente se desarrolla el pozo de sondeo en el cual se excavan 3 niveles.



Fotografía 46. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A6, nivel pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** el suelo es compacto de textura arenó-arcillo, con presencia de raíces finas y guijarros de forma sub-redondeada, se registra poca presencia de insectos.



Fotografía 47. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A6, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa con presencia de raíces finas a gruesas, aumenta la cantidad de rocas y su tamaño va de guijarros a bloques, de forma sub-redondeada a sub-angular.



Fotografía 48 Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A6, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel 2 el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa, con presencia de raíces finas a medias, aumenta la cantidad de material parental de forma sub-redondeada a sub-angular y tamaños que van de guijarros a bloques. El crecimiento de la presencia de rocas impide que se continúe con la excavación puesto que no se pueden manejar las medidas de los niveles establecidos, ya que superan el 70% de la superficie suelo.



Fotografía 49. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A6, nivel 2. Fuente propia.

El cuadrante **A7** se encuentra hacia el oriente de las estructuras, es el segundo polígono del transecto II, la cobertura vegetal en este cuadrante está compuesta por arbustos y árboles de porte medio, poca presencia de material parental superficial. Consecutivamente a esta descripción se establece el pozo de sondeo en el cual se excavan 2 niveles.



Fotografía 50. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A7, nivel pre-descapote. Fuente propia.

El nivel **descapote** se registran raíces finas a medias, el suelo es compacto de textura arenoso-arcillosa y su coloración es 7.5 yr 2.5/3, también se encuentran rocas con tamaños que van de cantos a bloques, de forma sub-angular a sub-redondeadas, de origen ígneo, la presencia del material parental en este nivel ocupa aproximadamente el 50% de la superficie.



Fotografía 51. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A7, nivel descapote. Fuente propia.

El nivel **1** del pozo de sondeo **A7** continúa la presencia de material parental con tamaños que van de guijarros a bloques, la cantidad de raíces disminuye, la proporción de la superficie del suelo también decrece con el aumento del material parental que supera el 80% del contenido de este nivel, por lo cual se determina este nivel como la profundidad final del pozo.



Fotografía 52. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A7, nivel 1. Fuente propia.

Consecutivamente se procede al cuadrante **A8**, este es el tercer polígono del transecto II, en este se observan algunos guijarros superficiales, poca cobertura vegetal y algunos insectos. Posteriormente se determina el lugar del pozo, en el punto seleccionado observamos que el suelo es poco compacto de textura arenó-arcillosa, muy posiblemente por la baja cantidad de cobertura vegetal, se excavan 2 niveles.



Fotografía 53. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A8, nivel pre-descapote. Fuente propia.

El nivel **descapote** se evidencia la presencia de raíces finas a medias, el suelo continúa siendo poco compacto de textura arenó-arcillosa, también se registran algunos guijarros, no se encuentran insectos en este nivel.



Fotografía 54. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A8, nivel descapotado. Fuente propia.

En el nivel 1 aumenta la cantidad de rocas acumulándose hacia el costado norte del pozo, las raíces van de norte a sur con una longitud aproximada de un metro y un grosor aproximado de 3cm, no se encuentran insectos en este nivel; el suelo es compacto de textura aren-arcillosa.

Con el aumento de material parental y raíces gruesas se imposibilita continuar la excavación bajo los niveles arbitrarios propuestos en la metodología, por tal razón se da por terminada la excavación de este pozo y se tapa.



Fotografía 55. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A8, nivel 1. Fuente propia.

El cuadrante **A9** se encuentra hacia el oriente de las estructuras, es el tercer polígono del transecto II, se caracteriza por tener una cobertura vegetal de césped y arbustos en gran medida, arboles de porte medio en baja cantidad y 1 bloque de origen ígneo. Se establece el pozo de sondeo contiguo al bloque mencionado anteriormente. En la fase de pre-descapote se remueve la cobertura vegetal y se delimita la dimensión a intervenir, se excavan 2 niveles.



Fotografía 56. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A9, nivel pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se encuentra un fragmento de cristal lo cual evidencia una ligera alteración contemporánea. Se encuentra material parental con tamaños que van desde gravas hasta cantos en la parte central del pozo, el suelo es compacto de textura arenoso-arcillosa, con presencia de raíces finas.



Fotografía 57. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A9, nivel descapote. Fuente propia.

El nivel **1** se encuentran algunas bioturbaciones, el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa. Aumenta la cantidad de material parental, el cual está disperso por toda la superficie de este nivel, el tamaño de las rocas va desde gravas hasta cantos con formas sub-angulares a sub-redondeadas.



Fotografía 58. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A9, nivel 1. Fuente propia.

El cuadrante **A10** se encuentra hacia el costado suroriental del complejo estructural a aproximadamente 10 mt del vallado sur, es el quinto y último polígono del transecto II, en

este cuadrante se observa una cobertura vegetal de pastos bajos, arbustos y un árbol de porte medio. El pozo se desarrolla a unos 3 mt hacia el sur del árbol mencionado anteriormente, previo a la fase de descapote se remueve la poca cobertura vegetal, debido a esta remoción se observa un suelo poco compacto y presencia de algunos guijarros.

En el nivel **descapote** se encuentran insectos en gran cantidad y mucha presencia de material parental con tamaños que van de guijarros a cantos, presencia de raíces finas a medias e insectos.



Fotografía 59. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A10, nivel descapote. Fuente propia.

El nivel **1** se encuentran raíces finas a gruesas, no se evidencia insectos, la cantidad de rocas aumentan considerablemente con tamaños que van de guijarros a cantos, con formas sub-redondeadas a sub-angulares.



Fotografía 60. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A10, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel 2 se prolifera la presencia de material parental lo cual impide continuar con la excavación y se decide dar por terminado el pozo.



Fotografía 61. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A10, nivel 2. Fuente propia.

En el cuadrante **A11**, es el primer polígono del transecto III, en este no se pudo excavar por lo cual se denominó **punto de observación** puesto que comprende parte de la

terraza del **muro oriental 1**, en este sector podemos observar árboles de porte medio, arbustos y poco césped, también encontramos muchos cantos y bloques dispuestos de manera desordenada con formas que van de redondeadas a sub-angulares.

Cabe mencionar que sobre esta terraza no se encuentra una conformación de suelo o capa uniforme que recubra la superficie de este lugar y por el contrario encontramos material disperso generando una forma irregular como una especie de montículo.



Fotografía 62. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A11, terraza muro oriental 1. Fuente propia.

Hacia el costado oriental de esta terraza se observa una pequeña pendiente que recae hacia el transecto II, sobre esta pequeña inclinación podemos observar rocas con tamaño canto en su gran mayoría dispuestas de manera desordenada cubriendo homogéneamente la superficie de esta pequeña pendiente hasta recaer al pie de este montículo, frente a lo mencionado anteriormente es pertinente explicar que la cantidad de material parental dispuesto en esta superficie no hace parte de un proceso natural, ya que no se evidencia un proceso de deposición coluvial.

Sobre esta pendiente encontramos poca cobertura vegetal, algunos árboles de porte medio y pocos arbustos. No se encuentran artefactos o rocas con alguna alteración antrópica dentro de este cuadrante.



Fotografía 63. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A11, costado oriental muro 1. Fuente propia.

Posterior a este punto se procede al cuadrante **A12**, es el segundo polígono del transecto III, este espacio también presenta la imposibilidad de desarrollar un pozo de sondeo debido a la gran cantidad de material parental de diferentes tamaños, en este cuadrante hallamos menos césped que en el anterior, además se registran arbustos y árboles de porte medio a alto; un punto disímil entre las terrazas de los muros orientales, es que en la terraza del **muro oriental 2** se observa una mezcla entre bloques y suelo, las rocas que encontramos en este lugar no presentan una agrupación ordenada, pero si una ubicación específica, por lo cual no podemos inferir que no cumplan un papel dentro del complejo estructural, ya que algunas presentan huellas de percusión y extracciones, aunque directamente en este espacio no se registran dichos fragmentos de roca.



Fotografía 64. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A12. Fuente propia.

También en la parte superior de este punto de observación encontramos una roca (dacita) con desgaste por abrasión en la cara externa, que identificamos como placa de moler, en esta se denota un proceso de meteorización que ha afectado la superficie de la cara superior, la placa de moler se encuentra cerca al delta de la quebrada y está en la parte nororiental de la terraza cerca a la pendiente de este montículo. Cabe mencionarse que asociado a este artefacto no se encuentran manos de moler u otros artefactos.

Otro elemento para tener en cuenta es la continuidad del muro el cual se extiende hasta el dique que contiene el curso del agua de la quebrada en la parte inicial del abanico.

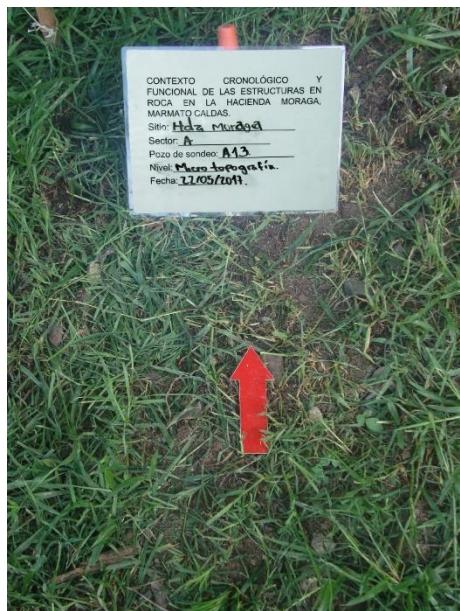


Fotografía 65. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A12, terraza muro oriental 2. Fuente propia.

Retomando los datos anteriores, en este cuadrante existe una gran acumulación de bloques (dacitas, andesitas y basaltos) ubicados cerca a el canal y demás estructuras, estas rocas reflejan modificaciones no naturales y obedecen al mismo tamaño que tiene el material parental presente en el dique del abanico, también la presencia de la placa de moler al costado oriental de esta terraza refleja una actividad disímil a la modificación y uso de los bloques en este complejo estructural.

Como ya se ha mencionado, se registra una continuidad hacia el costado norte canalizando el flujo proveniente de la quebrada, determinando así tres actividades diferentes a la contención de materiales heterométricos, dichas actividades son: la contención y canalización del agua, sitio de modificación de los bloques y una posible área de ejecución de prácticas de abrasión. La cobertura vegetal de este lugar está compuesta por césped, arbustos de diversos tamaños y árboles de porte medio a alto.

Posterior al punto de observación es necesario continuar con el cuadrante **A13**, este es el tercer polígono del transecto III, en este espacio se encuentran árboles de porte medio a alto, bloques dispersos y una estación de gasoducto. Se establece el pozo de sondeo hacia el nororiente de las estructuras y hacia el oriente de la caseta de Ecopetrol.



Fotografía 66. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A13, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se encuentra material parental con tamaños que van de guijarros a cantos de forma sub-redondeada a sub-angular, raíces finas, el suelo es medianamente compacto, de textura arenoso-arcillosa. En los primeros centímetros se encuentra material parental en grandes proporciones lo cual imposibilita continuar con la excavación bajo los niveles establecidos y se decide dar por terminado este pozo y continuar con el siguiente.



Fotografía 67. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A13, nivel descapote. Fuente propia.

Posteriormente se procede hacia el cuadrante **A14**, este es el cuarto polígono del transecto III, se encuentra hacia el norte de las estructuras, sucesivo al cercado que separa la parcela del complejo estructural. En este espacio se encuentra una cobertura vegetal de pastos altos, arbustos y árboles de porte medio.



Fotografía 68. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A14, nivel pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** el suelo es compacto de textura arenoso-arcillosa, raíces finas a gruesas, presencia de insectos. También encontramos rocas tamaño bloque, de formas redondeadas a sub-angulares, la presencia del material parental supera el 70% de la superficie por lo cual se da por terminado este pozo.



Fotografía 69. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A14, nivel descapote. Fuente propia.

El cuadrante **A15**, es el quinto polígono del transecto III, este se encuentra hacia el norte del complejo estructural, la cobertura vegetal está compuesta por árboles de porte medio y arbustos, poca presencia de césped, se identifican rocas superficiales con tamaños que van de cantos a gravas.



Fotografía 70. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A15, nivel pre-descapote. Fuente propia.

El nivel **descapote** se registran raíces dispersas por todo el pozo con tamaños que van de finas a gruesas, también encontramos rocas tamaño cantos con formas sub-angulares, el suelo es compacto con textura arenoso-arcillosa.

Se decide dar por terminado el pozo en este nivel debido al tamaño y cantidad de raíces, además de la presencia de material parental; elementos que no permiten continuar con las medidas que están comprendidas dentro de la metodología establecida.



Fotografía 71. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, nivel descapote. Fuente propia.

El cuadrante **A16** es el primer polígono del transecto IV, este se encuentra hacia el norte de las estructuras; en el encontramos arbustos bajos, césped y árboles de porte medio, algunos ya sin hojas, también encontramos rocas de diferentes tamaños ubicadas de manera caótica con formas que van de angular a redondeadas y algunos restos óseos al parecer de ave, posteriormente se define el lugar del pozo y se excavan 2 niveles.



Fotografía 72. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, nivel pre-descapote. Fuente propia.

El nivel **descapote** se registran raíces finas a medias, material parental con tamaños que van de guijarros a cantos e insectos. Suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 73. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** comienzan a aflorar rocas tamaño cantos y se registra una raíz gruesa con dirección norte-sur y otras de tamaño medio en estado avanzado de descomposición, el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.

En este nivel la presencia de rocas no es tan común por lo cual se pretende continuar excavando el nivel siguiente, pero al excavar los primeros 2 cm comienzan a aflorar material parental en gran cantidad tamaño canto.



Fotografía 74. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, nivel 1. Fuente propia.

La proliferación abrupta de estas no permitió continuar con la excavación a palustre por lo cual se dio por terminada la excavación sistemática de este pozo, pero teniendo en cuenta su cercanía con el dique y la zona de pendiente alta de esta parte de la montaña se decide continuar ahondándolo para conocer que subyace este horizonte rocoso que generalmente se encuentra a 20 cm de profundidad.



Fotografía 75. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A16, excavación a Palín y barra. Fuente propia.

La extracción de este material llegó hasta 70 cm de profundidad en lo cual se observa la presencia constante de material parental con diferentes formas; esto nos da a pensar que no se encuentre un suelo enterrado, elemento que se debía ser corroborado con otros pozos exploratorios que serán descritos posteriormente.

Consecutivamente se continua al cuadrante **A17**, este es el segundo polígono del transecto IV, ubicado hacia el norte de las estructuras, en esta delimitación encontramos presencia de material parental con forma sub-angular a sub-redondeada disperso en la superficie del lugar, encontramos también árboles de porte medio, arbustos altos y césped.



Fotografía 76. Hacienda Moraga, sector A. cuadrante A17. Fuente propia.

Posteriormente se desarrolla la excavación del pozo, se delimita y limpia el lugar, removiendo los arbustos y algunos cantos dispersos en este espacio, se observa que el suelo es compacto, con poca presencia de rocas en la superficie y pocos insectos.



Fotografía 77. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A17, nivel pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se registran raíces finas a medias, poca presencia de insectos, algunos cantos y guijarros de forma sub-redondeada, el suelo es compacto de textura aren-arcillosa.



Fotografía 78. Hacienda Moraga, sector A. Pozo de sondeo A17, nivel descapote. Fuente propia.

Al continuar con el nivel **1** aumenta la cantidad de material parental lo que imposibilita continuar con la excavación, por lo cual se da por terminado el pozo y se tapa.

Seguidamente se procede al cuadrante **A18**, es el tercer polígono del transecto IV, este se encuentra hacia el norte de las estructuras y al occidente de la caseta de Ecopetrol, abarcando parte del abanico de la quebrada y el dique que se extiende hasta el muro oriental 2, en este lugar encontramos gran cantidad de material parental de diferentes tamaños desde bloques hasta arenas, de forma sub-angular a redondeada.



Fotografía 79. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A18. Fuente propia.

Se le denominó punto de observación ya que la irregularidad del terreno, la cantidad de material parental y la cobertura vegetal no permite excavar de manera sistemática.



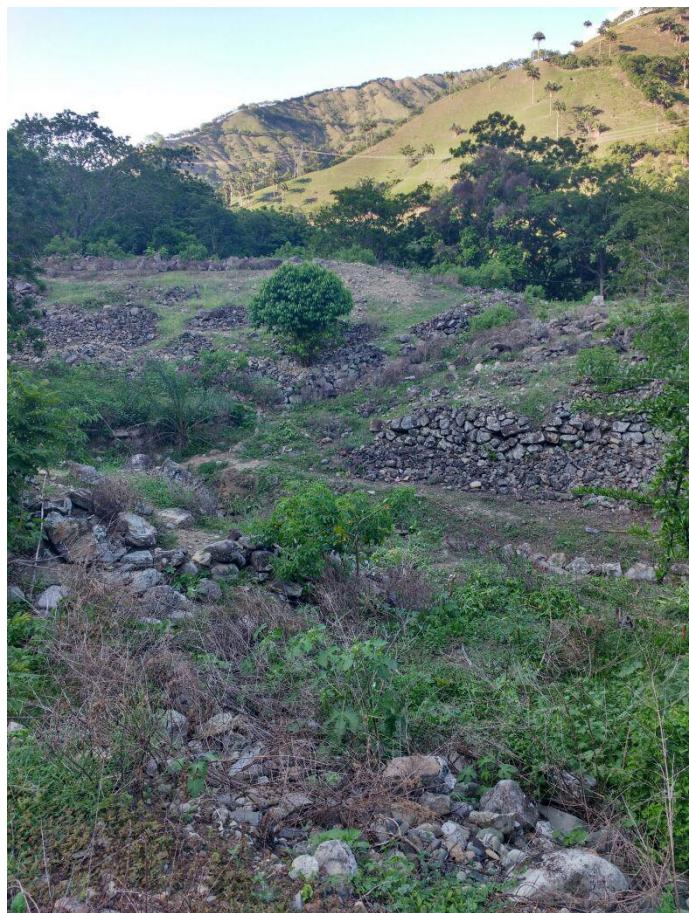
Fotografía 80. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A18, acumulación rocosa. Fuente propia.

Se continua con el cuadrante **A19**, el cual es el cuarto polígono del transecto IV, este abarca parte del abanico y una porción de la terraza del muro oriental 2, en este lugar no es posible desarrollar la excavación ya que se encuentra una acumulación de rocas de diferentes tamaños dispersa en esta área, sumado a ello la presencia de árboles de porte medio y arbustos de tamaño medio.



Fotografía 81. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A19. Fuente propia.

El cuadrante **A20** es el quinto y último polígono del transecto IV, este abarca parte de los muros oriental 1 y 2 además de una pequeña porción de la parte sur de abanico, el canal y el muro occidental. En este cuadrante encontramos árboles de porte medio a alto, arbustos, césped y rocas de diferentes tamaños, además de que abarca gran parte del complejo estructural.



Fotografía 82. Hacienda Moraga, sector A. Punto de observación A20. Fuente propia.

Una variable que no mencionamos en la descripción de los pozos, es la ausencia de material cultural sub-superficial, pensaríamos en primera instancia que previa a la temporalidad de las estructuras no hubo alguna actividad antrópica que haya dejado huella, pero también es necesario considerar que históricamente no se habla de una diversificación amplia y constante de prácticas, lo cual nos permite inferir que posiblemente en el pasado se hayan ejecutado la misma actividad, aunque no necesariamente con la misma capacidad tecnológica.

Posterior a la fase de prospección del sector A y previo a dar una respuesta definitiva a la pregunta de investigación, procedemos a la prospección del sector B. en el cual se emplea la misma metodología que en el primer sector, con la diferencia de que en este se establecieron 5 transectos.

SECTOR B

El sector B se encuentra aproximadamente a 150 mt de distancia del complejo estructural, en dirección norte; la metodología propuesta para prospectar este sector consistió realizar un grid de 20 cuadrantes, compuesto por 5 transectos, cada cuadrante tiene una dimensión de 30 mt dirección norte-sur y 25 mt oriente-occidente.

En este lugar se excavaron 16 pozos, registrados con la sigla B y el respectivo número del cuadrante, las siglas van desde el B1 hasta B20 con excepción de 4 puntos de observación²⁹ con consecutivos que corresponden al B9, B12, B13 y B14.

El primer cuadrante se encuentra al oriente del dique que desvía la quebrada hacia el complejo estructural, allí hay árboles de porte medio a alto, arbustos, césped y material parental disperso, también se registra un muro que se extiende varios metros hacia el norte, la altura aproximada de este es de 70 cm, está construido bajo la misma técnica de las estructuras presentes en el sector A, a excepción de que no hay un orden pre establecido para la superposición de las rocas, es decir, el criterio de tamaño no es fundamental para este muro, ya que podemos observar rocas del tamaño de un canto en la parte baja y alta del muro como también algunos bloques, ciertas rocas reflejan modificaciones y la forma de estas van de angulares a redondeadas.



Fotografía 83. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B1, muro 1. Fuente propia.

²⁹ Los puntos de observación fueron aclarados en el capítulo 2.

La continuidad del muro se ve afectada por una cárcava que en su parte inicial tiene una profundidad aproximada de 1mt y desciende hacia el oriente de la terraza dejando una huella erosiva de baja profundidad que se extiende hacia los otros cuadrantes.



Fotografía 84. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B1, Cárcava que afecta la continuidad del muro1. Fuente propia.

En general se observa el muro de manera segmentada, ya que en su mayoría esta disgregado y se va reduciendo a una pequeña evidencia hacia la parte norte del primer transecto en el cuadrante B4, este fragmento de muro está cubierto aproximadamente en un 60% por césped, las rocas que lo componen son de diferentes tamaños.



Fotografía 85. Hacienda Moraga, sector B. Muro 1 sector B, cuadrante B4. Fuente propia.

Se procede a excavar el cuadrante **B1**, este es el primer polígono del transecto I, en el cual se registra presencia de material parental disperso, arbustos bajos, césped y árboles de porte medio. Posteriormente se establece un sitio pozo de sondeo y se excavan 3 niveles.



Fotografía 86. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B1, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se registran raíces finas a gruesas, rocas con tamaños que van desde guijarros hasta cantos de forma sub-redondeada a sub-angular y poca presencia de insectos. El suelo es compacto de textura arenو-arcillosa.



Fotografía 87. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B1, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** la cantidad de raíces disminuyen considerablemente al igual que la presencia material parental, el suelo es compacto y su textura es arenо-arcillosa.



Fotografía 88. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B1, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel 2 se registran raíces finas y poca presencia de insectos, por el contrario, el material parental aumenta considerablemente extendiéndose casi por toda la superficie de este nivel, las rocas son de forma sub-redondea a sub-angular, con tamaños que van de guijarros a cantos. El suelo es compacto, de textura arenoso-arcillosa.



Fotografía 89. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B1, nivel 2. Fuente propia.

Posteriormente se continua con el cuadrante B2, siendo este el segundo polígono del transecto I, acá podemos observar algunos guijarros y cantos, césped, arbustos bajos y

algunos árboles de porte medio. Luego de esta descripción general se procede a desarrollar el pozo de sondeo donde se excavan 2 niveles.



Fotografía 90. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B2, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se registran raíces finas a gruesas concentradas en su gran mayoría en la parte norte, también se observan insectos y algunas rocas con tamaños que van de guijarros a bloques, con formas que van de sub-angulares a sub-redondeadas, el suelo compacto de textura arenoso-arcillosa, con una coloración 10 yr 3/3.



Fotografía 91. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B2, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel 1 se registran insectos en baja medida y raíces finas a medias, también aflora casi que la totalidad del cuerpo de las rocas registradas en el nivel anterior, ocupando aproximadamente el 70% de la superficie de este, con tamaños que van de guijarros a bloques y sus formas van desde sub-redondeadas hasta sub-angulares; el suelo es compacto de textura aren-arcillosa.



Fotografía 92. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B2, nivel 1. Fuente propia.

Con la presencia de material parental que ocupa la mayoría de la superficie, se decide dar por terminado este pozo, ya que esto imposibilita continuar la excavación de manera sistemática.

Se continúa con el cuadrante **B3**, el cual es el tercer polígono del transecto I, en este espacio se observa material parental disperso de diferentes tamaños con formas que van de sub-redondeadas a sub-angulares, también encontramos que la cobertura vegetal conformada por arbustos y árboles de porte medio. Posterior a la descripción de este espacio delimitado se procede a excavar el pozo de sondeo **B3**, en el cual se excavan 2 niveles.



Fotografía 93. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B3, nivel pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se registran raíces finas a medias, gran cantidad de material parental con tamaños que van de cantos a bloques y formas que van de sub-angulares a redondeadas, poca presencia de insectos, el suelo es medianamente compacto y su textura es arenoso-arcillosa.



Fotografía 94. Hacienda Moraga, sector B, pozo de sondeo B3, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel 1 se registran raíces finas a medias, disminuye la cantidad de insectos, el suelo es medianamente compacto y la textura es arenoso-arcillosa. La cantidad de material parental aumenta, su tamaño va desde guijarros hasta bloques y formas sub-redondeadas a sub-angulares, la presencia de estas supera el 60% de la totalidad de la superficie, lo que impide continuar con la excavación de manera sistemática bajo las medidas planteadas, por lo cual se decide dar por terminado este pozo y se continua al otro cuadrante.



Fotografía 95. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B3, nivel 1. Fuente propia.

Se procede hacia el cuadrante **B4**, este es el cuarto polígono del transecto I, en este lugar se observa que la cantidad de arbustos y árboles disminuye y aumenta la presencia de césped al igual que la cantidad de material parental, además, como se mencionó anteriormente aún queda evidencia de unos fragmentos de muro (ver fotografía 83, 85.) Posteriormente se desarrolla el pozo de excavación **B4** en el cual se observa cerca algunos bloques, arbustos bajos y césped.



Fotografía 96. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B4, nivel pre-descapote. Fuente propia.

En el Nivel **descapote** se encuentran raíces finas e insectos, el suelo es poco compacto, de textura arenó-arcillosa, con gran presencia de material parental de diferentes tamaños que van desde gravas hasta guijarros y formas sub-angulares a sub-redondeadas.

Se decide dar por terminado este pozo ya que la presencia de material parental sobrepasa el 60% de la planta final de este nivel, lo cual impide continuar con la excavación bajo los parámetros establecidos.



Fotografía 97. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B4, nivel descapote. Fuente propia.

Se continua hacia el cuadrante **B5**, este es el primer polígono del transecto II, en el cual se observan árboles de porte medio a alto, arbustos y algunos bloques dispersos, posteriormente se procede a establecer el pozo de sondeo **B5**, alrededor de este se registran algunos cantos y bloques de forma sub-redondeada, y algunos arbustos.



Fotografía 98. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B5, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se registran raíces finas a gruesas, insectos y rocas con tamaños que van de cantos a bloques de forma sub-angular a sub-redondeada, la concentración del material parental se encuentra hacia el costado sur del pozo, el suelo es compacto de textura arenoso-arcillosa.



Fotografía 99. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B5, nivel descapote. Fuente propia.

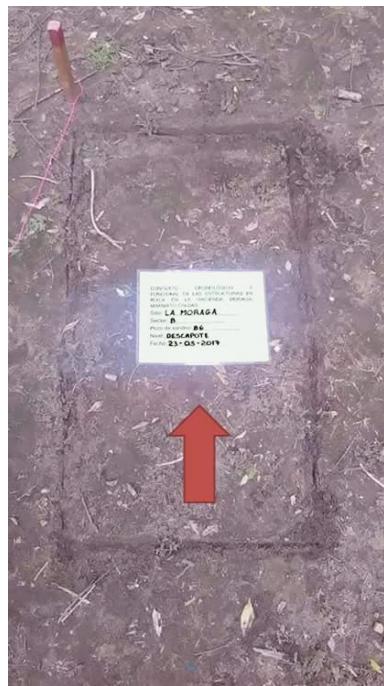
En el nivel 1 se encuentran raíces finas a medias, insectos y gran cantidad de material parental, su tamaño varía desde cantos hasta bloques de forma sub-angular a sub-redondeada; el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa. Se decide dar por terminado este pozo ya que la presencia de material parental supera el 60% de la superficie de este nivel, lo cual impide continuar excavando bajo los parámetros establecidos.



Fotografía 100. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B5, nivel 1. Fuente propia.

Se procede al cuadrante **B6**, este es el segundo polígono del transecto II, en el cual se observa que la cantidad de césped es menor que en los otros cuadrantes, también se observan árboles de porte medio, algunos arbustos y bloques dispersos.

Se procede a desarrollar el pozo de sondeo **B6**, alrededor de la superficie delimitada se encuentran algunos guijarros, además de algunos arbustos, este espacio carece de césped, por lo cual se puede determinar que el suelo es compacto y su textura es arenو-arcillosa.



Fotografía 101. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B6, pre-descapote. Fuente propia.

Posteriormente se excava el nivel **descapote** en el cual se observan raíces finas a medias, insectos y rocas con tamaños que corresponden a gravas y guijarros, el suelo es medianamente compacto de textura arenо-arcillosa.



Fotografía 102. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B6, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** continua la presencia de material parental y su tamaño va desde gravas hasta cantos, se observan raíces finas e insectos. El suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 103. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B6, nivel 1. Fuente propia.

Se procede a excavar el nivel **2**, pero en los primeros centímetros aflora gran cantidad de material parental, lo que impide terminar este nivel, por lo cual se da por terminado.

En el cuadrante **B7**, es el tercer polígono del transecto II, se observan árboles de porte medio a alto, rocas de diferentes tamaños dispersas a lo largo del lugar, césped abundante y algunas bioturbaciones (hormigueros), después de la observación de este sitio se procede a establecer el pozo de sondeo **B7**.



Fotografía 104. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B7, pre-descapote. Fuente propia.

Se procede a excavar el nivel **descapote** en el cual se observa raíces finas a gruesas principalmente en los costados nororiental y suroccidental, insectos y rocas tamaño guijarros en baja cantidad. El suelo es medianamente compacto de textura arenoso-arcillosa.



Fotografía 105. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B7, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel 1 se registran insectos, rocas tamaño cantes de forma sub-redondeada y raíces de tamaño finas a gruesas, el suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.

Frente a la gran cantidad de raíces gruesas y rocas tamaño cantes presentes en la superficie final de este nivel, se decide dar por terminado el pozo puesto que no es posible continuar con la metodología establecida.



Fotografía 106. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B7, nivel 1. Fuente propia.

En el cuadrante **B8** es el cuarto polígono del transecto II, en este espacio se registran arboles de porte medio, rocas de diferentes tamaños dispersos por el lugar y arbustos, se observa también algunas huellas de erosión de este lugar por causa del apisonamiento constate del ganado y el agua. Posteriormente se delimita y excava el pozo de sondeo **B8**.



Fotografía 107. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B8, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** encontramos raíces finas a medias, insectos y rocas con tamaños que van de guijarros a cantos de forma sub-redondeada a sub-angular, quedando expuestos en la superficie final de este nivel. El suelo es compacto de textura arenosa-arcillosa.



Fotografía 108. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B8, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel 1 aumenta la cantidad de material parental y afloran rocas tamaño bloque con formas sub-redondeadas a sub-angulares, se observan también raíces finas a medias y algunos insectos. El suelo es compacto de textura arenoso-argilosa.



Fotografía 109. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B8, nivel 1. Fuente propia.

Se registran una cantidad considerable de rocas y raíces, pero se decide continuar con la excavación, después de unos pocos centímetros aumenta la cantidad de material parental lo cual imposibilita continuar excavando bajo los niveles establecidos y la baja presencia de suelo.



Fotografía 110. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B8, nivel final. Fuente propia.

Posteriormente se continua con el cuadrante **B9**, el cual es primer polígono del transecto III, este fue determinado como **punto de observación** debido a que es considerado un sitio en el cual no se puede desarrollar un pozo de sondeo.

En este espacio encontramos material parental en su gran mayoría bloques dispersos contiguamente sobre la superficie, estos no reflejan alguna modificación antrópica y su posición sobre el paisaje al parecer obedece a un proceso de transporte natural, también observamos que la superficie esta erosionada seguramente a causa del apisonamiento del ganado. También se registran árboles de porte medio a alto, arbustos y césped; el suelo expuesto permite determinar que es compacto y de textura arenoso-arcillosa.

Otro elemento a resaltar, es que este punto de observación es transversalizado por una cerca de árboles que determinan los límites de las parcelas.



Fotografía 111. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B9. Fuente propia.



Fotografía 112. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B9, cerca de árboles. Fuente propia.

Continuamos con el cuadrante **B10**, este es el segundo polígono del transecto III, está ubicado hacia la parte central del sector **B**, en él se encuentran árboles de porte medio a alto, algunos bloques y césped que recubre la mayoría de la superficie de este cuadrante. Se determina el sitio del pozo de sondeo cerca al hombro de una pequeña terraza de este sector.



Fotografía 113. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se encuentran algunas rocas con tamaños que van de cantos hasta guijarros, también se registran algunos insectos y raíces de tamaño fino a medio. El suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 114. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel 1 se registra material parental con tamaños que van de cantos a bloques, insectos, raíces finas a medias; el suelo es medianamente compacto y su textura es arenoso-arcillosa. en este nivel se encuentran 2 fragmentos cerámicos hacia el norte del pozo de sondeo en posiciones horizontales y verticales.



Fotografía 115. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel 2 continua la presencia de material parental con tamaños que van de guijarros a bloques, raíces finas a gruesas. También aumenta la cantidad de fragmentos cerámicos (9) dispersos, con posiciones que van desde horizontales hasta verticales.

En los centímetros finales de este nivel la cantidad de material se vuelve más prominente lo cual impide continuar profundizándolo, debido a que las rocas impiden continuar con la excavación se da por terminado este nivel.



Fotografía 116. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10, nivel 2. Fuente propia.

Posterior a dar por terminado este nivel y con la presencia de cerámica en los niveles 1 y 2, elemento importante ya que es el único pozo hasta ese momento que arrojaba material cultural sub-superficial, se decide ampliar la excavación hacia el costado oriental, dándole un total de 1 mt x 1 mt.



Fotografía 117. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10 ampliación, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se encuentran rocas tamaño canto de forma sub-redondeada, raíces finas a gruesas e insectos. El suelo es medianamente compacto de textura arenosa-arcillosa.



Fotografía 118. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10 ampliación, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** continúa la presencia de material parental tamaño canto de forma sub-redondeada a sub-angular, raíces finas a gruesas e insectos. Se registran 7 fragmentos cerámicos ubicados desde la parte central de la ampliación hasta el norte del mismo, el suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 119. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10 ampliación, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel **2** aumenta la cantidad de fragmentos cerámicos (17) acumulados en mayor medida hacia el costado norte del pozo, también encontramos rocas con tamaños que van desde guijarros hasta bloques, raíces finas a medias, el suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.

En este nivel el material parental se vuelve más prominente lo cual impide continuar con la excavación, ya que supera el 70% del total de la superficie, debido a esto se da por terminado este pozo.



Fotografía 120. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B10 ampliación, nivel 2. Fuente propia.

Posteriormente se procede al cuadrante **B11**, el cual es el tercer polígono del transecto III, en este espacio se observan árboles de porte medio, arbustos y rocas tamaño bloque dispersos en el cuadrante, la presencia de césped es más reducida en comparación con los otros cuadrantes, lo cual permite observar que el suelo es medianamente compacto con textura arenó-arcillosa, posterior a estas observaciones se delimita el pozo de sondeo **B11**.



Fotografía 121. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se encuentran raíces finas, insectos, 1 canto en la parte central del pozo y algunos guijarros hacia el costado nororiental, el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 122. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** se observan raíces finas a gruesas, insectos y aumenta la acumulación de guijarros al costado nororiental, no aflora totalmente el canto registrado desde el nivel anterior. El suelo es compacto, de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 123. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel **2** se encuentran raíces finas a medias, algunas pintas de carbón y un bloque ubicado hacia el costado suroriental, el suelo es compacto de textura arenو-arcillosa.



Fotografía 124. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel 2. Fuente propia.

En el nivel **3** se registran raíces finas, insectos, dos rocas al costado suroccidental y aún se mantiene la presencia del bloque registrado en el nivel anterior, se observan algunas pintas de carbón. El suelo es compacto, de textura arenо-arcillosa.



Fotografía 125. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel 3. Fuente propia.

En el nivel 4 la cantidad de raíces disminuye y el material parental es prominente, por lo cual se da por terminado este pozo ya que la cantidad de rocas impiden profundizar de manera ordenada.



Fotografía 126. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B11, nivel 4. Fuente propia.

Se continúa con el cuadrante **B12**, el cual es el cuarto polígono del transecto III, este presenta mayor pendiente que las secciones anteriores, también se encuentran bloques dispersos caóticamente con formas que van de sub-angulares a redondeados, árboles de porte medio y algunos arbustos bajos. No se observa alguna modificación o extracción en las rocas presentes en esta delimitación.

En consideración con las características mencionadas anteriormente se denomina **punto de observación** ya que la cantidad de material parental y la cobertura vegetal no permiten establecer un sitio donde se pueda desarrollar un pozo de sondeo.



Fotografía 127. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B12. Fuente propia.

El cuadrante **B13** es el primer polígono del transecto IV, en este observa gran cantidad de material parental con formas angulares a redondeadas de diferentes tamaños, estos están dispersos de manera caótica en toda la sección, sumado a esto se registran árboles de porte medio, arbustos y poco césped denotando una alta erosión en el suelo seguramente a causa de la ganadería. Se toma como **punto de observación** puesto que el terreno presenta imposibilidad para desarrollar un pozo de sondeo.



Fotografía 128. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B13. Fuente propia.

Posteriormente se pasa al cuadrante **B14**, este es el segundo polígono del transecto IV, en este espacio se observan árboles de porte medio, arbustos y césped, se encuentra gran acumulación de rocas de diferentes tamaños y algunos bloques con huellas de percusión y fracturas intencionales.



Fotografía 129. Hacienda Mora, sector B. Punto de observación B14. Fuente propia.



Fotografía 130. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B 14, roca con huellas de extracción. Fuente propia.



Fotografía 131. Hacienda Moraga, sector B. Punto de observación B14, roca fracturada intencionalmente. Fuente propia.

Si bien encontramos evidencia de percusión en las rocas no hay presencia de lascas o extracciones alrededor de los bloques, pero estas modificaciones son similares a los cambios en las rocas empleadas para la manufactura de las estructuras. Lo cual podría sugerir un aprovechamiento de los recursos directamente en este lugar.

Se denominó como **punto de observación** ya que las características del terreno no permiten desarrollar un pozo de sondeo ya que la presencia abundante de rocas en la superficie no da la posibilidad de establecerlo en un sitio óptimo.

El cuadrante **B15** es el tercer polígono del transecto IV, en este espacio disminuye levemente la cantidad de material parental frente a los cuadrantes denominados como puntos de observación. También encontramos árboles de porte medio y arbustos; esta sección abarca una porción de la parte sur de la terraza del pozo de sondeo **B10**, por lo que se decide situar la excavación cerca al pozo mencionado anteriormente, ya que es el único que ha arrojado material cultural sub-superficial hasta el momento, además, este espacio presenta pocas rocas.



Fotografía 132. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se registran raíces finas a gruesas que se acumulan en mayor proporción hacia el costado sur del pozo, también se observan insectos y algunos cantos, el suelo es medianamente compacto de textura arenoso-arcillosa.



Fotografía 133. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** se observan raíces finas a medias, insectos, rocas con formas que van de sub-angulares a sub-redondeadas y tamaños que corresponden a guijarros y cantos, se registran 12 fragmentos cerámicos dispersos; el suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 134. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel **2** se observan raíces a medias, insectos y rocas, la presencia de estas aumenta ocupando aproximadamente el 70% de la superficie de este nivel. El suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa. No registra material cultural.



Fotografía 135. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, nivel 2. Fuente propia.

Ya que es el segundo pozo que presenta material cultural sub-superficial se decide ampliarlo hacia el costado oriental dándole una medida total de 1mt x 1mt.



Fotografía 136. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15 ampliación, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote de la ampliación** se observan raíces finas a medias en el costado nororiental, también se observa un bloque en la parte central del eje oriental. El suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 137. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15, ampliación, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1 de la ampliación** se encuentran 6 fragmentos cerámicos hacia la parte central del costado norte, aflora en su totalidad un bloque que ocupa aproximadamente el 80 % de la superficie de la ampliación, por lo cual se decide dar por terminado. el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 138. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B15 ampliación, nivel 1. Fuente propia.

Dentro de este cuadrante también encontramos algunos bloques que presentan fracturas y modificaciones provocadas por una actividad antrópica, reduciendo su tamaño y cambiando su forma original, actividad que como mencionábamos anteriormente puede tener como finalidad aprovechar el material parental para la mampostería.



Fotografía 139. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B15, Roca fracturada con huellas de extracción. Fuente propia.



Fotografía 140. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B15, roca fracturada. Fuente propia.

Estas rocas presentan fracturas rectas algunas en dirección horizontal y otras en dirección vertical en la parte media del cuerpo, las formas de estas van desde sub-redondeadas a sub-angulares.



Fotografía 141. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B15, roca fracturada. Fuente propia.



Fotografía 142. Hacienda Moraga, sector B. Cuadrante B15, roca fracturada.

Posteriormente se continúa con el cuadrante **B16**, este es el cuarto polígono del transecto IV, en el cual se observan árboles de porte medio, arbustos y rocas de diferentes tamaños dispersos. Después de una ligera descripción se establece el pozo de sondeo **B16**, en el cual se observa césped y guijarros en baja cantidad.



Fotografía 143. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B16, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se observan algunos insectos, raíces finas a medias y algunos cantos de forma sub-redondeada. El suelo es compacto de textura arenoso-arcillosa.



Fotografía 144. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B16, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** se encuentran raíces finas a medias, rocas con tamaños que van de guijarros a bloques que ocupan aproximadamente el 60% de la superficie de este nivel, lo cual impide continuar con la excavación acorde a la metodología por lo cual se decide dar por terminado; el suelo es compacto de textura arenosa arcillosa.



Fotografía 145. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B16, nivel 1. Fuente propia.

El cuadrante **B17**, es el primer polígono del transecto V, en este se observan árboles de porte medio, algunos bloques dispersos y una pequeña evidencia del antiguo cauce de la quebrada que fue desviada intencionalmente. Posteriormente se establece el pozo de sondeo B17, alrededor de este se observan algunos guijarros y arbustos bajos.



Fotografía 146. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B17, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se observan raíces finas a medias, algunos insectos y rocas con tamaños que van desde cantos hasta bloques de forma sub-redondeada. El suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 147. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B17, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** se registra aún el bloque encontrado en la parte central del pozo de sondeo y algunos cantes hacia el costado norte, también se observan raíces finas y algunos insectos. El suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 148. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B17, nivel 2. Fuente propia.

En el nivel **2** se observa que la cantidad de material parental se acumula hacia el costado norte del pozo de sondeo, la presencia de insectos disminuye al igual que las raíces, el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.

Debido a que la presencia de material parental no permite excavar la mayor parte del nivel se da por terminado.



Fotografía 149. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B17, nivel 2. Fuente propia.

El cuadrante **B18** es el segundo polígono del transecto V, en este se observan árboles de porte medio, rocas de diferentes tamaños dispersos y se identifica la presencia de un poste metálico que hace parte de la red eléctrica de esta hacienda. Posteriormente se establece el punto del pozo de sondeo **B18**.



Fotografía 150. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B18, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se observan raíces finas e insectos, no se encuentra presencia de material parental en este nivel. El suelo es compacto de textura arenoso-arcillosa.



Fotografía 151. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B18, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel 1 se observan raíces finas, insectos y algunos guijarros de forma sub-redondeada, el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 152. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B18, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel 2 se observan raíces finas a medias, insectos y algunos cantos de forma sub-redondeada, el suelo es compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 153. Hacienda moraga, sector B. Pozo de sondeo B18, nivel 2. Fuente propia.

El cuadrante **B19** es el tercer polígono del transecto V, en este se observa en la parte central una acumulación de bloques con formas que van de sub-redondeadas a sub-angulares, también encontramos arbustos y césped. Posteriormente se establece y delimita el pozo de sondeo **B19**.



Fotografía 154. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B19, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se encuentran raíces finas a gruesas, insectos y algunas rocas con tamaños que van de guijarros a bloques, el suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 155. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B19, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** se encuentran raíces finas a medias, insectos y rocas con tamaños que van desde guijarros a bloques, la cantidad de material parental supera el 80% de la superficie final de este nivel, por lo cual se decide dar por terminado.



Fotografía 156. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B19, nivel 1. Fuente propia.

Por último, se describe el cuadrante **B20**, este es el cuarto polígono del transecto V, en el cual se observa que la cantidad de material parental disminuye abruptamente reduciéndose a algunos cantos y bloques, también se identifican árboles de porte medio y arbustos. Posteriormente se establece y delimita el pozo de sondeo **B20**.



Fotografía 157. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B20, pre-descapote. Fuente propia.

En el nivel **descapote** se registran raíces finas a medias, insectos y un bloque en la parte norte del pozo, el suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 158. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B20, nivel descapote. Fuente propia.

En el nivel **1** se observan raíces finas a medias en baja proporción, insectos, la presencia de material parental se reduce a un bloque que fue registrado en el nivel anterior. El suelo es medianamente compacto de textura arenó-arcillosa.



Fotografía 159. Hacienda Moraga, sector N. Pozo de sondeo B20, nivel 1. Fuente propia.

En el nivel 2 se registran algunas pintas de carbón, también encontramos raíces finas a medias e insectos, el material parental presente en este nivel está compuesto por algunos guijarros y el bloque registrado en los niveles anteriores. El suelo es medianamente compacto de textura arenoso-arcillosa.



Fotografía 160. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B20, nivel 2. Fuente propia.

En el nivel 3 se observan raíces finas a medias, ausencia de insectos, aumenta la cantidad de material parental, sus tamaños van desde cantos hasta bloques, sus formas van de sub-redondeadas a sub-angulares. El suelo es medianamente compacto de textura arenosa-arcillosa. Se da por terminado este pozo ya que el tamaño y la cantidad de rocas no permiten continuar con la excavación.



Fotografía 161. Hacienda Moraga, sector B. Pozo de sondeo B20, nivel 2. Fuente propia.

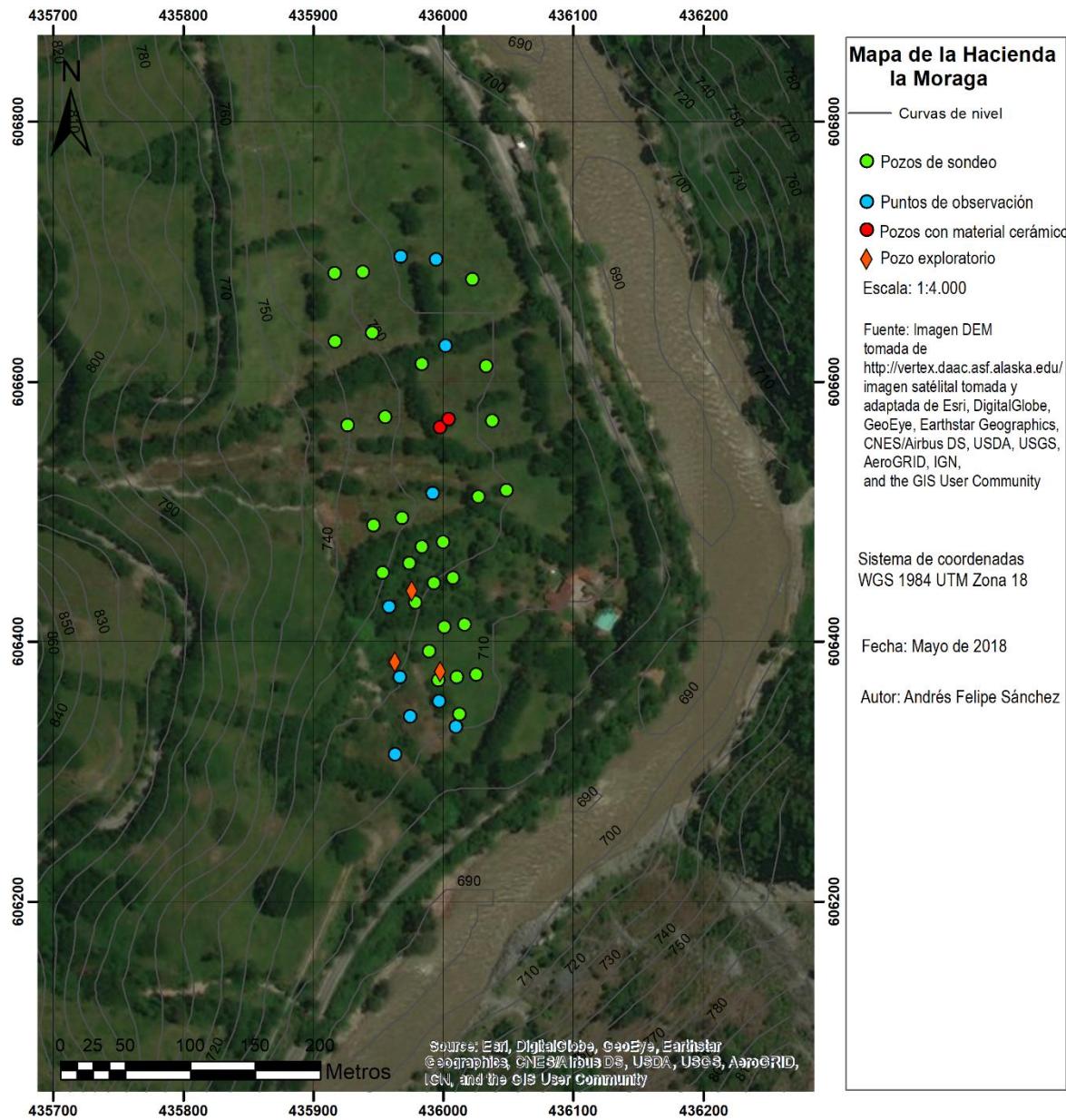


Imagen 4. Mapa Hacienda Moraga, Distribución de pozos de sondeo. Desarrollado por Andrés F. Sánchez.

Posterior a terminar la fase de prospección permanecen algunas dudas sobre la estratigrafía del lugar, si bien encontramos una constante en la continuidad y profundidad efectiva del horizonte A y la capa de roca, aún desconocemos que subyace esta disposición rocosa que se encuentra a aproximadamente 30 cm de la superficie; bajo la necesidad de conocer esta inquietud, se desarrollan 3 cortes exploratorios, con los cuales se buscaba una profundidad superior a los 60 cm para constatar que no hubiera un suelo enterrado a causa de deposiciones provenientes de las partes altas de la montaña.

El corte exploratorio I se desarrolló al costado oriental del muro oriental 2, cerca al dique en el cuadrante **A13**.



Fotografía 162. Hacienda Moraga. Corte exploratorio I. Sector A. Fuente propia.

Para excavar este pozo no se tomaron en cuenta los niveles arbitrarios establecidos para la fase de prospección ya que nuestro interés es conocer la secuencia estratigráfica del lugar.



Figura 1. Hacienda Moraga. Corte exploratorio I. Sector A, profundidad 108 cm. Fuente propia.

En este corte encontramos 3 horizontes, el primero denominado **horizonte A** tiene una profundidad de 30 cm, es de textura arenó-arcillosa, compacto con presencia de material rocoso de tamaño guijarro, de diferentes formas, también se encuentran raíces finas a gruesas.

En la **capa de roca** se encuentran algunas rocas tipo basaltos, dacitas y andesitas con tamaños que van de guijarros a bloques de formas sub-angulares a sub-redondeadas, algunas raíces, poca presencia de sedimento y tiene una profundidad aproximada de 40 cm.

En el **horizonte C** se encuentra el saprolito de composición dacítica, donde se observa que la roca pierde estructura, dureza y presenta un estado avanzado de descomposición y oxidación.

Posteriormente se desarrolla otro corte exploratorio en la margen norte del sector A, a 20 mt dirección oriental de la parte central de la quebrada, en el cuadrante A17, con este pozo se pretende constatar la estratigrafía reflejada en los pozos de sondeo, los perfiles de la quebrada y lo registrado en el corte exploratorio I.



Fotografía 163. Hacienda Moraga, sector A. Pozo exploratorio II. Fuente propia.



Figura 2. Hacienda Moraga, sector A. Corte exploratorio II, profundidad 72 cm. Fuente propia

En este corte encontramos 3 horizontes al igual que en el corte anterior, encontramos un **horizonte A** que tiene aproximadamente 30 cm de profundidad, también se registraron raíces finas a gruesas, rocas con tamaños que van de guijarros a cantos y formas sub-angulares a sub-redondeadas, se registra un fragmento cerámico en la parte central de corte a aproximadamente 20 cm de la superficie. El suelo es medianamente compacto, de textura arenoso-arcillosa.

En la **capa de roca** se identifica raíces finas, poca presencia de sedimentos y rocas con tamaños que van desde guijarros hasta bloques, de formas sub-angulares a sub-redondeadas.

En el **Horizonte C** se encuentra el saprolito, de composición dacítica, donde se observa que la roca pierde estructura, dureza y presenta un estado avanzado de descomposición y oxidación.

Por último, se desarrolla un corte exploratorio en el abanico de la quebrada al costado occidental del dique, con la intención de identificar la continuidad de los horizontes y los posibles cambios teniendo en cuenta que la actividad aluvial tuvo que alterar las características del suelo.



Fotografía 164. Hacienda Moraga, sector A, abanico de la quebrada. corte exploratorio 3. Fuente propia.



Fotografía 165. Hacienda Moraga, sector A, abanico de la quebrada. Corte exploratorio 3. Fuente propia.

En la excavación identificamos 2 capas. En la **Capa 1** encontramos raíces finas a gruesas, poca presencia de guijarros, el suelo es medianamente compacto de textura arenosa.

En la **Capa 2** se registran raíces finas y rocas con tamaños que van de cantos a gravas de forma sub-angular a sub-redondeada, el suelo es friable de textura arenosa.

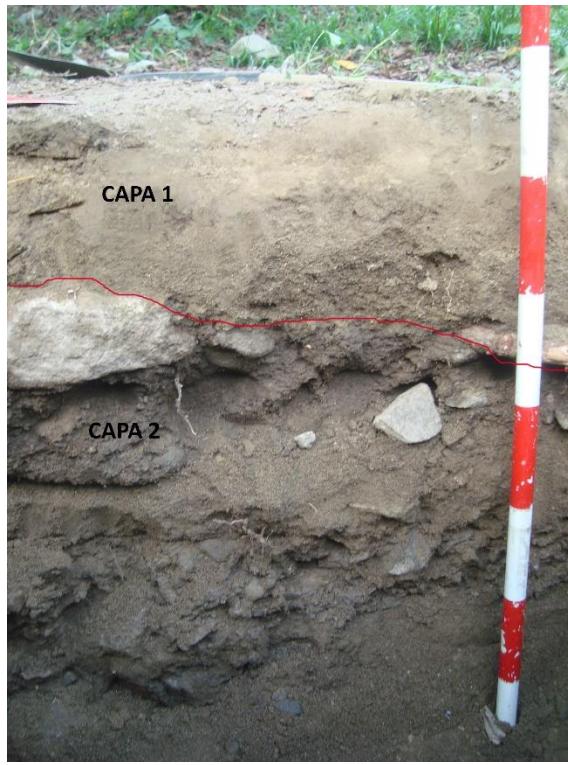


Figura 3. Hacienda Moraga, sector A abanico de la quebrada. corte exploratorio 3, profundidad 70 cm. Fuente propia.

Frente a los cortes exploratorios que se desarrollaron, se observa una diferencia en el tercer pozo en el cual se registran dos capas muy arenosas a causa de un proceso de eluviation generada por el agua de la quebrada, alterando sus condiciones naturales y su estructura impidiendo la formación de suelo, también hay que resaltar que el agua aporta sedimentos disgregados paulatinamente en el terreno, en dichos sedimentos seguramente se encuentran partes por millón de oro ya que el agua erosiona y excava el terreno teniendo contacto con las vetas de las partes la montaña lavando y transportando el mineral.

En los cortes I y II se registran 2 horizontes y una capa de rocas, el primero o A es de textura arena-arcillosa, medianamente compacto, con poca presencia de material parental, no se observa cambios en el color o la textura de este horizonte.

La capa subyacente no presenta características de suelo, ya que en esta disposición horizontal hay mayor predominio de material parental de forma sub-angular a sub-redondeada, es una disposición horizontal que soporta el horizonte A.

Este horizonte se registra a lo largo de la terraza en una profundidad efectiva entre 20 a 40cm. Seguramente estas rocas son de proveniencia coluvio-aluvial³⁰.

Por ultimo encontramos el horizonte **C** en el cual se observa que es el más similar al material matriz originario de los suelos.

En el sector A se realizaron tres pozos exploratorios con el fin de correlacionar la composición de los suelos de dicho sector en donde en los dos primeros se identifica 2 horizontes Ay C y una capa de rocas, El horizonte A está constituido por materia orgánica, donde se genera el proceso de lixiviación y donde las partículas son disueltas y en la parte superior se encuentra un desarrollo de vegetación, en la capa rocosa se observan cambios en la coloración en las rocas generada por los materiales lixiviados, principalmente se debe a la acumulación de hierro que genera un aglutinamiento y finalmente se reconoce el horizonte C que corresponde a la roca parental que está constituida por rocas dacíticas.

Posteriormente se describen los perfiles de la quebrada, y se toma como punto de inicio el dique, ubicado en el sector B.



Fotografía 166. Hacienda Moraga, sector B. Desvío de la quebrada. Fuente propia.

³⁰ Procesos coluvial: materiales arrastrados por gravedad. Aluvial: procesos de formación por deposición y remoción del río.

El dique refleja un orden no natural con una disposición caótico de los bloques entramado con suelo, en este punto se observa como el agua erosiona lentamente la superficie de este generando una cárcava.



Fotografía 167. Hacienda Moraga, sector B. Cárcava de la quebrada. Fuente propia.

En la parte central de la carcava se denota un cambio en la continuidad horizontal del terreno, ya que en la fase inicial se encuentran bloques entrelazados con suelo y no hay una superposición de horizontes, elemento que se contrapone con la estratigrafía denotada en los pozos de sondeo y en los cortes exploratorios, además, presenta una gran diferencia con los perfiles expuestos en la quebrada y en la parte oriental de la terraza, datos que serán expuestos a continuación.



Fotografía 168. Hacienda Moraga, sector A. Perfil I, parte central de la quebrada. Fuente propia.

Levantamiento columnas estratigráficas

Dentro del predio de la Finca Moraga se encuentran algunos drenajes que posiblemente han tenido modificaciones antrópicas en el pasado, sin embargo, la dinámica fluvio – aluvial posibilita la descripción de las Facies³¹ sedimentarias que a su vez permiten interpretar ambientes y condiciones de deposición.

Columna 1.

En esta sección se describen tres capas caracterizadas por sus facies de base a tope.
Fig 4.

Capa 1: 0,60 m. Se reconocen partículas tamaño lodo, de color café sin estructuras límite erosivo discontinuo. Facies Fsm: pantano o canal abandonado.

Capa 2: 0,70 m. Clastos con diferente composición (polimítico) en las cuales es posible reconocer rocas ígneas intrusivas sub-volcánicas ácidas en función de su contenido de cuarzo reconocidas en la literatura como pórfito dacíticos, y rocas ígneas intrusivas sub-volcánicas

³¹ Para la descripción de las facies se tiene en cuenta las convenciones propuestas por (miall, 1966)

de composición gabróica que han sufrido condiciones filonianas conocidas en la literatura como Diabasas. El tamaño máximo de estos clastos es de 25 cm y el mínimo 4 – 5 cm, sub-angulares a angulares. Facies Gcm: grava masiva clastosoportada con ausencia de estructuras interpretada como un flujo de detritos pseudo-plásticos (carga de fondo inercial, flujo turbulento).

Capa 3: 0,70 m. Capa con clastos de igual composición a la Capa 2, de tamaño de grano máximo 40 cm y mínimo 3-4 cm, sub-angulares a sub-redondeados, matriz soportado con mala selección, los clastos de la matriz van desde tamaño de grano limo a grava gruesa no mayor a 3 cm. Facies Gmm: Flujo de detritos plástico, altamente viscoso.

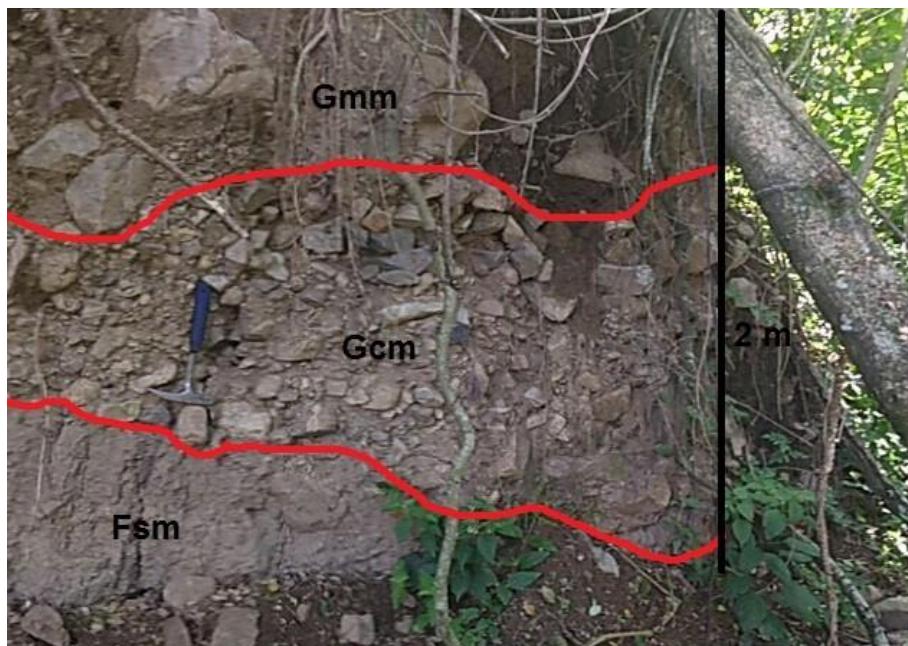


Figura 4. Hacienda Moraga, sector A. Sección que evidencia tres Facies en el drenaje. Perfil I. Fuente propia.

Columna 2.

Se encuentra a veinte metros en dirección de la primera columna, en esta se registran características en las litofacies muy similares a la Columna 1. En este segmento de la quebrada solo se diferenciar dos capas de base a tope. Fig 5.



Fotografía 169. Hacienda Moraga, sector A. Perfil II, parte final de la quebrada. Fuente propia.

Capa 1. 1,3 m. Partículas tamaño de grano limo, con una incipiente formación de paleosuelo de aproximadamente 5 cm de espesor, se distinguen paleocanales irregulares y mal formados. Facies Fsm: pantano o canal abandonado.

Capa 2. 0,7m. Estrato matriz soportado con tamaños de grano de los clastos máximos de 60 cm y mínimos 20 cm, la matriz posee tamaños de grano entre 2 y 7 cm; mala selección, partículas angulares a sub-angulares. La composición de los clastos es igual al de las capas 2 y 3 de la Columna 1. Facies Gmm: Flujo de detritos plástico, altamente viscoso.



Figura 5. Hacienda Moraga, sector A. Sección que evidencia dos Facies en el drenaje. Perfil II. Fuente propia.

Entre ambas columnas se denota una diferencia que radica en la ausencia de la facie Gmc, el cual se caracteriza por ser una facie clasto soportada con presencia masiva de gravas; en ambos perfiles se encuentran las facies Fsm y Gmm y encontramos mayor presencia de material parental en la facie Gmm del perfil I, lo cual puede indicar mayor volumen de deposición de material en la parte central de la quebrada.

Por último, se revisa un perfil expuesto al costado oriental de la terraza al lado occidental de la vía, este tiene 6 mt de altitud aproximadamente, y se identifican 2 facies.

Capa 1. (Gcm) Estrato clasto soportado, con buena selección, rocas con tamaños que van desde bloque hasta gravas, de forma sub-angular a sub-redondeada, se observa que los clastos de mayor tamaño se encuentran en la parte baja de esta facie y paulatinamente disminuye su tamaño.

Capa 2. (Gmm) Estrato matriz soportado con mala selección y tamaños que van desde bloques hasta gravas, La composición de los clastos es igual al de las columnas I y II de la quebrada.



Figura 6. Hacienda Moraga, sector B. Perfil III expuesto en la vía. Fuente propia.

Dentro de la correlación estratigráfica entre las columnas expuestas en la quebrada, el perfil de la vía, los cortes exploratorios y los pozos de sondeo, encontramos elementos comunes y otros disimiles.

Si bien mencionamos la presencia de 2 horizontes y una capa de rocas, estos solo se identifican en los cortes exploratorios I y II, ya que en los pozos de sondeo excavados de acuerdo a la metodología solo alcanza una profundidad máxima de 40 cm los cuales abarcan la profundidad efectiva de las dos primeras facies, el corte exploratorio 3 no ratifica la estratigrafía de la terraza, pero demuestra la influencia aluvial en este punto, también denota como esta cambió las propiedades del lugar otorgándole una textura arenosa y poco compacta debido al lavado del suelo.

En la columna III expuesta en la vía, al costado oriental de la terraza, se reconoce que la facie superior (Gmm) presenta las mismas características detalladas en el primer horizonte (A) identificado en la terraza por medio de los pozos y los cortes, la segunda facie (Gcm) refleja la influencia de corrientes aluviales lo que indicaría que en esta parte de la quebrada la corriente es de mayor energía y de mayor influencia. Mismas propiedades identificadas en la capa rocosa, aunque su longitud es superior a los demás, ya que supera los 5 mt, la diferencia longitudinal indica mayor deposición de rocas, la predominancia de cantos y bloques sub-redondeados sobre rocas sub-angulares indica un mayor distancia de desplazamiento del material parental, se identifica que esta facie es causa de procesos coluvio-aluviales debido a la influencia aluvial y la inestabilidad del terreno, además, su proximidad al río Cauca justifica la predominancia de rocas sub-redondeadas, también denotamos la ausencia del horizonte C, que con seguridad se encuentra a mayor profundidad, lo que ratifica que hay mayor influencia y deposición de material parental en este punto. Por el contrario, las columnas expuestas en la quebrada denotan una diferencia en el orden reconocido en las excavaciones y en el perfil de la vía, pues como se ha mencionado en diferentes partes del documento este lugar presenta un desvió intencional de una corriente aluvial constante en el pasado, la cual socavó la superficie generando una cárcava que conduce el agua a las estructuras, en 2 perfiles de esta cárcava se reconocen elementos disimiles, en la columna I se identifican 3 facies, la primera (Fsm) es un horizonte arcilloso sin presencia de material parental que presenta similitudes con el horizonte A, la segunda (Gcm) presente en la columna I y III es una facie con gran presencia de material parental de diferentes tamaños con formas sub-redondeadas a angulares y tiene un bajo grado de coincidencia con los horizontes ya reconocidos y sumado a ello es puntual, es decir no es una variable que se presente en otro sitio del área de estudio, por ultimo esta la facie (Gmm) que se encuentra en todos los perfiles, esta presenta rocas con tamaños que van de bloques a cantos de forma sub-angular a sub-redondeada dispuestos de manera caótica, este no presenta confluencia con ningú horizonte.

“Dadas las fuertes pendientes por las que se encuentra delimitada el área de trabajo, es pertinente mencionar que los depósitos con clastos de gran tamaño que se encuentran en las Facies conglomeráticas (Gmm y Gcm) presentes en la parte superior de los perfiles, corresponden a depósitos formados por gravedad, en las que la energía de transporte de

partículas es alta, caótica y no es posible la formación de estructuras sedimentarias que permitan la diferenciación de patrones energéticos. En cuanto a la Facies Fsm presente en la base de los perfiles I y II presentan límites suprayacentes de erosión irregulares y formación incipiente de paleocanales, se puede interpretar un ambiente de baja energía, en el que durante esta época hubo una estabilidad en el terreno de la parte alta sin presencia de avalanchas; se reconoce dentro de esta Facies limosa, láminas de paleosuperficies que se distinguen por sus colores oscuros, relacionados con actividad orgánica; estos depósitos no se encuentran litificados o consolidados". (A. Sánchez, comunicación personal, 11 de noviembre 2017.)

Dada la cercanía con el pie de monte al costado occidental de la terraza y sus laderas estructurales variables se sugieren que, si bien hay mayor influencia aluvial, es de menor energía que en la parte oriental indicando que este lugar no es causa de procesos aluviales, sino, más bien un proceso de translocación de material desde las partes altas hacia el pie de monte, aspecto que pudo ser empleado para beneficiar el desvío y nuevo cauce de la quebrada.

Los datos anteriores nos ayudan a entender los procesos ocurridos en la zona de investigación, denotando la relevancia que tiene esta superposición horizontal que conforma el suelo de este lugar.

La importancia de los suelos radica en que son los grandes integradores del sistema, ya que es el hábitat de gran cantidad de plantas, animales y microorganismos, además, las propiedades físicas y químicas de un suelo las que determinan el tipo y número de organismos que pueden sobrevivir y desarrollarse en ese suelo. (GLOBE., 2005, pág. 5) Ya se ha mencionado que en este lugar se reconocen 2 horizontes y una capa con disposición horizontal de material parental, denominados A, C.

Los horizontes de suelo son una serie de porciones paralelas diferenciadas entre sí por características resultantes de la pedogénesis³², El Soil Survey Division Staff (SSDS,1993) en (Jaramillo., 2002, pág. 130) define 6 horizontes o capas maestras en el suelo,

³² Pedogénesis: Conjunto de procesos físicos y biológicos que presiden la génesis y evolución de los suelos, y que conciernen tanto a la alteración de la roca madre como a las transformaciones en el interior del perfil. (Real academia de ingeniería, 2018)

las cuales se simbolizan con las letras mayúsculas: **O**, **A**, **E**, **B**, **C** y **R**. En esta área encontramos un horizonte A³³, el cual es de textura areno-arcillosa, con una consistencia compacta a medianamente compacta, con presencia de material parental de diferentes tamaños, pero con predominio de gravas, también se registran raíces finas a gruesas, no se distingue diferencias texturales, de coloración o consistencia. Tiene una profundidad máxima de 50 cm.

Subyaciendo el horizonte A, se encuentra una capa de material rocoso tipo basaltos, dacitas y andesitas con tamaños que van de guijarros a bloques de formas sub-angulares a sub-redondeadas, algunas raíces, poca presencia de sedimento y tiene una profundidad aproximada de 40 cm. En términos generales no es un horizonte de suelo, por el contrario, es una disposición horizontal de rocas que esta subyacido por un horizonte C³⁴, en este se encuentra el saprolito en donde la roca pierde estructura, dureza y presenta un estado avanzado de descomposición y oxidación, de composición dacítica.

Esto nos indica que el suelo es joven, no presenta un alto grado de desarrollo y carece de horizonte B, hay gran aporte de materia orgánica al igual que de minerales provenientes del material parental, lo cual sugiere que coinciden con el orden de suelo entisol³⁵, de los cuales se diferencian tres subgrupos (fluvents, aquents y orthents), para nuestro sitio de investigación identificamos un subgrupo orthents: Aparecen principalmente en zonas forestales, son típicos de laderas, pueden encontrarse en las partes más altas de las montañas debido a que no se puede formar un suelo por las limitaciones climatológicas o porque la mayor parte de los materiales originales que constituyan esos suelos se han perdido por una fuerte erosión de modo que la roca o material parental no consolidado aflora o está muy cerca de la superficie, en general no presentan horizontes genéticos (excepto un horizonte A), ni de diagnóstico. No obstante, también suelen aparecer entisoles en zonas de barrancos, en zonas bajas del relieve cuando se depositan aluviones constantes y/o coluviones (materiales arrastrados por gravedad) muy gruesos, o cuando el material parental no se meteoriza por alguna razón específica. Las condiciones en los que se presentan son elementos que no

³³Horizontes A: son horizontes minerales íntimamente mezclados con acumulación de materia orgánica, suprayacidos por un horizonte O (Jaramillo., 2002, pág. 129).

³⁴Horizontes C: Son horizontes o capas que han sido muy poco afectados por procesos pedogenéticos; en las capas C se incluyen sedimentos, saprolitos y fragmentos de roca poco consolidados, que exhiben baja a moderada resistencia a la excavación. (Jaramillo., 2002, pág. 130).

³⁵ Ver (Ibáñez, Gisbert, & Moreno, 2010, págs. 3-5), (Jaramillo., 2002, págs. 129,130), (Bertsch, Mata, & Henriquez., 2003.)

permiten la evolución y desarrollo de los suelos en profundidad (perfil A C A C A C), además que tienen poca influencia de los factores formadores de suelo principalmente por términos de tiempo debido a la inestabilidad del terreno. El perfil característico de un Entisol es AC, ACR, AR, A2C3C...nC. (Ibáñez, Gisbert, & Moreno, 2010, págs. 3-5); (Bertsch, Mata, & Henriquez., 2003., pág. 6)

Ibáñez, Gisbert & Moreno (2010) y Bertsch, Mata, & Henriquez., (2003) definen esta clase de suelos como fértiles y aptos para la agricultura desde una perspectiva edafológica³⁶, obviando algunas variables y tomando una posición con lo cual solo determinan el posible potencial agropecuario de este tipo de suelo. Por el contrario, Ramírez (2012) expone las condiciones agroecológicas de Marmato las cuales difieren de la capacidad de producción de los mismos denotando las características edafológicas y pedológicas³⁷ consideran que son suelos con una fertilidad moderada a muy baja, en primera instancia por las características geográficas del lugar, el cual presenta pendientes entre moderadas a fuertes con poca presencia de cobertura vegetal (árboles), además, las condiciones geológicas (metamorfismos, emplazamientos y fallas) al igual que la influencia aluvial que tuvo en el pasado depositando y erodando material heterométrico de la terraza. Procesos naturales propios de este lugar hacen que este espacio sea dinámico lo cual no permite una estabilidad en el terreno que salvaguarde o asegure una práctica óptima, No queremos expresar que no existiera la posibilidad de desarrollar esta actividad, pero en este espacio en específico (Hacienda Moraga) no hay condiciones favorables (condiciones del suelo, poca estabilidad del terreno), ni ninguna variable que indique su existencia; de esta manera, se puede concluir que la poca influencia de los factores formadores de suelo indica un bajo desarrollo del mismo, a causa de que el aporte heterogéneo de material parental, limita la presencia de materia orgánica, contraponiéndose al desarrollo de suelo, evidenciándose en la carencia del horizonte B.

Otra razón para descartar la presencia agrícola en el pasado de la Hacienda Moraga fue el tipo de registro arqueológico dispuesto en el sitio, el cual está conformado por algunos

³⁶ Edafología: Toma el suelo como un soporte para las plantas, es decir, se estudia desde un punto de vista netamente práctico, orientado a obtener los mejores rendimientos agropecuarios posibles Lyttleton y Buckman, 1944. en (Jaramillo., 2002, pág. 4).

³⁷ Pedología: considera el suelo como un cuerpo natural cuyas propiedades interesan para establecer su origen y su clasificación, sin importar sus posibilidades de uso. Lyttleton y Buckman, 1944. en (Jaramillo., 2002, pág. 4).

fragmentos cerámicos, manos y placas de moler, Sí bien, estos artefactos podrían evidenciar un proceso de molienda, su posición dentro del contexto no demuestra que hagan parte de una actividad de procesamiento de alimentos o de arado, puesto que existe variedad de actividades que requieren este tipo de herramientas y las características formales no reflejan las condiciones requeridas para poder excavar el suelo.

los artefactos expuestos en la superficie del terreno, se hallan asociados al complejo estructural que refleja una disposición privilegiada al costado sur de la terraza cerca al río Cauca, su relación con este río y el manejo del cauce de una quebrada por medio de un dique que llevaba el agua a través de los muros y por último termina su ciclo en el flujo del Cauca, no corresponden a un sistema de riego del terreno debido a que ocupan un pequeño fragmento de la parte de la terraza y la dirección del agua va a un punto en específico (las estructuras), descartando una dispersión homogénea del líquido, indicando la posición estratégica de la estructura.

En este sentido encontramos una relación de varios elementos: agua (la cual provenía de la parte alta de la montaña), estructuras, herramientas, su ubicación dentro de la terraza, material heterométrico (sedimentos hasta bloques) que reflejan fracturas intencionales (modificaciones en su forma original específicamente en los bloques) y las particulares condiciones geológicas del lugar que influyeron el material parental. Dichas variables reflejan una correspondencia intrínseca entre ellas, partiendo de que la materia prima de los muros, los sedimentos y las herramientas pertenecen a los mismos tipos de rocas y están permeadas en gran escala por la influencia aluvial, lo cual refleja que esta práctica actúa bajo las condiciones que ofrece el medio y los recursos más prominentes que se pueden aprovechar para desarrollar una tarea en condiciones óptimas.

Retomamos las variables mencionadas resaltando algunas de sus características, de esta manera, la posición de los muros refleja una predilección por la cercanía al río, lo cual señala la importancia del agua, pensaríamos que provee alimentos, pero el flujo de la quebrada es bajo como para que contuviera peces, por lo que no pensamos que sea un sitio de abastecimiento de bienes primarios de consumo, más bien, su importancia radica en que es un agente que transportan otros elementos, principalmente sedimentos y material parental que según lo que refleja el sitio son de gran importancia, ya que es el contenido que hallamos

en las terrazas de los muros. no queremos dar por sentado que todo el material heterométrico presente en el lugar es de proveniencia aluvial, pero si aclarar que es un objeto versátil que puede ser empleado de diversas maneras, puesto que ha sido influenciado por las condiciones naturales de este lugar.

Las rocas presentes en este sitio son importantes principalmente por su origen volcánico y la influencia que han tenido estas por otros procesos posteriores a su formación, lo cual le dio gran relevancia a lo largo de la historia, además, reflejan múltiples formas de cómo fueron usadas en el lugar, si bien todas las rocas no son iguales, muchas sugieren que cumplen un papel importante. Es decir, existe un interés por condicionar el lugar y aprovechar los recursos potenciales presentes, agua, rocas y sedimentos lo cual muestra una utilidad de elementos de diferentes tamaños, la roca en sí importa para condicionar el lugar, el lugar almacena, pero también refleja una actividad de molienda, la molienda reduce cada vez más el tamaño del material que está dentro del proceso, por lo cual el contenido de los bloques, gravas, guijarros y sedimentos es un producto final que se estaba buscando.

El material parental cumple el papel de cuerpos contenedores de minerales³⁸, ¿cuáles? Esta pregunta es demasiado importante ya que se conocen por su nombre cerca de 4.000, por lo cual debemos pensar históricamente cuales han sido de interés en el pasado y que correspondan a las condiciones geológicas del lugar.

En general encontramos que hay una serie de venas paralelas entrecruzadas que emplazan las rocas de composición andesítica y dacítica de origen hidrotermal, las cuales contienen los minerales que han sido valorados a través de la historia (oro y plata). Dichas condiciones han sido aprovechadas ya que los sedimentos y rocas con las características mencionadas previamente se han identificado tanto en los muros como en el abanico donde desemboca la quebrada; bajo este sentido, el agua es tomada como agente que erosiona, socava, expone y transporta el material de la montaña, seguramente disgregando y alterando las vetas que contienen los minerales mencionados previamente, ya que esta influencia proviene desde las partes altas y el pie de monte de la cordillera, es decir, los lugares donde se alojan. Por lo cual el aprovechamiento de las corrientes aluviales es de gran importancia

³⁸ Mineral: es un componente de la corteza terrestre homogéneo que se ha originado de manera natural, sólido con forma establecida (Brush & Penfield, 1898).

ya que ayuda y optimiza la recolección de los minerales. Sumado a esto las herramientas ya mencionadas sugieren un proceso de molienda y reducción del tamaño de los bloques, señalando una práctica que abarca todos estos elementos para poder desarrollarse.

Así encontramos una relación cíclica entre las variables naturales, históricas y artefactuales; es decir los recursos son potenciales para una explotación continua en múltiples escalas, la historia menciona que diversos individuos en temporalidades diferentes tenían interés por algunos minerales que predominan en el lugar. el registro arqueológico refleja una actividad de aprovechamiento de materia prima, condicionando la forma de las rocas, reduciendo su tamaño y moliéndolo, el agua se considera como un medio transportador de los mismos sedimentos que también encontramos en el material parental y a la vez como una herramienta que sirve para lavar y separar los diferentes materiales. Retomando estas variables pensamos con un alto grado de certeza que se trata de un contexto minero, ya que existe una correlación inalienable que ronda entre los minerales propios del lugar y cada uno de los elementos que componen el registro arqueológico de este sitio.

Además, se aúnan en un solo lugar bajo un acondicionamiento y/o transformación, obedeciendo seguramente a un sitio estratégico, puesto que, si bien puede desarrollarse esta actividad en diversas partes de la montaña, encontramos específicamente un complejo estructural junto a gran material parental bajo influencia coluvial y aluvial, lo que nos indica la importancia directa de este espacio debido a su gran cercanía al río Cauca.

MINERÍA

Las ideas que se exponen en los capítulos anteriores referencian la relación entre la configuración espacial de las estructuras, las condiciones medioambientales y los artefactos; en este capítulo sugerimos la relevancia del análisis arqueológico para generar una interpretación del sitio, puesto que en ellos llevan inscritos las huellas de las actividades que ejecutaron o la función que cumplieron dentro del proceso minero en el pasado.

TRABAJO DE LABORATORIO

La fase de laboratorio responde a la metodología propuesta para el análisis del material cerámico y lítico expuesto anteriormente (ver pág. 26-27)

Los pasos que se desarrollaron en el tratamiento arqueológico es el siguiente:

Lavado de material. Este proceso consistió en limpiar el material con agua desionizada y algodón, retirando los residuos de suelo presentes en los fragmentos cerámicos, para poder observar sus variables tecnológicas.



Fotografía 170. Lavado de los fragmentos cerámicos. Laboratorio de arqueología Universidad de Caldas. Fuente propia.

Posteriormente se ordenaron por sector, tipo de recolección, nivel en el que se encontraron y se ubicaron en un sitio sombreado para secarse.



Fotografía 171. Fase de secado de cerámica al aire libre. Laboratorio de arqueología de la Universidad de Caldas. Fuente propia.

Seguida la fase de secado del material, se le asigna rótulo a cada fragmento y lítico, este consta de: código municipal de Marmato, siglas del sitio, sector donde se recuperó, tipo de metodología empleada (Pozo de sondeo o Recolección superficial), nivel y consecutivo. Cabe aclarar que el material empleado para pegar los rótulos está compuesto por una mezcla

de agua y colbón en proporciones de 40% para el primero y 60% para el segundo para la cerámica y esmalte transparente para los artefactos líticos.

Tabla 2. Rótulos fase de laboratorio

Rótulo de fragmento.	Rótulo lítico.
17442/mo/A/psexp/01	17442/mo/B/R.S/01
17442/mo/B/ps15/n1/02	17442/mo/A/R.S/02

Tabla 3. Rotulación de cerámica y líticos





Luego de la rotulación se procedió a la revisión de los artefactos, comenzando con la cerámica, tomando datos que nos permitieron asociar el material a las tipologías escogidas para asignar una temporalidad relativa. (ver pág. 26-27) Estas variables nos permitieron caracterizar formalmente y así poder asociarlo a las tipologías establecidas por (Bruhns k. O., 1989)

MATERIAL CERÁMICO

Encontramos 45 fragmentos que hacen parte del cuerpo de piezas cerámicas, además, 5 bordes, 1 asa, 1 cuello, 2 hombros, 1 volante de huso; el grosor de las piezas va desde 6 mm hasta 23 mm, la amplitud va desde 16 mm hasta 98 mm y la longitud va desde 18 mm hasta 91 mm; se denota que en ninguno de estos fragmentos se encontraron aplicaciones, y dos fragmentos presentan pintura, negra (frag 23) y roja en (frag 26), el fragmento 43 presenta incisiones correspondientes a la forma de achurado, que son líneas paralelas intercaladas.



Fotografía 172. Fragmento 43, decoración incisa (achurado), borde evertido. Fuente propia.

El acabado de la superficie interna es variado hay predominancia en la técnica de alisado y algunos pocos de pulido, en 4 fragmentos no se pudo identificar la técnica empleada para terminar la superficie ya que presentaban un alto grado de erosión, en el acabado de la superficie externa se encuentran 5 fragmentos en los cuales la superficie tiene un alto grado de erosión que no permite identificar sus acabados, y 2 fragmentos que presentan en su superficie pulido; la constante en los acabos de las superficies es la técnica de alisado, en el cual se corrigen las irregularidades de la pasta y se le da una homogeneidad a las caras.

La totalidad de los fragmentos encontrados denotan una atmósfera oxidante, pero solo 33 fragmentos que reflejan una cocción completa, en 6 fragmentos encontramos que el núcleo es reducido y 16 fragmentos presenta oxidación incompleta.

En el desgrasante de los fragmentos se identifica la presencia cuarzo y biotita, además, de una presencia muy reducida de tiesto molido y en mucha menor medida de mica, otro elemento a resaltar del desgrasante, es que 49 fragmentos presentan roca triturada y 6 presenta arena, 34 presenta buena selección de tamaño ya que es fino y tienen buena a muy buena ordenación de los guijarros y 21 de ellos presenta de media a una pobre ordenación de guijarros.

Se identifican 18 fragmentos con desgrasante félsico (solo cuarzo), 22 con desgrasante máfico y félsico (biotita y cuarzo) pero en mayor proporción de félsicos, 6 con

mayor proporción de máficos que félsicos (cuarzo y biotita), 8 con igual proporción de desgrasante máfico y félsico y entre los 55 fragmentos 10 presentan tiesto molido.

En general los fragmentos reflejan una atmósfera oxidante de color marrón, con una predominancia de una buena selección de desgrasante constituido por biotita y cuarzo de forma subangular a subredondeada, ausencia de pintura, engobe, bruñido o aplicados con excepción del asa, lo cual determina que es una cerámica poco elaborada con acabados concisos y simples, estas características físicas y formales parecen corresponder al Quimbaya tardío (aplicado inciso); la alfarería establecida bajo la temporalidad tardía se puede dividir en Cauca Medio (al sur del Cauca Medio): esta tipología se caracteriza por varios atributos, se elaboraba piezas de múltiples formas, decoradas con pintura negra sobre roja, crema o una combinación de ambos colores, la cual no parece corresponder a lo encontrado en el sitio Hacienda Moraga, los grupos asentados al norte del Cauca Medio (aplicado inciso) elaboraban alfarería de color marrón o gris con formas romboidales, ovoidales o casi de forma de diamante, forma de zapato o mocasín, presenta decoraciones antropomorfas, nariz con ornamentos en forma de cuenta, ojos en forma de incisión, además de otro tipo de decoraciones incisas con líneas quebradas y sólidas (Bruhns k. O., 1989, pág. 16) abarcando una temporalidad aproximada de 600 d.c a 1.600 d.c.

Estos fragmentos cerámicos no reflejaron características que indique que hacen parte de la minería o la metalurgia, pero fueron relevantes para acercarnos en primera instancia a la temporalidad en la cual pudo haber intervención antrópica en este sitio, el cual corresponde a la tipología Aplicado Inciso (600 d.c a 1.600 d.c.)

ARTEFACTOS LÍTICOS

Con las variables expuestas anteriormente (ver pág. 27) se pretende clasificar los artefactos líticos en referencia a la propuesta de (Bate, 1971). Ya que con estos elementos es posible inferir el tipo de función que puede cumplir cada una de las herramientas, puesto que nos permite conocer tanto la forma de fabricación como posiblemente el uso que tuvo.

Así, dentro de las variables encontradas en la categoría de líticos, encontramos 3 grupos conocidos como manos de moler, placas de moler y otros, este último es nombrado así ya que no se encuentra una denominación clara para dicha herramienta, además, su papel

aún no es claro dentro de la minería puesto que es un artefacto pasivo y en él se encuentra evidencia de abrasión y presión más no es una placa de moler.

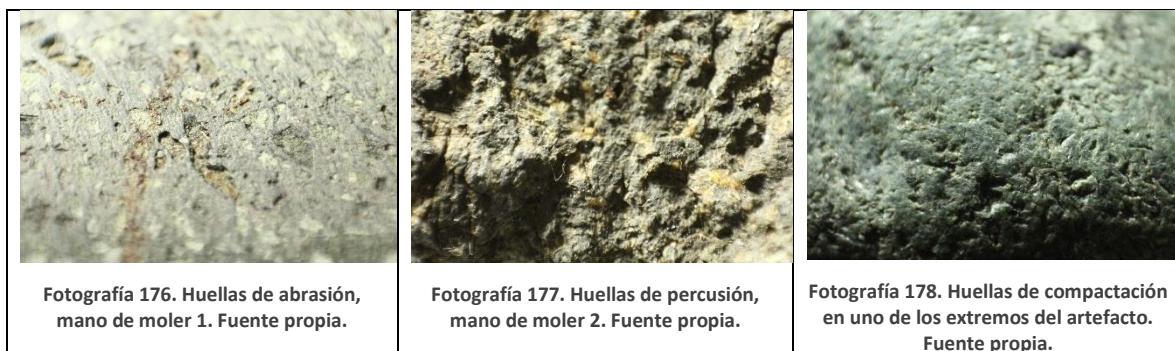
Las materias primas de los artefactos líticos corresponden a 1 artefacto de un pórfito dacítico, 6 artefactos correspondientes a pórfidos andecíticos, 3 correspondientes a basalto, 1 dacítica, 1 tonalita y 1 arenisca de grano fino, el 92% de los artefactos corresponden a rocas ígneas y 8% sedimentarias. También encontrados que todos los líticos encontrados en este sitio corresponden a modificación por uso (Bate, 1971, pág. 21), lo cual indica que no hay una fase previa de diseño o utilaje para determinar formas específicas que permitan emplearlos dentro de la tarea minera.

9 artefactos son activos, esto quiere decir que son aquellos con los cuales se desarrolla una tarea y llevan implícitas la energía directa del ejecutante, es decir, es el artefacto con el que se muele el mineral o se golpea un artefacto sin soltarlo, 5 son de ellos están completos, 7 de ellos son manos de moler y 2 dos podrían reconocerse como herramientas multipropósitos.

Tabla 4. Artefactos líticos.



Tabla 5. Huellas de uso de artefactos líticos.



Las manos de moler en la gran mayoría son bifaciales, las huellas de uso demuestran percusiones directas en los que reflejan huellas de impacto y en los artefactos con huellas de pulido reflejan un uso unidireccional debido a que las marcas por abrasión se ven en solo sentido.

En cuanto a los artefactos pasivos, o artefactos sobre los cuales se desarrollaron las actividades se distinguen tres artefactos diferentes: 1 fragmento de placa de moler, 2 yunque y una herramienta que no corresponde a una denominación conocida dentro de la minería.

Tabla 6. Huellas de uso de artefactos líticos.



Tabla 7. Huellas de uso.



Todo el material lítico se encontró en superficie, y solo 1 se encontró en el sector B, el cual es reconocido como mano de moler que presenta huellas de abrasión en ambas caras; otro elemento que lo hace particular es la ausencia de huellas de percusión que indica el empleo exclusivo. Los otros 12 artefactos se encontraron en el sector A dentro del complejo estructural, asociados con placas de moler cerca a los muros.



Fotografía 185. Fragmento de placa de moler, en el muro oriental 1. Fuente propia.

Encontramos entonces que estas herramientas pertenecientes a la minería evidencian que hay un proceso de recolección de material heterométrico, un proceso de reducción del material, molienda y separación de los sedimentos.

El que este complejo estructural corresponda al resultado de la actividad minera (aprovechando recursos y extrayendo minerales metalíferos) constata la importancia que esta actividad ha tenido en los diversos grupos que han habitado los Andes, ya que ha estado estrechamente vinculada en las diferentes estructuras sociales desde las primeras ocupaciones hasta nuestros días, siendo precursora de “la experimentación, explotación, transformación y uso de los minerales” Vaughn y Tripcevich (2013) en (Salazar & Vilches, 2014, pág. 5) Además, a lo largo del tiempo, incursionó en múltiples elementos importantes en las dinámicas sociales de las poblaciones en el pasado tales como: integrarse a las redes de tráfico o intercambios interregionales operantes en temporalidades prehispánicas, el desarrollo de la desigualdad social, la expansión de estados precolombinos tales como Tiwanaku en Bolivia y el Tawantinsuyu en Perú y Chile, la conquista hispana, la configuración del sistema colonial, los procesos de independencia, las guerras entre nacientes naciones americanas, la expansión del capitalismo y el desarrollo de las economías nacionales, entre otros fenómenos (Salazar & Vilches, 2014, pág. 5); (Angiorama & Becerra, 2010, pág. 82). Estos sucesos se ven reflejados en la historia de Marmato, donde grupos prehispánicos practicaron esta tarea, luego llegaron los españoles e instauraron una nueva estructura laboral, social, política y económica (específicamente contribución casi forzosa), posteriormente la independencia, donde se conforma la república colombiana, se instaura una nueva estructura social a causa

de la abolición de la monarquía española y la llegada de los ingleses con otros intereses económicos.

Desde esta perspectiva, puede afirmarse que para bien o para mal, la minería ha jugado un rol muy relevante en la trayectoria histórica de las sociedades y grupos humanos que han habitado el territorio andino. (Salazar & Vilches, 2014, pág. 5).

Esta práctica a partir del siglo XVI se convirtió en uno de los agentes de mayor impacto sobre los modos de vida de las poblaciones y también de transformación de las estructuras tradicionales (Salazar, 2003 - 2004, pág. 126), ya que, tras la conquista hispana de América, la minería y la metalurgia indígena fueron reemplazadas por la industria colonial y luego republicana, ambas organizadas bajo rationalidades económicas completamente distintas a las indígenas. A partir de las primeras décadas del siglo XX, la minería se convirtió en el principal motor de las economías nacionales. Observando importantes contingentes de mano de obra indígena y atrayendo a numerosos extranjeros a desolados rincones de la geografía andina de Chile, Perú, Colombia, Argentina, entre otros, convirtiéndolos en centros habituales (Salazar, 2003 - 2004, pág. 126); (Tobon, 2000, pág. 9.); (Valencia, 2009, págs. 152,153); (West, 1972, pág. 9), provocando una relación inversamente proporcional, donde los sitios con menos minerales posiblemente eran potenciales para la agricultura y la ganadería y aunque era una actividad importante, no sobrepasaba la relevancia de la explotación de minerales metalíferos puesto que el oro y la plata era el principal objetivo económico de estos territorios, un ejemplo son los reales de minas de la nueva granada, que hacían parte de la provincia de Popayán, caracterizada por ser una zona de difícil acceso con una geografía muy quebrada, pero con gran potencial aurífero tanto aluvial como en veta.

La extracción de la plata y el oro fue desarrollada a partir de emprendimientos empresariales dirigidos por españoles. No obstante, también se constituyó como una fuente de recursos para los mismos indígenas, quienes por medio de ella podían adquirir productos alóctonos y, sobre todo, pagar el tributo obligatorio. Por otra parte, indirectamente, la actividad minera local y la de regiones aledañas permitió la inclusión de los grupos indígenas a las relaciones mercantiles; exponentes de esto pueden ser, los pastores de la Puna (Argentina) se vieron especialmente vinculados a las exportaciones de lana de vicuñas y camélidos, a la extracción y comercialización de la sal, indispensable para los alimentos requeridos por los centros mineros y para el procesamiento del mineral extraído de las minas

de plata Gil Montero (2004) en (Angiorama & Becerra, 2010, pág. 82). Transacciones similares sucedieron en la región de Marmato, los mineros salían a vender su oro, los comerciantes de objetos, de carnes, los agricultores que vendían y hacían trueques con sus productos (Gärtner, 2005, págs. 39,40); (Colonia, 2017, págs. 83,84). Pese a la diversidad del contexto sudamericano –a nivel físico e identitario – post Conquista, subyace un sustrato histórico común: las áreas colonizadas fueron condenadas a producir recursos para el beneficio de los poderes coloniales. En la región andina jugaron un rol destacado, sin duda, los minerales. Posteriormente, la emancipación de la Corona española trajo consigo la reconfiguración del territorio, dando origen a las repúblicas. (Salazar & Vilches, 2014, pág. 11)

Teniendo en cuenta lo mencionado, entendemos que conocer la historia de la minería no es sólo conocer la historia de un proceso económico y tecnológico, sino que es la historia de una cultura, de una manera de ser en el mundo y de sus dramáticas transformaciones. (Salazar, 2003 - 2004, pág. 126) y aunque la historia de la minería ha estado dispersa, como sus propios filones, es posible reconstruir sus etapas retomando los diversos trabajos que combinan la exposición histórica con datos técnicos sobre la explotación primitiva de los minerales (Mineros, 1972). Es indispensable considerar el bloque sociohistórico en el análisis de esta actividad, ya que la producción minero-metalúrgica no se organiza sólo como una respuesta adaptativa optimizadora frente a las condicionantes ambientales y tecnológicas. Sino que también como resultado de la estructura económica y social de una sociedad tal como hemos venido señalando. (Salazar, 2003 - 2004, pág. 133)

Fraresso (2010), habla de los trabajos de investigación llevados a cabo por los arqueólogos, tanto durante las excavaciones del núcleo Urbano como en el templo de la huaca de la Luna de los Moches, indicando que la población residente en este lugar incluía, además de dirigentes de las esferas religiosas y administrativas, habitantes de clase media, cuyo estatus variaba seguramente en función de las actividades y de las responsabilidades empeñadas en cada sector: económico, administrativo y artesanal (Uceda, 2004b) en (2010, pág. 354) y aunque su enfoque se inclina más hacia una perspectiva de la metalurgia prehispánica, se exalta la diferencia de roles y estatus dentro de una práctica, elementos que también se ven claramente en la minería y especialmente en las épocas colonial y republicana, donde hay una serie de niveles secuenciales interdependientes, donde desmontan las vetas,

otros trituran y otros lavan y separan material; Angiorama & Becerra (2010) indican tres sitios arqueológicos en Argentina que reflejan datos relacionados con la minería: 1) Fundiciones y Santo Domingo, 2) el sector sur de la cuenca de Pozuelos, y 3) el valle de Coyahuayma y la porción superior del río Rosario. Las tres áreas comparten el hecho de alojar importantes yacimientos de oro, plata, cobre y estaño, los cuatro metales utilizados por las sociedades prehispánicas del Noroeste Argentino, y, sobre todo los dos primeros, de enorme relevancia durante época colonial. (2010, pág. 82) lo que indica la presencia de diferentes tipos de elementos de interés, y los cuales no obedecen a una sola forma de separación, exigiendo diferentes procesos tecnológicos, y tipos de mano de obra, sujetos con habilidades y conocimiento de beneficio de minerales y alguien que tiene el poder económico para poder explotar estas zonas, lo cual como mencionamos anteriormente hay diferentes roles dentro de una misma práctica. Así esta actividad puede ser vista como un proceso colectivo que se desarrolla de una forma organizada y establecida según diversas técnicas que deben ser empleadas para una optimización de la captación de los recursos. Que va desde la identificación del lugar donde se puede extraer buena cantidad del mineral, la forma de extracción del mineral, las herramientas de extracción, la separación del mineral hasta la metalurgia.

Conociendo que hay diferentes tipos de procesos de explotaciones que responden a un mismo fin, entendemos que la minería es el proceso por el cual se extraen los minerales y metales nativos de sus yacimientos (Vetter, 2007, pág. 22) y es una de las prácticas referentes en diversos espacios de Latinoamérica, esta es la fase previa a la metalurgia la cual se remonta a más de 10.000 años. Lo cual revela que la minería es más antigua, ya que inicia con la extracción de minerales no metálicos como el cuarzo, riolita, toba, cuarcita y calcedonia; con el fin de elaborar instrumentos de caza, pesca o recolección (Lovera, 2005, pág. 13) reflejando que esta actividad es la representación de los recursos del medio, el uso y aprovechamiento para el desarrollo de las herramientas para la extracción y manipulación de los minerales y de los trabajos desarrollados con ellos.

En general esta tarea se puede desarrollar de diversas maneras: a) *yacimientos primarios o filonianos*: cuando el mineral y/o el metal nativo se encuentra concentrado en filones o vetas, y se origina de procesos geológicos directos; como ejemplo se pueden mencionar las minas y socavones; b) *yacimientos secundarios detríticos o placeres*: cuando

los granos de metal se desprenden de las formaciones de yacimientos primarios debido a la acción de los aluviones que erosionan las vetas o filones, originando que en el transcurso de su transporte fluvial se depositen en el lecho de los ríos, formando estos yacimientos (Vetter, 2007, pág. 22) aunque también se podrían mencionar otro tipo técnicas mineras, como la técnica denomina hidrometalurgia en Perú, técnica que consiste en el tratamiento de aguas de mina para extraer el cobre-, llevadas a cabo por Alonso Barba en 1637 (Lovera, 2005, pág. 14).

Lo anterior ratifica que esta tarea tiene una trascendencia sociocultural, pero también hay que denotar qué en la fase de ejecución “todo proceso de producción minero es el resultado de la aplicación de tecnologías y técnicas específicas sobre un sustrato geológico previo, Este sustrato geológico es el resultado de procesos naturales, independientes de la intervención humana” [...] la tecnología y los procesos técnicos específicos constituyen un segundo conjunto de variables que contribuyen a organizar un sistema de producción. (Salazar, 2003 - 2004, págs. 131,135), esta aplicación de herramientas, es reconocida como *Proceso Tecnológico* es decir, son un conjunto de actividades sistemáticas y técnicas que son acompañadas de artefactos y son trasgredidas por estrategias productivas, sociales, económicas y políticas; elemento que se ve en el tipo de explotación desarrollada por los españoles, la cual corresponde en una apropiación de múltiples procesos aunados en una sola forma de desarrollo, aplicada en diferentes contextos, dentro de una lógica económica Europea, imponiendo una estructura social y laboral (dominante y dominado). Pero cabe aclarar que este esquema laboral parte del conocimiento previo del medio y del contexto.

Para que la arqueología realice una verdadera contribución a la comprensión del fenómeno minero, es necesario emplear aproximaciones directas, es decir, basadas en el estudio del registro arqueológico de sitios mineros y su articulación con el contexto ambiental y social regional. (Salazar & Vilches, 2014, pág. 7), desde este sentido Salazar (2003 - 2004) propone cuatro niveles de análisis complementarios que deben estar en la investigación de la minería Andina en el pasado, estas actúan como conjuntos de variables generales operando como determinantes sobre un sistema de producción minero: A) medio ambiente natural y geológico. B) tecnología y procesos técnicos. C) organización social y económico del proceso productivo. D) contexto cultural de la sociedad. (Salazar, 2003 - 2004, págs. 133, 134) pero directamente en esta investigación nos ceñimos a considerar los primeros dos como

punto de partida, frente a las otras dos variables, investigadores como (Colonia, 2017); (Ferry & Ferry, 2017); (Grieco, 2014); (Palacio, 2016) han indagado sobre los aspectos socio culturales de la minería en Marmato.

En este sentido deben tenerse en consideración las evidencias arqueológicas locales bajo las cuatro perspectivas complementarias, las cuales constituyen cuatro niveles de análisis diferentes pero dependientes entre sí (Salazar, 2003 - 2004, pág. 134)

El análisis específico debe caracterizar los instrumentos de trabajo (martillos, cuñas, palas, barretas, yunque, etc.) y la forma en que éstos son utilizados, tanto en la prospección (si es que es arqueológicamente observable), como en el trabajo al interior de la mina, en las áreas de chancado, en las tareas de selección de las menas y en el traslado del material que se realiza de una fase y otra (Salazar, 2003 - 2004, pág. 135).

En algunos yacimientos donde los minerales metálicos se encuentran en asociación con otros elementos, son necesarios una serie de procedimientos adicionales para separarlos y así desechar los minerales no deseados presentes en la roca (ganga). El primero de ellos corresponde a la selección y el chancado³⁹ del mineral metálico. Junto con labores de prospección y explotación de las menas metalíferas desde la roca caja original, constituyen las etapas necesarias dentro de todo proceso de producción minero. Esquemáticamente puede graficarse de la siguiente manera: (Salazar, 2003 - 2004, págs. 131 - 132)

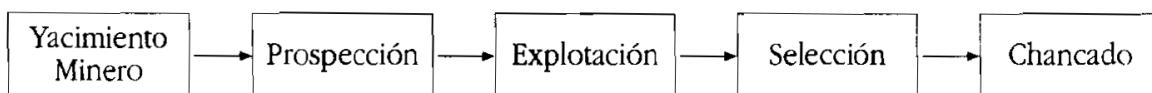


Imagen 5. Modelo esquemático de las etapas fundamentales dentro de la fase minera del proceso productivo. Tomada de (Salazar, 2003 - 2004, pág. 132)

Aunque este esquema expone el procedimiento minero, pensaríamos que hay que retomar algunos de los pasos que componen esta tarea, por lo cual consideramos que la minería obedece a: Veta (yacimiento minero), Mena (extracción del yacimiento), reducción o trituración (disgregación de la mena), molienda de arenas, lavado y separación.

En primera instancia, pensaríamos que la minería es un proceso con límites claros sobre la metalurgia, pero podemos observar algunos procesos que evocan ambos métodos, o sea, algunos procesos metalúrgicos que pensaríamos que obedecen al beneficio de obtener

³⁹ El chancado corresponde a la separación de la mena y la ganga a través de la trituración de la roca.

los metales, es decir; separan solo los metales, pero no los transforman y, en términos de Vetter (2007), pensaríamos que es minería. Por lo cual se deben tener en cuenta: Chancado, molienda, flotación, espesamiento, filtración, tostación, lixiviación, purificación, electrodeposición, con excepción de fusión y moldeo por la vía pirometalúrgica. Y en segunda instancia, la vía hidrometalúrgica: concentración, lixiviación, purificación, con excepción de la precipitación y refinación, ya que estos transforman el mineral. (Lovera, 2005, pág. 16)

Bajo el reconocimiento de las dinámicas que provocó la minería, entendemos que se desarrolló de diversas maneras, en tres temporalidades que mencionamos anteriormente (ver antecedentes), todas obedeciendo al mismo esquema o principio básico opera la minería, es decir identificación de la veta⁴⁰, mena (es una extracción de la roca huésped del mineral que contiene un tamaño que permite ser transportada, además de un contenido mineral significante óptimo para la extracción), reducción y/o trituración de la mena⁴¹, molienda de las arenas, lavado y separación y, por último, se obtiene el producto buscado, el oro.

También debemos tener en cuenta que hay tareas como la percusión y separación de minerales que pueden estar en diversas actividades como minería y metalurgia, los cuales difieren espacialmente en su sitio de ejecución, diferenciando contextos laborales. En este caso “la obtención del metal a partir de un mineral, no se llevan a cabo en el mismo sitio ni son realizadas por los mismos hombres. Generalmente, un taller de elaboración produce materias primas que serán luego trabajadas en otro sitio, en un taller de transformación” (Shimada, 1994: 202-203; Pernot, 2002: 123) en (Fraesso, 2010, pág. 357)

MINERÍA PREHISPÁNICA (600 d.c. - 1539)

Reiterando lo expuesto, hay dos formas históricamente reconocidas que se desarrollaron en la zona andina, las cuales son: minería aluvial y de veta.

La minería de socavón o de mina responde a un esquema básico (ver página 200) compuesto por cinco grandes labores que obedecen a procesos tecnológicos propios de cada

⁴⁰ Para la identificación y/o distinción de los minerales empleaban los sentidos, como el sabor y el olfato- tal es el caso del arsénico, cuyo olor es fácilmente identifiable. Así como el tacto (dureza) y la vista (color) en (Vetter, 2007, págs. 22, 23)

⁴¹ La trituración de la mena básicamente obedece a la desestructuración del fragmento de roca huésped, este lo consideramos como elemento previo a la molienda debido a que no todo este segmento filón está completamente compuesto por oro, por lo cual debe haber selección de la roca y por último una desintegración de la estructura del cuerpo hasta convertirlo en arenas y guijarros que puedan ser molidos.

grupo que ejecute dicha actividad, reconocido por el tipo de herramientas presentes en el contexto arqueológico.

La minería de socavón fue ampliamente trabajada en las zonas andinas como Colombia (Marmato, Supía, Chocó, etc.) Perú (Carabaya y cerro de Aporoma en Puno, Vilcabamba en el municipio de Loja), Bolivia (Chuquiabo en La Paz), Chile (Chuquicamata en Atacama y Huantajaya en Taparapacá) Argentina (Coyahuayma provincia de Jujuy) y fue desarrollaba por medio de túneles muy pequeños, que permitían el ingreso de un solo individuo agachado o arrodillado, (Vetter, 2007, pág. 24); (Colonia, 2017, pág. 77); (Angiorama & Becerra, 2010, pág. 86) El tamaño de los socavones podría explicarse pensando en que solo se extraía el material reconocible de la veta, puesto que extraer mayor cantidad de material parental sin contenido aurífero era un gasto de energía inoficioso, además, influía la cantidad de minas dispersas en un sitio, éstas como comenta Sancho de la Hoz: (Vetter, 2007, pág. 30) “solo eran explotados hasta que el minero no podía extraer más tierra de pie”,

«Hay otras minas delante de éstas, y otras hay esparcidas por toda la tierra a manera de pozos profundos como de la altura de un hombre, en cuanto puede el de abajo dar la tierra al de arriba; y cuando los cavan tanto que ya el de arriba no puede alcanzarla, lo dejan así y se van a hacer otros pozos.» (1938/1534: 182).

Para identificar los depósitos minerales se necesitaba un conocimiento amplio sobre el lugar de ocupación, los tipos de rocas y los sitios donde afloraba también empleaban técnicas que ayudaran a llegar a la roca, uno de ellas es “el uso del fuego sobre paredes expuestas en la mina para fracturar la roca (Salazar, 2003 - 2004, pág. 135) técnica que también pudo ser empleada dentro del socavón para extraer bloques del filón.



Imagen 6. Socavones prehispánicos de las minas de Cerro Blanco, Lambayeque. tomada de (Vetter, 2007)

Extracción de material del socavón

Posterior a la identificación del yacimiento se procedía a explotarlo, para poder ingresar a la roca se necesitaba una serie de herramientas que pudieran perturbar su estructura y dureza, el registro arqueológico de diversos contextos expone que la tecnología empleada para desmantelar la veta⁴² y posteriormente reducción de la mena constaba de: martillos de roca con mango de madera, macanas o cobas⁴³, cuernos o astas de animales, azadas de madera, cuñas, barretas de madera o de metal para aflojar el mineral de la pared de la mina y disgregar la mena, yunque, y antorchas⁴⁴ (Colonia, 2017, pág. 79); (Salazar, 2003 - 2004, pág. 135); (Vetter, 2007, págs. 25, 26)

⁴² Por ejemplo, en los cerros de Aporoma y de Vilcabamba. Estas minas eran explotadas por medio del sistema de túneles o socavones y la tierra aurífera era lavada a través de un sistema de acequias. En la zona de Chuquiabo, las minas del inca eran explotadas igualmente por túneles, los cuales medían entre 15 y 30 metros de profundidad, aunque hay evidencias de que llegaron hasta los 65 metros de profundidad. La tierra aurífera extraída era depositada luego sobre unas lajas, encima de las cuales se dejaba caer, a través de un conducto, un chorro de agua proveniente del curso desviado de un río. Esto último se lograba a través de un sistema de canales. El chorro de agua que caía sobre las lajas hacía que la tierra fuera arrastrada y que el oro que es más pesado se quedase en la parte honda de 30 las lajas de donde se recogía; este método fue descrito líneas arriba por el cronista Sancho de la Hoz. (Vetter, 2007, págs. 29, 30)

⁴³ (Cieza de león, 2005, pág. 47)

⁴⁴ Para iluminar los socavones, se servían de antorchas que se alimentaban con grasa humana (206) de esclavos que mataban para tal fin. Trimborn (1944, 212) en (Colonia, 2017, pág. 79)

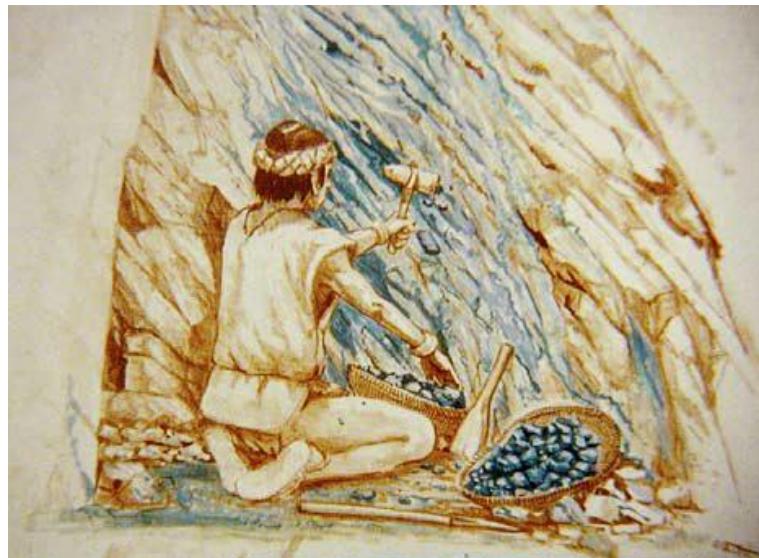


Imagen 7. Minero trabajando en socavón (Museo de Sitio de Puruchuco, foto C. Ausejo). Tomada de tomada de (Vetter, 2007)



Imagen 8. Martillo de piedra con cabo de palo para la minería (Salazar et al. 2001). tomada de (Vetter, 2007)

Fase de molienda.

Este nivel de explotación enfatizaba en disgregar o desmantelar los fragmentos de mena y reducirla al menor tamaño posible, en este caso (arenas finas), para lograr este objetivo se usaban una serie de herramientas correspondientes a la fase de percusión y molienda. Entre los cuales se reconoce artefactos constituidos por: martillos de roca con mango de madera, percutores y/o machacadores, volanderas, yunques⁴⁵, marayes⁴⁶,

⁴⁵ Laja gruesa hace de parte fija y el elemento móvil del artefacto puede ser tanto un simple guijarro redondeado como un martillo de piedra hecho a partir de una roca formateada. (Urdaneta, 2011, pág. 4)

⁴⁶ Marayes: corresponden a lo que conocemos como placas de moler o metates con un bloque empleado para moler mineral.

mortero⁴⁷, tacana⁴⁸, cona o conana⁴⁹, molino quebrantador⁵⁰, batán⁵¹, moledor⁵², Maray⁵³, voladora o piedra voladera⁵⁴, quimbalete⁵⁵, chancadora. (Salazar, 2003 - 2004, pág. 135); (Angiorama & Becerra, 2010, pág. 86); (Vetter, 2007, págs. 25, 26); (De Nigris & Puche, 2013, págs. 1-8); (Salazar, 2003 - 2004, pág. 131)

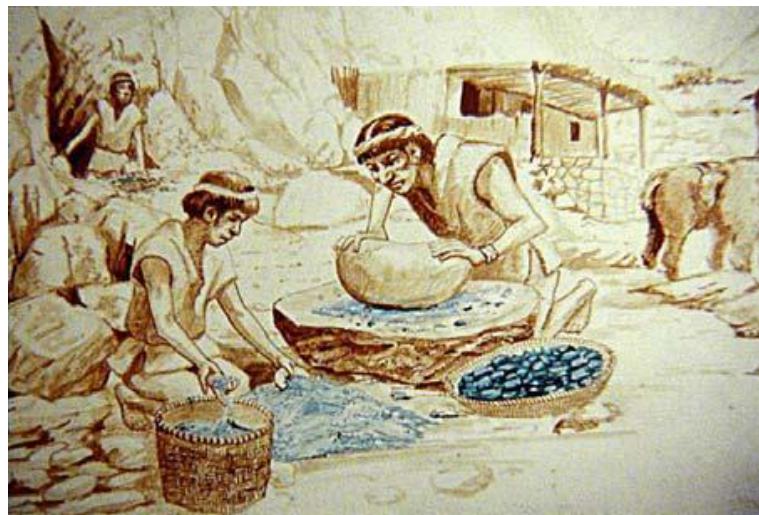


Imagen 9. Separación de la mena y la ganga: pallaqueo (Museo de Sitio de Puruchuco, foto C. Ausejo). tomada de (Vetter, 2007)

⁴⁷ Mortero El cuerpo que hace de parte fija del mortero consiste simplemente en una roca dura, dotada con una o múltiples superficies cóncavas, de mayor o menor profundidad, donde se realiza la molienda [...] un guijarro¹ que hace las veces de un martillo o machacador. (Urdaneta, 2011, pág. 2)

⁴⁸ tacana designa a un tipo particular de mortero cuya parte fija presenta un hoyo o taza, que es una especie de cavidad circular, con forma de campana invertida, horadada sobre un afloramiento rocoso o roca grande [...] Por otro lado la parte móvil del artefacto está igualmente hecha de piedra y se denomina percutor o machacador. (Urdaneta, 2011, pág. 3) es una herramienta estática, desarrollada sobre un bloque.

⁴⁹ mortero cilíndrico y el percutor o machacador puede ser un simple guijarro redondeado o debe ser una roca dura y alargada dotada con un extremo de base curva. (Urdaneta, 2011, pág. 4)

⁵⁰ Consiste en una base o roca gruesa, pesada y dura cuya superficie cóncava sirve de mesa de molienda. La parte móvil de este artefacto es un pesado bolón de piedra dotada de tenacidad que trabaja a modo de martillo por gravedad e impacto directo, para fragmentar o quebrantar a los minerales por percusión. (Urdaneta, 2011, pág. 5)

⁵¹ La parte fija del batán es una base o mesa de molienda, de mayores dimensiones que el Molino quebrantador cuya superficie ha sido previamente esculpida para alisarla, y es reemplazado el percutor por un moledor (Urdaneta, 2011, pág. 5)

⁵² es un bloque pesado y preferiblemente alargado de roca natural dura dotado con una cara tallada en forma de media luna que permite meterlo con facilidad (Urdaneta, 2011, pág. 5) es la herramienta móvil del Batán.

⁵³ El maray es un aparato de presión por vaivén, cuya parte móvil consiste en un pesado bolón de roca natural dura y perenne de forma más o menos redondeada conocido como 'voladora' o piedra voladera (Urdaneta, 2011, pág. 6)

⁵⁴ Este es básicamente un moledor o triturador al que se le orada un agujero para poder insertarle un madero⁴ a modo de clavo de agarre. El aparato es puesto en funcionamiento por un operario llamado 'moledor' (Urdaneta, 2011, pág. 6) es el elemento activo del Maray para triturar la roca.

⁵⁵ se distingue del maray porque cuenta con otro sistema de fijación para la palanca que se utiliza al activarlo y porque su o sus operarios siempre deben trabajar de pie y la voladora de este artefacto está provisto con una palanca fija y una base convexa, que le permite funcionar como un balancín cuyo vaivén hace posible triturar la mena. (Urdaneta, 2011, págs. 7,8)

fase de lavado y separación:

Esta es la fase más relevante del proceso minero, en primera instancia porque es la actividad primigenia de la minería de aluvión, pero también está presente en la de veta, esta consta de emplear el agua como medio de separación de partículas desde un principio de gravedad, llevándose las partículas más livianas primero, y quedando en el fondo las más pesadas, en este caso el oro, plata y cobre. Para desarrollar esta actividad se empleaban técnicas como el bateo, barequeo o mazamorreo, la cual consta de una batea⁵⁶, totuma⁵⁷“sistemas de acequias” (Gärtner, 2005, pág. 45); (Vetter, 2007, págs. 29, 30) y lavado de sedimentos superpuestos sobre lajas desde conductos provenientes del curso desviado de un río o corriente aluvial de menor cauce. Esto último se lograba a través de un sistema de canales en roca o madera, según afirma el cronista Sancho de la Hoz en (Vetter, 2007, págs. 29, 30)

La minería de aluvión puede compartir rasgos tecnológicos de la minería de veta, pero no en su totalidad, posiblemente porque no es necesario identificar la veta (sitio donde se acumuló el oro durante los procesos geológicos), sino, identificar los placeres o acumulaciones de sedimentos en las corrientes aluviales, tampoco requiere reducir la mena, pero en ambos se encuentra el lavado y la separación de los sedimentos claramente el elemento más importante del proceso.

Proceso tecnológico de la minería de aluvión.

La minería aluvial como lo expusimos anteriormente es el oro que se encuentra en los placeres o playones de arena presentes en lechos fluviales. La herramienta predilecta para desarrollarla era la batea, cuyo uso y procedimiento aún se utiliza hasta la actualidad (Vetter, 2007, pág. 22) También se desarrollaban desviaciones de los caudales por medio de canales empleando de nuevo las bateas para la extracción final del oro; esta práctica en el contexto peruano se realizaba entre los meses de verano (julio-septiembre) cuando no había faenas agrícolas (Vetter, 2007, págs. 22, 29, 30) dentro de este proceso también estaba presente otra herramienta para excavar la tierra de los lechos del río como cuernos de ciervo y cueros

⁵⁶ La batea es un recipiente en forma de plato cóncavo, por lo general hecho de madera de cedro, que tiene cerca de medio metro de ancho. (Ferry & Ferry, 2017, pág. 162) si bien es una definición contemporánea de esta herramienta, caracteriza la forma de dicho artefacto.

⁵⁷ (Cieza de leon, 2005, pág. 47)

cocidos que cumplen el papel de recipientes, como lo expresa Sancho de la Hoz en (Vetter, 2007, págs. 26, 27):

«Están las minas en la caja (*sic*) de un río, a la mitad de la altura, hechas a modo de cuevas, a cuya boca entran a escarbar la tierra y la escarban con cuernos de ciervo y la sacan fuera con ciertos cueros 27 cosidos en forma de sacos o de odres de pieles de ovejas. El modo con que la lavan es que se sacan del mismo río una *seriola* de agua, y en la orilla tienen puestas ciertas losas muy lisas, sobre las cuales echan la tierra y echada sacan por una canaleja el agua de la... que viene a caer encima y el agua lleva poco a poco la tierra, y se queda el oro en las mismas losas y de esta suerte lo recogen. Las minas entran mucho dentro la tierra, unas diez brazas y otras veinte; y la mina mayor que se llama Guarnacabo entra cuarenta brazas. No tiene luz ninguna, ni más anchura para que pueda entrar una persona agachada, y hasta que éste no sale no puede entrar ningún otro» (1938/1534:181).



Imagen 10. Grabado del cronista Gonzalo Fernández de Oviedo. Tomado de su obra Historia general y natural de las Indias, islas y tierra firme del Mar Océano, Publicada por primera vez en 1535. Imagen de dominio público.

La minería en Marmato

Desde esta idea general, considerando las múltiples herramientas que pueden estar inmersas en la minería identificada en los documentos revisados, encontramos que dentro de la información de Marmato en la época prehispánica se desarrolló la minería por medio de lavado de arenas de río (aluviones) (Cieza de leon, 2005, pág. 47) y en socavón, cavando en cerros conocidos como Loaiza, Echandía, Quiebra Lomo y Mápura, extrayendo el material por orificios cuya extensión era aproximadamente entre 25 y 30 mt de profundidad y posteriormente se vertían los sedimentos extraídos en criaderos o pilas de sedimentos (Gärtner, 2005, págs. 43, 47) denotando que empleaban los dos tipos de técnicas conocidas.

Afirma Cieza de León (2005) que la minería de aluvión se desarrollaba en épocas de veranos, hipótesis que también manifiesta Vetter (2007) en el contexto de carabaggia (Perú), esta explotación se realizaba en épocas de verano (entre los meses de julio – septiembre) (2007, pág. 29) Al parecer también usaban el azogue o mercurio para el lavado de oro (Gärtner, 2005, pág. 45) Los lavaderos demandaban enormes inversiones sobre ellos para llevar el agua hasta las explotaciones, denotando esfuerzos de manufactura posteriores al laboreo de minerales, sin embargo, no había tecnología estructural que demuestren su desarrollo. Esto se debía básicamente a que no eran mineros de tiempo completo, teniendo en cuenta que era importante pero posiblemente no una actividad primigenia en estos grupos.

Lo anterior evoca la versatilidad en los tipos de técnicas extracción y lavado que pudieron emplear en este lugar, pero no parece corresponder al sitio Hacienda Moraga, en primera instancia por la baja presencia de registro arqueológico correspondiente a esta temporalidad, y el poco que se encontró no representa o se asemejan a la minería, puesto que no encontramos evidencias de azogue.

MINERÍA COLONIAL (1539 - 1821)

Los criterios para el reconocimiento de los yacimientos en la época colonial eran los mismos empleados por los nativos de la época prehispánica, en el cual se apoyaban a través de los sentidos, como el sabor y el olfato, así, como el tacto (dureza) y la vista (color) en (Vetter, 2007, págs. 22, 23). Las bases por las cuales se desarrollaba la minería en esta época obedecían a las mismas 5 grandes tareas de los grupos indígenas; los españoles continuaron explotando las vetas de los cerros pertenecientes a los nativos. Esta ocupación fue denominada como ranchería, que era un conjunto de bohíos dispersos alrededor de molinos o junto a las vetas de oro Gonzales (2007, pág. 19) [...] “se dedicaban de manera exclusiva al lavado de arenas en ríos y quebradas” (34) [...] “a estos se le sumaba entonces la presencia de hombres libres que vivían del mazamorreo” (35) que es entonces como se le llamaba al lavado de arenas auríferas en las orillas de los ríos (Colonia, 2017, págs. 82, 83)

Extracción de material del socavón.

Trincheras, Galerías, Piques, Escombreras⁵⁸, “barras metálicas, cuñas y almádenas”⁵⁹, pilas⁶⁰, barretón de madera con hoja de hierro y almocafre (Valencia, 2009, pág. 154) (Angiorama & Becerra, 2010, págs. 84, 85, 88); (West, 1972, pág. 65). También se empleaban lámparas de aceite para iluminar el socavón, los cuales quemaban aceite de manatí o caimán (West, 1972, pág. 65).

Fase de molienda.

Ramas y criaderos⁶¹, percutores y/o machacadores, moledores, volanderas, yunque, marayes, mortero, tacana, cona o conana, molino quebrantador, batan, moedor, voladora o piedra voladera, quimbalete, pozos como estructuras para el manejo del agua, cimba⁶², pilones de roca, molinos hidráulicos⁶³, molinos de trituración de madera, barra, recatón (Gärtner, 2005, págs. 55, 96); (Tobon, 2000, pág. 7); (Angiorama & Becerra, 2010, págs. 97, 101); (De Nigris & Puche, 2013, págs. 1-8); (Colonia, 2017, pág. 89); (West, 1972, pág. 66); (Restrepo, 1888, pág. 189) se retoman las herramientas de molienda mencionadas en la fase prehispánica debido a que fue un elemento sobreviviente a todas estas dinámicas temporales debido a que los españoles se apropiaron de dicha tecnología, posiblemente por su eficacia dentro del proceso de la minería.

⁵⁸ Evidencias de laboreo.

⁵⁹ Instrumentos europeos con los cuales lograron escavar pozos de 15 mt. (West, 1972, pág. 65)

⁶⁰ Se usaban sus aguas superiores para causar derrumbes controlados que formaban estanques llenos de material de la montaña diluido. A estos estanques los llamaban pilas. Luego dejaban correr estas pilas montaña abajo, lo que ocasionaba una especie de avalancha que en su descenso raspaba la superficie de la montaña y dejaba expuestas las vetas de oro. (Colonia, 2017, págs. 85, 86)

⁶¹ Son incluidas en la fase de molienda, ya que su función consistía en almacenar o contener sedimentos lavados o por lavar, los cuales se hallaban sometidos en varias ocasiones al mismo proceso.

⁶² Gran motero de piedra con una maja operada por medio de una larga palanca. (West, 1972, pág. 65)

⁶³ Respecto a esta herramienta no se hace caracterización específica sobre su forma o composición (si es un instrumento en roca movido por agua reiteradamente) (Colonia, 2017, pág. 89) o eran canales o zanjas donde transitaba agua arrastrando minerales los cuales eran denominados molinos. (Gärtner, 2005, págs. 48, 124)



Imagen 11. Casablanca. Marayes. Al fondo se observan algunas de las construcciones mencionadas en el texto. tomada de Angiorama & Becerra (2010).

Lavado y separación del material.

Según los datos históricos, se usaba Azogue (mercurio), cubetas para el beneficio del mineral, salmuera (agua salada), fuego, arremujaderos, piscinas, muros, Acequias con trampas, diques de rocas, diques de arena, Canales en rocas, pozos como estructuras para el manejo del agua, cursos de agua desviados temporarios, batea⁶⁴, plantas y cortezas específicas, posterior al separado de las partículas de oro es almacenado en un cuerno o cacho. (Angiorama & Becerra, 2010, págs. 85,89,101); (Gärtner, 2005, págs. 55,57,58,84,133); (Tobon, 2000, pág. 7); (West, 1972, pág. 66); (Restrepo, 1888, págs. 188, 196); (Obregon, Gómez, & Cardona, 2005, pág. 29)

Minería de aluvión.

La minería de aluvión obedece al mismo proceso que usaban los grupos que ocuparon esta zona previa a la llegada de los españoles, los cuales, correspondían al “lavado de arenas de los placeres, en los que se empleaba la batea” (Colonia, 2017, págs. 82, 83); (West, 1972, pág. 66); (Obregon, Gómez, & Cardona, 2005, pág. 19) tablitas dobles de madera (Restrepo, 1888, pág. 189), palas y/o herramientas empleadas para la remoción y carga de arenas.

⁶⁴ El lavado de batea tenía como finalidad la separación la mena triturada buscando dividir el oro de materiales extraños (West, 1972, pág. 66)

La minería en Marmato

La minería en Marmato presentó similitudes al esquema evidenciado en Perú y Argentina expuestos por (Vetter, 2007); (Angiorama & Becerra, 2010) con la presencia de estructuras, canales y sistemas de extracción de la veta, aunque no se encontró los tipos de herramientas empleadas para la molienda, remitiéndonos específicamente a manos de moler, placas de moler, metates y percutores, los cuales muestran menos capacidad de trituración de minerales, pero fue una que se desarrollaba por una cantidad considerable de personas paralelamente.

En Marmato ocurrió un desarrollo tecnológico paulatino a lo largo de las dinámicas comenzando por la apropiación de técnicas indígenas y posteriormente empleando elementos tecnológicos propios de ellos, comenzando por barretones, martillos de metal, cuñas, manos y placas de moler, además de mano de obra negra o esclava. Continuando con el desarrollo de acequias, canales, molinos hidráulicos debido a que descubrieron que mediante “la acumulación de materiales lavados o por lavar podían volver a ser reutilizados” (Gärtner, 2005, pág. 84) ; (Colonia, 2017, pág. 86); y el uso del fuego, empleando su calor para la trituración y separación de minerales. Después se empieza a utilizar el azogue y la salmuera para separar y amalgamar el oro. Ambos elementos mencionados anteriormente sirvieron para la explotación de las partes más duras de los filones. Se encuentra la presencia de hombres libres dedicados al mazamorreo y al trabajo en las haciendas. Se puede afirmar que estas se convertirán en las nuevas instituciones, reemplazando la mita y la encomienda y a la par ofrecieron a una parte de la población trabajar por un salario para el auto sostenimiento, durante la época de los hombres libres, convirtieron esta actividad en una ejecución familiar para la obtención de mayores ingresos, posteriormente llegan extranjeros provenientes de España, Alemania, entre otros. Con facultades o conocimientos en minería que en realidad no darían muchos cambios a la estructura minera que paulatinamente se fue conformando.

MINERÍA DE LA REPÚBLICA (1821 - 1870)

La minería republicana pensamos que obedece más que a un cambio abrupto de tecnologías, a un cambio administrativo, donde se abolió la monarquía española y se conforma la gran Colombia, llegando inversiones inglesas “apoyando este nuevo proyecto político” (Gärtner, 2005, pág. 159), los ingleses se apropiaron del desarrollo minero ya

logrado por los españoles, aunque también hay que reconocer que ingresaron nuevos elementos tecnológicos, dato que también expresa (Obregon, Gómez, & Cardona, 2005, pág. 28) herramientas que ayudarían a mejorar los métodos de esta época dando como resultado la sistematización del proceso minero, uno de los precursores de este desarrollo fue Juan Bautista Boussingault (Gärtner, 2005, págs. 168,169,183); cabe aclararse que históricamente nunca fue un negocio que se consagrara, siempre las técnicas fueron insuficientes, ya que el beneficio del oro se desarrollaba por medio de técnicas que dejaban escapar un promedio del 40 % de la totalidad del oro que se podría recolectar, y aunque hubo constante inclusión de nuevas herramientas, estas nunca se enfocaron en mayor selección y recolección de sedimentos auríferos, su orientación tecnológica y gran error fue disponerse a intervenir con mayor facilidad los filones y las menas; se mantuvo el desarrollo de la minería de socavón y aluvión.

Extracción de material del socavón

Se mantuvieron muchas de las herramientas tecnológicas de la colonia, y se introdujeron otras, Barras, pólvora, cuña, almádena, lámparas de aceite para iluminar el socavón, los cuales quemaban aceite de manatí o caimán, (West, 1972, págs. 65, 66); (Gärtner, 2005, págs. 202, 206)

Fase de molienda

Molienda del mineral con rocas, molinos de pisones⁶⁵, norias, pilones de piedra, cimba, (Gärtner, 2005, págs. 149-150); (West, 1972, pág. 66); (Colonia, 2017, pág. 89)

⁶⁵ Introducido a marmato por boussingault (Gärtner, 2005, pág. 186); (Tobon, 2000, pág. 15)



Imagen 12. Molino para oro con pisones de madera, Imagen tomada del libro el canto de la caracola, Jairo Arango.

Lavado y separación del material

Centro de amalgamación de plata, cubetas para el beneficio del mineral, albercas, bateas, cianidación o cianuración, flotación, piscinas, muros, cargueros, cárcavas, sal, beneficiaderos, re-explotación de arenas de los beneficiaderos⁶⁶, acequias, mercurio (Gärtner, 2005, págs. 133,150,190); (West, 1972, pág. 67); (Lovera, 2005, pág. 14); (Obregon, Gómez, & Cardona, 2005, pág. 29); (Valencia, 2009, pág. 247); (Tobon, 2000, pág. 15)

Minería de aluvión

En la descripción de la minería en los placeres, nos apoyamos del trabajo realizado por (Monsalve & Vera, 1995), teniendo en cuenta que con la llegada de los ingleses se industrializó la minería de veta y se devaluó la aluvial, desarrollándola en mayor medida por los sujetos que Obregon, Gómez, & Cardona (2005) denominan como “mineros pobres y/o obreros”, esto se debía a que los pobladores colombianos no podían denunciar minas en este territorio ya que era tierra extranjera en suelo colombiano; esta se desarrollaba ocupando espacios donde estaban concentrados los recursos(37), estos placeres se explotaban por medio del barequeo el cual necesita de Batea, recatón y pala. Se diferencian algunos tipos de bateas

⁶⁶ Re-explotación de sedimentos por los mineros colombianos, todas las minas estaban en manos de los ingleses, lo cual presenta una relación con los mineros pobres que expone (Obregon, Gómez, & Cardona, 2005, pág. 53)

(cortadora, cantonera, zambullidora y en menor medida la brechera) (60) para el lavado y se apoyan de plantas como: zuribio, balso, jaboncillo⁶⁷ (Monsalve & Vera, 1995, pág. 53)

Minería Republicana en Marmato

En general encontramos que hay una apropiación por parte de los ingleses del esquema de explotación que desarrollaron los españoles, para posteriormente automatizarla por medio de molinos de pisones movidos por agua (aun presentes en la vereda de San Juan), laboratorios y talleres mineros, además de emplear otros métodos más efectivos para la extracción de la mena usando pólvora, la cual les permitía aprovechar las zonas más duras del yacimiento aurífero, pero también se explotaban los socavones por fuerzas manuales, empleando barras y cuñas, la molienda del mineral de forma manual desparece para las empresas mineras, pero si continua desarrollándose por medio los obreros de manera personal, se mantiene la re-explotación de minerales almacenados en cargueros o montículos, hay una clara diferencia de roles, denotando, beneficiadores, lavadores, molenderos y peritos facultativos.

TEMPORALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS DE LA HACIENDA MORAGA

Reconociendo los procesos tecnológicos de la minería en tres temporalidades diferentes, nos inclinamos a pensar que el esquema que refleja el complejo estructural en la Hacienda Moraga corresponde a la época colonial específicamente entre los años previos a 1780 hasta 1824, basándonos en varios elementos, uno de ellos es la mención de Gärtner (2005) donde expresa la existencia de la hacienda Moraga⁶⁸, la cual pertenecía al monasterio del Carmen, y era explotada por una cuadrilla de esclavos de manera clandestina (131), esto previo a la llegada de los ingleses, además, bajo esta clandestinidad operativa, no podían solicitar herramientas más acordes a dicha tarea, ya que en primera instancia eran costosas e indicaría que desarrollarían minería, lo cual conllevaría el cobro de impuestos como el del quinto real, por lo cual pensamos que la inversión tecnológica no era algo que se llevara a cabo, y si dicha hacienda perteneciera a hacendados o españoles usarían herramientas metálicas, como barra, barretones, palas u otros elementos que obedezcan a los artefactos importados desde Europa, datos ausentes en dicho contexto. También se deja de lado

⁶⁷ Con esto buscan engrasar el oro y hacer que este se precipite al fondo de la batea (Obregon, Gómez, & Cardona, 2005)

⁶⁸ Cabe resaltar que no se encontró una referencia que aclare la ubicación específica de esta hacienda en el pasado.

considerar la época republicana debido a la carencia de materiales correspondientes a esta temporalidad, y aunque resaltan la importancia de la mina de Cumba ubicada en la hacienda Moraga, “en la cual se halló trabajos muy desarrollados, [la cual] suministra un mineral aurífero y perteneció a un convento de Popayán que la hacía explotar por esclavos, los mismos que un aluvión de oro a orillas del río Cauca” (Gärtner, 2005, pág. 166) ratificando la explotación de la hacienda Moraga en la época colonial, además, resaltan la presencia de Boussingault en esta hacienda posterior a la compra de dicha hacienda pero tampoco menciona que los ingleses explotaran este lugar, dato que se puede considerar debido a la carencia de artefactos correspondientes a la minería republicana, y la poca presencia de registro arqueológico prehispánico, que se encontró a más de 100 mt de las estructuras. Por último los artefactos encontrados en este sitio presentan coincidencias artefactuales con la minería colonial expuesta por (Angiorama & Becerra, 2010); (Obregon, Gómez, & Cardona, 2005); (Restrepo, 1888); (Gärtner, 2005); (Lovera, 2005) y (Colonia, 2017) tales como la presencia de muros o cargueros, piscinas, desvío de corrientes aluviales por medio de diques, canales o molinos de agua.

FUNCIONALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS

Para determinar el proceso tecnológico de este complejo presente en la hacienda Moraga, nos apoyamos del esquema analítico de la organización tecnológica, ya que esta labor es el resultado de prácticas socialmente aceptadas y responden a un plan o esquema laboral que seguramente es transgredido por intereses políticos y/o económicos asociados a las condiciones posibles de consecución de los recursos. Desde la perspectiva de la Organización Tecnológica entendemos el complejo estructural como un esquema laboral ordenado y secuencial de la minería que obedece a intereses económicos y políticos del pasado.

Este sitio arqueológico que lleva impregnado dentro de sí la historia del lugar, responde a una necesidad de aprovechar los recursos por medio de una serie de tareas inscritas dentro de una estrategia o plan tecnológico, el cual, refleja un medio social donde hay una serie de actores con funciones específicas para lograr un fin común, basado en la optimización de la extracción de oro.

En si el sitio Hacienda Moraga refleja una cadena interrelacionada de tareas que se aúnán para un fin común, el cual intentamos dilucidar desde el concepto de *Proceso Tecnológico*, entendiendo este como un conjunto de actividades sistemáticas y técnicas que son acompañadas de artefactos y son trasgredidas por estrategias ya sean productivas, sociales, económicas y/o políticas (ver página 20.)

Si bien, sabemos que las condiciones del lugar se prestan para la extracción de minerales de diversas maneras, el punto que ocupa dentro de esta área debe obedecer a una posición estratégica, entendiendo estrategia como procesos de resolución de problemas que responden a las condiciones creadas por el inter juego entre los hombres y su ambiente (Nelson, 1991, págs. 5,6), con esto queremos decir que la minería es una actividad que necesita de planes que procuren buscar mayor captación de recursos durante su ejecución, ya que hay condiciones que generan contratiempos para lograr desarrollarla de la mejor manera. Debido a lo anterior debe haber una elección de un espacio específico de la zona que garantice una continuidad en la ocupación y uso del lugar, además, que las características del espacio permitan la interacción de todas las variables tecnológicas que comprendan esta práctica específica.

Frente a lo previamente mencionado identificamos una disposición ordenada de las estructuras evidenciando una distribución de tareas y funciones de los artefactos, los cuales debieron garantizar una movilidad adecuada para los recursos que seguramente fueron influenciados por algunas condiciones temporales y periódicas del lugar para desarrollar cierto tipo de tareas, en este caso pensaríamos que indicaría el tipo de minería (aluvial y/o de veta) y una productividad esperada según la eficacia de este esquema.

La minería se puede resumir en 5 variables⁶⁹ claves que concatenan las diversas tareas mencionadas previamente que se deben ejecutar para desarrollarla y si bien hablamos de una actividad, esta responde a ciertas características tecnológicas que están dispuestas en el lugar, entendiendo tecnología como un conjunto de variables conformadas por los artefactos,

⁶⁹ identificación de la veta, extracción de materia prima de la veta conocido como mena (es una extracción de la roca huésped que contiene un tamaño que permite ser transportada, además de un con contenido mineral significante óptimo para la extracción), reducción y/o trituración, molienda de las arenas, lavado y separación, por último, se obtiene el producto buscado, en este caso oro.

Ecodatos y rasgos que intervienen en diversas etapas de un proceso productivo (Salazar, 2003 - 2004), es decir, el artefacto aparte de ser la evidencia de una tarea antrópica es una extensión del hombre para el desarrollo de un proceso. Cada una de estas herramientas tiene una función, entendiendo este como el modo en la cual emplearon la materia prima para crear instrumentos con una forma determinada y un uso preestablecido dentro de un proceso práctico⁷⁰. Ambos trabajan bajo una relación simbiótica que busca una óptima ejecución de las tareas para obtener los mejores resultados de dicha actividad. Esto en general es un Sistema de vida o trabajo que está formado por A) espacios B) fuerza de trabajo C) una serie de tácticas, todos ellos internamente diferenciados (Binford, 1991, pág. 202)

Las estructuras se encuentran al costado sur de la terraza cerca de un gran afluente conocido como río Cauca, el cual transporta gran cantidad de material parental y sedimentos que contienen oro y plata, al igual que una quebrada desviada que provenía de las partes altas de la montaña y que a su vez erosionaba y transportaba material con las mismas características del río Cauca y de las rocas que componen esta montaña, aportando material parental y de cierta manera solventando y/o reemplazando la fase de aprovisionamiento de materia prima por medio de fuerzas laborales, contribuyendo así esta condición natural que soluciona uno de los posibles problemas⁷¹, la captación de recursos. Además, la ubicación estratégica (parte baja de la montaña) de la Hacienda proporciona la obtención del mineral de ambas maneras, es decir, los procesos naturales como transporte y translocación de material, aportan mayor capacidad de aprovisionamiento de los recursos. Esto Refleja la versatilidad del medio, transformándolo acorde a las necesidades de los planes establecidos, denotando un “uso efectivo de los recursos, reduciendo el gasto de energía de la mano de obra y optimizando el tiempo” (Nelson, 1991, pág. 9.) Es decir, esta adecuación del lugar generó en primera instancia un gasto de energía, pero resolvió la dificultad de transporte continuo de materia prima y disposición de material, lo que genera la posibilidad de ejecutar una nueva tarea que puede optimizar esta cadena, aprovechando que esta actividad la pueden suplir las dinámicas naturales del lugar.

⁷⁰ La definición de los conceptos de tecnología y función fueron explicados en el capítulo 2.

⁷¹ Los problemas son: obstáculos para lograr el máximo retorno de las inversiones de tiempo y energía que son dirigidas por estrategias racionales de resolución de problemas, indican carencia de recursos perdida de tiempo al realizar una tarea, costos de energía requerimientos de movilidad y de agregación social. (Nelson, 1991, pág. 6)

Frente a su posición, también hay una ubicación específica para cada uno de los elementos que componen este complejo estructural, desde el desvío intencional de la quebrada en el sector B, por medio de un dique que presenta un orden no natural de rocas y sedimentos entremezclados dirigiendo el cauce proveniente de las partes altas de la montaña (dirección occidental hacia el costado sur) reduciendo la pendiente y a su vez disminuyendo la velocidad en la cual se desplaza; finalizando la cárcava se encuentra una especie de delta donde se dispersa el agua y decrece la rapidez de su flujo depositando los sedimentos que han arrastrado, este delta está conformado por un dique que se aúna en la parte norte con el perfil de la cárcava y al sur con el muro oriental 2, conduciendo el flujo del agua hacia el canal que transita por la mitad de los muros oriental 1 y occidental para al final dirigirlo hacia el río Cauca.

Estos muros están construidos bajo la técnica de mampostería en la cual en algunos casos se modifica la forma original de las rocas y superpone una sobre otra, dicha técnica revela una actividad paralela de la minería necesaria para complementar dicha práctica⁷². La presencia de estas estructuras en este contexto minero refleja su relevancia, por lo cual era importante la conservación de ellas, teniendo en cuenta que esta actividad es destructiva ya que disemina poco a poco los elementos que conforma este medio, es decir, deforesta, excava y remueve grandes cantidades de material, pero si bien es demoledora también es continua, por lo cual necesita de una reiteración de las mismas tareas bajo las mismas condiciones; mantener dicho complejo estructural a lo largo del tiempo refleja el control que ejerce sobre esta actividad; también hay que recordar que no todas las rocas de Marmato poseen oro, puesto que algunos fragmentos de la roca madre son los contenedores del mineral, pero no es donde se formó directamente, la cristalización se dio en las grietas generadas por los procesos y dinámicas geológicas del lugar, es decir hay lugares específicos donde se

⁷² Este contexto refleja condiciones operatorios similares a lo que expone Obregon, Gómez, & Cardona (2005, pág. 19) y Restrepo (1888, pág. 196) A lo largo de las quebradas que confluyen en El Molino, y desde allí hasta la desembocadura de la quebrada El Rosario en la Piedras Blancas, es posible observar un aprovechamiento específico de los sedimentos auríferos activos presentes en los lechos de las quebradas, para lo cual la dotación técnica requerida no iba mucho más allá de la tenencia de una batea y el desarrollo ocasional de algunas adecuaciones básicas en los cauces y en las riberas de las quebradas. De hecho, para lavar las arenas auríferas de los lechos poco profundos sólo era necesario retirar de ellos las rocas más gruesas, de tal manera que en los sectores estrechos de los valles podían configurarse muros en piedra con las rocas extraídas, y tras de ellos se iban acumulando los materiales más gruesos a manera de cargueros, así como las arenas ya lavadas que eran arrojadas fuera del cauce. Todos estos tipos de alteraciones —muros, cargueros y cárcavas— fueron identificados en los cauces y áreas cercanas a la vivienda de El Molino. (Obregon, Gómez, & Cardona, 2005, pág. 19); (Restrepo, 1888, pág. 196)

encuentra dicho metal, lo cual explica porque hay un aprovechamiento de las rocas, discriminándolas por su contenido mineral y empleándolas para los muros ya que no es viable explotarlas; para entender la función de estos no se pueden tomar como objetos aislados, ya que dentro de los 3 muros encontramos sedimentos en gran cantidad, iguales a los de la quebrada, el delta, el río y seguramente al de las vetas⁷³, puesto que estos contienen el material que seguramente ya había sido lavado, pasando a un segundo plano dentro del proceso de extracción, también hay que considerar que el lavado de los sedimentos y la construcción de los muros fueron paralelos, pues esta técnica no sería muy efectiva si solo se superponen rocas sin ningún tipo de mezcla que las una, ya que se disgregarían fácilmente, además, se encuentran algunos bloques con evidencia de huellas de percusión y algunas extracciones, modificando su forma original, presentando características formales similares a las contenidas en los muros⁷⁴.

Desde lo anterior, entendemos que estos muros cumplen la función de contener el material que seguramente ya fue lavado, si bien ya fue separado y extraído el mineral, posterior a un lapso considerable vuelve a ser potencialmente explotable, lo cual explicaría el almacenaje de dichos sedimentos como lo expone Romolí (1996) en (Gärtner, 2005, pág. 84).

Los sedimentos que se encuentran contenidos por los muros son identificados como arrojo de ítems de forma individualizada: es el lugar donde se deposita o arroja un tipo de elemento en un lugar específico, (Binford, 1991, págs. 166, 167) es decir, es el sitio puntual donde hay una deposición de un material particular propio de la zona, del cual se puede extraer oro y a la vez, transformar y aprovechar la rocas para la construcción de las estructuras.

Bajo esa lógica los muros son espacios situacionales que no pueden variar su posición y en general contienen unos elementos definidos, pero también está compuesto por distintas disposiciones de elementos auxiliares (Binford, 1991, págs. 194,195) es decir, son puntos

⁷³ Lo expresamos como una posibilidad ya la minería altera el contenido original de la mena debido a la separación de los minerales que conforman dicha roca, por lo cual este solo evidencia la presencia de material heterométrico proveniente de la veta, pero de cierta manera disímil a su contenido original.

⁷⁴ Este acondicionamiento del espacio podría definirse como un mantenimiento post Hoc en términos de (Binford, 1991, pág. 200.) el cual el denota como la “limpieza de las áreas y el transporte de los restos a vertederos especiales”. Aunque posteriormente dichos restos puedan ser empleados de nuevo.

definidos e inamovibles que también estuvieron influenciados por una serie de tareas que están dentro del proceso tecnológico de la minería. Como es el caso de las placas y manos de moler que indican un proceso de abrasión y trituración, además, presentan cercanía al agua, pero no se ejecuta dicha tarea con la influencia directa de ella, por lo cual se denota unos sitios potenciales para desarrollar estas actividades, aunque pueden variar sus ubicaciones, estas son conocidas como ítems *in situ*, donde se desarrolló la actividad (área inmediata de ejecución). (Binford, 1991, pág. 166)

Pero dichas tareas que responden a los elementos auxiliares, están presentes si y solo sí no interfieren en la ejecución de otras tareas, es decir, cada una de estas tareas responden a cada uno de los niveles que componen la actividad⁷⁵, pero no pueden alterar o entorpecer una a la otra ya que se contrapone con la óptima cadena de ejecución de la práctica. Es como una coreografía entre una tarea ejecutada por un actor acompañada de una herramienta, ambos en una dirección paralela que obedecen a un fin común, el cual es obtener un producto de interés, que contiene un trasfondo económico, social y/o político, en este caso el oro.

También hay algunos elementos que estuvieron presentes en este proceso, pero por sus condiciones no se preservaron en el registro arqueológico del lugar, como es el caso de las bateas y posiblemente otros elementos orgánicos que puedan hacer parte de la minería, que si bien en este caso son intangibles los conocemos debido a la información documental sobre estas actividades.

Este proceso tecnológico es establecido bajo variables conceptuales de utilidad que condicionan el lugar, las formas de los instrumentos y la composición de los equipos (Nelson, 1991, pág. 11.) es decir, la eficacia de este esquema estratégico obedece a la utilidad que se puede obtener de este espacio, lo cual estipula los equipos laborales y el tipo de herramientas requeridas interactuando entre sí para desarrollar dicha práctica.

Retomando todas las variables expondremos el proceso tecnológico de la minería en este lugar. Conocemos la existencia de estructuras en roca como muros y canal, al igual que

⁷⁵ Actividad: es una serie de tareas integradas que se ejecutan generalmente en una secuencia temporal y de manera ininterrumpida. (Binford, En busca del pasado., 1991, pág. 158.)

la presencia de diques conformados por bloques mezclados con sedimentos, placas y manos de moler, y el aprovechamiento de corrientes aluviales.

El primer elemento que se tiene en cuenta es el amplio margen de uso que tiene cada uno de los elementos presentes en este espacio, refiriéndonos principalmente a 3 (rocas, agua y sedimentos) en términos de la transformación del lugar, la roca es empleada como un producto que sirve como condicionante que delimita el área de influencia de cada tarea dentro de este proceso tecnológico, además, reflejan la necesidad tecnológica de las estructuras y la ausencia de otros elementos como concretos que unan los bloques, de igual manera los muros también condicionan la influencia de las demás tareas y variables que influyen este espacio, ya que contenían, dirigían y regulaban los niveles del agua y la cantidad de material extraído y por extraer; los sedimentos en primera instancia fueron transportados por corrientes aluviales muy seguramente de la quebrada, este lo podríamos tomar como el mayor tamaño que debe tener el material parental extraído de la mena para poder separar el oro.

También, los bloques presentan una relación con material parental de menor tamaño ya que tanto en el sector A como en el B hay evidencia de rocas con fracturas intencionales y alteración de su forma natural para que puedan ser empleados para la construcción de dichas estructuras o la explotación de minerales. Aunque no hay evidencias de buriles y percutores, hay abundancia de elementos que podrían cumplir este rol, no queremos negar la presencia de dichos artefactos, ya que existe la posibilidad de que las manos de moler del lugar hayan sido empleadas para dichas tareas, pero también son determinadas como manos de moler, es decir, son herramientas de abrasión y trituración que reducen y golpean directamente los sedimentos para disminuir y disgregar los minerales para posteriormente ser separados, pero también pudieron estar inmersas en otras funciones. Aunque no poseen una forma estándar establecida, si contienen huellas de uso particulares que permiten reconocerlas como pertenecientes a esta actividad.

El uso de estas herramientas obedece básicamente a 5 elementos, **confiabilidad**, es decir, una herramienta que garantiza los mismos resultados en cada ocasión empleando la misma técnica, en este caso una roca con una dureza, resistencia y textura suficientemente abrasiva para disgregar y percutir en los sedimentos que se quieren separar, además, debe ser cómoda y manipulable para que no afecte la continuidad del proceso, también debe ser

mantenible, es decir, que pueda ser reemplazable durante algún percance en la ejecución de dicha tarea, tales problemas en este caso serían perdida de la herramienta o desgaste muy avanzado que no permita ejecutar óptimamente dicha tarea, donde puede ser sustituido por otra roca de textura porfídica presente en el lugar, aunque este concepto también debe tener en cuenta la **flexibilidad**, ya que además de ser mantenible debe ser fácilmente retocable, en este caso, si dicho artefacto se ve afectado por una fractura y aun presenta vida útil en el proceso, se desarrolla un tipo de fuerza en él para instaurar las características necesarias para continuar trabajando con dicho artefacto, otro elemento que deben presentar es su **versatilidad**, con esto nos referimos a la cantidad de usos que se le puede dar a esta herramienta durante esta actividad sin afectar su forma original, en este caso en particular reflejan huellas de abrasión y de percusión lo cual refleja dos tareas alternas en un mismo tiempo. Por último las herramientas deben ser **transportables**, es decir, si tienen una o varias funciones dentro de un espacio, puedan ser ejecutadas llevando consigo dichos artefactos y que esto nos presenten problemas o dificultades alternas a las ya consideradas por el proceso tecnológico de la extracción del oro (Nelson, 1991, págs. 8-18.) El ultimo concepto es demasiado importante ya que incide en la conservación de dichos elementos que cumplen un rol, pues si bien no es fácilmente móvil y tiene diversas tareas, esto genera problemas alternos a los de la actividad por lo cual no son óptimos y afectan la producción; en resumen los diseños transportables se acomodan a los constreñimientos de movilidad y anticipan necesidades futuras. (Nelson, 1991, págs. 19,20.) adecuándose así a estrategias tecnológicas particulares.

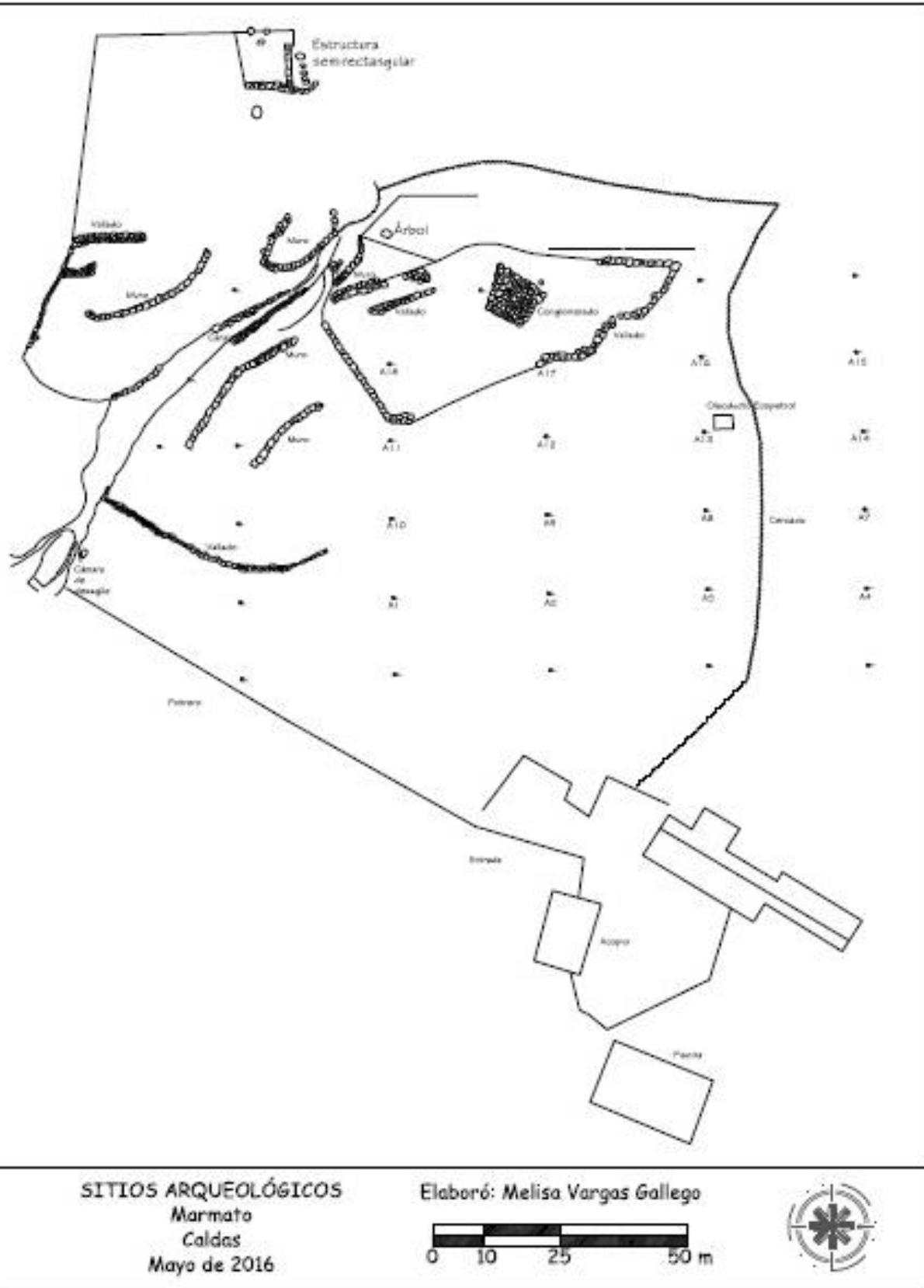
La conjugación de todas estas variables seguramente denota una forma de ejecución, la cual está sujeta a una temporalidad, ya que hubo maneras particulares de desarrollar la minería a lo largo de la historia, como lo mencionamos anteriormente. Cabe aclarar que ni superficial, ni sub-superficialmente se encontró materiales o herramientas contemporáneas⁷⁶, lo cual demuestra poca o nula alteración e influencia de actividades disímiles a la minería en este lugar; también tenemos en cuenta que la profundidad del suelo es baja y que se

⁷⁶ Herramientas contemporáneas: artefactos de hierro como Picas, palas barras, alambres u otros elementos que puedan obedecer a la agricultura, pesca o minería.

encuentran elementos prehispánicos a poca profundidad, reflejando así un lapso geológico corto y en nuestra escala temporal un lapso superior a 500 años aproximadamente.

Por medio de lo anteriormente dicho, inferimos que la forma laboral minera en este sitio es simple y efectiva. Se inicia por el aprovechamiento de las corrientes aluviales que son agentes que transportan los materiales provenientes de los filones, tanto de las partes altas como al costado de la terraza (río Cauca). Este flujo lleva el material canalizado por un dique, hacia un abanico donde disminuye la velocidad y fuerza del agua y se deposita el material heterométrico (arenas, cantos y bloques).

En el delta puede haber dos actividades simultaneas: una separación directa de los sedimentos (arenas finas y minerales) y extracción de cantos y bloques con contenidos auríferos, los cuales son llevados a las terrazas de los muros donde son reducidos por medio de percusión directa sobre estos cuerpos, hasta llevarlos a un tamaño pertinente para poder molerlos en las placas. Estas placas de moler necesitan también de la presencia del agua, puesto que, después a la disagregación de los bloques por medio de las actividades mencionadas, se realiza la separación de los minerales empleando las bateas. El material sobrante es depositado sobre estos muros o cargueros, los cuales cumplen la labor de reguladores, almacenadores y/o contenedores del material para una nueva reexportación. Este proceso es desarrollado directamente en la parte media del complejo estructural, sobre los muros cerca de un conducto que lleva el agua con contenidos sedimentarios o material inservible fuera del sitio de ejecución. Actividad que se reitera hasta desaparecer completamente la presencia aurífera.



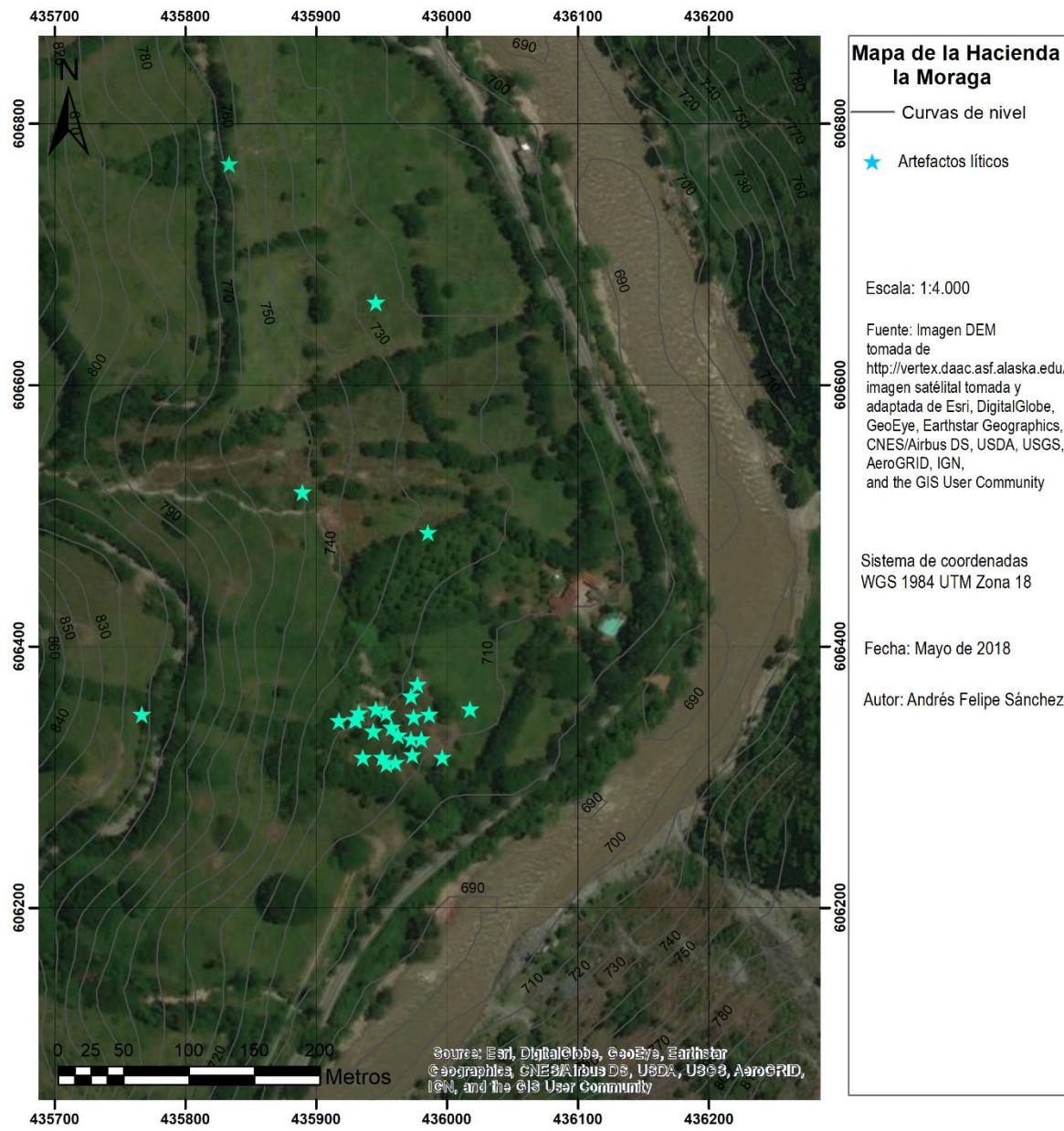


Imagen 14. Distribución de Artefactos líticos. Desarrollado por Andrés Felipe Sánchez.

CONSIDERACIONES FINALES

-El proceso de molienda hasta la época colonial obedeció a la misma finalidad bajo los mismos conceptos tecnológicos, solo cambiaron las escalas de producción de las herramientas y su tamaño el caso de las placas de moler, batanes marayes y quimbaletes.

-Hay inconsistencias en la aparición de ciertas herramientas, esta diacrónica mención no permite establecer con total certeza el esquema de los tipos de herramientas en la minería, Andina y específicamente en Marmato.

-La minería fue influenciada por las diferentes instituciones conformadas a lo largo del tiempo, estas como resultado de la conglomeración de técnicas que fueron arribando a esta provincia.

-La industria minera abarcó todo tipo de mano de obra desde indígenas hasta esclavos estableciendo roles particulares a cada individuo.

-La minería de Marmato ha tenido una trascendencia que abarca un lapso de más de 1.000 años, en los cuales se reconocen diversos procesos tecnológicos, en primera instancia obedeciendo a una producción conspicua ligada a los intereses de individuos que desarrollaran esta actividad, ya que posiblemente se ejecutaba paralelamente a otras actividades, como la explotación de sal, la caza, etc. Con la llegada de los españoles, se convirtió en la actividad primigenia construyendo en el transcurso del tiempo, múltiples formas de explotación, apropiándose de diferentes técnicas provenientes de otros contextos tanto Colombianos, como Peruanos, Chilenos, Bolivianos y posiblemente Europeos, esto se hace evidente en las herramientas de las cuales no hay registro en la época precolombina. A partir de esta actividad se generó una economía basada en racionales europeas, imponiendo ideologías y estructuras laborales y políticas ajena a la de los nativos. Bajo esta nueva estructura política se determinó esto como sitio minero, trayendo muy malas repercusiones, puesto que los centros determinados como mineros quedaron marcados como sitios de explotación permanente, como se puede ver en la región de Marmato, Búritica, Choco, etc.

CONCLUSIÓN

A partir de la correlación de los datos históricos, etnohistóricos, arqueológicos, geológicos y paisajísticos empleados para el desarrollo de esta investigación, determinamos que este complejo estructural corresponde a la minería aurífera, la hipótesis se fundamenta en la disposición de las estructuras, las cuales muestran un aprovechamiento de las corrientes aluviales del río Cauca y una quebrada proveniente de las partes altas de la montaña que fue desviada intencionalmente por diques, la importancia de estos dos cauces radica en que el

agua es un agente transportador de sedimentos, entre ellos el oro, puesto que el socava los filones del denominado stock de Marmato, el cual es explotado a través de un proceso de trituración, seguido por un proceso de molienda que es evidente en el registro arqueológico, las manos y placas de moler halladas in situ, reflejan en sus superficies desgastadas huellas de percusión⁷⁷ y abrasión; estas herramientas están presentes sobre los muros o cargueros, empleados para el almacenamiento de sedimentos ya lavados que posteriormente fueron re-expLOTados; la fase de lavado se desarrolla por medio de bateas (dato especulativo puesto que este elemento del registro arqueológico no se conserva por ser completamente orgánico) aprovechando las corrientes aluviales desviadas por los diques y conducidas a el canal, esta estructura es la única que no presenta especificaciones sobre su forma y denominación ya que (Gärtner, 2005, págs. 48, 124) y (Colonia, 2017, pág. 89) mencionan los molinos y los caracterizan como canales o zanjas por donde transitaba agua arrastrando minerales (ver pág.210) pero su papel básicamente es el mismo permitir la curso del flujo y aprovecharlo para lavar y separar los minerales. En general observamos un esquema, plan o estrategia que buscó optimizar la labor minera, aprovechando la disposición de los recursos para captar mayor cantidad de minerales, denotando la selección de un espacio específico donde se construyen unas estructuras situacionales que sirven como sitios de almacenamiento y sobre las cuales se despliegan tareas auxiliares (las cuales se pueden desarrollar en diferentes espacios) tales como trituración, molienda, lavado y separación, evidenciando una cadena interrelacionada y secuencial de labores, ejecutada por medio de artefactos que intervienen en diversas etapas del proceso productivo minero, cumpliendo funciones claramente determinadas, lo cual refleja un sistema de vida o trabajo. (Binford, 1991, pág. 202); (Nelson, 1991)

Respecto a la temporalidad correspondiente de estas estructuras, las adscribimos a la época colonial tardía correspondiente a las grandes haciendas mineras +/- 1780 hasta 1824, fecha de llegada de los ingleses; basándonos en varios elementos, uno de ellos es la mención de Gärtner (2005) donde expresa la existencia de la “Hacienda Moraga, perteneciente al monasterio del Carmen de Popayán, además de la presencia de una mina denominada Cumba, ubicada en esta misma hacienda, que la hacía explotar por esclavos, los mismos que

⁷⁷ Evidencias de impactos.

explotaban en aluviones de oro a orillas del río Cauca” (2005, págs. 131,166) de manera clandestina, evadiendo impuestos, como el del quinto real.

Otro elemento en la cual apoyamos esta conclusión es el tipo de herramientas, las cuales corresponden al desarrollo tecnológico de la minería en esta época como lo indican (Colonia, 2017); (Gärtner, 2005); (Obregon, Gómez, & Cardona, 2005); (Tobon, 2000) y (Angiorama & Becerra, 2010), empleando el almacenamiento de sedimentos en muros o cargueros en roca, el desvió de flujos por medio de diques y muros, y la intensificación de tareas estas evidenciadas en la presencia de placas y manos de moler sobre los cargueros; estructuras desarrolladas sincrónicamente con la explotación mineral. La ausencia de herramientas metálicas obedece en primera instancia a que no pertenece a los reales de minas españoles, y en segunda instancia a la clandestinidad o ilegalidad, elemento que obliga a disentir de la tecnología española para evadir impuestos, por lo cual hay mayor predominio de herramientas conservativas, pero en mayor cantidad que en una explotación conspicua. Además, se descarta este sitio como contexto de explotación prehispánica, puesto que la explotación aurífera de dichos grupos según los documentos era en mayor medida aluvial y poco desarrollada, empleando solo herramientas como la batea y otra herramienta que fuese óptima para la remoción de sedimentos (como huesos, cachos o posiblemente barretones de madera), además, los pocos fragmentos cerámicos correspondientes a la temporalidad tardía reconocida por (Bruhns k. O., 1989) como aplicado inciso no presenta una relación directa con el complejo estructural, por lo cual pensamos que hubo una presencia incipiente en este sitio por grupos nativos previa la conquista.

Bibliografía

- Aceituno, F. J. (1997). La cadena tecnológica: modelo de análisis de los conjuntos líticos. *boletin de antropología, vol 11, N° 28, 146 - 167.*
- Angiorama, C., & Becerra, F. (2010). Antiguas evidencias de minería y metalurgía en Pozuelos Santo Domingo y Coyahuayma (puna de Jujuy Argentina). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino, Vol. 15, N° 1., 81-104.*
- Badawi, H. (26 de 12 de 2017). *GLOSARIOS*. Obtenido de BLOG DE GLOSARIOS DEL SISTEMA DE PATRIMONIO Y MUSEOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.: <http://glosariospatrimonio.blogspot.com.co/2008/01/glosario-de-arquitectura-colonial.html>
- Bate, L. F. (1971). Material lítico: Metodología de clasificación. En M. N. Natural., *Noticiario Mensual* (págs. 1-23). Santiago de Chile. : Museo Nacional de Historia Natural.
- Benítez, O. (1995). Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango. En O. Benítez, & U. D. Caldas. (Ed.), *Teoría y aplicación de las historias locales y regionales*. Manizales caldas : Universidad de Caldas. Recuperado el 3 de Abril. de 2017, de <http://www.banrepultural.org/blaavirtual/sociologia/histlocal/indice.htm>
- Bertsch, F., Mata, R., & Henriquez., C. (2003.). *características de los principales suelos ordenes de suelo presentes en Costa Rica*, . Costa Rica.: Centro de investigaciones agrónomicas, Universidad de Costa Rica. .
- Binford, L. R. (1991). *En busca del pasado*. Barcelona.: Editorial Crítica S.A.
- Binford, L. R. (1991). *En busca del pasado*. Barcelona.: Editorial Crítica S.A.
- Bravo, A. M. (1 de 11 de 2011). *El espejismo de Marmato*. Obtenido de EL ESPECTADOR.: <https://www.elspectador.com/noticias/nacional/el-espejismo-de-marmato-articulo-302997>
- Bruhns, K. O. (1967). *Ancient Pottery of the Middle Cauca Valley, Colombia. Unpublished PhD. Dissertation, Department of Anthropology, University of California, Berkeley.*
- Bruhns, k. O. (1989). *Quimbaya el arte de la tierra. Culturas prehispánicas del cauca medio.* Bogota: Fondo de Promoción de la cultura del Banco popular.
- Bruhns, k. O. (1989). *Quimbaya el arte de la tierra. Culturas prehispánicas del cauca medio.* Bogota: Fondo de Promoción de la cultura del Banco popular.
- Cieza de leon, P. (2005). *Crónica del Perú el señorío de los incas*. Caracas - Venezuela: Fundación Biblioteca Ayacucho.
- codelco. (sin fecha.). Los procesos tecnológicos. Recuperado el 2 de abril de 2015, de www.codelcoeduca.cl

- Colonia, C. J. (2017). *Brujería, minería tradicional y capitalismo transnacional en los Andes Colombianos. El caso del pueblo minero de Marmato*. Bogota D.C: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Colonia, C. J. (2017). *Brujería, minería tradicional y capitalismo transnacional en los Andes Colombianos. El caso del pueblo minero de Marmato*. Bogota D.C: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Colonia, C. J. (2017). *Brujería, minería tradicional y capitalismo transnacional en los Andes Colombianos. El caso del pueblo minero de Marmato*. Bogota D.C: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Cuervo, R. V., & Lamus, J. F. (2006). Evaluación geológica, geoquímica y génesis de la zona de exclusión de Marmato Caldas - Colombia. *Ingeniería y Región*. vol. 4, 8-19.
- De Nigris, M. R., & Puche, O. R. (2013). Molinos Mineros de tradición Andina. *De Re Metallica*, 20, 1-12.
- Díaz, M. a. (2013). Dossier Tecnología y cultura de los andes: una breve introducción. *Revista Española de Antropología Americana*. vol 43, 471- 475.
- Ferry, E., & Ferry, S. (2017). *La Batea*. Bogotá, D.C.: Icono.
- Fraresso, C. (2010). Estudio arqueometalúrgico de un taller de transformación de cobre y de aleaciones tumbaga en el sitio de huacas de Moche. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 39 (2), 351-387.
- Friede, J. (1962). *Aportación documental al estudio de la demografía precolombina: los Quimbayas*. Antares.
- Gärtner, A. (2005). *Los misterios de las minas*. Manizales, Caldas: Universidad de Caldas.
- Gärtner, A. (2005). *Los misterios de las minas*. Manizales, Caldas: Universidad de Caldas.
- Gärtner, A. (2005). *Los misterios de las minas*. Manizales, Caldas: Universidad de Caldas.
- Gärtner, A. (2005). *Los misterios de las minas*. Manizales, Caldas.: Universidad de Caldas.
- GIGA, G. (2011). *Licencia de intervención arqueológica # 2361*. Manizales: Universidad de Caldas.
- GLOBE. (2005). *Investigación de suelos*. Argentina.: The GLOBE program. .
- Grieco, M. (Dirección). (2014). *Marmato*. [Película].
- Ibáñez, A. S., Gisbert, B. J., & Moreno, R. H. (2010). *Entisoles*. Valencia, España.: Universidad Politecnica de Valencia.
- Jaramillo., D. F. (2002). *Introducción a la ciencia del suelo*. Medellín.: Universidad Nacional de Colombia.
- Lovera, D. D. (2005). Historia, procesos, producción y redes metalúrgicas. *Boletín CSI* 55., 13-19.

- Martinez., L. E. (1997). *Parcelación de los caminos Cartama, Estudio de impacto Ambiental, Componente Arqueológico*. Medellín.: PROMOTORES S.A.S.
- Mesa, G. P. (julio-diciembre. de 2015). "La parte alta del cerro es para los pequeños mineros". Sobre la vigencia del régimen especial para Marmato y su influencia en la construcción de territorialidad. *Revista Derecho del Estado n.º 35.*, 101-150.
- Mineros, A. C. (1972). *La minería Antioqueña: Literatura-Tradiciones-Dокументos*. Bogota.: Talleres graficos del Banco de la República.
- Monsalve, O. D., & Vera, F. (1995). *Las arenas del Porce son verdaderamente de oro*. Medellín Antioquia: Universidad de Antioquia.
- Morales, B. O. (1995). *Teoría y aplicación de las historias locales y regionales*. Manizales, Caldas.: Universidad de Caldas.
- Nelson, M. (1991). Ergología y Tecnología. El estudio de la Organización tecnológica. En ,. M. Schiffer, *Archaeologic Method and Theory Vol 3.* (págs. 57-100). Arizona.: University Arizona Press, Tucson.
- Obregon, M., Gómez, L. I., & Cardona, L. C. (2005). Mineros ricos y Mineros pobres. Tecnología y cultura material de un contexto minero entre los siglos XVII y XIX en la cuenca alta de la quebrada de Piedras Blancas (Antioquia). *Boletín de Antropología de la Universidad de Antioquia*, 11-32.
- Osorio, O. J. (1990). *Quimbaya el arte de la tierra Las culturas prehispánicas del Cauca medio*. Bogotá Colombia: musa.
- Palacio, O. (Dirección). (2016). *Oro y vida*. [Película].
- Peña, D. J. (1945). *Cartago y Santa Anade los Caballeros*. Bogotá: Escuelas gráficas Salesianas.
- Piazzini, C. E. (2015). Cambio social en la cuenca media del río Cauca, Colombia. (3000 - 400 a.p.): una aproximación desde las iconografías arqueológicas. *Boletín de Antropología, Vol. 30 N.º 50, julio-diciembre de 2015. Universidad de Antioquia*, 55-93.
- Ramírez, C. (2012). Actualización del documento diagnóstico revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial. Caldas: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, alcaldía de Marmato – Caldas.
- Restrepo, V. (1888). *Estudio sobre las minas de oro y plata en Colombia* (Segunda edición ed.). Bogotá: Imprenta de silvestre y compañía.
- Robledo, J. (sin fecha). *Relación Anzurma*. Madrid España: Real academia de Madrid.
- Rodríguez, J. V. (2005). *Pueblos, rituales y condiciones de vida prehispánica en el Valle del Cauca, Capítulo I: Pueblos y costumbres en el Valle del río Cauca* (Primera edición ed.). Bogotá D.C: Universidad Nacional de Colombia.
- Rodriguez., C. A. (1986). 50 años de investigación arqueológica en el Valle del Cauca. *Boletín Museo del Oro N°16.*, 17-30.

- Salazar, D. (2003 - 2004). Argueología de la minería: Propuesta de un marco teórico. *Revista de Antropología N° 17*, 125 - 149.
- Salazar, D. (2003 - 2004). Arqueología de la Minería: Propuesta de un Marco Teórico. *Revista de antropología N° 17(17)*, 125- 141.
- Salazar, D., & Vilches, F. (2014). La arqueología de la minería en el centro-sur Andino: Balances y perspectivas. *Estudios Atacameños Arqueología y Antropología Surandinas N° 48*, 5-21.
- Sandoval, R. M. (julio-diciembre. de 2012). Habitus productivo y minería: el caso de Marmato, Caldas. *Universitas humanística no.74.*, 145-172.
- Tobón, M. (2000). Actualizacion del documento diagnostico revision y ajuste del esquema de ordenamiento territorial. En A. d. Caldas, *Marco histórico de ocupación del territorio*. (págs. 4-7). Caldas: ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.
- Tobon, M. (2000). Marco histórico de ocupación del territorio. En *Actualización del documento diagnóstico revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial*. Marmato, Caldas: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, Alcaldia de Marmato.
- Tobon, M. (2000). Marco histórico de ocupación del territorio. En *Actualización del documento diagnóstico revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial*. Marmato, Caldas: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, alcaldia de Marmato.
- Tobon, M. (2000). Marco histórico de ocupación del territorio. En *Acualización del documento diagnóstico revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial*. Marmato, Caldas: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, Alcaldia de Marmato.
- Tobon, M. (2000). marco histórico de ocupación del territorio. Marmato, Caldas. En *Actualizacion del documento diagnostico revision y ajuste del esquema de ordenamiento territorial*. Marmato, Caldas: ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, alcaldia de marmato.
- Urdaneta, F. M. (2011). *Huellas Arqueológicas en Marmato*. Marmato.
- Valencia, A. (2009). *Raíces en el tiempo La Región Caldense*. Manizales, Caldas, Colombia: Gráficas Tizan Ltad.
- Valencia, A. (2009). *Raíces en el tiempo La Región Caldense*. Manizales, Caldas, Colombia: Gráficas Tizan Ltad.
- Valencia, A. (2009). *Raíces en el tiempo La Región Caldense*. Manizales, Caldas, Colombia.: Gráficas Tizan Ltad.
- Vetter, P. L. (2007). *El papel de los plateros indígenas en la época colonial temprana del virreinato del Perú*. Lima, Perú: Pontifica Universidad Católica del Perú.
- West, R. C. (1972). *La minería de aluvión en Colombia durante el periodo colonial*. Bogotá D.C: Imprenta Nacional.

Winchkler, G. (2006). *Diccionario de uso para la descripción de objetos líticos*. Buenos Aires, Argentina: Disponible online: <http://www.winchkler.com.ar/Diccionario.pdf>.