

**PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS  
PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE  
LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN  
ARQUEOLÓGICA.  
MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**INFORME FINAL**

**LICENCIA DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA NO. 7492  
PRESENTADO A:**

**INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA – ICANH**

**ARQUEÓLOGO TITULAR:**

**VÍCTOR HUGO MOLANO CULMA**

**Registro Nacional de Arqueólogos No. 0085**



**BOGOTÁ D.C., JULIO DE 2019**

**PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS  
PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE  
LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN  
ARQUEOLÓGICA.**

**MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

VÍCTOR HUGO MOLANO CULMA  
Arqueólogo Titular

CAMILA VÁSQUEZ RAMÓN  
Arqueóloga Asistente

LINA MARÍA VARGAS MORENO  
Arqueóloga Auxiliar

CAMILO ANDRÉS MARTÍNEZ MANRIQUE  
Arqueólogo Auxiliar

NICOLAY ÁVILA GONZÁLEZ  
Arqueólogo Auxiliar

NATALIA RODRÍGUEZ  
Arqueóloga Auxiliar

DIEGO JOSÉ PEDRAZA  
Arqueólogo Auxiliar

Fase de prospección arqueológica, laboratorio e informe final.

MARYAM ANGÉLICA HERNÁNDEZ VANEGAS  
Elaboración laboratorio y análisis de material lítico

OSCAR IVÁN MARTÍNEZ VERGARA  
Recopilación bibliográfica y documental

IVÁN GERARDO CAMACHO HURTADO  
LUIS HUMBERTO LÓPEZ PARRA  
Profesionales SIG – Elaboración cartográfica

JUAN PABLO ARROYABE  
Aseguramiento, revisión y control documental

JERÓNIMO JARAMILLO SOCHA  
Coordinador arqueología GEOCOL CONSULTORES S.A.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

## CONTENIDO

|        |                                                                                                            |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1      | PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO .....                                                                     | 1  |
| 1.1    | LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....                                                                     | 3  |
| 1.2    | DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....                                                                      | 7  |
| 1.3    | AMBIENTE MORFO ESTRUCTURAL.....                                                                            | 10 |
| 1.4    | AMBIENTE DENUDACIONAL .....                                                                                | 10 |
| 1.5    | AMBIENTE CONSTRUCTIVO O AGRADACIONAL.....                                                                  | 10 |
| 1.6    | AMBIENTE FLUVIAL .....                                                                                     | 10 |
| 1.7    | UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS .....                                                                             | 11 |
| 2      | ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN .....                                                                        | 15 |
| 2.1    | MARCO CONCEPTUAL .....                                                                                     | 15 |
| 2.2    | ANTECEDENTES.....                                                                                          | 16 |
| 2.3    | PANORAMA ARQUEOLÓGICO REGIONAL Y EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA<br>.....                                  | 17 |
| 2.4    | LAS PROBLEMÁTICAS ARQUEOLÓGICAS DEL MAGDALENA MEDIO RELACIONADAS<br>CON EL ÁREA DEL PRESENTE ESTUDIO ..... | 26 |
| 2.5    | PERIODIZACIÓN EN EL MAGDALENA MEDIO.....                                                                   | 28 |
| 2.6    | REFERENTES ETNOHISTÓRICOS .....                                                                            | 33 |
| 3      | METODOLOGÍA .....                                                                                          | 41 |
| 4      | RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO .....                                                        | 45 |
| 4.1    | PERFILES MODALES DE SUELO.....                                                                             | 47 |
| 4.1.1  | Perfil modal Tipo A.....                                                                                   | 47 |
| 4.1.2  | Perfil modal Tipo B.....                                                                                   | 48 |
| 4.1.3  | Perfil modal Tipo C .....                                                                                  | 50 |
| 4.2    | RESULTADOS POR TRAMO EN LÍNEAS MECÁNICAS .....                                                             | 52 |
| 4.2.1  | Línea Mecánica – Tramo 1 .....                                                                             | 52 |
| 4.2.2  | Línea Mecánica – Tramo 2 .....                                                                             | 53 |
| 4.2.3  | Línea Mecánica – Tramo 3 .....                                                                             | 54 |
| 4.2.4  | Línea Mecánica – Tramo 4 .....                                                                             | 56 |
| 4.2.5  | Línea Mecánica – Tramo 5 .....                                                                             | 57 |
| 4.2.6  | Línea Mecánica – Tramo 6 .....                                                                             | 59 |
| 4.2.7  | Línea Mecánica – Tramo 7 .....                                                                             | 61 |
| 4.2.8  | Línea Mecánica – Tramo 8 .....                                                                             | 62 |
| 4.2.9  | Línea Mecánica – Tramo 9 .....                                                                             | 64 |
| 4.2.10 | Línea Mecánica – Tramo 10 .....                                                                            | 64 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

|        |                                                                    |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2.11 | Línea Mecánica – Tramo 11 .....                                    | 66  |
| 4.2.12 | Línea Mecánica – Tramo 12 .....                                    | 67  |
| 4.2.13 | Línea Mecánica – Tramo 13 .....                                    | 68  |
| 4.2.14 | Línea Mecánica – Tramo 14 .....                                    | 70  |
| 4.2.15 | Línea Mecánica – Tramo 15 .....                                    | 71  |
| 4.2.16 | Línea Mecánica – Tramo 16 .....                                    | 72  |
| 4.2.17 | Línea Mecánica – Tramo 17 .....                                    | 73  |
| 4.2.18 | Línea Mecánica – Tramo 18 .....                                    | 75  |
| 4.2.19 | Línea Mecánica – Tramo 19 .....                                    | 78  |
| 4.2.20 | Línea Mecánica – Tramo 20 .....                                    | 79  |
| 4.2.21 | Línea Mecánica – Tramo 21 .....                                    | 82  |
| 4.3    | RESULTADOS POR TRAMO EN LÍNEAS ELÉCTRICAS .....                    | 90  |
| 4.3.1  | Línea Eléctrica – Tramo 1.....                                     | 90  |
| 4.3.2  | Línea Eléctrica – Tramo 2.....                                     | 91  |
| 4.3.3  | Línea Eléctrica – Tramo 3.....                                     | 92  |
| 4.3.4  | Línea Eléctrica – Tramo 4.....                                     | 94  |
| 4.3.5  | Línea Eléctrica – Tramo 5.....                                     | 95  |
| 4.3.6  | Línea Eléctrica – Tramo 6.....                                     | 96  |
| 4.3.7  | Línea Eléctrica – Tramo 7.....                                     | 97  |
| 4.3.8  | Línea Eléctrica – Tramo 8.....                                     | 99  |
| 4.3.9  | Línea Eléctrica – Tramo 9.....                                     | 100 |
| 4.3.10 | Línea Eléctrica – Tramo 10.....                                    | 101 |
| 4.3.11 | Línea Eléctrica – Tramo 11.....                                    | 102 |
| 4.3.12 | Línea Eléctrica – Tramo 12.....                                    | 104 |
| 4.3.13 | Línea eléctrica – Tramo 13 .....                                   | 105 |
| 4.3.14 | Línea Eléctrica – Tramo 14.....                                    | 107 |
| 4.3.15 | Línea Eléctrica – Tramo 15.....                                    | 107 |
| 4.3.16 | Línea Eléctrica – Tramo 16.....                                    | 109 |
| 4.3.17 | Línea Eléctrica – Tramo 17.....                                    | 110 |
| 4.3.18 | Línea Eléctrica – Tramo 18.....                                    | 111 |
| 4.3.19 | Línea Eléctrica – Tramo 19.....                                    | 113 |
| 4.3.20 | Línea Eléctrica – Tramo 20.....                                    | 114 |
| 4.4    | CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ..... | 116 |
| 5      | ANÁLISIS DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO RECUPERADO .....                 | 151 |
| 5.1    | ANÁLISIS DEL MATERIAL CERÁMICO .....                               | 151 |
| 5.2    | ANÁLISIS DEL MATERIAL LÍTICO .....                                 | 163 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

|      |                                                                                                                                                            |     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.3  | PROCESO DE LABORATORIO .....                                                                                                                               | 166 |
| 5.4  | IDENTIFICACIÓN POR FORMAS TIPO .....                                                                                                                       | 169 |
| 6    | RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE ARQUEOLOGÍA PÚBLICA Y DIVULGACIÓN..                                                                                           | 177 |
| 6.1  | ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA.....                                                                                                                             | 179 |
| 7    | CONCLUSIONES DE LAS ACTIVIDADES DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA .....                                                                                          | 185 |
| 8    | BIBLIOGRAFÍA .....                                                                                                                                         | 188 |
| 9    | ANEXOS .....                                                                                                                                               | 193 |
| 9.1  | COPIA DE LA AUTORIZACIÓN DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA .....                                                                                                | 193 |
| 9.2  | PROTOCOLO GENERAL DE RESPUESTA FRENTE AL HALLAZGO DE RESTOS<br>ARQUEOLÓGICOS .....                                                                         | 194 |
| 9.3  | PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO .....                                                                                                                          | 195 |
| 9.4  | TRÁMITES ANTE EL ICANH – ADENDOS DE MODIFICACIÓN NO. 001 Y 002 (DIGITAL)<br>.....                                                                          | 232 |
| 9.5  | TABLA DE COORDENADAS POZOS DE SONDEO TOMADAS EN CAMPO (DIGITAL)                                                                                            | 232 |
| 9.6  | REGISTROS DE CAMPO (DIGITAL).....                                                                                                                          | 232 |
| 9.7  | FICHAS DE REGISTRO DE BIENES MUEBLES DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO<br>DE LA NACIÓN Y RADICADO ANTE EL ICANH SOLICITUD DE TENENCIA TEMPORAL<br>(DIGITAL)..... | 232 |
| 9.8  | SITIOS DE INCIDENCIA ARQUEOLÓGICA.....                                                                                                                     | 232 |
| 9.9  | CARTOGRAFÍA DIGITAL .....                                                                                                                                  | 232 |
| 9.10 | ALCANCE A OBSERVACIONES DE LA SEGUNDA VERSIÓN INFORME FINAL AIA 7690 (REUNIÓN<br>EN ICANH 25 DE JUNIO DE 2019) .....                                       | 232 |

### LISTA DE FIGURAS

|          |                                                                                                                                                    |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 | Localización general del trazado para las líneas mecánicas (en verde) y líneas<br>eléctricas (en morado) dentro del Campo Llanito. ....            | 5  |
| Figura 2 | Cartografía temática. Unidad geológica conformada por rocas sedimentarias con<br>visibles marcas de erosión hídrica .....                          | 9  |
| Figura 3 | Cartografía temática. Unidad geomorfológica predominante de Lomeríos y Planicies<br>Lacustres. ....                                                | 13 |
| Figura 4 | Cartografía temática. Unidades de suelos en Campo Llanito, caracterizado por la<br>fase LVBd2 con pendientes onduladas con erosión moderada .....  | 14 |
| Figura 5 | Poblamiento indígena en el Medio Magdalena en el Siglo XVI .....                                                                                   | 36 |
| Figura 6 | Distribución de cacicazgos de la etnia Yariguíes.....                                                                                              | 38 |
| Figura 7 | Poblamiento de campesinado mestizo, territorios libres (yariguíes) y ejes de<br>conexión entre el río Magdalena y las ciudades del altiplano ..... | 39 |
| Figura 8 | Tipos de estructuras de suelo y su formación. ....                                                                                                 | 43 |
| Figura 9 | Representación gráfica del perfil modal tipo A. ....                                                                                               | 47 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

|           |                                                                                                                                       |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 10 | Representación esquemática de material parental, tamaño de grano, bioturbación y generalidades del Perfil Estratigráfico Tipo A ..... | 48 |
| Figura 11 | Representación gráfica del perfil modal tipo B. ....                                                                                  | 49 |
| Figura 12 | Representación esquemática de material parental, tamaño de grano, bioturbación y generalidades del Perfil Estratigráfico Tipo B. .... | 49 |
| Figura 13 | Representación gráfica del perfil modal tipo C. ....                                                                                  | 50 |
| Figura 14 | Representación esquemática de material parental, tamaño de grano, bioturbación y generalidades del Perfil Estratigráfico Tipo C ..... | 51 |
| Figura 15 | Relación Pozos de Sondeo - LM T1 .....                                                                                                | 52 |
| Figura 16 | Resultados LM Tramo 1 .....                                                                                                           | 53 |
| Figura 17 | Relación Pozos de Sondeo - LM T2 .....                                                                                                | 54 |
| Figura 18 | Resultados LM Tramo 2 .....                                                                                                           | 54 |
| Figura 19 | 55                                                                                                                                    |    |
| Figura 20 | Resultados LM Tramo 3 .....                                                                                                           | 55 |
| Figura 21 | Relación Pozos de Sondeo - LM T4 .....                                                                                                | 56 |
| Figura 22 | Resultados LM Tramo 4 .....                                                                                                           | 57 |
| Figura 23 | Relación Pozos de Sondeo - LM T5 .....                                                                                                | 58 |
| Figura 24 | Resultados LM Tramo 5 .....                                                                                                           | 59 |
| Figura 25 | Relación de Pozos de Sondeo - LM T6 .....                                                                                             | 60 |
| Figura 26 | Resultados LM Tramo 6 .....                                                                                                           | 60 |
| Figura 27 | Relación de pozos de sondeo LM T7 .....                                                                                               | 61 |
| Figura 28 | Resultados LM Tramo 7 .....                                                                                                           | 62 |
| Figura 29 | Relación de Pozos de sondeo - LM T8 .....                                                                                             | 63 |
| Figura 30 | Resultados LM Tramo 8 .....                                                                                                           | 63 |
| Figura 31 | Resultados LM Tramo 9 .....                                                                                                           | 64 |
| Figura 32 | Relación de Pozos de sondeo - LM T10 .....                                                                                            | 65 |
| Figura 33 | Resultados LM Tramo 10 .....                                                                                                          | 65 |
| Figura 34 | Relación Pozos de sondeo - LM T11 .....                                                                                               | 66 |
| Figura 35 | Resultados LM Tramo 11 .....                                                                                                          | 67 |
| Figura 36 | Relación de Pozos de sondeo - LM T12 .....                                                                                            | 68 |
| Figura 37 | Resultados LM Tramo 12 .....                                                                                                          | 68 |
| Figura 38 | Relación Pozos de sondeo - LM T13 .....                                                                                               | 69 |
| Figura 39 | Resultados LM Tramo 13 .....                                                                                                          | 70 |
| Figura 40 | Resultados LM Tramo 14 .....                                                                                                          | 71 |
| Figura 41 | Relación Pozos de sondeo - LM T 15 .....                                                                                              | 72 |
| Figura 42 | Resultados LM Tramo 15 .....                                                                                                          | 72 |
| Figura 43 | Resultados LM Tramo 16 .....                                                                                                          | 73 |
| Figura 44 | Relación Pozos de sondeo - LM T17 .....                                                                                               | 74 |
| Figura 45 | Resultados LM Tramo 17 (parte 1 a de 2) .....                                                                                         | 74 |
| Figura 46 | Resultados LM Tramo 17 (parte 2 de 2) .....                                                                                           | 75 |
| Figura 47 | Relación Pozos de sondeo - LM T18 .....                                                                                               | 76 |
| Figura 48 | Resultados LM Tramo 18 (parte 1 de 2) .....                                                                                           | 77 |
| Figura 49 | Resultados LM Tramo 18 (parte 2 de 2) .....                                                                                           | 77 |
| Figura 50 | Relación Pozos de sondeo - LM T19 .....                                                                                               | 78 |
| Figura 51 | Resultados LM Tramo 19 .....                                                                                                          | 79 |
| Figura 52 | Relación Pozos de sondeo - LM T20 .....                                                                                               | 80 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

|           |                                         |     |
|-----------|-----------------------------------------|-----|
| Figura 53 | Resultados LM Tramo 20 (parte 1 de 3)   | 80  |
| Figura 54 | Resultados LM Tramo 20 (parte 2 de 3)   | 81  |
| Figura 55 | Resultados LM Tramo 20 (parte 3 de 3)   | 81  |
| Figura 56 | Relación Pozos de sondeo - LM T21       | 83  |
| Figura 57 | Resultados LM Tramo 21 (parte 1 de 14)  | 83  |
| Figura 58 | Resultados LM Tramo 21 (parte 2 de 14)  | 84  |
| Figura 59 | Resultados LM Tramo 21 (parte 3 de 14)  | 84  |
| Figura 60 | Resultados LM Tramo 21 (parte 4 de 14)  | 85  |
| Figura 61 | Resultados LM Tramo 21 (parte 5 de 14)  | 85  |
| Figura 62 | Resultados LM Tramo 21 (parte 6 de 14)  | 86  |
| Figura 63 | Resultados LM Tramo 21 (parte 7 de 14)  | 86  |
| Figura 64 | Resultados LM Tramo 21 (parte 8 de 14)  | 87  |
| Figura 65 | Resultados LM Tramo 21 (parte 9 de 14)  | 87  |
| Figura 66 | Resultados LM Tramo 21 (parte 10 de 14) | 88  |
| Figura 67 | Resultados LM Tramo 21 (parte 11 de 14) | 88  |
| Figura 68 | Resultados LM Tramo 21 (parte 12 de 14) | 89  |
| Figura 69 | Resultados LM Tramo 21 (parte 13 de 14) | 89  |
| Figura 70 | Resultados LM Tramo 21 (parte 14 de 14) | 90  |
| Figura 71 | Resultados LE Tramo1                    | 91  |
| Figura 72 | Relación pozos de sondeo – LE T2        | 92  |
| Figura 73 | Resultados LE Tramo2                    | 92  |
| Figura 74 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 3   | 93  |
| Figura 75 | Resultados LE Tramo 3                   | 93  |
| Figura 76 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 4   | 94  |
| Figura 77 | Resultados LE – Tramo 4                 | 95  |
| Figura 78 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 5   | 96  |
| Figura 79 | Resultados LE – Tramo 5                 | 96  |
| Figura 80 | Relación Pozos de sondeo LE – Tramo 6   | 97  |
| Figura 81 | Resultados LE – Tramo 6                 | 97  |
| Figura 82 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 7   | 98  |
| Figura 83 | Resultados LE – Tramo 7                 | 99  |
| Figura 84 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 8   | 100 |
| Figura 85 | Resultados LE – Tramo 8                 | 100 |
| Figura 86 | Resultados LE – Tramo 9                 | 101 |
| Figura 87 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 10  | 102 |
| Figura 88 | Resultados LE – Tramo 10                | 102 |
| Figura 89 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 11  | 103 |
| Figura 90 | Resultados LE – Tramo 11                | 103 |
| Figura 91 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 12  | 104 |
| Figura 92 | Resultados LE – Tramo 12                | 105 |
| Figura 93 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 13  | 106 |
| Figura 94 | Resultados LE – Tramo 13                | 106 |
| Figura 95 | Resultados LE – Tramo 14                | 107 |
| Figura 96 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 15  | 108 |
| Figura 97 | Resultados LE – Tramo 15                | 108 |
| Figura 98 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 16  | 109 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

|            |                                                                                                                                        |     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 99  | Resultados LE – Tramo 16. ....                                                                                                         | 110 |
| Figura 100 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 17 .....                                                                                           | 111 |
| Figura 101 | Resultados LE – Tramo 17 .....                                                                                                         | 111 |
| Figura 102 | Relación pozos de sondeo – LE Tramo 18 .....                                                                                           | 112 |
| Figura 103 | Resultados LE – Tramo 18 .....                                                                                                         | 112 |
| Figura 104 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 19. ....                                                                                           | 113 |
| Figura 105 | Resultados LE – Tramo 19 .....                                                                                                         | 113 |
| Figura 106 | Relación pozos de sondeo LE – Tramo 20 .....                                                                                           | 114 |
| Figura 107 | Resultados LE – Tramo 20 .....                                                                                                         | 115 |
| Figura 108 | Resultados LE – Tramo 20 .....                                                                                                         | 115 |
| Figura 109 | Relación de pozos de sondeo propuestos vs ejecutados .....                                                                             | 120 |
| Figura 110 | Representatividad de la muestra de herramientas líticas recuperadas en el<br>Yacimiento La Ganadera 1, de acuerdo con la Tabla 9.....  | 131 |
| Figura 111 | (Izquierda) Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el<br>yacimiento La Ganadera 1. ....                     | 133 |
| Figura 112 | Yacimiento La Ganadera 1 y delimitación del área de corte.....                                                                         | 134 |
| Figura 113 | (Derecha) Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el<br>yacimiento La Ganadera 2 .....                       | 135 |
| Figura 114 | Yacimiento La Ganadera 2 y delimitación del área de corte.....                                                                         | 136 |
| Figura 115 | Representatividad de la muestra de herramientas líticas recuperadas en el<br>Yacimiento La Cayita LE, de acuerdo con la Tabla 12. .... | 138 |
| Figura 116 | Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el yacimiento La<br>Cayita LE .....                                  | 138 |
| Figura 117 | Yacimiento La Cayita LE y delimitación del área de corte .....                                                                         | 139 |
| Figura 118 | Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en las tres áreas del<br>yacimiento La Tenaza .....                     | 141 |
| Figura 119 | Yacimiento La Tenaza y delimitación de las áreas de corte. ....                                                                        | 142 |
| Figura 120 | Representatividad de la muestra de herramientas líticas recuperadas en El Vivero                                                       | 145 |
| Figura 121 | Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el Vivero 3 .....                                                    | 145 |
| Figura 122 | Mapa de localización específica del yacimiento de incidencia arqueológica Yacimiento<br>El Vivero 3 .....                              | 146 |
| Figura 123 | Representatividad de la muestra de herramientas líticas recuperadas en La Reforma<br>.....                                             | 148 |
| Figura 124 | (Derecha) Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el La<br>Reforma.....                                      | 149 |
| Figura 125 | Mapa de localización específica del yacimiento de incidencia arqueológica Yacimiento<br>La Reforma.....                                | 150 |
| Figura 126 | Esquema sobre la relación de fragmentos de acuerdo a sus características físicas                                                       | 153 |
| Figura 127 | Esquema sobre la distribución de grupos cerámicos encontrados en el tramo 20 de<br>líneas eléctricas.....                              | 155 |
| Figura 128 | Fragmento cerámico adscrito al Grupo cerámico No. 1 aplicada Modelada .....                                                            | 156 |
| Figura 129 | Fragmentos cerámicos adscritos al Grupo cerámico No. 2., Incisa Intermitente-<br>Punteada .....                                        | 157 |
| Figura 130 | Fragmentos cerámicos adscrito al Grupo cerámico No. 3., Incisa Simple.....                                                             | 158 |
| Figura 131 | Fragmentos cerámicos adscritos al Grupo No. 4. Con decoración Muescada .....                                                           | 159 |
| Figura 132 | Fragmentos cerámicos adscritos al Grupo cerámico No.4., Lisa .....                                                                     | 160 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

|            |                                                                                                                     |     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 133 | (Izquierda) Grupo 6, Rojiza .....                                                                                   | 161 |
| Figura 134 | (Derecha) Grupo 7. Habana-Crema .....                                                                               | 161 |
| Figura 135 | Grupo 8, Negra .....                                                                                                | 161 |
| Figura 136 | Olla globular Grupo 2, Incisa intermitente - punteada .....                                                         | 163 |
| Figura 137 | Olla globular Grupo 3, Incisa Simple .....                                                                          | 163 |
| Figura 138 | Plato correspondiente al Grupo 4, muescado .....                                                                    | 163 |
| Figura 139 | Olla subglobular Grupo 2, Incisa intermitente - punteada .....                                                      | 163 |
| Figura 140 | Olla subglobular Grupo 4, Muescada .....                                                                            | 163 |
| Figura 141 | Esquema sobre la relación de materias primas predominantes en la colección lítica .....                             | 164 |
| Figura 142 | Esquema sobre la relación de formas tipo obtenidas de acuerdo a la clasificación<br>lítica .....                    | 165 |
| Figura 143 | Ejemplares de chopping tools .....                                                                                  | 170 |
| Figura 144 | Ejemplares de chopping tools .....                                                                                  | 170 |
| Figura 145 | Punta de proyectil de pedúnculo con tendencia a uno de sus lados, ampliación y<br>detalle del borde activo .....    | 170 |
| Figura 146 | Punta tipo Restrepo de largo pedúnculo .....                                                                        | 170 |
| Figura 147 | Punta de proyectil de pedúnculo fracturado con detalle en el borde activo, secuencia<br>de reducción bifacial ..... | 171 |
| Figura 148 | Punta de proyectil de hombros anchos y pedúnculo corte sobre chert grisáceo.<br>Detalle del borde activo .....      | 171 |
| Figura 149 | Reducción bifacial orientada a la generación de una punta de proyectil inconclusa                                   | 171 |
| Figura 150 | Reducción bifacial de gran tamaño orientada a la consecución de uno o varios<br>raspadores plano convexos .....     | 171 |
| Figura 151 | Raspador plano convexo de forma oval .....                                                                          | 172 |
| Figura 152 | Raspador plano convexo de forma foliácea .....                                                                      | 172 |
| Figura 153 | Raspador terminal sobre cuarzo lechoso .....                                                                        | 173 |
| Figura 154 | Raspador terminal sobre lodolita con presencia de sedimento adherido a superficie<br>.....                          | 173 |
| Figura 155 | Raspador con borde activo cóncavo .....                                                                             | 173 |
| Figura 156 | Raspador con borde activo cóncavo .....                                                                             | 173 |
| Figura 157 | Raspador lateral .....                                                                                              | 174 |
| Figura 158 | Raspador lateral .....                                                                                              | 174 |
| Figura 159 | Conjunto de raspadores discoidales sobre chert .....                                                                | 174 |
| Figura 160 | Raspador discoidal sobre cuarzo lechoso .....                                                                       | 174 |
| Figura 161 | Raederas sobre lascas prismáticas .....                                                                             | 175 |
| Figura 162 | Raederas sobre lascas utilizadas .....                                                                              | 175 |
| Figura 163 | Raederas sobre lascas prismáticas .....                                                                             | 175 |
| Figura 164 | Raederas sobre lascas utilizadas .....                                                                              | 175 |
| Figura 165 | Lascas utilizadas de gran porte .....                                                                               | 176 |
| Figura 166 | Lascas utilizadas sobre chert y cuarzo lechoso .....                                                                | 176 |
| Figura 167 | Desechos de talla .....                                                                                             | 176 |
| Figura 168 | Desechos de talla .....                                                                                             | 176 |
| Figura 169 | Lascas prismáticas .....                                                                                            | 177 |
| Figura 170 | Cuchillo laminar .....                                                                                              | 177 |
| Figura 171 | Yunque .....                                                                                                        | 177 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

|            |                                                                                                                                                                                                                              |     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 172 | Pulidor.....                                                                                                                                                                                                                 | 177 |
| Figura 173 | Zonificación arqueológica LE sector Norte.....                                                                                                                                                                               | 180 |
| Figura 174 | Zonificación arqueológica LE sector central.....                                                                                                                                                                             | 181 |
| Figura 175 | Zonificación arqueológica LE sector sur .....                                                                                                                                                                                | 182 |
| Figura 176 | Zonificación arqueológica LM sector norte.....                                                                                                                                                                               | 183 |
| Figura 177 | Zonificación arqueológica LM sector central .....                                                                                                                                                                            | 184 |
| Figura 178 | Zonificación arqueológica sector sur .....                                                                                                                                                                                   | 185 |
| Figura 179 | Ejemplo sistema alfanumérico numeración cuadrículas. La flecha indica el norte geográfico (izquierda). Ejemplo de sistema alfanumérico aplicado a intervenciones que superan el uso de las letras de la a - z (derecha)..... | 224 |

### LISTA DE TABLAS

|          |                                                                                                                              |     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1  | Longitud y tramos de líneas mecánicas.....                                                                                   | 6   |
| Tabla 2  | Longitud y tramos de líneas eléctricas .....                                                                                 | 6   |
| Tabla 3  | Distribución de unidades geomorfológicas en el Campo Llanito. ....                                                           | 11  |
| Tabla 4  | Aspectos característicos de las sociedades que habitaron el Magdalena Medio (Rodríguez 2008) .....                           | 25  |
| Tabla 5  | Distribución de la prospección .....                                                                                         | 120 |
| Tabla 6  | Relación de contextos asociados a la recuperación de vestigios arqueológicos según el tramo en líneas mecánicas .....        | 123 |
| Tabla 7  | Relación de contextos asociados a la recuperación de vestigios arqueológicos según el tramo en líneas eléctricas .....       | 127 |
| Tabla 8  | Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento La Ganadera 1                                           | 130 |
| Tabla 9  | Resumen numérico de la figura 11 .....                                                                                       | 132 |
| Tabla 10 | Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento La Cayita LE...                                         | 137 |
| Tabla 11 | Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento La Tenaza .....                                         | 141 |
| Tabla 12 | Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento El Vivero .....                                         | 144 |
| Tabla 13 | Resumen numérico de la figura 25 .....                                                                                       | 146 |
| Tabla 14 | Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento La Reforma.....                                         | 147 |
| Tabla 15 | Resumen numérico de la figura 20 .....                                                                                       | 148 |
| Tabla 16 | Registro de las recuperaciones de material cerámico discriminadas por pozo de sondeo y características físicas. ....         | 151 |
| Tabla 17 | Distribución de los fragmentos recuperados de acuerdo a los grupos cerámicos establecidos.....                               | 155 |
| Tabla 18 | Representación de la materia prima obtenida para el material lítico .....                                                    | 164 |
| Tabla 19 | Representación de la muestra de acuerdo a las formas tipo establecidas durante la clasificación de herramientas líticas..... | 165 |
| Tabla 20 | Variables Técnicas consideradas en el análisis del material .....                                                            | 167 |
| Tabla 21 | Análisis especializados .....                                                                                                | 225 |

### LISTA DE FOTOGRAFÍAS

|              |                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fotografía 1 | Aspecto general del paisaje caracterizado por sistema de lomeríos y colinas bajas de tipo estructural de los interfluvios en el Campo Llanito. Fuente: Equipo arqueología (2018). .... | 4  |
| Fotografía 2 | Procesos erosivos en colinas bajas del campo Llanito .....                                                                                                                             | 10 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

|               |                                                                                                                                                                                            |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Fotografía 3  | Ambiente fluvio-lacustre del Magdalena Medio, complejo de ciénagas en el municipio de Barrancabermeja, Santander. ....                                                                     | 11  |
| Fotografía 4  | Fisiografía del área de estudio correspondiente a sistemas de lomeríos de colinas bajas y pequeños valles fluvio-lacustres .....                                                           | 11  |
| Fotografía 5  | Aspecto general de paisaje integrado por variedad de geoformas, entre ellas: sistema de colinas erosionales, bajos inundables y ambientes fluvio-lacustres en la vereda Llanito Alto ..... | 12  |
| Fotografía 6  | Terrazas bajas de llanura aluvial de inundación.....                                                                                                                                       | 46  |
| Fotografía 7  | Panorámica de las distintas series de terrazas de la llanura aluvial de disección. .                                                                                                       | 46  |
| Fotografía 8  | Sistema de lomeríos y colinas elongadas medias a bajas característico en toda el área de intervención .....                                                                                | 116 |
| Fotografía 9  | Patrón sistemático en la apertura de las unidades de muestreo cada 15 metros en tramo 5 de líneas eléctricas (izquierda) y tramo 2 de líneas mecánicas (derecha). ....                     | 118 |
| Fotografía 10 | Apertura de pozos de sondeo en tramo 17 de líneas eléctricas. ....                                                                                                                         | 118 |
| Fotografía 11 | Realización de pozos de sondeos de manera sistemática.....                                                                                                                                 | 119 |
| Fotografía 12 | Registro del comportamiento estratigráfico en las unidades de muestreo realizadas. Tramos 20 y 21 líneas mecánicas.....                                                                    | 119 |
| Fotografía 13 | Área de bajos inundables que imposibilitaron la realización de pozos de sondeo en el tramo 11 de líneas mecánicas.....                                                                     | 121 |
| Fotografía 14 | Área de bajos inundables que imposibilitaron la realización de pozos de sondeo en el tramo 10 de líneas mecánicas.....                                                                     | 121 |
| Fotografía 15 | Algunos pozos descartados por haberse proyectado dentro de áreas de plataformas ya construidas.....                                                                                        | 121 |
| Fotografía 16 | Sectores descartados debido a laderas con alto grado de inclinación que no facilitaron llevar a cabo algunos pozos de sondeo.....                                                          | 121 |
| Fotografía 17 | Paisaje de colinas elongadas con manifestación de suelos erosionados en la parte alta y exposición de materiales y artefactos líticos sobre ellos. ....                                    | 122 |
| Fotografía 18 | Artefactos líticos expuestos de manera superficial sobre colinas erosionadas en Tramo 18 LM. ....                                                                                          | 122 |
| Fotografía 19 | Raspador plano convexo expuesto de manera superficial .....                                                                                                                                | 122 |
| Fotografía 20 | Desechos de herramientas expuestos de manera superficial en tramo 18 Línea mecánica .....                                                                                                  | 122 |
| Fotografía 21 | Núcleos expuestos de manera superficial en tramo 18 Línea mecánica .....                                                                                                                   | 122 |
| Fotografía 22 | Chopper expuesta de manera superficial en tramo 18 de línea mecánica .....                                                                                                                 | 123 |
| Fotografía 23 | Punta de proyectil expuesto de manera superficial .....                                                                                                                                    | 123 |
| Fotografía 24 | Punta de proyectil en chert de expuesta manera superficial en tramo 5 línea mecánica .....                                                                                                 | 123 |
| Fotografía 25 | Punta de proyectil en chert expuesta de manera superficial en tramo 5 línea mecánica .....                                                                                                 | 123 |
| Fotografía 26 | Paisaje característico de la localización de los yacimientos arqueológicos La Ganadera 1 y La Ganadera 2.....                                                                              | 130 |
| Fotografía 27 | Paisaje característico de ondulaciones y lomas elongadas donde se encuentra el yacimiento La Cayita LE .....                                                                               | 137 |
| Fotografía 28 | Localización del yacimiento arqueológico La Tenaza, vereda Campo Gala. ....                                                                                                                | 140 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

|               |                                                                                                                                |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Fotografía 29 | Paisaje de colinas estructurales con cimas angostas características en el tramo 18 de líneas mecánicas. ....                   | 143 |
| Fotografía 30 | (Izquierda) Conteo de fragmentos y clasificación cerámica. ....                                                                | 154 |
| Fotografía 31 | (Derecha) Fotografía de material cerámico de acuerdo con los grupos establecidos. ....                                         | 154 |
| Fotografía 32 | Distribución inicial de material para marcado .....                                                                            | 166 |
| Fotografía 33 | Marcado de material mediante aplicación de pegante base de agua y papel impreso .....                                          | 166 |
| Fotografía 34 | Disposición del material sobre la mesa de trabajo para limpieza mecánica en seco .....                                         | 167 |
| Fotografía 35 | Inicio de marcado de materiales e identificación de bolsas en la base de datos ..                                              | 167 |
| Fotografía 36 | Medición con calibrador plástico de sección transversal de los raspadores plano convexos .....                                 | 168 |
| Fotografía 37 | Revisión con baja magnificación de presencia/ausencia de bordes activos, bulbos, negativos, esquillamientos, entre otros ..... | 168 |
| Fotografía 38 | Montaje de algunos elementos líticos de cierta complejidad para ser observados bajo magnificación .....                        | 168 |
| Fotografía 39 | Observación al estereomicroscopio .....                                                                                        | 168 |
| Fotografía 40 | Embalaje del material .....                                                                                                    | 169 |
| Fotografía 41 | Selección de material por formas tipo .....                                                                                    | 169 |
| Fotografía 42 | Ejemplares de choppers .....                                                                                                   | 169 |
| Fotografía 43 | Ejemplares de Choppers .....                                                                                                   | 169 |
| Fotografía 44 | Socialización con comunidad de la vereda Llanito .....                                                                         | 178 |
| Fotografía 45 | Socialización con comunidad de la vereda Llanito Alto. ....                                                                    | 178 |
| Fotografía 46 | Socialización con personal labor encargado de las prospecciones arqueológicas. ....                                            | 178 |
| Fotografía 47 | Socialización y refuerzo al personal labor sobre la importancia del Patrimonio Arqueológico. ....                              | 178 |
| Fotografía 48 | Socialización con encargada del Museo del Petróleo en Barrancabermeja. ....                                                    | 179 |
| Fotografía 49 | Socialización con encargada del Museo del Petróleo en Barrancabermeja. ....                                                    | 179 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

## 1 PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El presente documento contempla el informe final de las tareas de Prospección y formulación del Plan de Manejo Arqueológico para la construcción de las Líneas Mecánicas y Eléctricas inmersas dentro del proyecto de desarrollo de ingeniería para la ampliación Campo Llanito, ubicada en jurisdicción del municipio de Barrancabermeja, en el departamento de Santander.

El proyecto constructivo lineal será ejecutado como parte del Plan de Manejo Ambiental llevado a cabo para la compañía **ECOPETROL** por intermediación de la empresa **GEOCOL CONSULTORES S.A.**, quien con su equipo de profesionales en arqueología, llevó a cabo la fase en campo de reconocimiento y prospección arqueológica del área influencia directa AID de las Líneas Mecánicas y Eléctricas, cuyas dimensiones tratan de una longitud de 8758,06 metros para las Líneas Eléctricas y 37410,54 metros para las Líneas Mecánicas<sup>1</sup> dentro de un derecho de vía de 10 metros de ancho, constituyéndose como el área dispuesta como objeto de muestreo y valoración de potencial arqueológico dentro de las mismas.

El proyecto para la construcción de la infraestructura lineal por parte de ECOPETROL S.A., están encaminadas a fungir como la red de recolección y distribución de fluidos (Líneas mecánicas) entre locaciones de pozos productores e inyectores y la distribución de energía eléctrica de 34.5 Kv/480v (Líneas eléctricas) a cada una de estas locaciones

El planteamiento principal del presente estudio se orientó hacia la identificación y evaluación del potencial arqueológico susceptible de ser afectado por la ejecución de dichas obras civiles en las áreas de injerencia para el emplazamiento de estas; así como aportar información significativa que ayude a entender, caracterizar e identificar los elementos de materia cultural en riesgo de ser alterados por el desarrollo y ejecución de estas obras. Para el cumplimiento de tales objetivos se adelantó las labores de Prospección y exploración arqueológica con el propósito de prevenir el impacto que las obras de infraestructura pudieran ocasionar ante la presencia de vestigios arqueológicos con riesgo de ser afectados dentro del área de intervención. Así mismo, a partir de la evaluación de resultados en campo, se establecen las medidas de manejo estimando una valoración arqueológica en términos del dimensionamiento del área y el establecimiento de sectores susceptibles de contener evidencias arqueológicas para su ulterior recuperación.

De esta manera el objetivo general de la investigación durante la fase prospectiva, estuvo encaminado a identificar arqueológicamente las áreas susceptibles de presentar evidencias de cultura material, que puedan brindar información relacionada con los grupos humanos que la produjeron, su forma de relacionarse con el entorno en busca del aprovechamiento de recursos en el mismo, así como relacionar dichas evidencias materiales con aquellos contextos arqueológicos que hasta el momento han sido reportados en la región del Magdalena Medio, específicamente con los de la localidad de Barrancabermeja.

Con base en los objetivos propuestos, el presente estudio estuvo orientado por el interrogante investigativo sobre ¿Cómo es la distribución espacial de los diferentes contextos arqueológicos del municipio de Barrancabermeja?

En este punto es importante indicar que, a pesar de que el desarrollo de la presente autorización de intervención arqueológica se realizó en conjunto con las Autorizaciones de Intervención 7743 y 7690, con las cuales comparte algunos elementos como la misma pregunta de investigación y similares procedimientos metodológicos, difiere en algunos aspectos como la unidad de análisis que no

<sup>1</sup> El cambio en el trazado del tramo 14 de la línea mecánica influyó en la reducción de 1449,54 metros de la Línea en general que se habían proyectado inicialmente. Esta modificación de reducción de área fue aprobada por el ICANH según adendo de modificación No. 002 (ICANH 130 Rad. 6515 – 6377) del 21 de diciembre de 2018 (ver anexo digital 10.4)

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



descansa en la noción de sitio sino la de yacimiento arqueológico, también se diferencia en el método empleado para realizar la zonificación de potencial.

En efecto, en este trabajo se considera el sitio arqueológico como un área geográfica con límites que pueden ser definidos y que albergó una o varias actividades culturales en el pasado (vivienda, procesamiento de alimentos, cacería, taller, aprovisionamiento, etc.) y al considerar el sitio como un todo, se hizo necesario introducir el concepto de yacimiento visto como un fragmento del sitio mismo, el cual logra ser un término más ajustado a la naturaleza misma del proyecto, dado que en los tramos eléctricos y mecánicos del proyecto, al ser corredores con un ancho de 10m, difícilmente se puede lograr dar cuenta de la totalidad de un sitio arqueológico. Por esta misma razón, no se utilizó el modelo de zonificación de potencial arqueológico empleado en las Autorizaciones 7743 y 7690, en su defecto se utilizaron otros criterios que son abordados en dicho título.

Así, los resultados obtenidos durante la fase de campo permitieron identificar distintos yacimientos a partir de los cuales se trató de arrojar hipótesis relacionadas con los procesos ocupacionales de los distintos ecosistemas, geoformas y paisajes característicos de la región del valle medio del río Magdalena, así como las disposiciones y recomendaciones más idóneas para la ejecución del Plan de Manejo Arqueológico aquí formulado.

El presente documento se nutre de la descripción y análisis de los resultados obtenidos durante la fase de campo, iniciando con una caracterización general del ámbito geográfico donde se circunscribe el proyecto, seguida de los procedimientos metodológicos que guiaron todo el proceso de consecución y procesamiento de los datos obtenidos, desarrollando las diferentes fases que componen el proceso de investigación en Arqueología. De tal manera, la información aquí acopiada y analizada, compone el soporte del resultado de la investigación y se establece como el principal insumo para sustentar las recomendaciones técnicas.

Concluida la etapa de campo, prospección arqueológica y demás registros intensivos, se identificó la presencia de elementos de material cultural y arqueológico de manera superficial y estratificada, estos serán referenciados más adelante durante el desarrollo del presente documento.

En las áreas de afloramiento del material cerámico y lítico, los cuales, dan cuenta sobre la presencia e interacción humana con el entorno natural durante el pasado a través de estos espacios físicos, convergen distintas unidades geomorfológicas del territorio que, a la larga, soportan e integran una gran unidad paisajística caracterizada por un sistema de lomeríos de origen terciario caracterizado por colinas denudativas redondeadas con amplias cimas que no superan más allá de los 400 msnm, conjuntos de lomas elongadas, ondulaciones y breves planicies hasta alcanzar la llanura reciente del río Magdalena. Todas ellas se conjugan alrededor de caños, ríos y fundamentalmente las múltiples y grandes ciénagas que resaltan en esta parte del valle medio del Magdalena.

Con base en el análisis anterior y los resultados obtenidos en campo, se evidencia la alta probabilidad de hallar evidencias materiales que sustentan la interacción humana prehispánica dentro de las unidades de paisaje referenciadas a lo largo de los trazados de los tramos de líneas eléctricas y mecánicas que fueron prospectadas, permitiendo dar luces al interrogante investigativo aquí formulado.

De acuerdo con la información recopilada en campo, los trazados donde se llevará a cabo el proyecto de hidrocarburos, ha sufrido constantes modificaciones e intervenciones antrópicas fundamentalmente sobre los espacios donde actualmente se localizan las líneas mecánicas, así como la erosión constante y fuerte que se da en algunas cimas de lomas redondeadas donde se puede observar con mayor facilidad la presencia de artefactos líticos de manera expuesta o superficial, situación que ha podido incidir de alguna manera en la exposición y deterioro de algunos fragmentos del material cultural detectado. Por tal razón, de acuerdo con las valoraciones y

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



muestreos realizados en campo, se propone llevar a cabo la implementación del “Plan de manejo arqueológico” con el fin de proteger y conservar la información arqueológica que pueda llegar afectarse con las obras civiles previo a la construcción del proyecto lineal propuesto por ECOPETROL S.A.

Los resultados que aquí se presentan constituyen un acercamiento a las diversas manifestaciones culturales referidas para el área, por cuanto permiten contribuir de manera parcial al conocimiento arqueológico de esta interesante región del territorio nacional. El análisis de la información obtenida aporta nuevos datos y elementos que amplían el conocimiento de los procesos de ocupación y desarrollo cultural prehispánico acaecido en la región de Barrancabermeja, en el departamento de Santander, ubicado sobre la margen derecha del río Magdalena a la altura del valle medio. En lo sucesivo, se realiza una descripción detallada de las actividades realizadas en el marco del Programa de Arqueología Preventiva en el área proyectada para futuras intervenciones de tipo civil por parte de empresa colombiana de petróleos ECOPETROL S.A.

Para efectos de la realización del presente documento, se tuvo en cuenta las normas vigentes expedidas a partir de la Constitución de 1991, concernientes a la protección del patrimonio cultural, declarándose bien de la nación, siendo inembargable, imprescriptible e inalienable (C.N. Artículo 72). Los artículos 1 y 3 de la Ley 1185 de 2008 que modifican y adicionan a la Ley 397 de 1997, donde se establece como política del Estado; “la salvaguarda, protección, recuperación, conservación. Sostenibilidad y divulgación del patrimonio cultural, con el propósito de servir como testimonio de la identidad cultural nacional, tanto en el presente como en el futuro”; el Decreto 763 de 2009 que la reglamenta; así como los lineamientos propuestas por el ICANH para el desarrollo de estas actividades.

## 1.1 LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El bloque Llanito se ubica en el departamento de Santander, en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Carmen de Chucurí, Betulia, Simacota y Puerto Wilches, abarcando una extensión de 11.095,06 ha, ver **Fotografía 1 y Figura 1**. Los trazados de cada uno de los tramos de líneas eléctricas y mecánicas se encuentran en jurisdicción del municipio de Barrancabermeja entre las veredas Llanito, Llanito Alto, Pénjamo, Campo Gala y Galán. Debido a cantidad de sus vértices, estos se encuentran relacionados en **anexo digital 10.5**, con coordenadas en formato Magna sirgas planas origen Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



**Fotografía 1 Aspecto general del paisaje caracterizado por sistema de lomeríos y colinas bajas de tipo estructural de los interfluvios en el Campo Llanito. Fuente: Equipo arqueología (2018).**

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

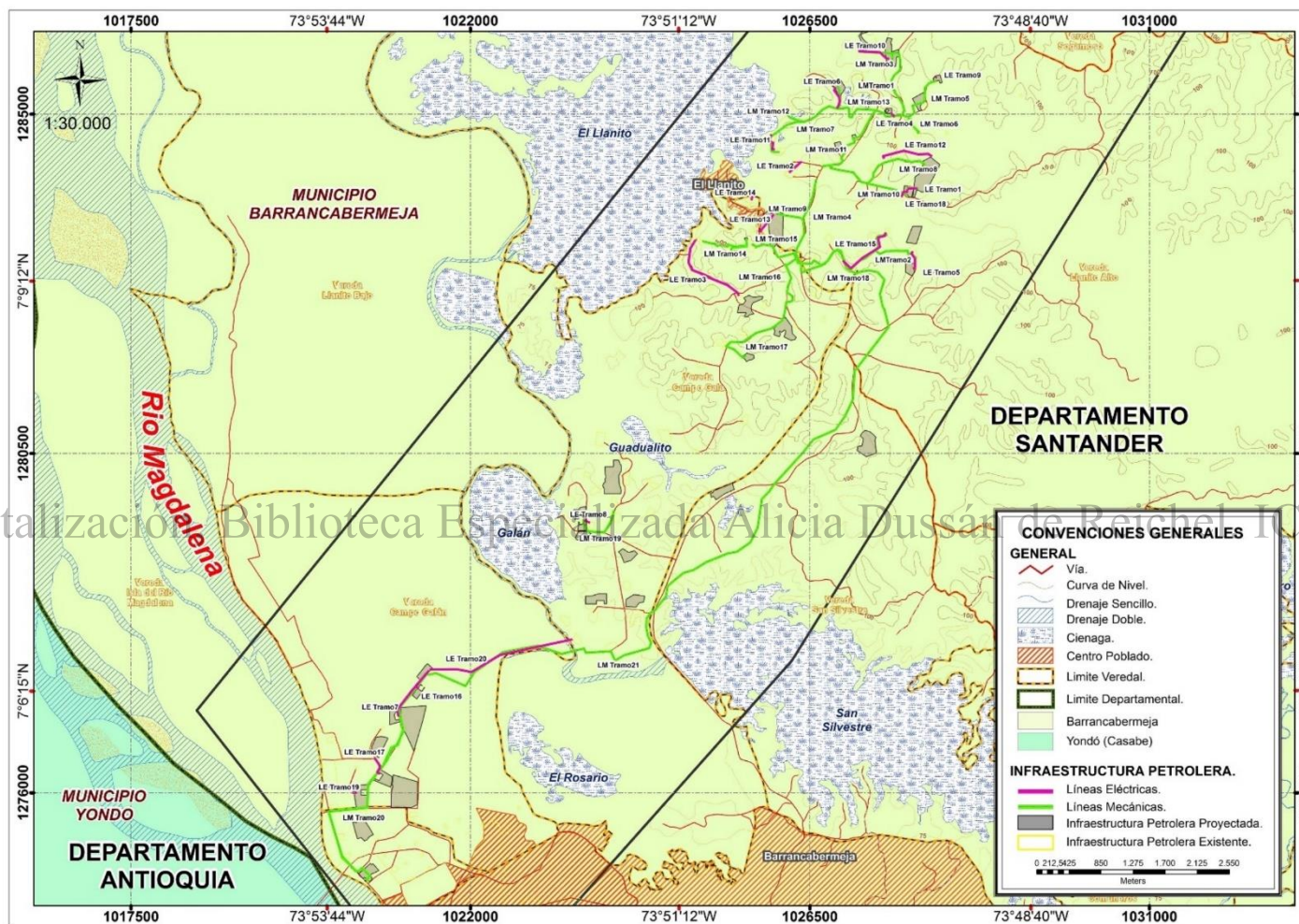


**Figura 1** Localización general del trazado para las líneas mecánicas (en verde) y líneas eléctricas (en morado) dentro del Campo Llanito.  
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. – 2019. Cartografía anexa.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

El proyecto de prospección arqueológica en el Bloque Llanito, incluye la construcción de 21 tramos de líneas mecánicas y 20 tramos para líneas eléctricas (ver **Tabla 1** y **Tabla 2**). Estos fueron definidos mediante adendo de modificación No. 001 a la autorización de intervención arqueológica No. 7492 expedida el 24 de julio de 2018 (ver **anexo digital 10.4**).

Las líneas mecánicas servirán como apoyo para la recolección y distribución de fluidos entre las locaciones incluidas en la **Tabla 1**, mientras las líneas eléctricas distribuirán la energía eléctrica de 34.5 Kv/480v para alimentación a las locaciones referidas en la **Tabla 2**. En estas tablas también se incluye la longitud tanto en metros como en kilómetros de cada uno de los tramos estipulados, con un derecho de vía de 10 metros de ancho.

**Tabla 1 Longitud y tramos de líneas mecánicas**

| RECORRIDO Y LONGITUD TRAMOS LÍNEA MECÁNICAS |                                                                                             |            |       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| TRAMO                                       | RECORRIDO                                                                                   | metros (m) | Kms   |
| 1                                           | Clúster Llanito 15A -Llanito 101 a Estación Nororiental                                     | 2345,16    | 2,35  |
| 2                                           | Clúster Llanito 100 - NN2 - Llanito 80 a Estación Llanito Central                           | 791,85     | 0,79  |
| 3                                           | Clúster Llanito 17A hasta la línea de Llanito 15A                                           | 107,72     | 0,11  |
| 4                                           | Clúster Compresora Llanito hasta Estación Nororiental                                       | 1145,63    | 1,15  |
| 5                                           | Clúster Llanito 23 - Llanito 22 - Llanito 101 hasta Llanito 113                             | 822,47     | 0,82  |
| 6                                           | Clúster Llanito 113                                                                         | 287,41     | 0,29  |
| 7                                           | Clúster Llanito 108 - Llanito 124 hasta Llanito 101                                         | 2011,94    | 2,01  |
| 8                                           | Clúster Llanito 100 hasta Locación NN1                                                      | 1548,98    | 1,55  |
| 9                                           | Clúster Llanito 79A hasta la línea Estación Central                                         | 344,48     | 0,34  |
| 10                                          | Clúster Llanito 101 a Llanito 26                                                            | 769,54     | 0,77  |
| 11                                          | Compresora Llanito - Estación Nororiental                                                   | 735,34     | 0,74  |
| 12                                          | Clúster Llanito 128 hasta la línea Llanito 124                                              | 246,26     | 0,25  |
| 13                                          | Clúster Llanito 35A                                                                         | 314,44     | 0,31  |
| 14                                          | Clúster Llanito 90 hasta Estación 3                                                         | 2371,22    | 2,37  |
| 15                                          | Clúster Llanito 73 hasta Estación 3                                                         | 338,81     | 0,34  |
| 16                                          | Clúster Llanito 11 hasta la línea entre Llanito 90 y Estación 3                             | 26,08      | 0,03  |
| 17                                          | Clúster Llanito 104 - Llanito 107 hasta la línea que va a Estación 3                        | 2066,29    | 2,07  |
| 18                                          | Clúster Llanito 80 hasta la Estación Llanito Central                                        | 2060,48    | 2,06  |
| 19                                          | Estación Gala - Gala 16 - Gala 16A hasta Tea Deshidratadora                                 | 729,18     | 0,73  |
| 20                                          | Clúster Galán 122 - 133- 124-79-130 hasta Galán 135                                         | 3843,86    | 3,84  |
| 21                                          | Estación 3- Estación Llanito Central- Galán 122-133-124-79-130-135 hasta Tea Deshidratadora | 15953,35   | 15,95 |
| TOTAL                                       |                                                                                             | 37410,54   | 37,41 |

**Tabla 2 Longitud y tramos de líneas eléctricas**

| RECORRIDO Y LONGITUD TRAMOS LÍNEA ELÉCTRICAS |                                  |            |      |
|----------------------------------------------|----------------------------------|------------|------|
| TRAMO                                        | RECORRIDO                        | metros (m) | kms  |
| 1                                            | Clúster Llanito 100 a Llanito 26 | 127        | 0,13 |
| 2                                            | Clúster Llanito 26               | 221,94     | 0,22 |
| 3                                            | Clúster Llanito 90 a Llanito 6   | 1153,61    | 1,15 |
| 4                                            | Clúster Llanitos 101             | 80,41      | 0,08 |

| RECORRIDO Y LONGITUD TRAMOS LÍNEA ELÉCTRICAS |                                    |                |             |
|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------|-------------|
| TRAMO                                        | RECORRIDO                          | metros (m)     | kms         |
| 5                                            | Locación NN2 a Llanito 4A          | 265,55         | 0,27        |
| 6                                            | Clúster Llanito 35 A               | 317,18         | 0,32        |
| 7                                            | Clúster Galán 122 a Galán 124      | 760,81         | 0,76        |
| 8                                            | Clúster Gala 16 a Gala 16A         | 78,62          | 0,08        |
| 9                                            | Clúster Llanito 23                 | 26,26          | 0,03        |
| 10                                           | Clúster Llanito 15A a Llanito 17A  | 440,6          | 0,44        |
| 11                                           | Clúster Llanito 94 a Llanito 108   | 288,53         | 0,29        |
| 12                                           | Clúster Locación NN1               | 709,69         | 0,71        |
| 13                                           | Clúster Llanito 79A                | 311,8          | 0,31        |
| 14                                           | Clúster Llanito 115A a Llanito 115 | 147,01         | 0,15        |
| 15                                           | Estación Central a Llanito 180     | 901,95         | 0,9         |
| 16                                           | De la línea Galán 122 a Galán 133  | 54,03          | 0,05        |
| 17                                           | Clúster Galán 76 a Galán 130       | 257,92         | 0,26        |
| 18                                           | Clúster Llanito 26                 | 157,73         | 0,16        |
| 19                                           | Clúster Galán 135                  | 60,29          | 0,06        |
| 20                                           | Locación NN3 a Galán 122           | 1984,11        | 1,98        |
| <b>TOTAL</b>                                 |                                    | <b>8758,06</b> | <b>8,75</b> |

## 1.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El objetivo de este apartado es contextualizar el área del proyecto respecto a la condición morfogénica del paisaje actual, en el cual se desarrollan los procesos culturales que hoy son sujeto de estudio por parte de la arqueología, entendiendo que el origen de un paisaje depende de los procesos y agentes que actúan sobre la superficie terrestre en diferentes proporciones e intensidades, y durante intervalos de tiempo geológico. Para ello se tomó información del PMAI desarrollado por **ECOPETROL S.A.**, para el campo Mares bloques Centro, Lizama y Llanitos en 2016.

El levantamiento del sistema montañoso andino, durante el Pleistoceno inferior, hace aproximadamente 2.5 millones de años, determinó unos plegamientos críticos y su posterior ruptura, originando una serie de fallas inversas y paralelas con sus planos de falla buzando hacia el Este, iniciando el modelamiento geomorfológico de la región en función de socavamientos y rellenos aluviales por medio de regímenes fluvio-torrenciales.

Esta configuración estructural ha condicionado la evolución geomorfológica del valle del Río Magdalena por medio de los regímenes fluvio-torrenciales, en función de las glaciaciones y desglaciaciones, como mecanismo modelador de las actuales expresiones del relieve, es decir, una glaciación implica descensos críticos en los niveles de los océanos, que hace que los ríos se profundicen por socavamientos de cauce; caso contrario ocurre con las desglaciaciones, cuando los ríos se “remontan”, a partir de sus rellenos aluviales.

En la zona de estudio hay un predominio de modelados fluvio-torrenciales, que se inician a partir de una altillanura antigua con un nivel de 200 m.s.n.m. y otro nivel de terraza de 185 m.s.n.m. La mayoría de los ríos importantes de la zona como el Opón, Oponcito, Cascajales, La Colorada, Sogamoso y el Río Magdalena, han creado amplios cauces, llanuras de inundación y al menos 2 niveles de depositación.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



Morfogenéticamente se establece que el modelamiento del paisaje en el Valle Medio del río Magdalena se debe a procesos denudativos y a procesos constructivos o agradacionales. Los procesos denudativos están regidos por el componente estructural y por el componente aluvio - torrencial de la región, de esta regencia resultan las zonas depresionales que son controladas por fallas geológicas que buzan hacia el Este. Los procesos constructivos o agradacionales, están regidos por la acción de la deposición de materiales de arrastre provenientes de las zonas denudadas que rellenan en serie y a veces en retrospectiva hacia el cauce del río Magdalena. En este caso, el origen del paisaje en el municipio de Barrancabermeja está dado por rocas sedimentarias muy meteorizadas, compuestas por arenas de grano de medio a grueso y visibles marcas de erosión hídrica. De igual manera, hacen parte de la estructura del paisaje, ambientes moldeados por llanuras aluviales en topografías planas que constituyen pequeños valles alrededor de geoformas de ondulaciones (ver **Figura 2**).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

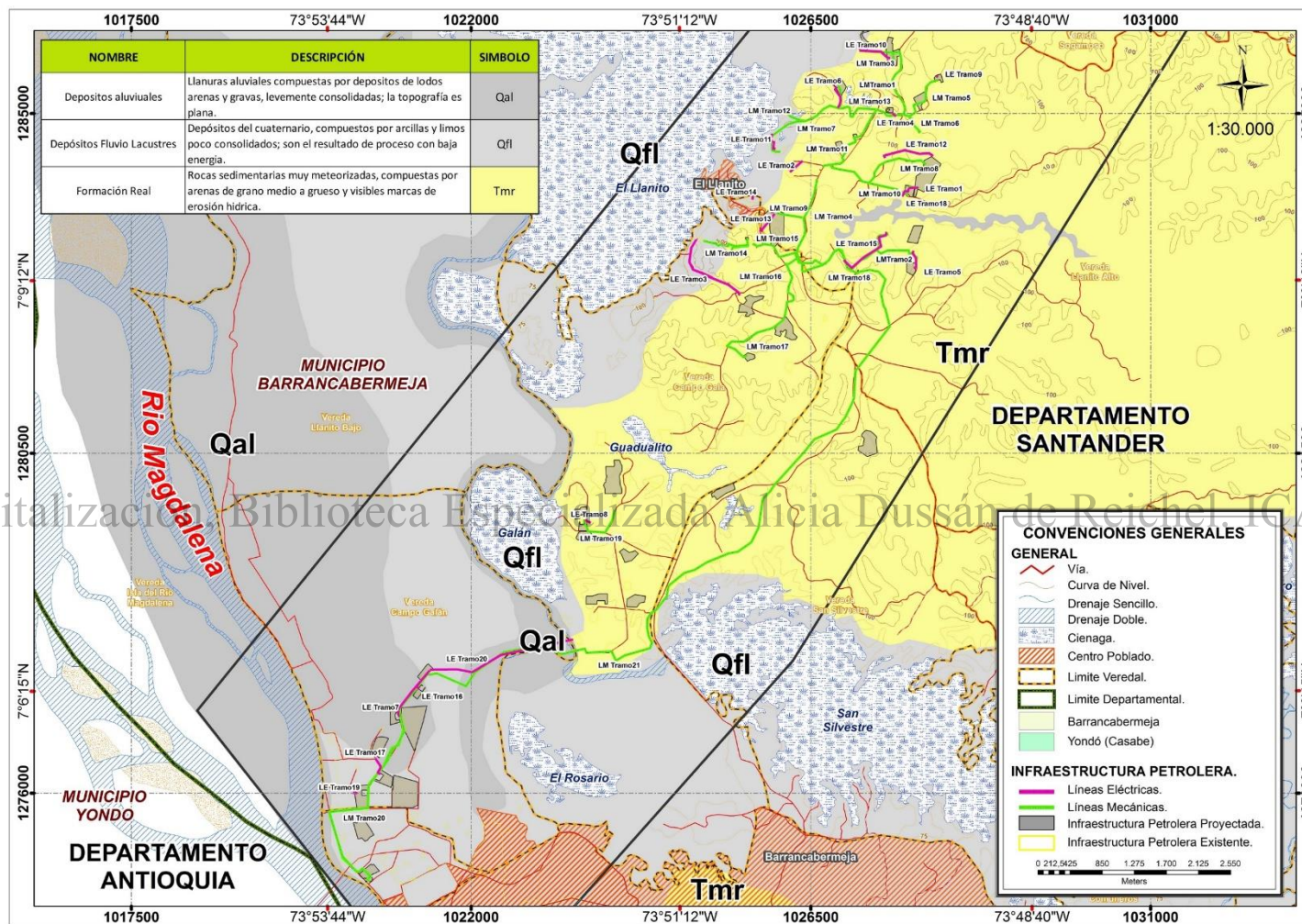


Figura 2

Cartografía temática. Unidad geológica conformada por rocas sedimentarias con visibles marcas de erosión hídrica

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. – 2019. Cartografía anexa

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |



### 1.3 AMBIENTE MORFO ESTRUCTURAL

Corresponde a las geoformas generadas por la dinámica interna de la tierra, especialmente las asociadas a plegamientos y fallamiento. Incluye el Ambiente Geotectónico (Geoformas originadas por la actividad tectónica activa y que se ha prolongado durante el Cuaternario). Este tipo de ambiente se encuentra al suroriente del área de estudio.

### 1.4 AMBIENTE DENUDACIONAL

Determinado por la actividad dominante de procesos erosivos hídricos y de fenómenos de transposición o de remoción en masa sobre geoformas pre-existentes. Se presenta en toda el área de influencia del Bloque Llanito.



**Fotografía 2 Procesos erosivos en colinas bajas del campo Llanito**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES, 2019*

### 1.5 AMBIENTE CONSTRUCTIVO O AGRADACIONAL

Determinado por la depositación de cargas líticas heterogéneas, arrastradas por las corrientes hídricas torrenciales.

### 1.6 AMBIENTE FLUVIAL

Corresponde a las geoformas generadas por los procesos relacionados con la actividad fluvial. En este tipo de ambientes se incluyen los complejos de ciénagas, y se presenta en toda el área de influencia del PMAI de Mares.



**Fotografía 3** Ambiente fluvio-lacustre del Magdalena Medio, complejo de ciénagas en el municipio de Barrancabermeja, Santander.

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES, 2019*

## 1.7 UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

En el área de influencia Campo Llanito, existen diferentes unidades geomorfológicas que son el resultado de los procesos morfogenéticos agradacionales, denudativos y morfoestructurales y aluviales; cada uno de los cuales presenta características generales que hacen parte de la dinámica interna de la tierra y los procesos modeladores. En la zona del Campo Llanito, estas características están enmarcadas en el desarrollo de la cuenca del valle del río Magdalena.



**Fotografía 4** Fisiografía del área de estudio correspondiente a sistemas de lomeríos de colinas bajas y pequeños valles fluvio-lacustres

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES, 2019*

**Tabla 3 Distribución de unidades geomorfológicas en el Campo Llanito.**

| NOMBRE                | DESCRIPCIÓN                                                                                                              | SÍMBOLO | ÁREA (Ha) | ÁREA (%) |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|----------|
| Lomas                 | Geoformas con pendientes suaves y relieve sinuoso, sus cimas son redondeadas por los procesos erosivos                   | L       | 3874.93   | 34.92%   |
| Cauce actual          | Proceso morfogenético agradacional. Corresponde a los canales actuales de los drenajes                                   | Ca      | 495.52    | 4.47%    |
| Llanura de inundación | Geoformas con pendientes mínimas que son inundables y forman zonas pantanosas                                            | Li      | 1085.27   | 9.78%    |
| Planicie aluvial      | Zonas de relieve bajo que fueron antiguas llanuras de inundación, acumulan sedimentos en forma de aluviones o coluviones | Pa      | 1827.03   | 16.47%   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

| NOMBRE            | DESCRIPCIÓN                                                                          | SÍMBOLO | ÁREA (Ha)       | ÁREA (%)       |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------|
| Planicie lacustre | Geoformas con pendientes muy bajas presentes en áreas cubiertas por cuerpos lenticos | PI      | 3812.32         | 34.36%         |
| <b>TOTAL</b>      |                                                                                      |         | <b>11095.07</b> | <b>100.00%</b> |

*Fuente: ECOPETROL – 2016.*

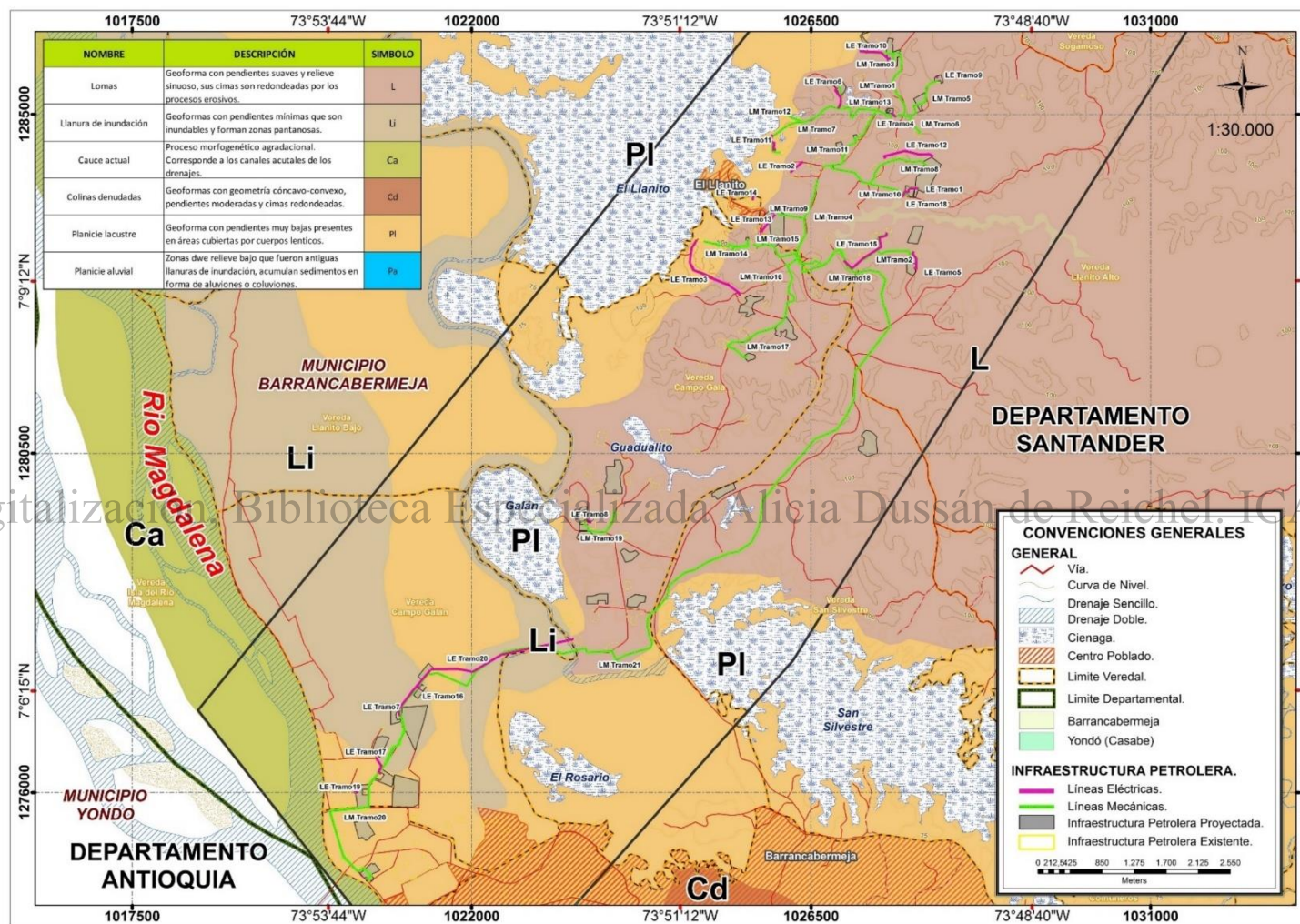
En el Bloque Llanito se presentan geoformas con relieves bajos, principalmente correspondientes a procesos morfogenéticos agradacionales, como son llanuras de inundación, planicies aluviales y planicies lacustres. Hacia la parte más occidente se presenta lomeríos que son elevaciones muy bajas con pendientes suaves con elevaciones pequeñas de hasta 25m de altura y pendientes que van hasta los 30 grados.



**Fotografía 5 Aspecto general de paisaje integrado por variedad de geoformas, entre ellas: sistema de colinas erosiónales, bajos inundables y ambientes fluvio-lacustres en la vereda Llanito Alto**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES, 2019*

La morfodinámica trata principalmente los procesos geodinámicos externos (erosivos y fenómenos de remoción en masa), que modelan el paisaje. En el bloque Llanito, se presentan procesos erosivos menores, ya que, en su mayor parte, los procesos principales son agradacionales. Erosión laminar, especialmente hacia la zona donde aflora el Grupo Real y algunas zonas con intervención antrópica que producen surcos, son las características más comunes.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES. 2019. Cartografía anexa

# • Lomas y Colinas (LVB)

Este tipo de relieve presenta diferenciación por los materiales geológicos sobre los cuales se han desarrollado, originando por consiguiente suelos de diferente clase y que para el caso tenemos materiales sedimentarios del Terciario, cuya fase LVBd2 se caracteriza por presentar pendientes onduladas a fuertemente onduladas con o sin erosión moderada (ver **Figura 4**).

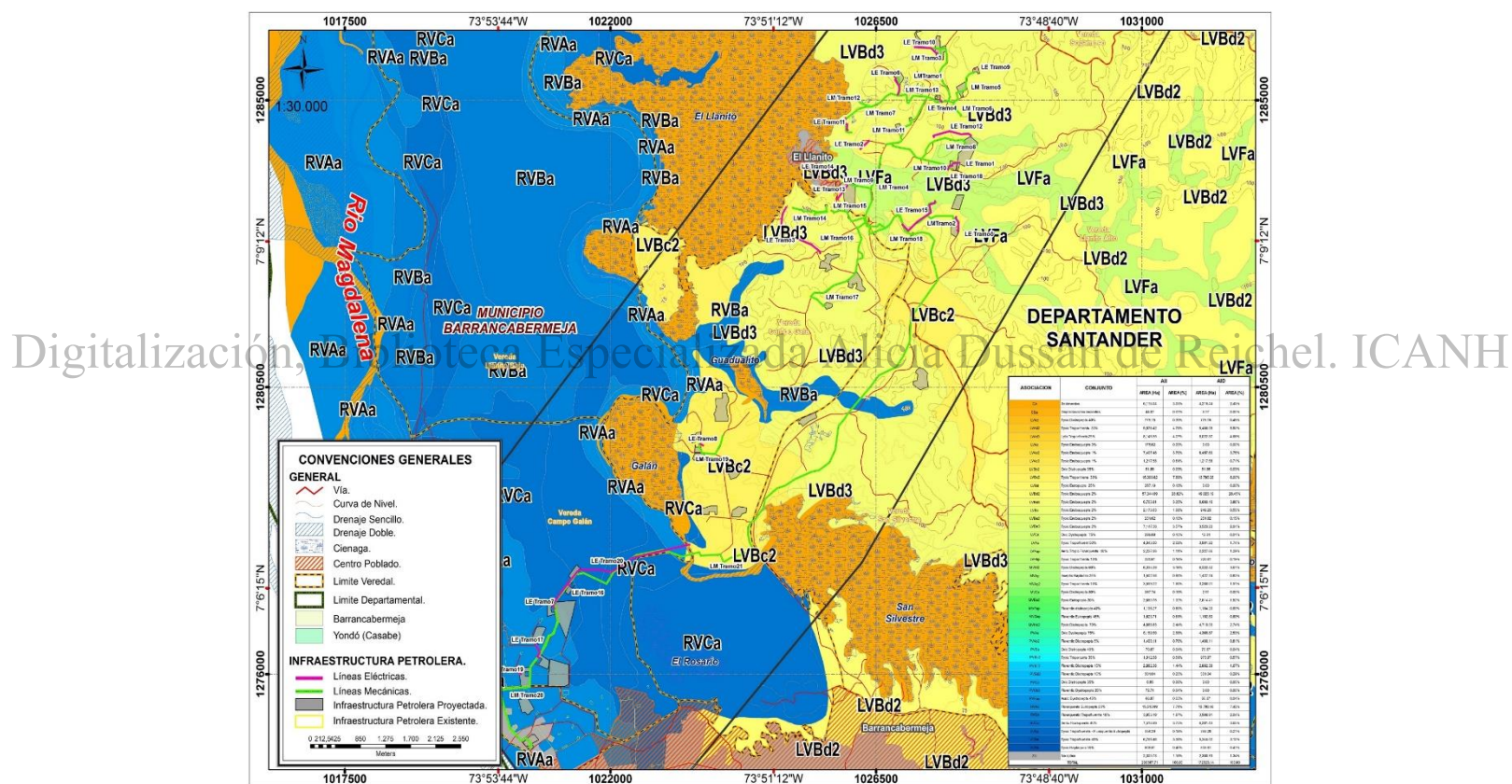


**Figura 4** Cartografía temática. Unidades de suelos en Campo Llanito, caracterizado por la fase LVBd2 con pendientes onduladas con erosión moderada

Fuente: GEOCOL CONSULTORES. 2019. Cartografía anexa

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



## 2 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

### 2.1 MARCO CONCEPTUAL

Teniendo en cuenta que la pregunta de investigación planteada para este proyecto es *¿Cómo es la distribución espacial de los sitios arqueológicos del municipio de Barrancabermeja?*, se tomaron en cuenta tres conceptos principales para analizar la distribución espacial de los materiales arqueológicos en la zona de investigación: *Tiempo, Espacio y Materialidad*. Las nociones de tiempo y espacio han sido el punto de inicio de las diferentes perspectivas arqueológicas.

Particularmente, el espacio es entendido como un subsistema donde se vinculan procesos materiales y simbólicos, donde la territorialidad, la posesión, la propiedad y los límites son determinados por las sociedades en un tiempo determinado. El espacio es una manifestación de los seres humanos, en ella la construcción de paisaje no trae consigo únicamente transformaciones materiales, sino también elementos no materiales que se podrían decodificar y comprender a través del estudio social (Galicia 2009). No obstante, la arqueología desde su desarrollo metodológico ha reducido la noción de espacio a una extensión y soporte geofísico de planos cartesianos, donde es posible desarrollar los procesos sociales o como elemento donde se obtienen y explotan sus contenidos (Piazzini 2006). Esta crítica expuesta por Piazzini manifiesta la necesidad de concebir el espacio desde el ejercicio arqueológico como la reconstrucción de las experiencias espaciales bajo el espectro de las sociedades que se trabajan.

En contraste a lo expuesto por Piazzini (2006), para Jacqueline Rossignol (1992) el concepto de espacio debe ser analizado desde una matriz temporal, lo que permite explorar y explotar las relaciones conjuntas entre los sistemas ambientales, la fisiografía del paisaje y los aspectos espaciales de las estrategias humanas del uso de la tierra. Por ejemplo, métodos de subsistencia basados en la caza-recolección o agropastoreo corresponden a formas adaptativas enmarcadas en condiciones espaciales específicas y tiempos determinados, basados estos en principios ecológicos sistemáticos.

Por otra parte, Criado (1999, p. 5) concibe el espacio *“como un producto socio-cultural creado por la objetivación del medio y en términos espaciales, de la acción social tanto de carácter material como imaginario”*. Esta noción permite entender el espacio como un constructo sociocultural, organizado, estructurado y construido. Así el concepto tiempo-espacio constituye un contexto donde es posible que se desarrollen todos los procesos sociales y a su vez donde estos pueden extinguirse (Piazzini, 2006; Villafañez, 2011).

El tiempo y el espacio se convierten en elementos de producción social, fuertemente ligados a determinadas formas de organización jugando un rol importante dentro de la configuración de sistemas políticos y económicos, en la trayectoria de cambio social (Siegel, 1999). Las nociones tiempo-espacio son fundamentales para una construcción sólida de procesos investigativos en arqueología. Es a partir de la definición de las secuencias y su distribución que podemos analizar dinámicas antropológicas. Según Politis (2003) en Latinoamérica la investigación arqueológica se ha basado en el análisis de tres dimensiones: materialidad (*empirical identification*), tiempo (*dating process*) y espacio (*environmental archeology*). La primera, el estudio de los elementos materiales, implica una serie de herramientas y métodos sofisticadas que permitan convertir los elementos arqueológicos en unidades temporales y espaciales (Politis, 2003). La segunda esfera de análisis está asociada al tiempo, es decir a la construcción de modelos cronológicos a partir del análisis de materiales líticos, cerámicos, fauna y arquitectura para construir hipótesis sobre comportamientos humanos en el pasado. Finalmente, la última esfera de análisis corresponde a los procesos ambientales, en el caso latinoamericano, la investigación arqueológica está fuertemente influenciada por la construcción de modelos paleoambientales reconstruyendo procesos locales o regionales.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



Bajo esta perspectiva se ha vinculado procesos ambientales con cambios o estabilidades en las dinámicas sociales (Politis, 2003).

Para poder materializar en términos de la investigación los conceptos de *Tiempo*, *Espacio* y *Materialidad* es necesario recurrir a un modelo que nos permita obtener los datos necesarios para poder determinar el potencial arqueológico. La metodología para la construcción de este modelo será planteada en el siguiente apartado, sin embargo, acá es importante resaltar que la construcción de los modelos socio-naturales nos permite concebir el registro arqueológico como parte de una matriz medioambiental en la cual las poblaciones prehispánicas interactuaron espacial, económica y socialmente (Butzer, 1982; Kohler & Leeuw, 1980). La construcción de modelos base en arqueología (MBA) nos permite avanzar en dos frentes: el proceso de fortalecimiento teórico y la comprobación empírica de estos (Kohler & Leeuw, 1980). A diferencia de los análisis ofrecidos por la Nueva Arqueología el análisis de dinámicas por MBA nos permite construir modelos que no se restringen únicamente a responder o contrastar una hipótesis como verdadera o falsa (como se puede ver en la pregunta no se observa una hipótesis sobre las dinámicas de ocupación de ambientes en época prehispánica), la construcción de MBA nos permite generar un corpus de información que a partir del proceso empírico puede ser analizado y profundizado. Es importante en este caso manifestar que estos modelos no pretenden ser universales, por el contrario, están diseñados para responder un propósito único, pero ninguna de sus variables es erróneas, simplemente no útiles.

## 2.2 ANTECEDENTES

Los antecedentes arqueológicos consultados y aquí discutidos, se presentan como los principales insumos para traer a colación las referencias principales llevadas a cabo en la región del Magdalena Medio, asimilando lo procesos que hasta ahora se han venido presentando en el municipio de Barrancabermeja, en el departamento de Santander en lo que respecta a dinámicas poblacionales de tipo prehispánico.

Inicialmente, se pretende realizar una aproximación crítica de los antecedentes investigativos del área del proyecto en el valle medio del río Magdalena, donde las dinámicas poblacionales en el pasado aun generan una serie de interrogantes y múltiples interpretaciones de acuerdo con las características de los hallazgos encontrados. Paralelamente, se hace un recuento descriptivo de los resultados obtenidos en los últimos años a través de diferentes programas de arqueología preventiva suscitados en esta importante región y por supuesto, una reflexión final acerca de las problemáticas arqueológicas que se presentan para la zona.

El área de interés para el presente estudio se enmarca en la región geográfica situada dentro del valle interandino del río Magdalena que se localiza a nivel general, entre los actuales departamentos de Tolima, Cundinamarca, Caldas, Boyacá, Santander, Antioquia, denominado como valle del Magdalena Medio. A pesar de la gran cantidad de trabajos arqueológicos realizados en el área, como la importancia cultural de la misma, se observa que aún no se han realizado estudios de carácter regional que permitan evidenciar el desarrollo de los procesos de cambio sociocultural como de interacción social, así, como metodologías que completen la secuencia cronológica para el área. Como se verá más adelante, buena parte de los estudios para la región se han enfocado en la descripción tecnológica y formal de las evidencias recabadas desde estudios de sitio, proponiendo para la zona, una cronología perfilada desde la asociación de las evidencias a periodos, horizontes, fases y tradiciones existentes como lo referencia Piazzini (2001, 54). Flórez (1998) en su análisis de la arqueología del Magdalena Medio, evidencia que para la zona se han impuesto dos interpretaciones que definen las orientaciones metodológicas que se han implementado tradicionalmente y que han explicado hasta hoy la relación o vínculo cultural del área con otras tradiciones culturales.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

La primera es la que la llegaron a proponer en su momento los esposos Reichel-Dolmatoff, quienes identificaron el área como una ruta de poblamiento desde hace más de 10.000 años (Flórez 1998, 8) sustentada en la presencia de un horizonte definido como “Horizonte de Urnas Funerarias”<sup>2</sup> caracterizado por ellos, que se llegaría a difundir eventualmente, desde el bajo Magdalena (Tamalameque) hasta el Alto Magdalena (a la altura de El Espinal). La segunda perspectiva es la que propuso Paul Rivet (1943) explicada desde una contingente “invasión caribe” (influencia Karib, en términos de Rivet), ya que buena parte de los hallazgos realizados para el Valle Medio del Magdalena fueron similares a los que se han relacionado para esta población (deformación craneal, el uso de expansores labiales, etc.).

## 2.3 PANORAMA ARQUEOLÓGICO REGIONAL Y EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

La zona del Magdalena Medio es una de las regiones con más información arqueológica en Colombia. El análisis del proceso de desarrollo cultural a nivel de la zona, inicia en la década de 1940 con los estudios llevados a cabo por los investigadores Gerardo y Alicia Reichel-Dolmatoff (1944), desde los cuales se hicieron las primeras referencias arqueológicas al Horizonte Urnas Funerarias. Posteriormente, en diferentes investigaciones para la zona, el mismo Gerardo Reichel-Dolmatoff (Reichel-Dolmatoff 1997) propuso las primeras referencias sobre la presencia de ocupaciones precerámicas en el área, para las cuales articuló un análisis del paisaje desde el cual evidenció la importancia de las terrazas como potenciales sitios arqueológicos con materiales líticos, correspondientes a poblaciones más tempranas. Estos se han complementado, desde el aporte de los trabajos actuales, enmarcados en el contexto y la dinámica de los proyectos de arqueología preventiva o de contrato, propia de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) para la realización de obras civiles y de explotación de recursos naturales.

Por esta razón, se identifica que la zona del Magdalena Medio posee, no solo, una de las secuencias cronológicas más completas (para la cual se han llegado a identificar dos grandes periodos de ocupación humana) sino también, una gran importancia como corredor para el avance y distribución de las primeras poblaciones humanas hacia el interior del actual territorio colombiano.

El arqueólogo Gonzalo Correal realizó una de las primeras investigaciones sistemáticas por todo el corredor natural del río Magdalena, con esta metodología localizó abundantes sitios arqueológicos precerámicos en el área y reseñó la importancia de los sitios cercanos a las fuentes hídricas, con esto identificó como sitio precerámico a la ciénaga de San Silvestre. Sin embargo, como se mencionó al inicio de la revisión, para esta y otras investigaciones no lograron identificar una depositación estratigráfica coherente ya que todos los elementos recuperados se colectaron en superficie (Correal 1977).

Gonzalo Correal buscó consolidar las interpretaciones con respecto a la hipótesis planteada de que el valle del Magdalena pudo haber servido como corredor natural de grupos humanos, lo que facilitaría su movilidad hacia las tierras altas de las cordilleras. Como mencionamos, localizó una veintena de sitios con materiales líticos no asociados a cerámica, que habían sido posiblemente elaborados “in situ”, utilizando como materia prima cantos rodados de chert, caracterizados por raspadores, lascas concoidales, y raspadores cóncavos. Correal (1977) refirió la importancia de sitios con evidencias precerámicas en Puerto Berrio (Cuevas de la Gustina, La Enganera y Los Liberales), Puerto Nare (sitio Portobelo), Puerto Boyacá (Eden y Guayaquil I), Puerto Serviez (Bocas de Palagua), Puerto Parra (Bocas del Carare y Puerto Parra), Caldas (Portal y Pipinta), Puerto Carare (San Juan I), así como en la Ciénaga de Chucuri y en cercanías al casco urbano de Barrancabermeja (Ciénaga de San Silvestre). Las características del utillaje lítico de estos sitios están relacionadas

<sup>2</sup> “Urnas asociadas a entierros secundarios hacían parte de complejos funerarios de tumbas de pozo y cámara que por sus similitudes y características indicaban una relación espiritual que desarrollaron las sociedades, aunque con variaciones locales que habitaban dicha zona tardíamente. Dichas urnas poseen decoración plástica y motivos antropomorfos y zoomorfos – especialmente en las tapas- además de diseños geométricos incisos (Reichel Dolmatoff y Dussan de Reichel 1944)”.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

con otros vestigios de grupos precerámicos como los identificados en las tierras altas del territorio colombiano (Correal 1977).

Para la cronología de la zona, el autor identifica inicialmente grupos estacionales de cazadores recolectores, caracterizados por no poseer alfarería especializada sino más bien artefactos, conformes con los modelos adaptativos y de movilidad. En este caso, el registro arqueológico estas poblaciones lo componen elementos líticos unifaciales y bifaciales como puntas de proyectil, raspadores plano-convexos, lascas de adelgazamiento, diferentes tipos de lascas retocadas, choppers y núcleos en cuarzo y chert, asociados generalmente a la caza y al procesamiento y destace de animales. Las investigaciones realizadas por el Correal (Correal 1977) identificaron varios yacimientos arqueológicos correspondientes a esta fase, sin embargo, estos yacimientos se encontraron alterados y buena parte de los restos fueron colectados en superficie, por lo que no se llegó a establecer una secuencia estratigráfica precisa.

Para las investigaciones realizadas en la década de 1980 (1981 y 1982), Castaño y Dávila (Castaño y Dávila 1984), se enfocaron en un estudio en el valle Medio del Magdalena que buscó acercarse a la historia de los pobladores precerámicos en esta región, en los trabajos de reconocimiento y prospección identificaron sitios localizados en las planicies cercanas al río Magdalena, allí identificaron un paisaje con montículos ondulados que además tenía evidencia de material cultural en bajas densidades, asociado a la escasa demografía para el área en ese mismo periodo.

Carlos López, realizó varias investigaciones en el área del Magdalena Medio, que comenzaron con su trabajo de grado, el cual realizó en el municipio de Cimitarra (López, 1988 y 1989), Yondó (López, 1999), Puerto Berrio (López, 1990), en la cuenca del río Carare (López, 1991), así como otros trabajos de arqueología de rescate, donde se ocupó de la problemática del poblamiento temprano. En estos trabajos, recuperó abundante material lítico cuidadosamente tallado como puntas de proyectil pedunculadas, raspadores planoconvexos y cuchillos, retocados con la técnica de presión. Algunos de ellos obtuvieron fechas tempranas como el caso del sitio 05-Yon-002 con 10300 +/- 70 años a.P. así como otras más tardías que demuestran la continuidad en la industria lítica.

Para la década de 1990, varias investigaciones (López 1991a; López y Botero 1993; López et.al. 1994; Otero 1996; Correcha 1995 y 1996) reportaron una serie de yacimientos tempranos, con una secuencia cronológica ajustada, que ofreció en ese momento, nueva información sobre la presencia prehispánica del hombre para el Magdalena Medio. Las fechas que arrojaron estas investigaciones demuestran ocupaciones tempranas que abarcan desde el 8500 antes de Cristo, y su vez se registraron en los yacimientos: La Palestina, 8450 años a.C.; San Juan de Bedout I 8400 años a.C., y Peñones de Bogotá, 4030 años a.C. Igualmente, estos hallazgos reportaron macro restos vegetales en los yacimientos precerámicos, corroborando la importancia de la recolección de frutos, en este caso de palmas y otros vegetales, como posible complemento de los recursos obtenidos mediante la caza y la pesca. Al parecer, la evidencia de esta relación hombre/naturaleza para este periodo de ocupación, dio inicio al entendimiento del significado cultural de los ciclos naturales y su correspondiente aprovechamiento para la obtención de recursos. Dentro del patrón de asentamiento de estos grupos humanos se encuentran una eventual preferencia de las zonas bajas de las cordilleras, preferencia que se sustentaba en su cercanía a afluentes para el aprovechamiento de la oferta natural propia de los cauces de los ríos y quebradas.

La presencia de un buen número de yacimientos arqueológicos, ubicados cerca de afluentes hídricos y principalmente, la presencia de abundantes artefactos líticos para la zona (Otero de Santos 2002; Ecopetrol, 1995a y 1995b; Santos et. al. 1996a y 1996b; Piazzini 2000), permitió a Otero señalar el surgimiento de estas estrategias adaptativas, llegando incluso a presentar estrategias de recolección y explotación de los recursos ribereños. Dentro de esta dinámica, las pautas de asentamiento se fueron diversificando en su proceso de expansión hacia las vertientes cordilleranas con el eventual establecimiento de pequeños núcleos poblacionales, que igualmente aprovecharían los afluentes del

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

río Magdalena, los entornos ribereños y los ambientes lacustres, sumándose un desarrollo importante de las técnicas y el conocimiento sobre la recolección estacional (ya sea por zonas y/o temporadas), como de la horticultura y agricultura incipientes.

Las evidencias relacionadas con estos primeros grupos humanos encontradas en estas investigaciones, incluyen artefactos líticos tallados sobre rocas duras como chert, cuarzo y cuarcita, la presencia de “choppers” (o hachas de mano), raspadores plano-convexos, puntas de proyectil, cuchillos, entre otros, relacionados a su vez, con estrategias de subsistencia y recolección principalmente de caza, como lo evidencian los hallazgos más tempranos, y con la explotación de una serie de recursos fluviales y de bosque tropical, con una gran variabilidad adaptativa que se observa incluso para épocas posteriores (López 1990, 1991, 1994 y 1999; Otero de Santos y Santos 2002).

En 1994, dentro del contexto del proyecto de construcción del oleoducto Vasconia - Coveñas y su trazado, extendido por una amplia zona del Magdalena Medio, comprometiendo los municipios de Puerto Boyacá, (Boyacá); Puerto Nare, Puerto Berrío, Yondó, Remedios y Zaragoza (Antioquia), López (López, 1994) realiza el hallazgo de numerosas evidencias materiales, ubicadas cronológicamente hacia el décimo primer milenio antes del presente. En ellas se destaca la calidad de la materia prima y la complejidad de técnicas aplicadas para dar forma a instrumentos muy especializados, entre ellos varias puntas de proyectil y artefactos obtenidos por técnicas de percusión controlada y retocados por presión en materias primas como el chert, cuarzo y cuarcita, atribuidos a grupos cazadores-recolectores tempranos (Castaño y Dávila 1984; López 1989, 1990, 1991a, 1999; ICANH 1994). De acuerdo con López, los asentamientos precerámicos sugieren una pauta de asentamiento evidente a lo largo de las estribaciones cordilleranas oriental y central, y a lo ancho del valle del río Magdalena. La ubicación de los yacimientos arqueológicos se encuentra sobre colinas y terrazas alejadas a varios kilómetros del lecho actual del río Magdalena, en cercanía de cursos de agua, quebradas, caños o zonas pantanosas de antiguas ciénagas (López 1988, 1989, 1990, 1991a, 1999; Piazzini 2001).

Esta investigación, dejó en evidencia la existencia de artefactos con retalla bifacial (tales como puntas de proyectil y raspadores planos convexos) que estarían relacionados con grupos tempranos. Es decir, que una elaborada técnica de manufactura estaría presente desde épocas tempranas para el aprovechamiento de recursos en áreas de captación, tales como ríos y ciénagas. Propone la caza, como una estrategia adaptativa al medio con cierto nivel de especialización, donde los artefactos líticos dan cuenta de ello principalmente por su detalle y cuidado en la elaboración.

Sumado a estas investigaciones, Carlos Armando Rodríguez hace una relación acerca de la ocupación humana en el Medio Magdalena desde el Pleistoceno hasta el Holoceno inicial, mostrando que las evidencias indican la presencia de grupos de cazadores recolectores asociados a megafauna y artefactos líticos en la región se remontan al 14.000 a. C, dado que la región brindaba “condiciones medioambientales favorables de Pleniglacial, reflejadas en áreas abiertas y un clima seco”. Las evidencias arqueológicas en la macroregión muestran que hubo una continua ocupación y un uso y aprovechamiento de varios ecosistemas del piedemonte de la cordillera y de los valles cercanos a las fuentes de agua primordiales como las ciénagas y los ríos. De acuerdo con los resultados obtenidos, las sociedades de cazadores, recolectores y pescadores- ingresaron gradualmente al territorio por el istmo de Panamá desde las tierras bajas hasta los andes, utilizando el río Magdalena y sus afluentes como un eje de comunicación y aprovechamiento de recursos para la dispersión poblacional.

En cuanto a las ocupaciones cerámicas en el Magdalena medio, las investigaciones han planteado la existencia de una fase de Desarrollo Regional del Magdalena medio, donde la fase más temprana (siglo V a. C Siglo V d.C) correspondería a grupos agroalfareros sedentarios, con un patrón de asentamiento aldeano ribereño con asientos dispersos pero extensos, localizados sobre antiguas

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



terrazas no inundables del río Magdalena y de sus afluentes. Las características de las evidencias de estos sitios muestran una industria alfarera compleja, asociada a su vez, a elementos líticos esencialmente tallados con la técnica de percusión simple en combinación con artefactos pulidos y/o modificados por uso.

El periodo alfarero temprano a nivel local es quizá la etapa histórica más desconocida hasta el momento para la región del Magdalena Medio. En general, las evidencias cerámicas anteriores al último milenio antes del presente son pocas y las relaciones que se han establecido entre éstas y los desarrollos alfareros tempranos entre otras regiones son por consiguiente más bien sutiles. De forma frecuente, las investigaciones que apuntan hacia la existencia de un horizonte cerámico temprano reportan evidencia en áreas limítrofes entre el valle medio del Magdalena y la altiplanicie de la Cordillera Oriental, y en menor medida, sobre las estribaciones de la Cordillera Central (Piazzini 1995).

De este modo, el último milenio antes de la era cristiana empieza a registrarse en esta región, evidencias de poblaciones que adoptaron la cerámica y el sedentarismo con un patrón de asentamiento establecido en las zonas ribereñas (López 1998). En cercanía al corregimiento de Puerto Olaya, municipio de Cimitarra, se registró el sitio Piamonte, con dataciones entre 1970 +/- 50 y 1840 +/- 50 AP, correspondientes a una aldea habitada por una comunidad dedicada a la pesca, la caza y la recolección a orillas del río Magdalena (Piazzini y Cardona 1995 y 1998; Piazzini 2000); Allí fueron excavados 64 m<sup>2</sup> de este yacimiento, ubicado dentro de una terraza aluvial. Con la realización de esta investigación se propuso una clasificación cerámica, dividida en 4 grupos. Grupo 1, corresponde a la cerámica Piamonte Clara Acanalada; Grupo 2: Piamonte Naranja Punteada; Grupo 3 que se denominó Piamonte Oscura Acanalada; Grupo 4, cerámica Piamonte Roja Atípica. Igualmente, entre el río Carare y la quebrada del Águila existe la referencia de un yacimiento cuya cronología es de 1580 +/- 80 AP (López 1998).

Dentro de este contexto se anota por ejemplo que con la ejecución del proyecto de arqueología de rescate "Oleoducto Vasconia-Coveñas", entre 1990 y 1992, se identificaron los sitios "Nuevo Mundo" y "San Juan de Bedout". En estos se recuperaron fragmentos de un tipo de cerámico poco representativo, que no llegó a ser objeto de comparaciones con otros tipos cerámicos ya conocidos para la zona, así que tampoco se llegaron a establecer asociaciones de carácter formal o funcional, sin embargo, para estos, se llegó a obtener una fecha del 2400 ± A. p., siendo hasta ahora la referencia más antigua de la cerámica para el Magdalena Medio (López 1999).

Bermúdez (2001), documentó un yacimiento a orillas del río Ermitaño en cercanías de Puerto Serviez, exactamente en la Hacienda El Castillo, donde posiblemente se hallaron evidencias similares a las que fueron halladas en los sitios del Oleoducto Vasconia-Coveñas, sitio donde posiblemente existieron dos asentamientos (dos asentamientos ribereños donde también se encontraron cantidades considerables de desechos de talla de chert y cuarcita, además de numerosas huellas de poste), las fechas para el sitio son de 920 años AP, 1590 años A.P. y 1780 años A.P. (Bermúdez 2001). Dicho yacimiento se encuentra cerca al sitio Piamonte y exhibe semejanzas relevantes con los conjuntos cerámicos de Arrancaplumas para Honda Tolima, reportados por Cifuentes (Cifuentes 1993) específicamente en cuencos, ollas globulares, semiglobulares, subglobulares, platos, ánforas, figurinas aplicadas, cuentas de collar, bases y soportes.

El segundo gran periodo de ocupación para la zona, serán los grupos agroalfareros caracterizados por la presencia de asentamientos nucleados y la introducción de la alfarería, introducción evidente en el cambio en los modos de subsistencia que, a su vez, derivaron en cambios en la actividad económica principal, ya está introducción, permite un aprovechamiento particular de las fuentes de alimento, como el almacenamiento y la redistribución por lo menos para este recurso. Según las características formales como su temporalidad, este periodo fue definido inicialmente como

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



Horizonte Cerámico del Formativo Tardío (Siglos VII – XII d.C.). En una fase tardía de este primer periodo cerámico, Piazzini (Piazzini 1995) reporta una eventual movilidad de estos grupos, asociada a las posibles limitaciones que se presentaron para dar continuidad a las estrategias adaptativas basadas en la apropiación y exclusividad en la obtención de los recursos ribereños, como al patrón de asentamiento nucleado, y al posible incremento demográfico (Piazzini 1995). Los yacimientos de Piazzini se ubican entre los 400 y los 1000 msnm, en cimas de cuchillas y colinas altas, planos coluviales, coluvio aluviales y laderas, indicando un patrón de asentamiento disperso y heterogéneo, distinto del que se había reportado para este período.

Tradicionalmente se ha propuesto que los grupos indígenas que ocupaban la región en épocas tardías hacían parte de una migración de origen Karib, procedente de las tierras bajas del Caribe oriental y de las planicies del Orinoco (Castaño y Dávila, 1984), no obstante, esta hipótesis encuentra problemas para su comprobación, en cuanto que el reconocimiento de identidades lingüísticas y movimientos de población son particularmente difíciles de rastrear en el registro arqueológico. Alternativamente, se ha propuesto la ocurrencia de un proceso de cambio social y cultural, que implicó la transformación del modo de vida de las comunidades ribereñas del período anterior, al incorporar la agricultura itinerante y un patrón de asentamiento disperso por la vertiente montañosa (Piazzini y Tabares 1999).

Dentro del proceso de colonización prehispánico de las tierras de vertiente estos contextos arqueológicos sugieren la presencia de asentamientos dispersos, posiblemente correspondientes a comunidades satélites, con estrategias económicas de amplio espectro, que aseguraban el acceso a los recursos y la dinámica del intercambio. Los depósitos arqueológicos se caracterizan por contener fragmentos cerámicos, artefactos líticos tallados en cuarzo lechoso, así como evidencias de prácticas funerarias dentro de los sitios de vivienda en algunos casos, caracterizadas por la deposición de vasijas rituales en pozos de poca profundidad, algunas veces, sobre adecuaciones de piedra que asemejan un fogón.

Según Piazzini, Estas ocupaciones alfareras corresponden a un lapso temporal para el cual se registraron cambios relevantes en los patrones de asentamiento, en las estrategias económicas, las prácticas rituales, la producción artesanal y la naturaleza de las relaciones sociales, que se asocian con el establecimiento de élites locales (Piazzini 2001 y 2002). Estos cambios culturales (hacia el siglo VII DC), se observan fundamentalmente en las técnicas de producción cerámica y en las pautas de enterramiento. Los análisis espaciales han indicado que estas transformaciones se dieron a la par de un incremento en la ocupación de las vertientes cordilleranas, en detrimento de los asentamientos ribereños de las tierras bajas. Posiblemente, un cambio climático de condiciones de humedad a fuertes sequías habría acompañado este proceso (Piazzini 2001).

Las investigaciones de Castaño y Dávila en el municipio de Puerto Salgar, permitieron la identificación de evidencias culturales en densidades bajas para un paisaje de terrazas, de colinas onduladas, así como pequeñas explanadas cercanas al río Magdalena, donde fueron localizados los sitios “Colorados” y “Mayaca” que una vez excavados, permitieron la identificación de unidades habitacionales, basureros, cementerios, talleres y áreas de cultivo. La cerámica identificada fue definida como parte del complejo Colorados, con base a las características decorativas, rasgo distintivo de las clasificaciones cerámicas del valle del Magdalena. Para el sitio Colorados se obtuvo una fecha de 820 ± 60 B.P. 1160 ± 60 B.P. ubicando el asentamiento para el siglo XII D.C.

Los resultados arrojados identificaron unidades habitacionales, basureros, cementerios, talleres y áreas de cultivo. Como se mencionó, estas investigaciones dieron un primer acercamiento a la secuencia cronológica del Valle Medio del Magdalena, basada en la definición de complejos asociados a tipos cerámicos, correlacionados con los patrones de asentamiento y de enterramiento, gracias a las diferencias tipológicas encontradas en cada uno de los complejos (Colorados y Mayaca). Se mencionó que el material cultural recuperado en ambos asentamientos, corresponde a

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



cerámica y artefactos líticos propios de una economía de carácter mixto (agricultura y caza). Aunque existen rasgos que corresponden a localidades específicas del valle del Magdalena (definidos por: Reichel-Dolmatoff y Dussán 1944; Herrera y Londoño 1975 en: Castaño y Dávila 1984), la cerámica de ambos asentamientos, según los investigadores, pueden llegar a presentar rasgos compartidos con contextos arqueológicos procedentes incluso del altiplano cundiboyacense al oriente y de la región ubicada al costado sur del municipio de Puerto Salgar; de la misma manera hay una serie de coincidencias entre las figuras antropomorfas de las urnas del valle Medio del Magdalena ya que algunas presentan figuras antropomorfas propias del área Muisca.

El material cultural recuperado en ambos sitios corresponde a cerámica y artefactos líticos que manifiestan un tipo de utilidad mixta (agricultura y caza), además, se obtuvo material cerámico asociado a actividades domésticas (vasijas globulares, subglobulares, botellones, cuencos, vasos, platos y copas) y ceremoniales (urnas funerarias). Con base en el material recuperado, definió y caracterizó el complejo Colorados (siglo VIII d.C. - XIV), obteniéndose una fecha de 1130 años d. C., que hasta el momento es frecuentemente utilizado por parte de los investigadores que abordan las problemáticas culturales del Magdalena Medio. Este horizonte también es denominado Horizonte cerámico del Magdalena Medio (Romero 1995). Según Castaño y Dávila, este horizonte se caracterizaría por: "... la presencia de una gran cantidad de urnas funerarias de entierros secundarios, con tapas adornadas de manera preferente, con una figura antropomorfa sentada sobre un dúho" (Castaño y Dávila 1984).

En 1985, en la desembocadura del río La Miel, en el límite de los departamentos de Antioquia y Caldas, se realizó una investigación arqueológica, cuyo resultado definió un modelo de periodización de conjuntos cerámicos y desarrollos culturales que comenzaría con el complejo El Oro, que representaría a su vez, una fase inicial del Horizonte Cerámico del Magdalena Medio y a nivel local estaría representado por los complejos Colorados y Butantán en sus fases tardías, además, según Castaño y Dávila, estaría relacionado con un "Horizonte Rojo Inciso", el cual a su vez se correlaciona en la Sabana de Bogotá con varios tipos del periodo Herrera (Castaño y Dávila 1984). Los vestigios cerámicos caracterizados como Butantán, fueron documentados por Carlos Castaño (Castaño 1985), definiéndolo como una fase más tardía del horizonte de Urnas Funerarias del Magdalena Medio propuesto inicialmente por Reichel-Dolmatoff, además el complejo Butantán fue caracterizado como una variación local (inmediaciones del río la Miel) del tipo tardío de Reichel-Dolmatoff. Se obtuvieron fechas de 990 y 1150 años d. C., asociadas al mismo horizonte (Castaño 1985). Esta cerámica clasificada por Castaño se identifica como copas de base anular invertida con aplicaciones en zoomorfas (forma de rana en el borde específicamente), además, las decoraciones más recurrentes en este estilo son los rollos sin alisar con impresiones digitales y ungulados (Castaño 1992).

Para Piazzini y López (Piazzini y López 2004) la cerámica Butantán puede ser un complejo que posee una temporalidad intermedia, eventualmente, de poca duración (700 D.C. a 1200 D.C.), la cual se caracteriza principalmente por "...paredes finas con decoración incisa esgrafiada sobre engobe rojo, conformando motivos semicirculares o romboidales que representan espirales, así como, remates e impresiones digitales visibles en la parte externa de los bordes, que a diferencia del complejo más tardío, son reforzados, engrosados o biselados" (Piazzini y López 2004 32).

Para el río La Miel, Piazzini y López (Piazzini y López 2004) definieron el complejo cerámico El Bosque, que resultó ser un estilo cerámico que consta de un acabado muy burdo, de pasta gruesa, poco engobe y rollos generalmente sin alisar. Los investigadores ubican cronológicamente el complejo El Bosque dentro del periodo tardío, entre el 1200 D.C. y 1550 D.C.

En el municipio de Puerto Serviez, fue hallado un sitio asociado al Horizonte Urnas Funerarias, en el contexto de un proyecto de arqueología realizado por Herrera y Londoño (Herrera y Londoño 1975), donde fue hallada una tumba alterada (guaqueada), dentro de la cual luego que los

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



investigadores cavaran un pozo de 6,60m de profundidad, se hallaron dos cámaras sin alteración, y dentro de ellas, un ajuar funerario representado por 63 urnas funerarias completas, donde se recuperaron 63 recipientes fúnebres clasificados entre ollas, cuencos y copas. Se hallaron también en este contexto, restos óseos humanos, con evidencias de incineración, además de una serie de huesos relacionados con fauna.

Como resultado del monitoreo arqueológico en el marco del proyecto “Línea de Transmisión Puerto Nare (Antioquia) – Moriche (Boyacá) A 110 Kv”, Bustamante (2013) realizó el hallazgo de una tumba dentro de una gran terraza aluvial, en territorio de Puerto Boyacá (Boyacá) donde se hallaron acomodadas 36 urnas funerarias globulares de base curvada, que estaban aseguradas con tres o cuatro piedras de río redondeadas, para evitar su inclinación. Muchos de estos recipientes presentan decoraciones geométricas con incisión a trechos en sus cuellos y sobre el cuerpo de algunas de las vasijas, en el contexto de este hallazgo se observó que casi todas las urnas poseen una especie de tapa. Como característica principal, presentan como decoración (en su parte de arriba) figuras ornitomorfas y formas humanas modeladas sobre ellas, en posición sedante además de incisiones geométricas en algunas partes del cuerpo, semejando algún tipo de pintura corporal (Bustamante 2013). Las evidencias cerámicas halladas en este sitio, tanto en superficie como en el contexto funerario, presentan de forma recurrente, decoraciones con incisiones a trechos, esta característica permitió relacionar este hallazgo también con el denominado Horizonte de Urnas Funerarias del Magdalena medio.

Para la cuenca del río Carare en el departamento de Santander, se cuenta con cuatro fechas que se ubican entre 910 -1150 años d. C., para la cerámica, también con una clara asociación con el Horizonte de Urnas Funerarias (López 1990). Flórez basado en el tipo de iconografía cerámica, asume que las urnas funerarias de Puerto Salgar y Puerto Serviéz son contemporáneas, a diferencia de las urnas funerarias halladas para el Carare, en donde no exhiben el tipo de representación del Horizonte Urnas Funerarias, ya que las “tapas” de estas urnas, por el contrario, poseen una superficie completamente lisa (Flórez 1998: 33).

Con base en el análisis de las pautas de asentamiento y enterramiento de los grupos humanos asociados al Horizonte Urnas funerarias en varios sitios de la región, así como de algunos aspectos formales y estilísticos, uso de urnas y ajuares funerarios, se llegó a proponer la existencia de un proceso de complejización social, cuya manifestación más tardía, estaría ligada específicamente a la cerámica Butantán, representando la existencia de sociedades posiblemente jerarquizadas de tipo cacical (Flórez 1998: 33).

En esta instancia debemos referenciar que las diferencias locales de este horizonte, han llevado a la definición de varios complejos y tipos cerámicos relacionados con el período tardío, como es el caso del Complejo Pubenza (Cardale 1976), Complejo río Carare (López 1991a), Complejo cerámico La Giralda (Otero 1996), Complejo Magdalena Inciso (Salgado et al. 2008); y los complejos cerámicos en la cuenca baja del Río La Miel, como lo son El Oro y Butantán (Castaño 1985), entre otros; además de algunos tipos como el tipo Honda (Cadavid 1970), tipo Guaduas (Rojas de Perdomo 1975), y el tipo Gualí (Díaz 2005 y 2014), que se llegan a proponer incluso, para el periodo tardío para la región del Magdalena Medio. La pertenencia de Barrancabermeja a la región del Magdalena Medio abre la posibilidad de hallar evidencias asociadas a cualquiera de estos contextos alfareros, además que deja la posibilidad de llegar a proponer la presencia de yacimientos tempranos que corroboren las diferentes teorías de ocupación temprana para la región.

En la década de 1990, se llevaron a cabo varias investigaciones como parte del Plan Nacional de Gas Natural, implementado por la Empresa Colombiana de Petróleos (ECOPETROL). Estas investigaciones se desarrollaron siguiendo los tramos de varios de los Gasoductos. En 1997 se llevó a cabo el rescate y monitoreo arqueológico en el área del proyecto de la termoeléctrica La Sierra, en el municipio de Puerto Nare, recolectando material lítico y cerámico, así como restos óseos humanos

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



y de fauna posiblemente local, fueron colectadas semillas de palma y maíz, allí se obtuvo una fecha de 1285 D.C. La cerámica recuperada se relacionó también con el Horizonte de Urnas Funerarias del Magdalena Medio, así como con los complejos Colorados, Butantán y Carare (Castillo y Cadavid 1997).

En ese mismo contexto, el proyecto “Gasoducto Centro-Oriente (Barrancabermeja-Gualanday-Montañuelo). Tramo Estación Galán (Barrancabermeja)-Estación Puerto Salgar)” (ECOPETROL 1995a) se identificaron una serie de yacimientos cerca del sistema de ciénagas tributarias y/o alimentadas por el río Magdalena, en un paisaje de colinas terciarias disectadas. Para estos yacimientos fueron obtenidos una buena cantidad de artefactos líticos en superficie, identificando al municipio de Barrancabermeja como un área con potencial arqueológico relevante que a su vez fue asociado a los sitios identificados en la otra margen del río Magdalena, sitios en los municipios de Yondó, Puerto Berrío y Puerto Nare. En el reconocimiento y prospección realizados, fueron reconocidos un buen número de sitios arqueológicos con presencia de material cultural en superficie correspondiente en su mayoría a desechos líticos, se logró identificar un sitio arqueológico en la Hacienda La Giralda, donde se realizó una excavación de 1x1m.

En 1998 y 1999 se llevó a cabo una investigación arqueológica liderada por la Universidad de Antioquia. El proyecto consistió en un rescate arqueológico dentro de la construcción de la línea de transmisión eléctrica a 230 Kv. entre la subestación playas (San Carlos – Antioquia) y primavera (Cimitarra – Santander). Allí fue excavado un sitio en el que se realizaron 4 cortes. De estas excavaciones fueron recuperados fragmentos cerámicos y líticos. Además, fueron obtenidas dos fechas con una datación de 1590 +/- 100 BP y 1780 +/- 70 BP. (Uribe de Correa 2002). Además, fue excavado otro sitio arqueológico en la fase de monitoreo en la hacienda Monterrey, en el que se determinó por el contexto y su formación que no era un sitio de vivienda de periodo largo, sino que la ocupación del sitio fue ocasional. (Uribe de Correa 2002).

En el municipio de Caracolí López (2001) registra tres sitios arqueológicos con poca presencia de material cerámico, en las veredas Sardinias, La Virgen y El Porvenir. Sin embargo, registró información de los habitantes del sector, sobre la presencia de enterramientos dentro de tumbas de pozo con cámara lateral con vasijas completas y fragmentadas.

A finales de la misma década en el sitio La Palestina del municipio de Yondó (Antioquia) (INTEGRAL S.A. 2004), fueron colectados en superficie y en contexto una gran cantidad de artefactos, principalmente líticos con poco retoque y fractura simple, específicamente lascas y raspadores.

Según las investigaciones efectuadas en el Magdalena Medio, a partir del segundo milenio a. C. se generaron cambios graduales que ocasionaron la sedentarización y la posterior jerarquización de los grupos humanos que habitaron en la región. Entre estos cambios se observa la ocupación de otras áreas tales como las laderas de la cordillera y el cultivo del maíz y el desarrollo de la alfarería (Rodríguez 2008).

Este investigador, realiza una división cronológica de los desarrollos culturales, sugiriendo que los procesos de complejidad en la organización y estructura social que produjeron grupos con una organización social jerarquizada hacia el 800 a.C asociada a lo que denomina la sociedad Montalvo y posteriormente Guamo (600-700 d.C) y los Colorados hacia el 700-1.550 d. C. (Rodríguez 2008). Este investigador clasifica las ocupaciones en la región por desarrollos culturales, los cuales se relacionan a continuación en la **Tabla 4**:

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

**Tabla 4 Aspectos característicos de las sociedades que habitaron el Magdalena Medio (Rodríguez 2008)**

| SOCIEDAD           | PERIODO              | TERRITORIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sociedad Montalvo  | 800 a. C- 100 d.C    | La mayoría de los yacimientos asociados a esta cultura han sido hallados en zonas planas del departamento del Tolima. Se han asociado hallazgos también en los departamentos de Santander, Boyacá, Caldas y Huila. Algunos sitios son: Villa Carlina (Puerto Olaya, Santander), Pipintá (La Dorada, Caldas, Arrancaplumas (Honda, Tolima), Guaduro (Guaduas, Cundinamarca). Los asentamientos se ubican generalmente entre los 100 y 14000 msnm | Montalvo es considerado un periodo temprano dentro de la ocupación de la región, en los sitios la Floresta, La Esmeralda y El Guaduro se encontraron vestigios fechados entre el siglo IX y el siglo VIII a. C, VI y V a.C. En algunos contextos del periodo Herrera I se han encontrado vestigios Montalvo. Las evidencias sugieren una economía mixta de aprovechamiento microvertical. Los tipos cerámicos inscritos dentro de esta cultura son: Pubenza rojo bañado, Pubenza policromo, Guaduro, Arrancaplumas, Honda Acanalado, Montalvo Inciso. La organización social obedecía a estructuras de tipo jerárquico-cacical con redes de intercambio que se extendían hacia el suroccidente (Valle del Cauca) y al parecer con grupos del Alto Magdalena.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sociedad El Guamo  | 100/200- 700/800 d.C | Los principales hallazgos asociados a esta cultura se han producido en las zonas planas de los departamentos de Huila y Tolima, en los sitios: Arrancaplumas (Honda), Neme (Coello, Tolima), Saldaña 5 (Saldaña), Monte el Tauro (El Líbano), Aipe (Huila), no obstante, también hay evidencias en Pipintá (La Dorada).                                                                                                                         | Según el autor, se consolida la organización social jerárquico-cacical, se incrementa la población y las prácticas agrícolas con producción de excedentes, se dan cambios tecnológicos y nuevos estilos en la elaboración de cerámica, desarrollo de orfebrería. Según Rodríguez, Los sitios han sido poco estudiados, pero se infiere que tenían diferentes patrones de ocupación, lo cual dependía de las condiciones del ecosistema tanto en el valle como en las montañas. Se basaban en una economía mixta de tipo microvertical. Cabe resaltar que dentro de los cambios tecnológicos de la alfarería se introdujo una nueva forma cerámica que obedece a las alcarrazas. Según las representaciones chamánicas de la alfarería y la orfebrería los aspectos religiosos constituían una parte importante entre la población siendo el chamanismo un aspecto fundamental que permeaba las relaciones sociales. El autor menciona que es posible que tuvieran contacto con sociedades de Risaralda, Valle del Cauca y la sabana de Bogotá. |
| Sociedad Colorados | 700-1500 d.C         | Basado en la distribución de las urnas funerarias, el autor dice que el territorio de los grupos étnicos asociados a los Colorados se extendía desde el departamento de Bolívar, en el municipio de san Jacinto hasta Aipe en Huila, pasando por Cimitarra y el río Lebrija en Santander. Los grupos étnicos que conformaban la sociedad colorados fueron: Malibúes, Carares o Yareguies, Tapaces, Panches y Pijaos.                            | Algunas fechas de radiocarbono ubican a Los Colorados entre los 600 y 1700 d.C. Se produjeron cambios en la ocupación del territorio, de manera tal que los asentamientos se concentraron hacia las márgenes de los ríos principales, formando poblados nucleados con lugares destinados a la agricultura cercanos a las viviendas, hubo un aumento considerable de la población, al parecer esto se generó por cambios medioambientales que conllevaron a un clima más seco y cálido al inicio de nuestra era.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

El ejercicio efectuado por Rodríguez resulta siendo un aporte en la medida en que a través de las fechas obtenidas y las características cerámicas compila datos importantes relacionado así, desarrollos tecnológicos, estilos cerámicos, pautas o patrones de asentamiento identificados en las vertientes y márgenes del río Magdalena. Es importante señalar que, a diferencia de muchos autores, Rodríguez contextualiza no sólo en un espacio determinado lo que él considera sociedades, sino que también a nivel espacial, ubicando los referentes culturales de otras regiones del país con el fin de tener una visión generalizada de la ocupación de lo que hoy constituye el territorio colombiano o parte de él. Sin embargo, algunos postulados del autor pueden ser discutibles porque si bien es cierto que existen características entre algunos hallazgos distribuidos a lo ancho y largo del curso del Magdalena, no es factible generalizar la diversidad de grupos étnicos dentro de una misma

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



sociedad ya que también hay diferencias significativas relacionadas principalmente a la lengua, los estilos cerámicos y el manejo del entorno de acuerdo con las diferencias de los ecosistemas, entre otros.

A pesar de la realización de varias investigaciones en las que se han reportado importantes hallazgos arqueológicos en la zona; el estado del conocimiento arqueológico aun es vago. En este caso, si bien es cierto que se ha avanzado en el desarrollo de tipologías cerámicas que paulatinamente permiten vislumbrar algún orden en cuanto al aspecto de la distribución espacial y temporal de los pobladores prehispánicos, es innegable la necesidad de investigaciones que hagan énfasis en las dinámicas históricas de ocupación, en una trayectoria histórica de cambio sociocultural que incluya varias temáticas de investigación observables en el registro arqueológico, como los patrones de asentamiento, las diferencias y similitudes entre los tipos cerámicos en cuanto a su manufactura, forma y función, las interacciones sociales y el uso social de los objetos en un contexto de disputas por el poder o el prestigio social.

Es así como las diferencias locales han llevado al planteamiento de varios complejos y tipos cerámicos especialmente relacionados con el período tardío, como es el caso del Complejo Pubenza (Cardale 1976), Complejo Río Carare (López 1991), Complejo cerámico La Giralda (Otero 1996), Complejo Magdalena Inciso (Salgado et al. 2008); y los complejos cerámicos en la cuenca baja del Río La Miel, como lo son El Oro, El Bosque y Butantán (Castaño 1985), entre otros; además de algunos tipos nombrados como tipo Honda (Cadavid 1970), tipo Guaduas (Rojas de Perdomo 1975), y tipo Gualí (Díaz 2005), y demás que se proponen para la región del Magdalena Medio en un periodo tardío.

Considerando lo anterior se observa un panorama en el que es importante que el investigador observe e identifique con mayor detenimiento cada similitud y diferencia de las características tecnológicas, estilísticas, y morfológicas del hallazgo cerámico, de tal manera que no se llegue al extremo de particularizar la evidencia a tal grado que se aisle el sitio del contexto regional; o por el contrario, permita la homogenización de los contextos arqueológicos, opacando la particularidad de cada localidad. Además, como se mencionó anteriormente son necesarias investigaciones que se dirijan hacia otros ámbitos como el cambio social, las relaciones e intercambios sociales, el uso y distribución de los espacios, entre otros aspectos que aportarían en gran medida a la construcción del pasado en la región del Magdalena Medio.

## 2.4 LAS PROBLEMÁTICAS ARQUEOLÓGICAS DEL MAGDALENA MEDIO RELACIONADAS CON EL ÁREA DEL PRESENTE ESTUDIO

Arqueológicamente la región del Magdalena Medio presenta una tradición investigativa que ha permitido conocer procesos de ocupación desde épocas muy tempranas, de acuerdo con fechas obtenidas en Puerto Berrío (López 1989). Una de las problemáticas recurrentes para la región, desde las primeras investigaciones en la zona, fue el probable uso de la cuenca del Magdalena como ruta de migración para el poblamiento del interior del país y del continente.

Rivet (1943) planteó la hipótesis de migraciones de origen Karib provenientes del norte, que paulatinamente poblaron el interior. Otro tipo de trabajos reconocieron una tradición cerámica tardía que fue denominada Horizonte de Urnas Funerarias (Reichel- Dolmatoff y Dussán 1944) y que recorría toda la cuenca del Magdalena Medio, desde el departamento del Cesar, hasta el Tolima. Las poblaciones cerámicas de esta región fueron posteriormente analizadas con mayor atención a partir de excavaciones realizadas en Puerto Salgar, la cuenca del río la Miel y en la cuenca del río Carare (Castaño y Dávila 1984; Castaño 1985; López 1991).

De acuerdo con lo consignado en estos trabajos, quedan numerosos problemas por investigar, comenzando por el establecimiento de secuencias culturales y desarrollo de los diferentes grupos,

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



delimitación de fronteras, relaciones de los grupos de la región del Medio y Alto Magdalena con los de la montaña santandereana y los de las regiones colindantes del occidente, definición de patrones de asentamiento, desarrollo de la agricultura y manejo de diferentes sistemas agrícolas y sus respectivas técnicas asociadas y rutas de comercio e intercambio, entre otros.

Distintos estudios se interesaron también por la presencia de grupos de cazadores-recolectores tempranos, con excavaciones en las que se lograron fechas equivalentes a las reportadas para la sabana de Bogotá (Correal 1977; López 1989a, 1989b, 1991, 2004). En estos trabajos los resultados cuentan con amplias descripciones de los materiales líticos y de su tradición en el tiempo, estableciendo patrones de asentamiento para los grupos tempranos. Estos trabajos se han enfocado tanto en la descripción de la industria lítica y la tecnología para su fabricación, como en la relación hombre-medio, los procesos adaptativos de los grupos y el uso del paisaje.

Aunque se han implementado alternativas de investigación sistemática en algunas áreas del Magdalena Medio, el número de reportes arqueológicos ha crecido, y se tiene algo más de claridad sobre la variedad de las evidencias que se pueden esperar, persisten muchos interrogantes sobre el conocimiento y las dinámicas de cambio en el pasado prehispánico de la región. Es difícil plantearse problemáticas arqueológicas y antropológicas puntuales para el área. Estudios de caso, de corto o largo alcance, que puedan aspirar a dar cuenta de las formas sociales y sus transformaciones en épocas prehispánicas. Esto no es un aspecto que pase por la cantidad y cualidades de los hallazgos reportados, o las técnicas empleadas para recuperar las evidencias, sino por la falta de reconocimiento sobre las prioridades que necesitan primero ser solventadas para formularse y poder acceder a respuestas antropológicas cada vez más sofisticadas.

Se evidencian algunos vacíos investigativos, entre ellos, estudios derivados de la arqueobotánica, en este campo, vale la pena resaltar la investigación realizada por Morcote y Cavelier (1999) quienes proporcionan información sobre el manejo, aprovechamiento, dispersión y domesticación de recursos vegetales en el Medio Magdalena.

El trabajo realizado por dichos investigadores se basó en la comparación de muestras vegetales contemporáneas con las evidencias arqueológicas recuperadas durante las excavaciones entre las cuales se hallaron restos de animales terrestres y acuáticos y material vegetal. Entre las muestras obtenidas por Morcote y Cavelier se reporta el consumo de especies pertenecientes a la familia de las *Atrocaryum*, es decir, hay una clara evidencia del aprovechamiento de palmas presente en la región de Cimitarra en Santander que se extiende por la región no sólo del Magdalena Medio sino también hasta el Bajo Magdalena con una cronología que data del 2.830 a.P y 730 a. P (Morcote y Cavelier 1999: 46).

En los últimos años, en esta región se han adelantado algunos estudios ambientales dirigidos principalmente a la detección de sitios de interés arqueológico y al desarrollo de planes de manejo para las áreas relacionadas a la extracción de Hidrocarburos. En la ejecución de estos estudios de impacto ambiental (EIA) y planes de manejo ambiental (PMA), la arqueología preventiva ha permitido la evaluación y el reconocimiento del potencial arqueológico que podría ser afectado durante la construcción de obras de desarrollo económico; posibilitando la formulación de un plan de manejo que minimice el impacto a que está expuesto dicho patrimonio. Por otra parte, permite aproximarnos al conocimiento de la dinámica social de los grupos que habitaron las áreas afectadas en tiempos pretéritos, reflejada en las manifestaciones materiales de la cultura allí encontrada.

De acuerdo con los antecedentes arqueológicos pertinentes para el presente proyecto, las problemáticas referenciadas en párrafos anteriores son representativas, porque nuestra área de estudio está cerca de zonas estudiadas arqueológicamente en municipios de todo el Magdalena Medio. En estos proyectos se describen sitios con evidencias de ocupaciones tempranas (raspadores, puntas de proyectil, choppers, etcétera) y asentamientos cerámicos en los que se han

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



descritos largas ocupaciones culturales (Castaño y Dávila 1984; Castaño 1985; López 1991; Peña, 2013; Díaz, 2005 y 2014; entre otros).

## 2.5 PERIODIZACIÓN EN EL MAGDALENA MEDIO

Para Piazzini (2001), la ocupación de la región puede inscribirse en dos grandes momentos: ocupaciones tempranas y grupos alfareros, dispuestos en 6 periodos para la ocupación y asentamiento del Magdalena Medio, descritos de la siguiente manera:

- **Primer Periodo**

Caracterizado por sociedades de cazadores y recolectores tempranos que fabricaron artefactos no pulidos en campamentos y talleres. Las primeras evidencias de este periodo se ubican entre el 11.000 a.C y el 3000 a.C y corresponden a las excavaciones realizadas por Reichel-Dolmatoff (1943), quien basó sus investigaciones en evidencias líticas encontradas por él sin contexto alguno. Correal (1976), por su parte, identificó posibles estaciones pre-cerámicas a lo largo del Magdalena.

Otros trabajos que caracterizan este periodo son los realizados por López (1989; 1990), quien propone que el registro material de este período se compone de placas trituradoras y machacadoras y de elementos tallados en rocas duras, tanto unifacial como bifacialmente.

Los utensilios lítico relacionados para este periodo como: raspadores plano-convexos, puntas de proyectil y las demás evidencias líticas que se han documentado en el Magdalena Medio proceden de recolecciones superficiales; aunque se han recuperado raspadores plano-convexos estratificados en el sitio la Palestina (10.230 ±80 años A.P) (López; 1998) y en el sitio Torre 46 (10.400±40 años A.P) (López y Realpe 2008), además de una punta de cuarzo en el sitio San Juan de Bedout (10.350±90 años A.P) (López 1998). Del mismo modo, el hallazgo de lascas de adelgazamiento en el sitio de Yondó, en niveles datados entre 10.300±70 y 10.260±70 años A.P, indica la fabricación de estos artefactos a finales del Pleistoceno en el valle medio del Magdalena (López 1999:71).

Para este periodo los yacimientos arqueológicos se ubican en unidades geomorfológicas como terrazas altas y colinas de origen terciario, en una franja intermedia entre río el Magdalena y las estribaciones de ambas cordilleras, entre 100 y 250 msnm, atribuidas a talleres y campamentos de grupos cazadores- recolectores (Piazzini, 2001; 61).

- **Segundo Periodo:**

Comprendido entre el 3000 y 4000 a.C, en este periodo se introducen artefactos modificados para uso cotidiano, como metates, manos y cantos rodados con huellas de uso. Continúa el consumo (caza) de carne, pero se intensifica el consumo de vegetales gracias a la introducción de la alfarería y a la diversificación de sus formas y usos en diversos contextos sociales y domésticos, así como de aprovechamiento de recursos (Piazzini, 2001; 66).

Este periodo da inicio al periodo agro alfarero temprano que se caracteriza por la aparición de innovaciones tecnológicas significativas como la cerámica y conjuntos líticos asociados a las primeras huertas. De acuerdo con dataciones radiocarbónicas de la cuenca de la Miel este período se ubica entre 2.000 años antes de Cristo (AC) y 500 después de Cristo (DC) (Piazzini, 2001), y para la cuenca del río Claro se extendería hasta el año 700 d.C traslapándose con el tercer periodo.

El material cerámico de este periodo se relaciona con el Horizonte Rojo del Magdalena Medio y es conocida como Complejo el Oro (Castaño 1985), a partir de sus excavaciones en los sitios Pozo Redondo y La Lorena. Presenta como características principales superficies finamente pulidas y decoración curvilínea sobre los bordes. Los datos cronológicos y estratigráficos obtenidos en la

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



cuenca media de la Miel permitieron correlacionar el Complejo el Oro con el periodo Temprano. Este complejo o grupo cerámico se diferencia de otras expresiones cerámicas, reseñadas en el Magdalena Medio, en la poca frecuencia de aplicaciones zoomorfas y pinturas polícromas; mientras que se caracteriza por la abundancia de engobe rojo y de decoraciones a manera de semicírculos incisos en los bordes de cuencos y de vasijas.

Los asentamientos en este periodo se ubican lomas, colinas y vertientes cordilleranas entre 500 y 1800 msnm. Este cambio en los asentamientos se produjo, por un cambio climático de largos periodos secos a cortos de humedad, generando bosques que reemplazaron las sabanas, lo que hizo que se aprovechara más los entornos (Piazzini, 2001; 62- 65).

#### • Tercer periodo:

Entre el 400 a.C 700 d.C, es el inicio de la presencia de grupos alfareros en la zona y se caracteriza por:

- o Introducción de lítica pulida y desarrollo de actividades artesanales como orfebrería y textiles.
- o Un sistema social y político de coberturas de aldeas y asentamientos satélites.
- o Participación diferencial de redes de interacción en términos políticos y económicos
- o Una amplia variedad decorativa en la alfarería. Para Piazzini 2001 (66-71) este sería el indicador arqueológico de la consolidación de los modos de vida del segundo periodo. Además, en un uso comunicativo que garantizaba el acceso a recursos ambientales y sociales.
- o Intensificación de las relaciones e intercambio de productos orfebres y marinos.

En este periodo predominó la ocupación de entornos ribereños y lacustres donde se formaron aldeas nucleadas, dispersas por las vertientes cordilleranas sobre los 50 msnm. Con una menor ocupación de colinas bajas distantes de las ciénagas y de los ríos. Se identifican dos formas de asentamientos diferentes: A) Comunidades dispersas sobre las vertientes cordilleranas cerca de las cuencas medias y altas de los afluentes del Magdalena. Partes altas de la cordillera. B) comunidades aldeanas asentadas de forma nucleada en sus orillas, en las aldeas ribereñas de las tierras bajas. Estos con redes de interacción que se puede explicar esquemáticamente en los ejes Este-Oeste y Norte –Sur. (Piazzini, 2001; 66- 69). El tipo de vivienda hallado en una aldea en el Piamonte con forma circular posee un diámetro entre 3 y 6m (Piazzini, 2001; 79).

#### • Cuarto Periodo:

Entre el 700 y 1200 dC, presenta una transformación de la estructura social, política y económica debido a un patrón de asentamiento más disperso, con entornos ecológicamente heterogéneos. En este periodo se estudia a nivel académico la incidencia del medio ambiente sobre los procesos históricos y dispersión de rasgos estilísticos y complejización basada en patrones funerarios (Piazzini, 2001; 77) y aunque no se puede desconocer su valor, es posible reconocer algunas de sus limitantes:

- o Hay que considerar que, a mayor complejidad, menor antigüedad
- o Establecer las características mutuamente excluyentes para cada periodo, cuando estas pueden ser compartidas (Piazzini, 2001; 74)
- o Explorar explicaciones sobre el cambio expresado en patrones de asentamiento, enterramiento, tradiciones alfareras y metalúrgicas.

Los yacimientos de este período son conjuntos de grandes terrazas, posiblemente correspondientes a centros nucleados a manera de aldeas, alternadas con viviendas dispersas. En algunas localidades de la parte más al sur del Magdalena medio se han detectado tres o cuatro plantas de vivienda en una sola unidad espacial, las malocas son grandes y presentan forma ovalada. Una innovación

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



importante dentro de este período es la presencia de objetos de orfebrería en contextos funerarios. Las tumbas conservan algunas características de las reportadas para el período Temprano, como el patrón de enterramiento en urnas sobre rocas; pero esta vez las estructuras presentan un pozo de acceso escalonado que conduce a una cámara mortuoria de forma oval.

- **Quinto Período:**

Entre el 1200 y el 1550 dC, se caracterizó por una cerámica del horizonte cerámico del Magdalena Medio y de los complejos cerámicos El Oro, Colorados, Butantan, Carare y la Giralda. En este periodo los grupos humanos se localizaron en variedad de entornos ecológicos totalmente heterogéneos con dos tipos de asentamientos; permanentes y estacionarios en la vertiente de la cordillera central.

- o Vinculado a los asentamientos con cultivos itinerantes, combinados de caza, bosque y pesca.
- o Nuevas formas de establecimiento de las redes de interacción, nuevo orden económico y social

- **Sexto Período.**

Entre el 1550-1850 dC. En donde el autor de esta clasificación Piazzini (2001) invita a mirar con detenimiento la conquista temprana y a contribuir en la documentación y comprensión de la Colonia y la República. Adentrarse en el proceso de resistencia y “campesinización” de las comunidades indígenas y en las características de la vida no institucional de los establecimientos españoles y negros del siglo XVI.

- o Cerámica del Magdalena Medio

En la región del Magdalena Medio proliferan los rasgos estilísticos en la cerámica, se destacan, de manera general para la región, el horizonte de urnas del Magdalena Medio y para los municipios de Cimitarra y Landázuri el complejo Carare y Colorados.

- Horizonte de Urnas Funerarias del Magdalena Medio

Como se ha señalado a lo largo de los antecedentes es Reichel-Dolmatoff, quien desde 1944 señala el reiterado hallazgo de entierros secundarios en urnas, con características particulares y recurrentes (como será explicado en el siguiente apartado) a lo largo de las riberas del río Magdalena. Las sociedades que allí florecieron son clasificadas por el autor dentro de un amplio espectro desde horticultores hasta cacicazgos que perduraron hasta la llegada de los españoles (Reichel-Dolmatoff, 1944; 507-520).

Asimismo, Castaño y Dávila (1984) excavaron diferentes tumbas en donde obtuvieron fechas de radiocarbono del siglo XII dC, además del hallazgo de talleres líticos. De este trabajo López (1989) destaca la importancia de usar el modelo etnohistórico ya que les permitió a los autores una nueva interpretación de las evidencias (López, 1989; 10).

Este horizonte está relacionado con la tradición roja incisa del Magdalena, que en La Miel se denomina Complejo Oro, sin embargo, no se tienen suficientes evidencias de una interacción directa. De otro lado, se caracteriza por estar presente de manera continua e ininterrumpida por todo el Magdalena medio, desde Honda hasta más allá de Tamalameque (López, 1988; 11- 13).

Los resultados más importantes de estas investigaciones han sido, por un lado, la caracterización de las urnas y los patrones de enterramiento que las contienen en la zona y por otro, el cambio teórico en la forma de estudiar e interpretar las evidencias, pues se pasó de considerar el material cultural de manera evolucionista a ser estudiado en conjunto con los aportes históricos desde la

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



perspectiva etnohistórica, la cual ha permitido observar la pluralidad indígena que existió en la zona y las interacciones que posiblemente existieron y quedaron registradas en los contextos arqueológicos.

#### o Caracterización de las urnas funerarias del Magdalena Medio

Las urnas del Magdalena Medio generaron un arte funerario. Se caracterizan, porque las tapas tienen figuras humanas sentadas sobre banquillos en posición corporal uniforme y de forma hierática, los cuerpos de las urnas presentan aves o figuras zoomorfas. Los contextos en los que se han encontrado son funerarios y han sido halladas a lo largo del río Magdalena, generalmente en grupos de varios (Pineda, 1992; 1-3). Los sitios que sirvieron de referencia para conformar el "horizonte de Urnas funerarias", definido por Dolmatoff y corroborado por Botiva (1990), son los siguientes de acuerdo con la recopilación de datos de los hallazgos arqueológicos:

1. cementerio en la vereda Malabar Alto (municipio de Mariquita Tolima). En la cima de la montaña, tumbas de pozo cámara lateral, vasijas de entierros secundarios, con evidencia de cocción, es decir que primero fueron usadas en la cocina y después como urnas funerarias. La cerámica se caracteriza por ser subglobular con cuello corto y borde evertido, elaborada por la técnica de rollos, cocción oxidante con engobe rojo interno y externo, con desgrasante arena.

2. petroglifos en la Hacienda primavera Municipio de la Victoria. Ubicada en la margen izquierda del río Guarinó, es un conjunto de petroglifos que mira hacia el suroeste. Se trata de representaciones antropomorfas grabadas en una gran piedra, son grabados abstractos tallados sobre la piedra grande compuesta de espirales y círculos concéntricos.

3. cerámica de cañaveral. Es monocroma impresa con decoración incisa. Estos fragmentos fueron encontrados en el asentamiento indígena de cañaveral. Esta cerámica se encuentra en valles y colinas a más de 500 msnm entre los ríos Guarinó y Samaná y al parecer están emparentados con el grupo étnico Pantágora.

4. asentamiento indígena de Fierritos en el municipio de la Victoria a 850 msnm entre el río la miel y la quebrada doña Juana. Las colinas están erosionadas y afloran fragmentos cerámicos y desechos de piedra, en abundancia.

5. asentamiento indígena de Pradera. Finca la Rica, en el municipio de Victoria, está ubicado en un terreno ondulado que baja al valle del río Magdalena, cerrado por las quebradas mulatos y libertad a 700msnm. Hay gran cantidad de tiestos manos de moler y metates, el área ha sido guaqueada e intervenida por los cultivos de yuca y maíz. Además, se observó en una margen, explotación de oro de aluvión, la cerámica es parecida a cañaveral y los líticos son elementos bifaciales en chert, que pertenece a la tradición del Magdalena Medio.

6. Cementerio Guayana. Ubicado entre Pradera y Junín a 750 msnm, con un terreno ondulado. El cementerio fue descubierto al explanar una colina para construir una escuela, se localizaron 7 tumbas las cuales fueron saqueadas. Se lograron reconocer dos más con forma circular, se recogieron líticos y cerámica con fracturas recientes. La decoración de la cerámica es la de puerto Salgar, aplicada modelada, incisa intermitente, incisa simple, digital corrugada y excisa.

7. cementerio finca Morrogacho, en la vereda el infiernito en el municipio de manzanares. Ubicada al borde del camino hacia la finca donde se obtuvieron fragmentos de cerámica. Se sacaron 4 urnas funerarias dos sin tapa y dos con ellas. La cerámica es muy erosionada por lo cual no se puede establecer una asociación tipológica.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



8. Asentamiento Indígena en Campo Alegre en la vereda Santa Rita en el municipio de Samaná a 900m al noroeste de la escuela el silencio. El material cerámico se encuentra en las superficies y hasta 24 cm de profundidad, caracterizada por pasta friable, bajo nivel de cocción, desgrasante de arena y decoración incisa simple.

9. Cementerio vereda el Limón en el municipio de Samaná. Por la construcción de una cancha se destruyeron tumbas que fueron saqueadas. Pero si bien se destruyó el sitio la ocupación en las colinas es constante.

Los sitios más recurrentes en los que se encuentran son los montículos, lomas y terrazas. Las urnas fueron halladas habitualmente en cámaras laterales profundas acompañadas de un rico ajuar funerario. La mayor parte de las tumbas contenían restos humanos, en ciertos casos varios cuerpos en una misma vasija, en la localidad de puerto Serviez se encontró 1 tumba con 3 cámaras laterales y 64 urnas, en las que se hallaron huesos humanos, a algunos les extrajeron la medula, excepcionalmente se encuentran animales (Pineda, 1992; 1- 13).

Las urnas de esta región del Magdalena Medio contienen generalmente huesos humanos, a veces de niños, en parte calcinados y en ocasiones mezclados con huesos de animales tales como venados y armadillos. Se han encontrado huesos hasta de tres personas distintas en la misma urna. En algunos casos, ha sido posible reconocer en los huesos indicios de osteoporosis y de piorrea. En Ricaurte, frente a Girardot, un gran cementerio de urnas estaba asociado con un antiguo sitio de habitación, cubierto por una capa superficial de fragmentos cerámicos, metates, manos de moler y otros objetos desechados (SINIC, 2011).

En lo que se refiere a la calidad de las urnas o del ajuar que las acompaña, no se notan diferencias marcadas, parece tratarse de una sociedad igualitaria. Algunas figuras parecen algo más adornadas que otras, pero no hay mayor individualización o preponderancia de cierto grupo estilístico. Por cierto, las dos formas principales de urnas, a saber, las ovoidales, cubiertas con un casquete sencillo y las adornadas con efigies sobre el casquete, posiblemente indican la presencia de dos tradiciones culturales diferentes o de marcada distancia cronológica (SINIC, 2011).

Casi todas las figuras muestran deformaciones en los brazos y las piernas y presentan tocados, en la nariz narigueras, el cuello está muy poco representado, algunas representaciones tienen un cordón pélvico para sujetar el pene. Las figuras femeninas tienen una forma visual casi igual a la de los hombres, sobresalen los labios vaginales, la mayoría tiene los brazos sobre las piernas o el abdomen. Se piensa que los bancos son la conexión con este mundo y el otro y que son chamánicos. Se tienen datos que permiten conocer que el entierro secundario es un baile con los muertos, lo que significa para el muerto pasar a un nuevo estado y para los vivos la fuerza regeneradora de la muerte y la vida (Pineda, 1992; 10).

#### o Complejo Carare

En la cuenca del Río Carare en los municipios de Cimitarra, Landázuri, Sucre, Bolívar y Puerto Boyacá, se definió un complejo denominado Carare, fechado entre los años 910 y 1310 dC. Asociado al horizonte de urnas funerarias del Magdalena Medio y estrechamente ligado al complejo Colorados (Nieto, 2010; 14).

La cerámica de este complejo se caracteriza porque la pasta es burda, la textura granulosa y con desgrasante de arena de río, fue manufacturada por rollos y se coció en atmosfera oxidante, los colores son cremas y rojizos. Las decoraciones anguladas y corrugadas con incisiones en formas geométricas. Este conjunto proviene de la guaquería por lo que no hay cerámica doméstica (López 1989; 21-22).

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



Las urnas son aribaloides con tapas lisas para entierros secundarios. Los ajuares de copas y vasijas en miniatura. No hay restos óseos por los rasgos de los elementos y por las características del paisaje (López 1989; 21-22), estas características corroboran la filiación Karíb. Sin embargo, en el municipio de Cimitarra, de acuerdo con varios hallazgos cerámicos se refleja la mezcla de diversas tradiciones culturales por la combinación de forma, pasta y decoración, por lo que se encuentran formas cordilleranas con decoraciones y pastas propias del Magdalena Medio (López, 1988; 192-193).

#### o Complejo Colorados

Se caracteriza por una textura compacta, laminar y triangular, atmosfera oxidante, con núcleo presente, pasta anaranjada rojiza, naranja, sin machas por cocción en la superficie. La técnica de elaboración fue por rollos y modelado. En la decoración se usó la espina de pescado (Chacin, 2004).

Sin embargo, la información acerca de las características propias de este complejo se desdibuja entre las múltiples semejanzas con el Horizonte de Urnas Funerarias del Magdalena Medio, ya que, al igual que el complejo Carare, como lo afirma Nieto el complejo Colorados: no es más que una manifestación local del Horizonte de Urnas Funerarias del Magdalena Medio (Nieto, 2010; 16).

## 2.6 REFERENTES ETNOHISTÓRICOS

En ambas márgenes del río Magdalena, en territorios pertenecientes a los actuales departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Caldas, Tolima, Antioquia y Santander, habitaron diversos grupos humanos afiliados a la familia Caribe. En términos generales los cronistas de indias coincidieron en definir a los diferentes pueblos que habitaban las riberas del Magdalena, como gente belicosa, que resistió violentamente a la conquista de los españoles, usando diversos armamentos, entre estos, flechas envenenadas. Además, es recurrente la mención acerca de las preferencias de estas poblaciones por el consumo de carne humana, y prácticas como la poligamia o la deformación craneana. Igualmente son por lo general reconocidos en las crónicas como buenos navegantes tanto de ríos como de mar (Burcher 1985).

En los relatos hechos por los diferentes cronistas en el periodo comprendido entre los siglos XVI y XVIII, se ha encontrado que las primeras referencias sobre los pobladores del valle medio del río Grande de La Magdalena se obtuvieron gracias a los relatos de los conquistadores que conformaron la expedición dirigida por Gonzalo Jiménez de Quesada en el año de 1536 y los relatos de Juan de Castellanos (1585/1955), Fray Pedro Simón (1627/1981) y Fray Pedro Aguado (1581/1957).

Frente a las primeras incursiones españolas que cruzaron la región, representadas por las expediciones de Gonzalo Jiménez de Quesada en 1536, Alonso Luis de Lugo y Jerónimo Lebrón en 1542-1543, y Bartolomé Hernández de León en 1551, los indígenas opusieron fuerte resistencia, lo que, unido a las características geográficas de la región y la eventual ausencia de un sistema político unificado, implicó que, por lo menos durante los primeros años, el poder español no se impusiera en el área (Burcher 1985).

De acuerdo con Uribe Ángel “Los Tahamíes ocupaban los lugares medianeros al Porce y al Magdalena, es decir la parte oriental del Estado [de Antioquia], debiendo advertirse para mayor claridad, que esta Nación tenía un apéndice de territorio hacia la parte sur, entre el Cauca y la cordillera central” (Uribe Ángel 1988).

Paul Rivet (ICANH 1994), menciona que, al arribo de los conquistadores españoles a tierras colombianas en el siglo XVI, el río Magdalena, en su parte media, estaba habitado por grupos étnicos de filiación Karib, los cuales posiblemente procedían de las tierras bajas de las Guayanas o del costado norte del bajo río Amazonas. Se plantea que estos grupos eran portadores de una cultura

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



propia de las tierras bajas y tropicales, los cuales se fueron extendiendo a diferentes lugares por medio de las distintas arterias fluviales (ICANH 1994).

Según las investigaciones consultadas, el costado oriental del valle del Magdalena Medio, que incluye desde las actuales poblaciones de Honda hasta la serranía de Perijá, estaba habitado por las poblaciones Karib orientales que hacen parte de los grupos Colimas y Muzos, que habitaban en terrenos montañosos; Carares, Yareguíes, Opones y Motilones que se extendieron desde las tierras bajas del valle hasta las tierras altas ocupando varios pisos térmicos. La banda occidental del valle del Magdalena, desde el río Guarinó hasta la serranía de San Lucas estaba poblada por los Karib occidentales, conformados por los Amaníes, Pantágoras, Yamecíes y Guamocóes (ICANH 1994).

A las orillas del Río Magdalena sobre el actual departamento de Cundinamarca y parte de Boyacá, es posible encontrar en las crónicas relatos acerca de encuentros, a lado y lado del río, con grupos como los Pantágoras, Tamalameques, Muzos y Panches.

En el costado occidental del río Magdalena, en los actuales municipios de Samaná, La Miel (Caldas), Remedios, Puerto Berrío (Antioquia) y el río Guarinó, habitaron los grupos Pantágoras o Palenques y Amaníes (Robledo 1923). De acuerdo con los cronistas el grupo de los Pantágoras se encontraba ubicado entre el oriente de la cordillera central y la margen occidental del río Magdalena, limitando al norte con el río San Bartolomé, y al sur con el río Guarinó. Dicha población dependía de la agricultura, y la pesca. Era un pueblo violento, y sostenían conflictos con algunos de sus vecinos como los Cabellos Largos. Dentro de este grupo se presentaban subdivisiones, las cuales fueron nombradas de la siguiente manera: los Coronados, los Samanaes, los Guarinoes y los Puchimaes (Castaño y Dávila 1984).

Otra práctica registrada en los relatos de los cronistas e incluso expresado en el material cerámico fue la deformación de las pantorrillas y los brazos, al igual que otros pueblos Caribes como los Caretes, Yareguíes, Carares, Panches y Pijaos, entre otros (Burcher 1985).

La primera fundación hispana que perduró en la zona se llamó Nuestra Señora de la Victoria, y fue llevada a cabo debido al interés que los españoles tenían sobre el potencial aurífero de la región. Sin embargo, esta se debió trasladar a causa de la falta de mano de obra indígena que se rehusaba a trabajar en las minas para los españoles (Castaño y Dávila 1984).

A nivel lingüístico los Pantágoras han sido emparentados con los Colima, Panche, Pijao, y Muzo, dentro de la familia lingüística Caribe (Durbin y Seijas 1973). Los Amaníes, “*los de adentro*” en la lengua de los Pantágoras, habitaron zonas más altas de la cordillera central, y contaban con rasgos culturales diferentes de sus vecinos los Pantágoras.

Basados en las investigaciones etnohistóricas Fernando Montejó y Juan Guillermo Martín permiten identificar el territorio de los Nauras o Nauracotas quienes compartían con los Opones la Hoya del río Opón y se extendían hasta el río Carare hasta el río Negro sobre la margen derecha del Magdalena hasta la región de Vélez “quienes tenían constantes enfrentamientos con los muzos por territorio y los Colimas (Montejó y Martín; 1997: 22). Para Fray Pedro Simón estos indígenas hacían parte de la misma “nación” Carare, lo cual se evidencia en relatos como:

*[...] Digamos los parajes donde más de ordinario han sucedido, que han sido en distancia de treita y una o treinta dos leguas; que es la frente de tierra que llega al río que llaman los españoles las isla de Carare y es la distancia que se comprende y ciñe entre los dos ríos, el Negro [...] y entra el otro río de Carare [...] en la cual habitan cuatro naciones de indios Carare, que debajo deste nombre se comprenden los demás: Nauras, nauracotas y colimas aunque a esta postrera le podemos decir con mayor propiedad tapaces, por ser los del distinto de la ciudad de la palma, a quien como*

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |



*dejamos dicho en su lugar, los panches le llamaron colimas [...] (Fray Pedro Simón; 1600: 577, en: Martín y Montejo; 1997: 23).*

Así mismo, los investigadores Rafael Velásquez y Víctor Castillo (2001) han realizado investigaciones históricas en el departamento del Santander basados tanto en el registro arqueológico como en los archivos de la conquista y la colonia, afirman que el territorio Yarigüí se ubicaba en el valle y las sierras cercanas al río Opón en lo que hoy comprende los municipios de San Vicente de Chucurí al occidente, Barrancabermeja y Santa Helena al sur. La descripción recogida por los autores con base en los escritos de Fray Pedro de Aguado acerca del cacicazgo que ocupaba esta zona destaca que existían unidades habitacionales o bohíos dispersos en el agreste valle del río Opón ubicadas en estratégicos lugares que permitían la defensa del territorio y el avistamiento de los grupos vecinos, asimismo el cronista hace mención de encontrar pocas casas luego de emprender largos caminos, una vez allí los indígenas intentaban ponerse a salvo de presencia de foráneos escondiéndose, vale la pena mencionar que también se registró la existencia de bohíos que servían para el almacenamiento de panes y sal. Los investigadores asocian a los Opones y Carare con los Yarigües (Velásquez y Castillo 2001).

Como se indica a continuación (Ver **Figura 5**) las regiones del Magdalena Medio y aledañas fueron pobladas por numerosos grupos étnicos cuya organización territorial sirvió de base para que los españoles redefinieran los límites coloniales y sometieran a los pobladores manejando su propia territorialidad la cual tuvo cambios paulatinos en las formas de asentamiento de los pueblos indígenas a través de la conformación de encomiendas y pueblos de indios y españoles, ocasionando así un fraccionamiento no sólo en el espacio mismo sino también en las jerarquías, cosmovisiones y relaciones interétnicas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

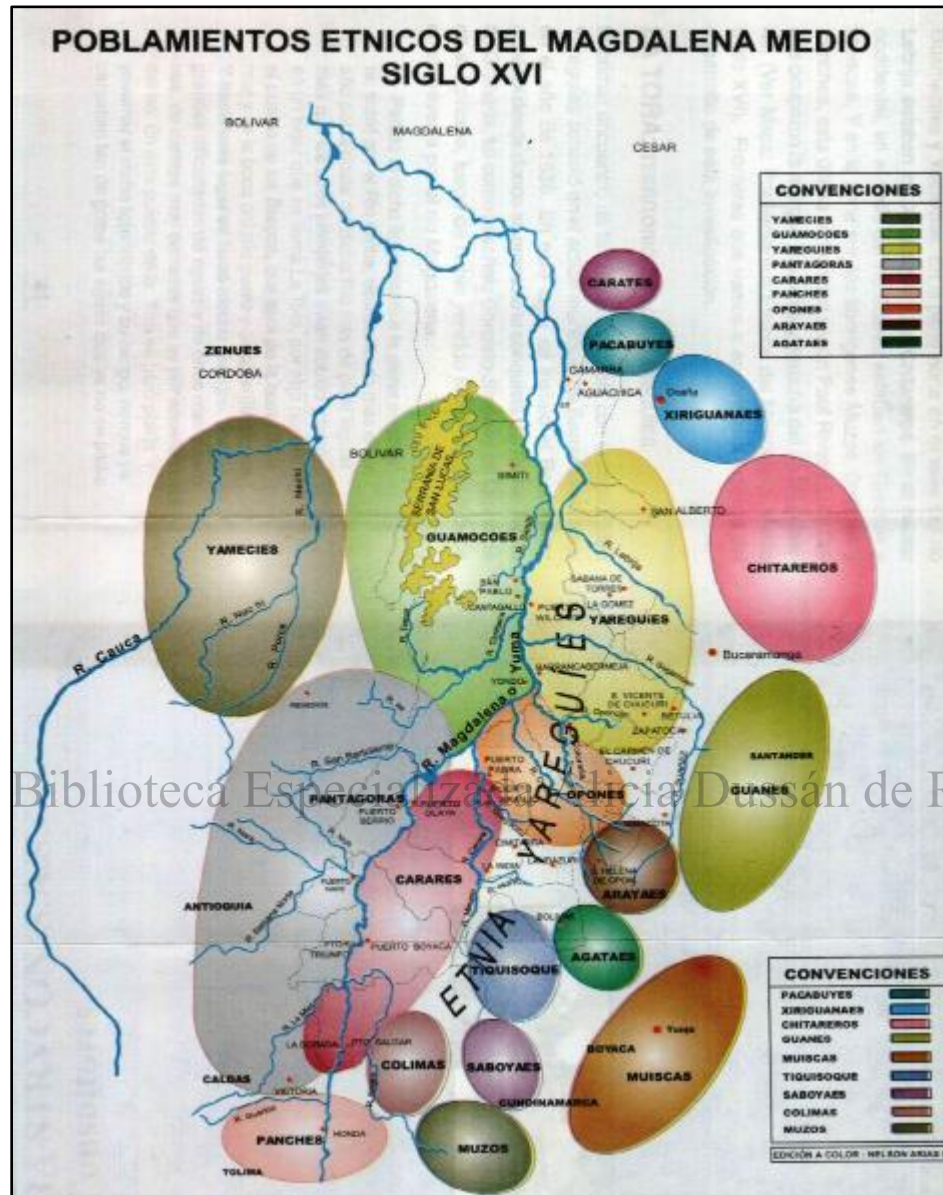


**Figura 5 Poblamiento indígena en el Medio Magdalena en el Siglo XVI**

*Fuente: Velásquez y Castillo 2001*

Así mismo, los investigadores Rafael Velásquez y Víctor Castillo (2001) han realizado investigaciones históricas en el departamento del Santander basados tanto en el registro arqueológico como en los archivos de la conquista y la colonia, afirman que el territorio Yarigú se ubicaba en el valle y las sierras cercanas al río Opón en lo que hoy comprende los municipios de San Vicente de Chucurí al occidente, Barrancabermeja y Santa Helena al sur. La descripción recogida por los autores con base en los escritos de Fray Pedro de Aguado acerca del cacicazgo que ocupaba esta zona destaca que existían unidades habitacionales o bohíos dispersos en el agreste valle del río Opón ubicadas en estratégicos lugares que permitían la defensa del territorio y el avistamiento de los grupos vecinos, asimismo el cronista hace mención de encontrar pocas casas luego de emprender largos caminos, una vez allí los indígenas intentaban ponerse a salvo de

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



presencia de foráneos escondiéndose, vale la pena mencionar que también se registró la existencia de bohíos que servían para el almacenamiento de panes y sal Velásquez y Castillo 2001).

Como se indica a continuación (Ver **Figura 6**) las regiones del Magdalena Medio y aledañas fueron pobladas por numerosos grupos étnicos cuya organización territorial sirvió de base para que los españoles redefinieran los límites coloniales y sometieran a los pobladores manejando su propia territorialidad la cual tuvo cambios paulatinos en las formas de asentamiento de los pueblos indígenas a través de la conformación de encomiendas y pueblos de indios y españoles, ocasionando así un fraccionamiento no sólo en el espacio mismo sino también en las jerarquías, cosmovisiones y relaciones interétnicas.

Las primeras referencias del topónimo Barrancabermeja aparecen en el siglo XVIII en algunos mapas, en donde se hace referencia explícita a los sitios “Barrancas Coloradas” o “Barrancas Bermejas”, aunque usualmente se le vincule directamente con un caserío prehispánico hallado en el siglo XVI, denominado La Tora, referenciado vagamente siglos después por Fernández de Oviedo y más tarde por Castellanos (1585/1955). Aunque el vínculo entre ambos sitios no ha sido confirmado, La Tora se describe ubicada en la desembocadura del río Opón, afluente del Magdalena, en donde hoy se encuentra emplazada la Barranca moderna y territorio ocupado, según las crónicas, por un conjunto de grupos nucleados de lengua común denominado etnia Yariguí (Aprile-Gnisset, 1997), (que incluía, en el siglo XVI, los cacicazgos La Tora, Opones, Arayas, Agataes, Tiquisoque, Saboya, Yareguíes Suamacaes, Yareguíes Guamacaes y Carares), cuya presencia se advertía desde la margen izquierda del Río Suarez hasta el Magdalena y desde el río Sogamoso, abarcando las cuencas bajas de los ríos Opón y Minero, como se muestra en la **Figura 6**.

Según la interpretación de las crónicas, realizada por Velásquez y Castillo (2001), dicho encuentro entre españoles y Yariguíes en ese lugar denominado como La Tora, tuvo lugar exactamente en el año de 1536 en una expedición dirigida por Gonzalo Jiménez de Quesada. A su llegada encontraron una población de más o menos 3000 indios distribuidos en 100 malocas. A partir de los relatos se evidencia que la población se encontraba asentada, habían desarrollado la agricultura y su alimentación estaba principalmente basada en el consumo de maíz.

En términos generales, este punto en el río Magdalena fue asociado desde el siglo XVI hasta el XVIII por cronistas y exploradores como un punto de paso desde la costa hacia territorios del altiplano como la ciudad de Vélez, pero también a Bogotá y Tunja. Desde el primer contacto de los exploradores con los pobladores ribereños del Magdalena y el Opón, fueron descritos como indios violentos que infringían daño a las embarcaciones y miedo a las tropas, por demás enfermas y agotadas en este punto debido a las condiciones de humedad y altas temperaturas. En la descripción de los primeros enfrentamientos Aguado describe la presencia de 500 canoas de guerreros yariguíes dispuestos a defender su territorio quienes dispararon flechas a los españoles a lo largo de todo un día (Velásquez y Castillo, 2001). Es necesario señalar la aparente importancia que tiene esta población en relación a un posible desarrollo en la construcción de embarcaciones y técnicas de navegación dado un entorno acuático predominante conformado por numerosos y externos cuerpos de agua ríos, ciénagas y caños. En un ejercicio de resaltar la dimensión de la presencia de agua en el área, Velásquez y Castillo (2001) realizan un pequeño inventario, incluyendo las ciénagas La Brava, Zarzal, Tigre, Sábalo y Zapatero; el caño San Silvestre; los criaderos Caño Rincón, Chiva, Guache, Wipi, Peñate, Cantagallo, Llanito Jeringa y la poza Las Palmas.

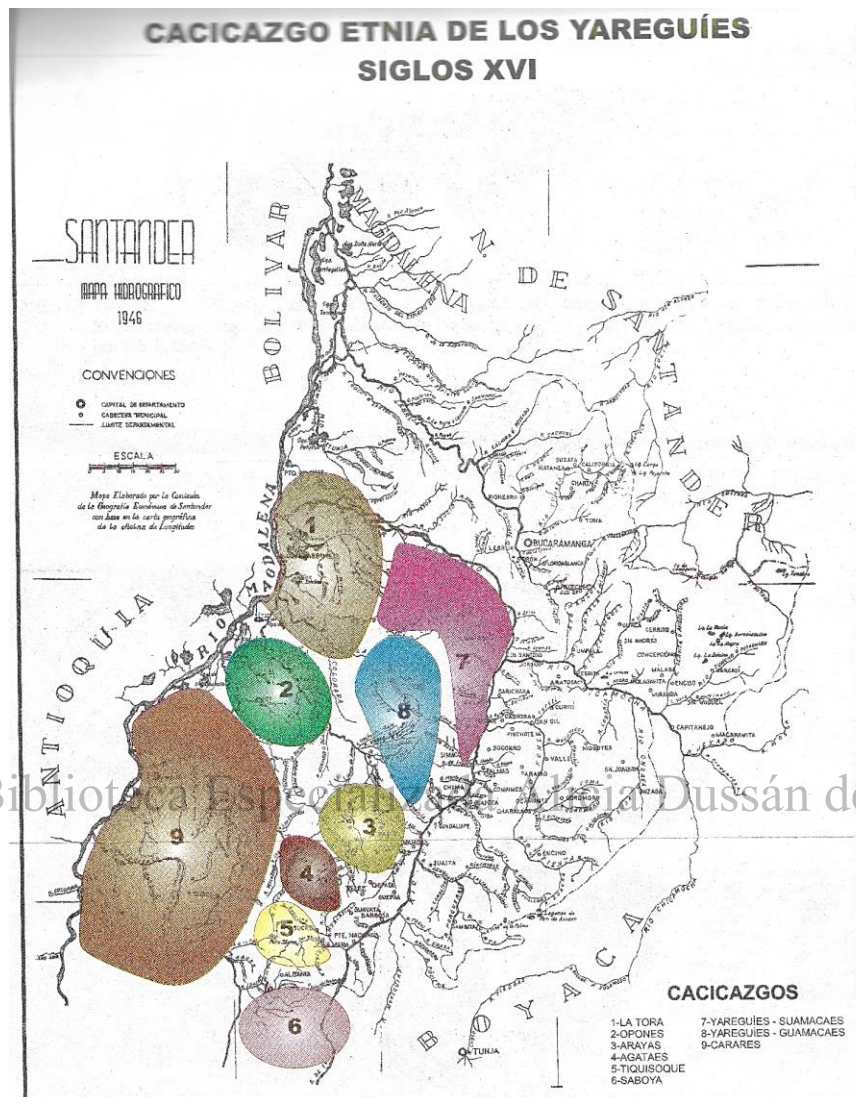


**Figura 6 Distribución de cacicazgos de la etnia Yareguíes**

*Fuente: Velásquez y Castillo 2001*

De hecho, dados los relatos insistentes sobre la violencia practicada por estos pueblos que incluía prácticas de canibalismo, al parecer se fue conformando cierta intencionalidad en evitar este paso en el camino hacia el interior habiendo establecido en el siglo XVI tres ejes de comunicación, una sobre el río Cauca, otra a través del río Magdalena por el puerto de Ocaña para comunicar Bogotá con Pamplona y un último de Bogotá a Honda (**Figura 7**). Y es que, al parecer, el liderazgo político de los yareguíes y sus relaciones comerciales con otros pueblos vecinos como Chitareros, Muisca y Guanes permitieron una articulación organizada que permitió el control territorial y la resistencia prolongada por parte de estos pueblos sobre la dominación española (Aprile-Gnisset, 1997).

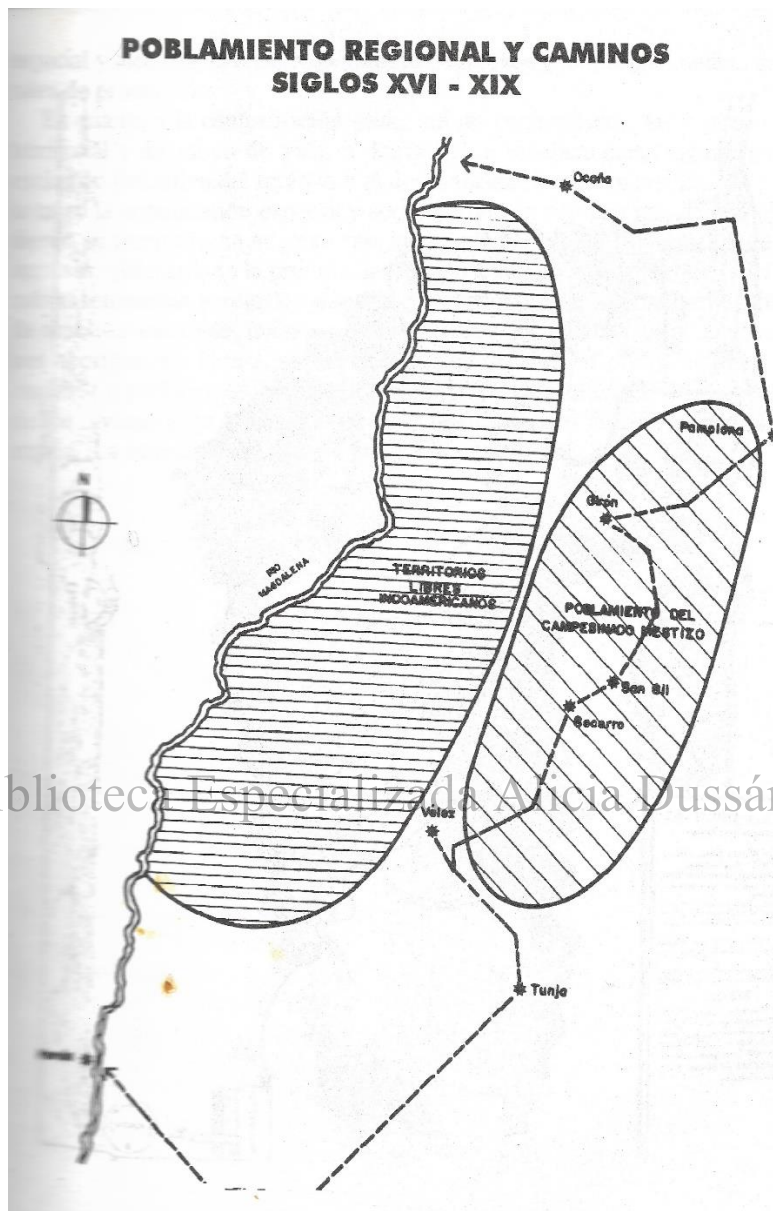


**Figura 7 Poblamiento de campesinado mestizo, territorios libres (yariguíes) y ejes de conexión entre el río Magdalena y las ciudades del altiplano**

En 1586 tuvo lugar la primera pacificación de los pueblos a través del señor Benito Franco, quien siendo español fue criado en la región y conocía las costumbres de sus pobladores originarios. Sin embargo, tres años más tarde el proyecto de pacificación se vio corrompido por la ejecución pública del cacique Martinillo, sucesor de Sumacá, que desató una guerra violenta liderada por los caciques Pipatón, Itupeque y Maldonado que se prolongaría no solo en el tiempo sino también en el territorio, involucrando grupos Arayas, Guacamaes y Tolomeos (vecinos de Vélez) y apaciguándose luego hasta 1592 tras la muerte de Pipatón, cuando abatidos los yeriguíes regresan a refugiarse en la selva densa disipándose en grupos pequeños mientras los españoles establecían con fuera sus rutas comerciales a través del territorio antes custodiado por los rebeldes indios (Moreno G, 2000).

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



Como se observa, la historia de los pueblos agrupados bajo el etnónimo de yariguíes ha sido reconstruida a partir de los relatos de resistencia a la conquista española por parte de la población indígena. De estos relatos se conoce que la etnia Yariguí se conformaba de pueblos autónomos, de organización cacical, que solamente se vinculaban de forma compacta bajo el liderazgo de un individuo en eventos de guerra y extrema amenaza. Conocidos líderes fueron los indios Beto y Suamacá, quienes gozaron de influencia en la región dada su habilidad en el manejo de las flechas, pero que también tuvieron disputas entre ellos que son el centro de los relatos que sostienen la recurrencia enfrentamientos bélicos internos (Moreno G, 2000). Como prueba su fuerza y control sobre el territorio se encuentran algunos registros pertenecientes al Virrey Gil y Lemos, en donde le informan desde tierras santandereanas la difícil situación de conectar a través de un camino la ciudad de Vélez y el río Magdalena:

*“En la jurisdicción de la ciudad de Vélez se hallan las ásperas montañas de Opón, en donde de tiempo inmemorial se decía haber indios bárbaros, pero se empezó a dudar y no fueron sino forajidos, criminales y vagabundos escapados de la justicia de los pueblos inmediatos a unos y otros, cuya insolencia llegó hasta a salir a la orillas del río de La Magdalena a turbar la navegación, saqueando e invadiendo las canoas y champanes de este tráfico...” Tomado de (Aprile-Gnisset, 1997)*

En 1789 relata Francisco Silvestre:

*Hay otros indios hacia los fines de la provincia e inmediaciones del río de Opón que suelen salir a las márgenes del Magdalena a flechar a algunos. Créese que son reliquias de los Yariguíes que pertenecen a la provincia de Girón, cuyo gobierno se erigió con calidad de conquistarlos. Creen otros y yo con ellos, que son forajidos de varias castas y colores que salen a orillas de la Magdalena, a orillas inmediatas, de tiempo en tiempo, a hacer estos insultos.” Tomado de (Aprile-Gnisset, 1997)*

Expuesta la situación procede Silvestre a proponer reducirlos con armas de fuego con el fin de lograr la apertura de una ruta segura que conecte el río Magdalena con El Socorro. Todavía para finales del siglo XVIII aunque debilitados, reducidos y divididos en dos parcialidades políticas, la lucha y resistencia de los pueblos yariguíes continúa, como se reseña en este fragmento escrito por el cura vicario de Vélez, Miguel Jerónimo Garzón:

*“(Refiriéndose a carares y opones) indios vagantes que no quieren trabajar sino hacer mercado en los despojos de los cristianos, que asaltan y roban peor que lobos y zorras montaraces y que amanerarlos a la civilización y cristiandad es empresa de romanos: parecen conversos y reducidos cuando anochece y van a amanecer en el monte y selva llevándose el fruto de sus hurtos y tropelías. Los “yariguíes” que no están lejos son mas apacibles y respetuosos y de ellos se puede esperar mucho. Los “chucurios” enfermos y perezosos aun cuando les provocase la necesidad su pereza los domina y sus enfermedades se lo impiden. Son apacibles y no rehúyen la trata con el blanco, pero es un pueblo indio llamado a desaparecer por falta de sangre, fuerza y temple humano. Las arremetidas y crueles incursiones de los opones y carares son frecuentes habiéndose de ahuyentarlos con pólvora. Son traicioneros, mentirosos y vagabundos como ningún ser humano. Solo se contentan con vagar prófugos, robar, matar y endespues hartarse como bestias feroces y emborracharse y dormirse mientras vuelven a sus tropelías y malas andanzas” (Vesga Trsitanchó & Díaz B, 1978) citado en (Moreno G, 2000)*

Durante los siglos XVII y XVIII las alusiones al área redundan en las intenciones de hacer viable el camino, pero dicha empresa no se llevaría a cabo hasta el siglo XIX denominando el proyecto como la conquista del Opón – Carare.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |



### 3 METODOLOGÍA

La propuesta metodológica con la que se proyectó la ejecución de los trabajos Arqueológicos, en el marco del proyecto ***Programa de arqueología preventiva para el trazado de líneas mecánicas para el transporte de fluidos y líneas eléctricas de 34.58 kv/480v; Bloque Llanito. Área de desarrollo y producción de Mares. Fase de prospección arqueológica. Municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander.*** Está integrada por una serie de fases y técnicas que permitieron por un lado identificar los materiales culturales y a su vez caracterizar los contextos arqueológicos identificados en las áreas de estudio.

#### • Fase De Trabajo De Campo

El propósito principal de las actividades en terreno fue la implementación de técnicas de muestreo e inspección tanto de suelo como superficial, para elaborar una caracterización del potencial arqueológico. Para ello, las actividades en campo se orientaron hacia la detección, localización, caracterización y evaluación de cada posible yacimiento identificado. Distintos recursos fueron utilizados para tales fines: apertura de pruebas de pala, recorridos superficiales que permitieran identificar posibles contextos en superficie, análisis de cárcavas. Adicional a estas técnicas se realizó la evaluación in situ del paisaje esto con el fin de poder identificar posibles transformaciones en el paisaje que, si bien en algunos casos no dejarían materiales culturales, corresponderían a posibles actividades antrópicas sucedidas en el pasado.

##### o Recorridos en Superficie

En primera instancia al llegar a la zona se realizó una inspección visual con el objetivo de evaluar el tipo de geoforma y paisaje, posteriormente se realizó la revisión de la superficie del área para descartar o identificar posibles elementos arqueológicos en superficie, de diferentes características como elementos líticos, cerámicos, estructuras coloniales o modificaciones para cultivo.

##### o Pozos de Sondeo

Con el fin de identificar posibles contextos estratificados se realizó la apertura de los Pozos de Sondeo cada 15 metros en zigzag (Díaz, 2014), los muestreos tuvieron unas dimensiones de 40 x 40 cm con una profundidad variable dependiendo de las condiciones del terreno (nivel freático, suelos pedregosos, intervenciones antrópicas, etc.), en ellos se controló la profundidad y las asociaciones de los hallazgos, con el objeto encontrar los vínculos tanto espaciales como estratigráficos de los materiales arqueológicos.

La resolución de la prospección tuvo un carácter más intensivo una vez se registrará la presencia de vestigios arqueológicos, de tal manera que se realizaron sondeos con un espaciamiento menor con el objeto de delimitar las áreas de dispersión y concentración de materiales arqueológicos, a una distancia de 3 m entre un pozo y otro. Por último, el suelo extraído de los sondeos se controló en niveles arbitrarios de 20 cm cada uno. Estas técnicas tienen como objeto delimitar tanto horizontal como verticalmente los hallazgos realizados.

Es de señalar que no se realizaron muestreos o recolecciones fuera de las áreas de influencia directa (AID) de los polígonos. Durante el desarrollo de la prospección la proyección de los pozos coincidió con áreas de bajos inundados, pendientes fuertes y zonas donde no hubo permiso de ingreso, para estas áreas se procedió a realizar un registro fotográfico y escrito de las condiciones por las cuales no se logró realizar el muestreo y en las áreas donde dicha condición pudiese cambiar en el futuro cercano, se dejó el compromiso de prospectar previo al inicio de obras durante la fase de ejecución del plan de manejo. La caracterización de las condiciones subsuperficiales se complementó con la

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



descripción de la estratigrafía y de la estructura de los suelos que se consignó en fichas o diarios de campo una vez se terminó su excavación.

Para la lectura e interpretación de las características de los suelos se trataron de establecer las características físicas de las capas u horizontes que conforman la unidad de suelo, los cuales en ocasiones aparecen muy nítidos y fáciles de distinguir, pero se presentaron otras situaciones en la que sus limitantes son difusos y sus características muy parecidas, dificultando su lectura y correcta diferenciación. Para lograr esta correcta diferenciación se tuvo en cuenta características como color, textura, estructura, encharcamientos, pedregosidad; con estos datos se generó un perfil modal de la zona estudiada.

Para el análisis de los suelos se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

**Color del suelo:** el color es producido por los componentes del suelo, entre ellos los más comunes y vistosos son los óxidos de hierro y la materia orgánica. Es así que cuanto más oxidado este el hierro más rojo será el suelo, mientras que más reducido tornará una coloración hacia el verde, esto dependerá de la humedad presente en el perfil de suelo. Mientras que colores abigarrados (mezclas de rojos-naranjas-gris verdosos) indican zonas que presentan regímenes de humedad acentuado durante cierto tiempo a lo largo del año. Caso contrario ocurre con la materia orgánica la cual otorga colores que van desde el gris al negro a la unidad de suelo.

El color de la matriz del suelo de cada horizonte se debe registrar en condiciones de humedad, determinando la matriz, valor y croma como se da en la carta de Colores de Suelo Munsell. El matiz, es el color espectral dominante (rojo, amarillo, verde, azul o violeta); el valor es la claridad u oscuridad de los rangos de color de 1 (oscuro) a 8 (claro); y el croma es la pureza o fuerza del rango de color desde 1 (pálido) a 8 (brillante). Cuando no haya un color de suelo matriz dominante, el horizonte se describe como moteado y se dan dos o más colores. En adición a las notaciones de color, se pueden dar los nombres de colores estándar Munsell.

**Textura del suelo:** es la composición granulométrica del suelo, en laboratorio se mide en porcentaje de arenas, limos y arcillas. La determinación de esta característica en campo es importante en trabajos donde se deben realizar gran número de observaciones y descripciones de perfiles. Este método consiste en establecer la clase textural basado en la observación y respuesta que tienen el suelo al ser sometido a la manipulación en diferentes estados de humedad, lo cual está directamente relacionado con la proporción de los diferentes agregados (arena, limo y arcilla) presentes en la muestra. Algunas consideraciones importantes de acuerdo con el tipo de agregado se describen a continuación:

**Arenas:** si está presente en grandes cantidades o lo está en granos muy gruesos, las partículas individuales se pueden ver y separar fácilmente. Cuando el suelo es “frotado” entre el pulgar y el índice, se siente áspero y grueso, y cuando esta operación se repite cerca del oído, el ruido producido por la fricción de los granos de arena entre sí se hace fácilmente audible.

Si un poco de suelo se mezcla con agua en la palma de la mano y se frota con el dedo índice de la mano opuesta, se sentirá áspero y grueso, esta prueba permite diferenciar pequeñas cantidades de arena en la muestra. Se satura con poca cantidad de agua y se seca rápidamente al aire; cuando se seca se disgrega. Se deja moldear sólo en un rango muy estrecho de humedad. No presenta pegajosidad.

Para que la arena domine las propiedades del suelo, debe presentarse en altas cantidades.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

**Limo:** la cualidad más característica es su apariencia suave, sedosa en estado húmedo y su apariencia polvosa en estado seco. Al estrujar un poco de limo húmedo entre el pulgar y el índice se nota como se enrolla al secarse, dejando la superficie de la piel limpia.

El limo es muy fino para impartir una cualidad áspera al suelo, excepto el limo grueso, el cual es difícil de distinguir de la arena muy fina. No es pegajoso y es muy poco plástico. No retiene la humedad por largos períodos de tiempo.

**Arcillas:** cuando se le agrega agua ligeramente en exceso, se siente jabonosa y resbaladiza.

Si se “amasa” y se trabaja en el estado plástico, forma cintas y rollos finos, firmes y dúctiles.

Estrujando un poco de arcilla humedecida entre el pulgar y el índice, se nota que aparece suave y lisa; a medida que se seca se adhiere a la piel.

Es más adhesiva, cohesiva, pegajosa y plástica que el limo. La cualidad cohesiva de la arcilla puede descubrirse, aun cuando ésta se encuentre en pequeñas cantidades. Retiene mucha humedad y se demora para secarse. Cantidades relativamente pequeñas de arcilla son suficientes para impartir cualidades plásticas al suelo.

**Estructura del suelo:** se refiere a los agregados o la organización natural de las partículas del suelo, las cuales resultan de los procesos pedogenéticos del suelo. Esta se debe describir cuando el suelo esté en condición seca o húmeda. La estructura se describe en términos de grado, tamaño y tipo. Tal como se muestra en la **Figura 8:**

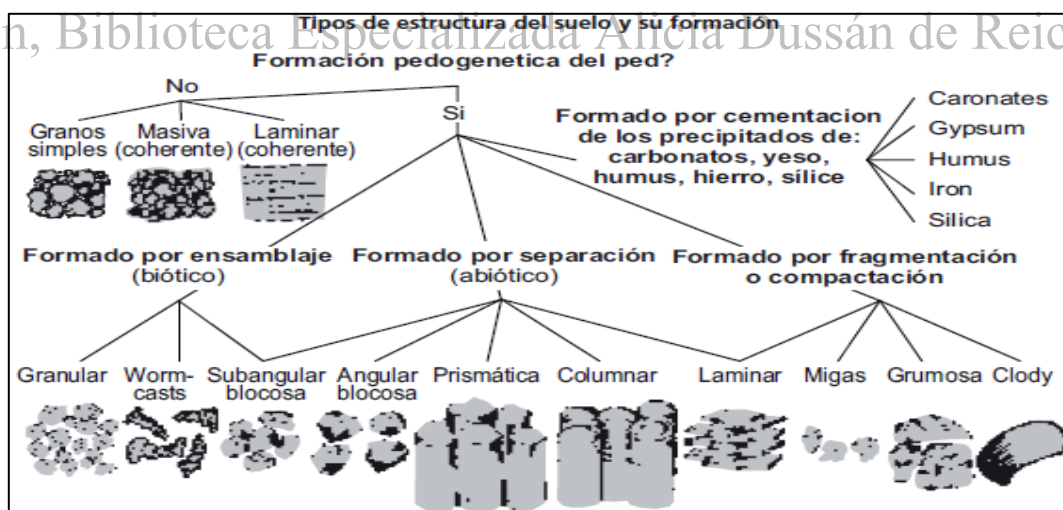


**Figura 8 Tipos de estructuras de suelo y su formación.**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018*

**Consistencia del suelo:** se refiere al grado de cohesión o adhesión de la masa del suelo. Característica importante que permite afianzar la textura que se esté determinando. Esta incluye las propiedades de friabilidad, plasticidad, adhesividad y resistencia a la compresión. Depende en gran medida de la cantidad y tipo de arcilla, materia orgánica y contenido de humedad. Esta propiedad se debe considerar en seco, húmedo y mojado.

La consistencia en húmedo se determina mediante el intento de aplastar una masa de suelo húmedo o ligeramente húmedo (suelto, muy friable, friable, firme, muy firme y extremadamente firme). La determinación de la adhesividad se debe realizar bajo condiciones estándar en una muestra de suelo

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



cuya estructura esté completamente destruida y en la que contenga suficiente agua para mostrar su máxima adhesividad, lo mismo se realiza para determinar la plasticidad (no adherente o no plástico, ligeramente adherente o ligeramente plástico, adherente o plástico, muy adherente o plástico). En seco se determina mediante el rompimiento de una masa de suelo seco (Suelto, suave, ligeramente duro, muy duro, extremadamente duro).

**Profundidad:** la mayoría de los límites de suelo son zonas de transición más que líneas puntuales de división. La profundidad de los límites superiores e inferiores de cada horizonte se reporta en centímetros; se mide desde la superficie (incluyendo cobertura orgánica y mineral) del suelo hacia abajo. La mayoría de los horizontes no tienen una profundidad constante. La variación o irregularidad de la superficie del límite se describe por la topografía en términos de suave, ondulado, irregular y fracturado.

#### • Fase De Laboratorio

En esta fase se analizaron los materiales obtenidos durante la prospección arqueológica. Los materiales fueron clasificados según sus características morfofuncionales. Cabe mencionar que durante los trabajos arqueológicos se logró identificar un grupo de objetos arqueológicos compuesto en su mayoría por herramientas líticas, un conjunto de piezas cerámicas asociado al yacimiento La Tenaza. La clasificación de los materiales se dio en relación con características como: atributos morfológicos, tecnológicos y de uso. En términos generales las evidencias encontradas se limpiaron y marcaron con los datos siglados/abreviados de la información contextual utilizando un código alfanumérico

#### o Los líticos

Los artefactos líticos recuperados fueron analizados según los criterios utilizados en investigaciones anteriores realizadas en el área del Magdalena Medio, entre ellas las ejecutadas por Correal (1977), López (1989, 1990, 1995) y Ecopetrol S.A. (1995a, 1995c, 1995b). De este modo, la **industria lítica** es un "conjunto de artefactos elaborados sobre un mismo material, en donde es posible distinguir lo natural, lo accidental y lo intencional" (López, 1999, p. 71). En este contexto, los **artefactos** son todos los objetos que muestran características físicas producto de la actividad humana, mientras que **instrumentos** son los que poseen bordes activos con huellas de utilización, retoques intencionales, o que sus características evidencian una alta probabilidad de uso (López 1999). Con el propósito de dilucidar qué tipo de artefactos o instrumentos fueron recuperados en campo se tuvo los siguientes criterios:

Atributos morfológicos:

- Materia prima.
- Tipo de elemento.
- Estado de la pieza.
- Tamaño de la pieza.

Atributos tecnológicos:

- Técnica de manufactura.
- Identificación tipológica.
- Ubicación del borde activo.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |



Atributos de uso:

- Particularidades de las huellas de uso.
- Uso.

o La cerámica

La muestra recuperada durante la fase de prospección arqueológica se compone de 230 fragmentos y el análisis se orientó hacia su identificación tipológica y caracterización. Por lo tanto, previamente se llevaron a cabo conteos de material con base en los pozos de sondeo que resultaron positivos para determinar el comportamiento de los depósitos cerámicos de acuerdo con las unidades estratigráficas identificadas y correlacionarlas con una posible intensidad en cuanto a las actividades realizadas durante la ocupación humana llevada a cabo en el área correspondiente para la ejecución del proyecto (ver **Tabla 16**).

Como labores iniciales en el laboratorio se prepararon los materiales arqueológicos recuperados (inventario, lavado y marcado de los fragmentos cerámicos y de los elementos líticos); para posteriormente, llevar a cabo la clasificación y análisis utilizando una tabla en una hoja de cálculo en Microsoft Excel, en la que se describirán y se analizarán atributos tecnológicos, morfológicos, estilísticos y funcionales, que permitiesen la asociación de los materiales a las tipologías cerámicas representativas de la zona, como es el complejo Colorados

#### 4 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO

El “Programa de Arqueología Preventiva para el Trazado de Líneas Mecánicas para el Transporte de Fluidos y Líneas Eléctricas de 34.58 KV/480V; Bloque Llanito. Área de Desarrollo y Producción de Mares. Fase de Prospección Arqueológica. Municipio de Barrancabermeja, Departamento de Santander” se evaluaron un total de 41 tramos lineales, 21 correspondientes al establecimiento de líneas mecánicas y 20 tramos correspondientes al establecimiento de líneas eléctricas.

En términos generales el paisaje de las zonas prospectadas es de origen denudativo como fluvial; constituidas por tres unidades geomorfológicas predominantes: sistemas de lomeríos, sistemas de terrazas altas y bajas con amplias franjas de paisajes aluviales, especialmente en sectores próximos a las ciénagas de Llanito y San Silvestre, adicionalmente, las unidades de origen fluvial están constituidas por superficies de inundación o valles aluviales aledañas a las áreas de caños por donde se conectan algunas ciénagas con el río Magdalena (ver **Fotografía 6**), la cual, corresponde a una etapa juvenil del valle Medio del río Magdalena y en la cual son reconocibles áreas de topografía ondulada a plana, con sistemas de terrazas de nivel superior (**Fotografía 6**).



**Fotografía 6 Terrazas bajas de llanura aluvial de inundación**



**Fotografía 7 Panorámica de las distintas series de terrazas de la llanura aluvial de disección.**

En cuanto a los suelos en el transcurso del proyecto se realizaron diferentes tipos de observación de la estratigrafía natural, que arrojaron como resultado una agrupación de aquellos que compartían características similares. Es necesario aclarar que, aunque en estos grupos se pueden visibilizar cambios atípicos en los estratos, sus porcentajes de composición y sus profundidades son similares; el uso de estas categorías resultó útil para poder articular las unidades de paisaje con ejemplos modales de perfiles y unidades estratigráficas. Por ende, la construcción de los perfiles modales nace de la sistematización de la información estratigráfica recolectada en toda la prospección y diligenciada en las fichas de campo.

Para la formulación de los perfiles modales se tomó como base la información recolectada en los pozos de sondeos realizados. La información estratigráfica recolectada en las fichas de campo fue digitalizada en su respectiva matriz de información de campo, en dicha matriz se presenta la información general por cada sondeo y posteriormente la descripción de la unidad estratigráfica, en algunos casos esta información no se presenta pues el sondeo proyectado fue descartado, en estos casos la matriz fue diligenciada con no aplica (N/A).

## 4.1 PERFILES MODALES DE SUELO

En total se definieron tres tipos de perfil modales, los cuales serán expuestos a continuación.

### 4.1.1 Perfil modal Tipo A.

Este perfil modal es el más común en áreas con agregaciones coluviales superficiales. Es típico de lugares cercanos a laderas, colinas y espacios con escorrentías intermitentes. El material clástico que se encuentra en este tipo de sitios es apreciado para la construcción, pues se compone principalmente de grava de distintos tamaños, y los habitantes del sector suelen extraerlo para su deposición en nuevas locaciones. En general este material se puede apreciar de forma superficial.



**Figura 9 Representación gráfica del perfil modal tipo A.**

Para el perfil tipo A se definieron tres unidades estratigráficas. La primera se compone del epipedón natural y una capa de limo producto de la descomposición de epipedones anteriores. Esta unidad posee un porcentaje de turba dentro de un rango del 30 al 20 %. La mayoría está conformada por hojarasca natural en lugares con arbustos y árboles, o por raíces y tallos de gramíneas en zonas con pastizales. Este estrato puede llegar a contener una densidad alta de inclusiones como sedimentos clásticos de forma subredondeada correspondientes a gravilla provenientes de materiales parentales arenosos y en ocasiones arcillosos. Los tamaños (según la clasificación de granulometría) que van desde gravilla fina (2-4 mm) a roca (>256mm), la mayoría ubicadas en el rango de gravilla (8-16 mm). La textura predominante es la franca, presentando terrones de suelo arcillo-arenoso cementados con materiales arcillo-arenosos. La estructura es poco coherente, debido a su composición, aunque la mayoría presenta granos sueltos de limo y arena por lo que se clasificó como una estructura granular. En cuanto a la bioturbación, siendo la capa superior es propensa a ser turbada por agentes como formícidos, mamíferos (armadillos) y las raíces de las plantas que se asientan en su superficie.

La segunda unidad estratigráfica posee una textura franca, compuesta por terrones de arcilla cementados en partículas granulares de limo y arena. Los terrones de arcilla poseen una matriz que varía en tonos ocre, crema y cobre. Su composición interna incluye feldespatos, partículas ferruginosas, mica, y cuarzo (con fragmentos que varían en tamaño desde muy finos a gravilla media). Estos terrones también poseen una cohesión alta, porosidad fina espaciada y una estructura en forma de bloque subangular. El cemento de limo y arena posee materiales suspendidos que incluyen feldespatos y cuarzo. Su cohesión es mucho menor y su estructura es acorde a la de tipo granular. El tipo de grano aumenta de tamaño considerablemente. Las inclusiones de esta unidad estratigráfica se componen principalmente de sedimentos clásticos consolidados subredondeados

con tamaños desde gravilla fina (2-4 mm) a roca (>256mm), en ocasiones con una densidad lo suficientemente alta para formar un lecho rocoso, en esta unidad estratigráfica fue donde se hallaron los vestigios arqueológicos en todos los sondeos que resultaron positivos.



**Figura 10 Representación esquemática de material parental, tamaño de grano, bioturbación y generalidades del Perfil Estratigráfico Tipo A**

La tercera unidad estratigráfica se compone de una textura principalmente arcillosa con bolsas de suelo de tipo arcilloso y arenoso. Los terrones de tipo arcilloso se presentan en bloques angulares y en ocasiones laminares. Los sectores con texturas arcillosas no solo se diferencian en su estructura, también varían en el color de su matriz, presentando tonos que varían desde rojo, rosa, crema, amarillo, tabaco, blanco y gris. También contienen niveles de humedad diferenciados, así como de turbación. Las bolsas de suelo arenoso poseen tonos tabaco y crema, y una estructura granular. Además, suelen contener niveles de humedad altos, creando una cohesión más alta que los suelos de este tipo hallados en unidades estratigráficas superiores.

El perfil modal tipo A también se asemeja mucho al encontrado en áreas con alteraciones antrópicas prominentes, en las cuales los primeros estratos se encuentran mezclados con una gran cantidad de inclusiones (sedimentos clásticos en su mayoría) en densidades altas y de tamaños variados. Sin embargo, la estructura de este tipo de suelos se ve alterada pues cada tipo de partícula suele crear terrones con baja cohesión y coherencia, mientras que los límites entre los estratos se encuentran difusos. Fue en este perfil modal donde se lograron evidenciar la totalidad de los materiales arqueológicos.

#### 4.1.2 Perfil modal Tipo B

El Perfil Modal Tipo B es similar en estructura al tipo A, pero se diferencia de éste teniendo horizontes con mayor definición, densidades de inclusiones de sedimentos clásticos más bajas y una coherencia más alta. El perfil tipo B también suele tener capas de material orgánico consolidadas, con grosores mayores y con menos inclusiones. Este tipo suele hallarse en zonas con gradientes más sutiles (>3 %), generalmente terrazas o mesetas con una extensión considerable y sin accidentes topográficos de gran magnitud. Generalmente el perfil tipo B no presenta encharcamientos superficiales y posee un buen drenaje.

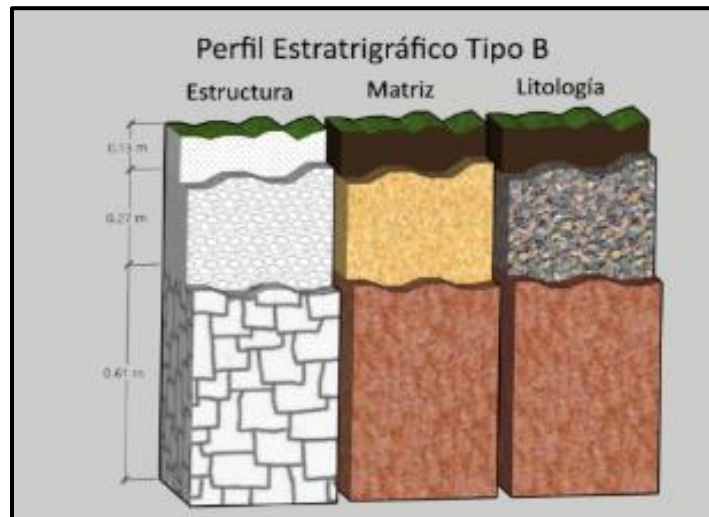


**Figura 11 Representación gráfica del perfil modal tipo B.**

El perfil modal tipo B posee tres unidades estratigráficas. La primera se encuentra conformada por el epipedón, materiales aluviales agregados y material vegetal en descomposición. Esta capa no posee gran coherencia y su estructura es principalmente granular. La textura predominante es franca-limosa, compuesta de terrones de arcilla y arena cementados por limos (10 %- 30 %- 60 %) (Ver **Figura 11**). Los tonos de su matriz varían entre negro, pardo oscuro, gris y rojo oscuro. Generalmente se encuentran bioturbados por formícidos, mamíferos (armadillos) y las raíces de la vegetación circundante. Sus niveles de humedad son altos gracias a la capa vegetal que los cubre. No poseen inclusiones generalmente, aunque ocasionalmente presentan algunos sedimentos clásticos consolidados en su área más profunda, aunque generalmente la presencia de la gravilla indica el cambio a la siguiente unidad estratigráfica.

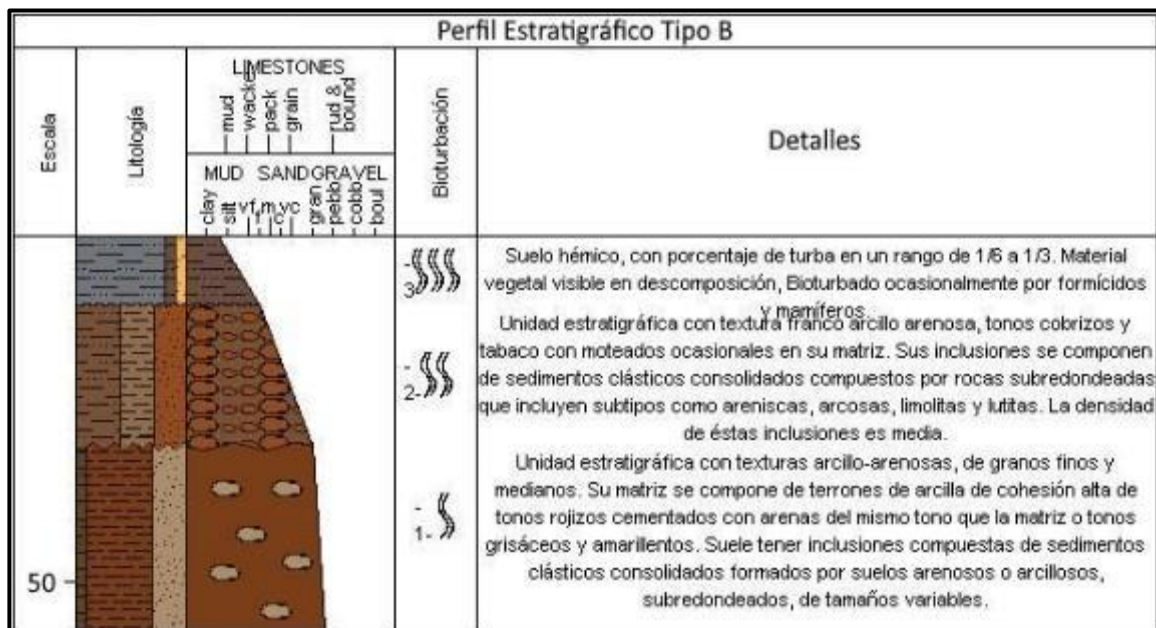


**Figura 12 Representación esquemática de material parental, tamaño de grano, bioturbación y generalidades del Perfil Estratigráfico Tipo B.**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



La unidad estratigráfica media posee una estructura franca, compuesta por terrones de arcilla cementados en una base limo-arenosa (30 %-40 %-30 %). Los tonos de su matriz varían en distintos tipos de marrón, dependiendo de la cantidad de material vegetal que logre decantarse de la primera unidad. Los terrones de arcilla suelen tener feldespatos y cuarzo en tamaños pequeños al grano fino y muy fino. Además, se observaron sedimentos clásticos consolidados subredondeados de origen parental arenoso, limoso y arcilloso. La mayoría de los sedimentos se encuentra en el rango de tamaños presentados para el perfil A. La densidad de las inclusiones varía de baja a media.

La tercera unidad estratigráfica posee una textura arcillo-arenosa con cantidades ocasionales de limo (70 % -25 % -5 %). Presenta principalmente terrones de arcilla cementados entre sí, con bolsas de suelo arenoso en medio. La arcilla posee una estructura de bloque subangular que varía en tonos como el rojo, rosado, naranja, cobre y amarillo. Las bolsas de suelo arenoso tienen una estructura granular y tonos amarillentos o rojizos. En ocasiones esta unidad suele poseer inclusiones similares a la unidad del medio, aunque en tamaños menores y densidades muy bajas.

#### 4.1.3 Perfil modal Tipo C

Típico de áreas anegadas, con corrientes intermitentes o propensas a inundaciones, este perfil modal suele contener suelos altamente saturados, así como una gran concentración de materiales aluviales superficiales. Este perfil se encuentra cimentado generalmente sobre suelos impermeables que impiden parcialmente el flujo del agua gravitacional hacia estratos más profundos superando la capacidad de retención de los superficiales. Debido a la ubicación del corregimiento de El Llanito, en pleno curso del Magdalena medio y en un área propensa a la formación de ciénagas, meandros y lagunas, el perfil tipo C es bastante común.

La capa superficial es muy húmeda y se encuentra compuesta por un epipedón grueso y suelos ricos en material orgánico. La cobertura vegetal más común está constituida por pastos de tallo alto (espigas que sobrepasan el metro de altura) y arbustos de tamaño similar, aunque dispersos. Además, se pueden encontrar plantas típicas de áreas inundables como el bijao y la caña flecha.



**Figura 13 Representación gráfica del perfil modal tipo C.**

El primer estrato posee un suelo fibrico con contenido de material vegetal en descomposición aún visible al ser manipulado. Además, debido a su nivel de saturación, suele formar lodos superficiales con niveles de plasticidad medio. Suele ser un suelo con coherencia alta. La textura predominante es franco-limosa con terrones de arcilla cementándolo (50 %-40 %-10 %). Debido al flujo intermitente de agua es probable que la arena y el limo superficiales sean producto de procesos de agregación por cursos aluviales. Se encontraron diversos tipos de bioturbación, sin embargo, los más comunes

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

fueron las raíces de la vegetación que se asienta sobre el estrato. La estructura general suele ser laminar debido al alto contenido de partículas arcillosas, mientras que en los sectores con menor coherencia se presentan estructuras granulares. Los tonos de la matriz suelen encontrarse en la escala de negro a gris claro, en ocasiones presentando amarillos pálidos resultado de interacciones con el siguiente estrato.

El segundo estrato posee tonos amarillentos en su matriz, incluyendo tabaco, ocre y crema. Su estructura se compone principalmente por terrones de arcilla mezclados con limo y cementados con arena (50 %-30 %-20 %). Su contenido de material orgánico desciende considerablemente mientras que su saturación sobrepasa el nivel máximo de retención en las zonas más profundas. La estructura de los terrones continúa presentando comportamientos laminares, con algunas zonas arenosas de tipo granular. La coherencia se incrementa, resultando en un suelo bastante compacto.

Entre el segundo y tercer estrato se presenta el nivel freático, el cual varía dependiendo a la altitud del análisis. La estructura de la tercera unidad estratigráfica se torna casi exclusivamente en arcilla, la cual contiene arena en concentraciones pequeñas pero distribuida uniformemente (70 %-30 %). Debido a que el suelo se encuentra saturado es difícil encontrar una estructura general, aunque una vez seco la arcilla se fragmenta en láminas pequeñas y la arena adquiere su estructura granular. Los tonos de este estrato varían entre grises verdosos y amarillos cobrizos, indicando la presencia de material férrico en la arcilla. También se pueden observar fragmentos de cuarzo de grano muy fino. Es probable que el estrato tres sea el responsable de la impermeabilidad del suelo en áreas más deprimidas que carecen de los estratos uno y dos, resultando en áreas completamente anegadas o con inundaciones periódicas debido a su pobre drenaje. No obstante, los suelos de áreas inundadas permanentemente suelen estar cubiertos por material orgánico depositado superficialmente, los cuales forman lodos de tonos variables, por lo cual no fue posible comprobar esta posibilidad.



**Figura 14 Representación esquemática de material parental, tamaño de grano, bioturbación y generalidades del Perfil Estratigráfico Tipo C**

En conclusión, estos perfiles se presentaron a lo largo de todo el proyecto. El perfil modal A es característico de las geoformas reconocidas como lomas, puntualmente en zonas de ladera, hombro, pie de talud y cima. El perfil modal B se presentó en áreas con tierras a nivel, pero con buen drenaje. El perfil modal tipo C se presentó en áreas con inundaciones periódicas o intermitentes y en sus inmediaciones.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

A continuación, se presentan las características del paisaje, los suelos y los hallazgos en cada uno de los tramos prospectados.

## 4.2 RESULTADOS POR TRAMO EN LÍNEAS MECÁNICAS

### 4.2.1 Línea Mecánica – Tramo 1

Corresponde a una línea mecánica que va del Clúster Llanito 15A -Llanito 101 a la Estación Nororiental con una longitud 2,35 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 314 pozos de sondeo de los cuales se descartaron 101 pozos por ubicarse en zonas de ladera, vía, infraestructura petrolera, zonas de vivienda y rellenos, lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 314 pozos proyectados, se ejecutaron 213 de los cuales 14 arrojaron resultado positivo, por lo cual se realizaron 51 sondeos de intensificación de acuerdo con lo propuesto en la metodología para la localización y delimitación de los yacimientos. Adicional a los pozos positivos se identificó material arqueológico en superficie en 4 puntos al interior del derecho de vía.

Los sondeos positivos y recolecciones superficiales corresponden a las siguientes:

- PS LM8 y LM9. Se asocia punto de recolección superficial denominado LMT1RS1
- PS LM29, LM 29-1, LM 31, LM 31-4, LM 36, LM 39, LM 43, LM 51, LM 51-1. Se asocia punto de recolección superficial denominado LMT1RS2
- PS LM193.
- PS LM 240. Se asocia punto de recolección superficial denominado LMT1RS4

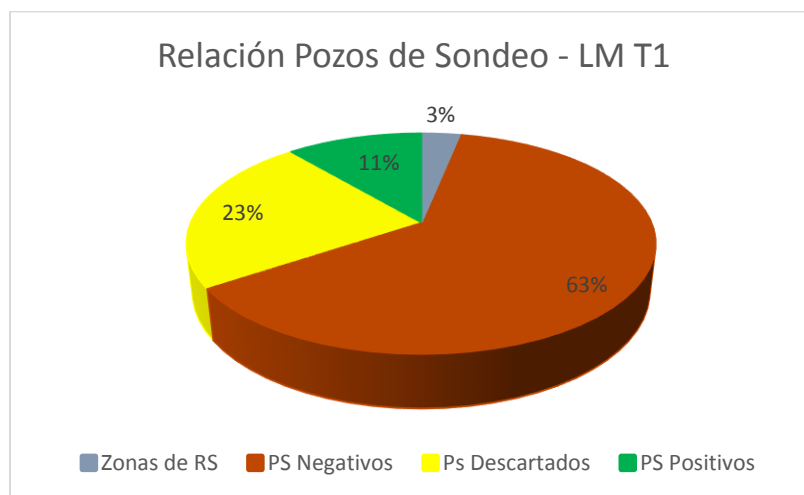


**Figura 15 Relación Pozos de Sondeo - LM T1**

A nivel general, el área asociada a este tramo presenta un paisaje que en su mayoría corresponde a una zona de lomerío de origen denudacional, ubicada en un piso térmico cálido, muy húmedo, con una cobertura vegetal clasificada como zona de producción agrícola (plantación de latifoliadas y pastos) representando un 79,65% del área, además presenta áreas seminaturales (rastrojos) y bosques que corresponden a un 16,69 % del trazado y zonas industrializadas que corresponden al 3,75 %. A nivel de Suelos estos se pueden asociar al perfil modal de Tipo A que se describe en acápite anteriores.

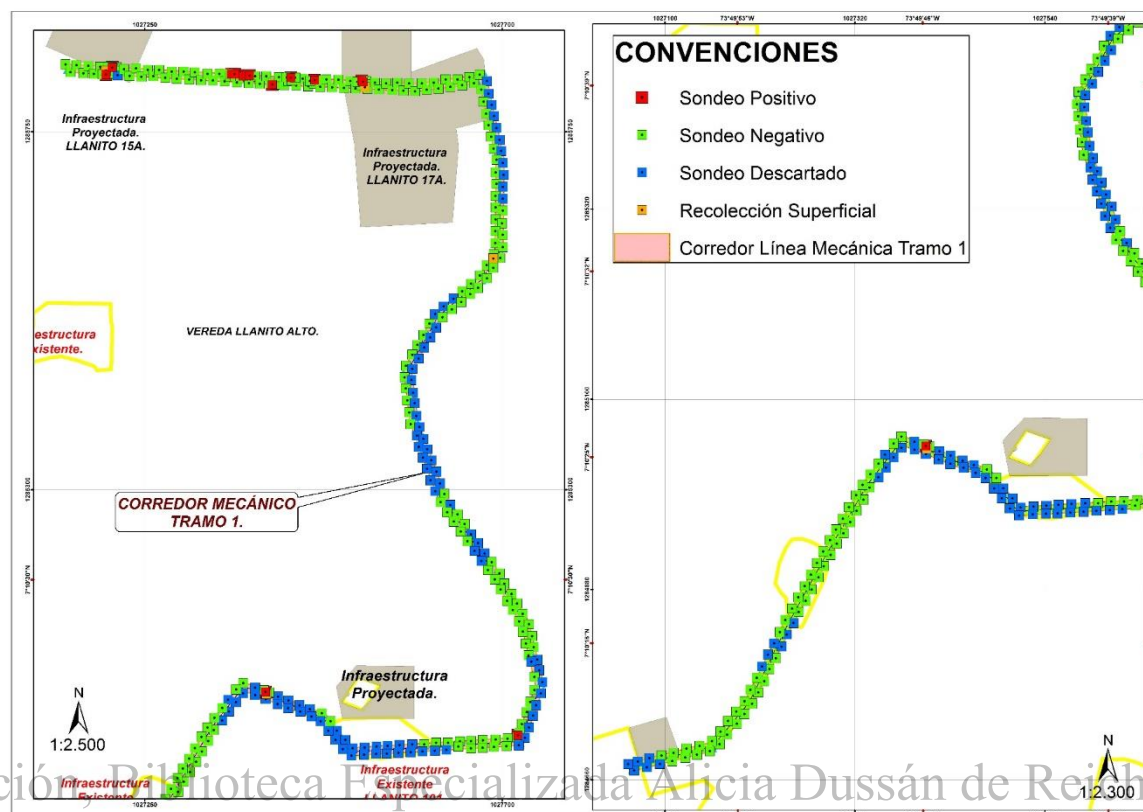


**Figura 16 Resultados LM Tramo 1**

#### 4.2.2 Línea Mecánica – Tramo 2

Corresponde a una línea mecánica que va del Clúster Llanito 100 - NN2 - Llanito 80 a Estación Llanito Central, posee una longitud total de 0,79 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 107 pozos de sondeo que van del PS 315 al 421, de los cuales se descartaron 29 pozos por ubicarse en zonas inundables, laderas infraestructura petrolera y vías férreas y vehiculares existentes lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 78 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal que a nivel general se asocia a zonas de producción agrícola (pastos) representando un 83,43%, áreas seminaturales (rastrojos) y bosques representando un 16,19 % y áreas húmedas 0,39 % del área. El uso actual del terreno es ganadería, conservación de áreas seminaturales y agua. A nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A

### Relación Pozos de Sondeo - LM T2

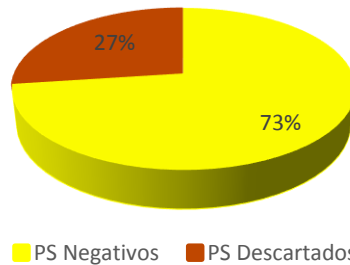


**Figura 17 Relación Pozos de Sondeo - LM T2**

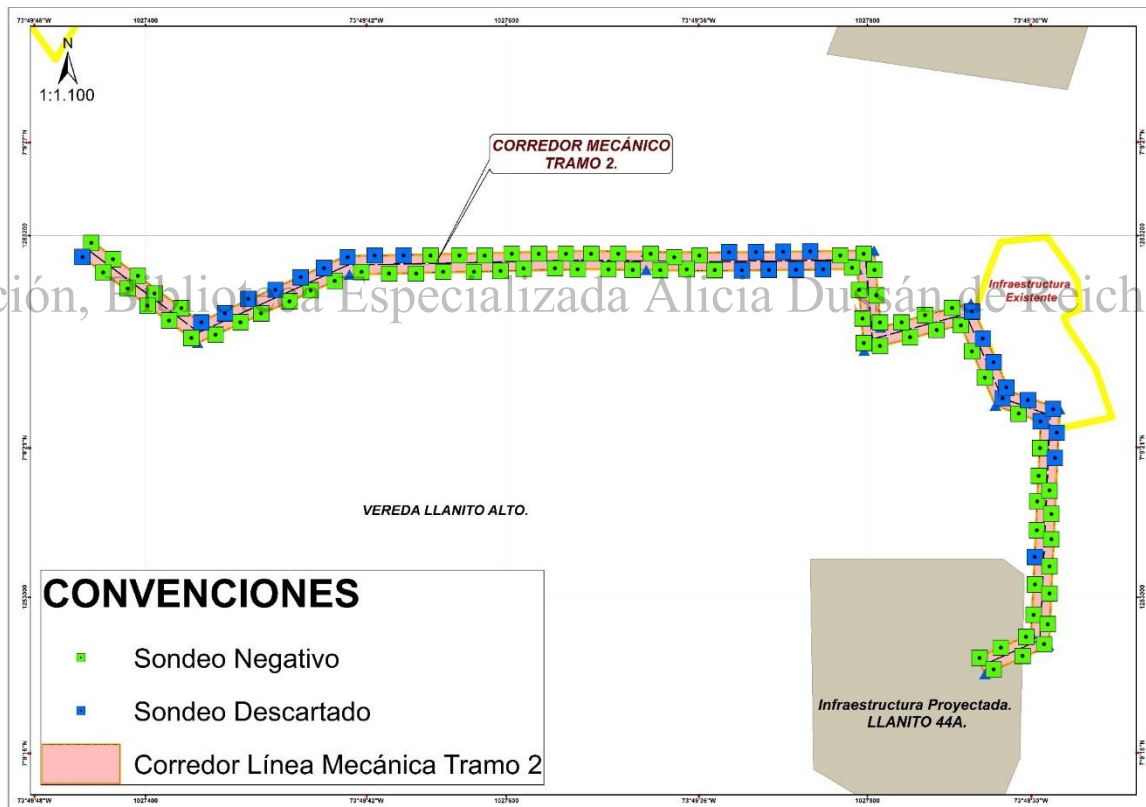


**Figura 18 Resultados LM Tramo 2**

#### 4.2.3 Línea Mecánica – Tramo 3

Corresponde a una línea mecánica que va del Clúster Llanito 17A hasta la línea de Llanito 15A, posee una longitud total de 0,11 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 16 pozos de sondeo que van del PS 422 al 433, como resultado de este muestreo 13 sondeos resultaron negativos y 3 descartados por bajo inundable, adicionalmente en esta zona se realizó una recolección superficial denominada LMT3RS1, asociada el pozo LM 424.

En términos ambientales área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal que a nivel general posee un uso agrícola con una cobertura de pastos en el 100% del trazado. Los suelos este tramo corresponden a suelos Tipo A.

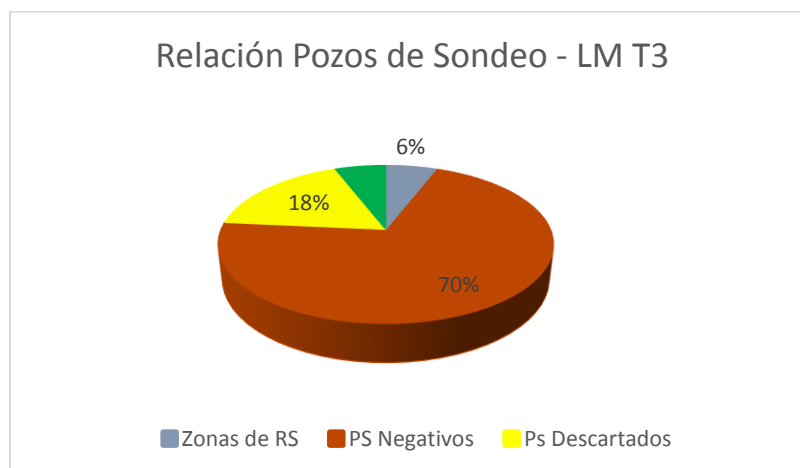


**Figura 19**



**Figura 20      Resultados LM Tramo 3**

#### 4.2.4 Línea Mecánica – Tramo 4

Corresponde a una línea mecánica que va del Clúster Compresora Llanito hasta Estación Nororiental, posee una longitud total de 1,15 km ubicada en las veredas Llanito Alto y Campo Gala. Para esta línea se proyectaron un total de 154 pozos de sondeo que van del PS 437 al 590, de los cuales se descartaron 72 pozos por ubicarse en zonas inundables, vías vehiculares existentes y zonas de escorrentía lo que supone un alto grado de alteración del terreno pérdida total de los horizontes del suelo, dificultades de acceso y limitaciones de uso del terreno en época prehispánica, lo que imposibilitó a su vez la evaluación arqueológica.

De los 154 pozos de sondeo ejecutados 85 resultaron negativos y 1 resultó positivo (pozo PS 545), por los que se realizaron 4 pozos de intensificación (elevando el total de muestreos a 158) para tratar de definir si este punto de hallazgo corresponde a una dispersión mayor de material, no obstante, el resultado de estos sondeos fue negativo.

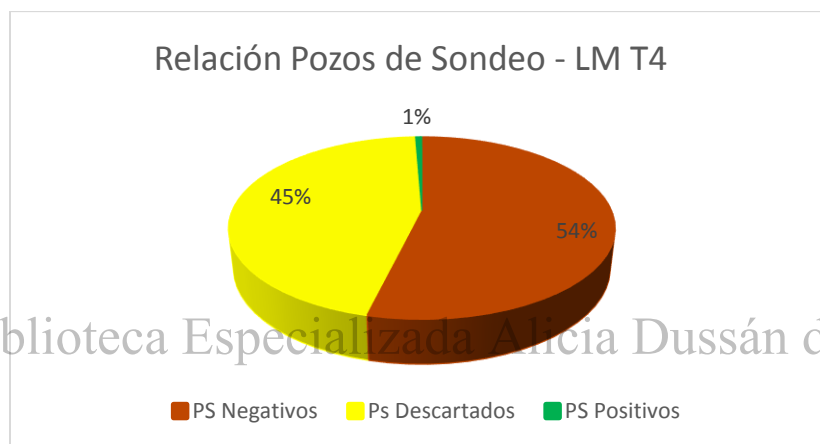


**Figura 21 Relación Pozos de Sondeo - LM T4**

Ambientalmente el área de este proyecto se ubica en su mayoría en un paisaje que corresponde a una zona de lomerío, de origen denudacional, en un piso térmico cálido muy húmedo. Presenta una cobertura vegetal de uso agrícola (plantación de latifoliadas y pastos) equivalente al 85,49% del trazado, además de áreas húmedas representando equivalentes al 14,51 %, no obstante, el uso actual del terreno es considerado de ganadería y conservación del recurso hídrico. A nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A

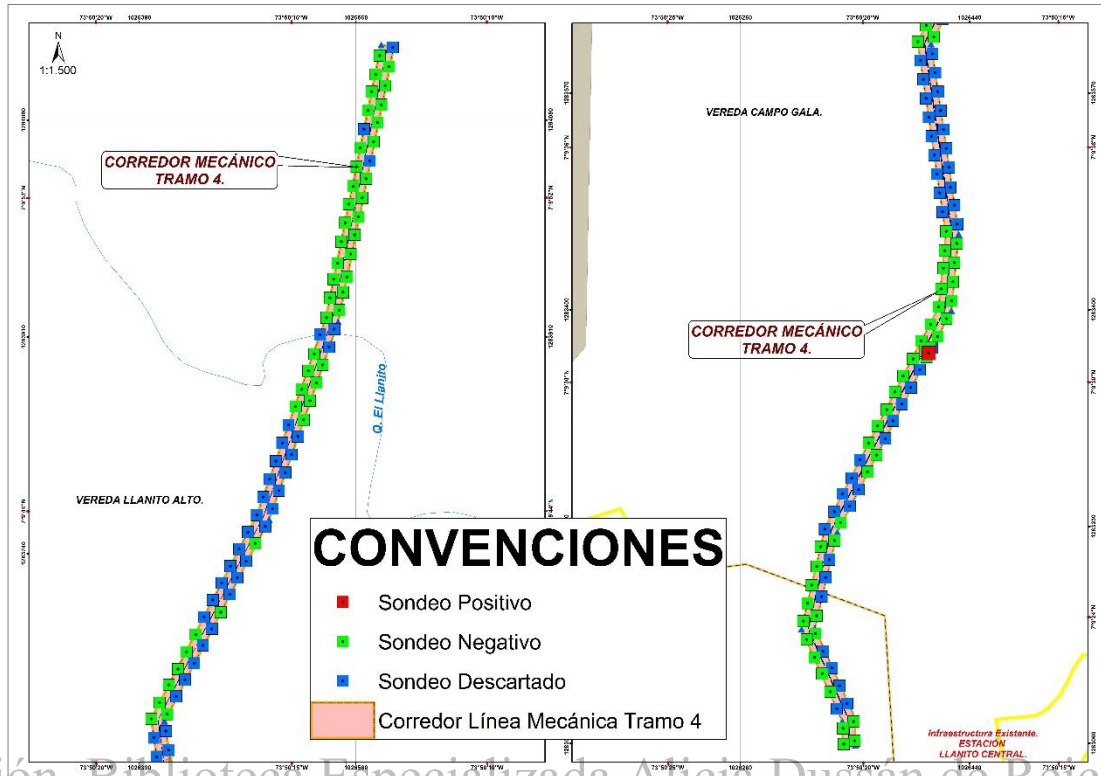


**Figura 22 Resultados LM Tramo 4**

#### 4.2.5 Línea Mecánica – Tramo 5

Corresponde a una línea mecánica que va del Clúster Llanito 23 - Llanito 22 - Llanito 101 hasta Llanito 113, tiene una longitud de 0,82 km, se ubica en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 110 pozos de sondeo que van del PS 591 al 701, de los cuales se descartaron 49 pozos por ubicarse en zonas de vía, infraestructura petrolera, laguna y bajo inundado, lo que supone un alto grado de alteración del terreno, pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 110 pozos proyectados, se ejecutaron 62 con resultado negativo, lo que no permitió recuperar material estratificado. Adicionalmente se identificó material arqueológico en superficie en 3 puntos al interior del derecho de vía, que fueron denominados LMT5RS1, LMT5RS1-PP1 y LMT5RS1-PP2.

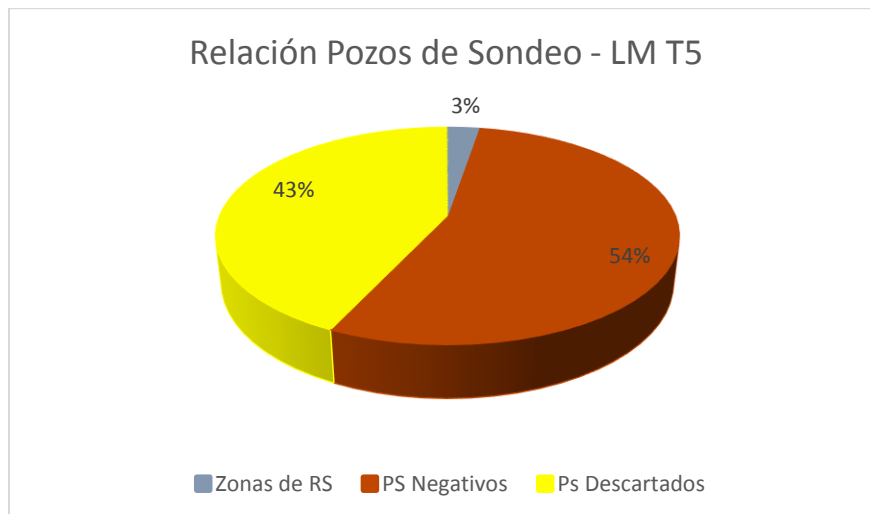


**Figura 23 Relación Pozos de Sondeo - LM T5**

A nivel ambiental este tramo presenta un paisaje que en su mayoría corresponde a una zona de lomerío, de origen denudacional y se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura agrícola en un 98,97% del trazado, además de áreas seminaturales equivalentes al 1,03, la clasificación de uso del suelo en esta zona es de ganadería y conservación forestal. En términos de suelo este corresponde al perfil modal Tipo A

Con las zonas de recolección superficial se define un punto de hallazgo denominado “La Ponderosa LM” en el cual se recuperan dos puntas de proyectil, por lo cual se establece como medida de manejo puntual, realizar una recolección sistemática del 100% del material arqueológico en un área de 8 x 5m en torno a la coordenada LMT5RS1-PP2 73° 49' 34,648" W, 7° 10' 23,227" N.

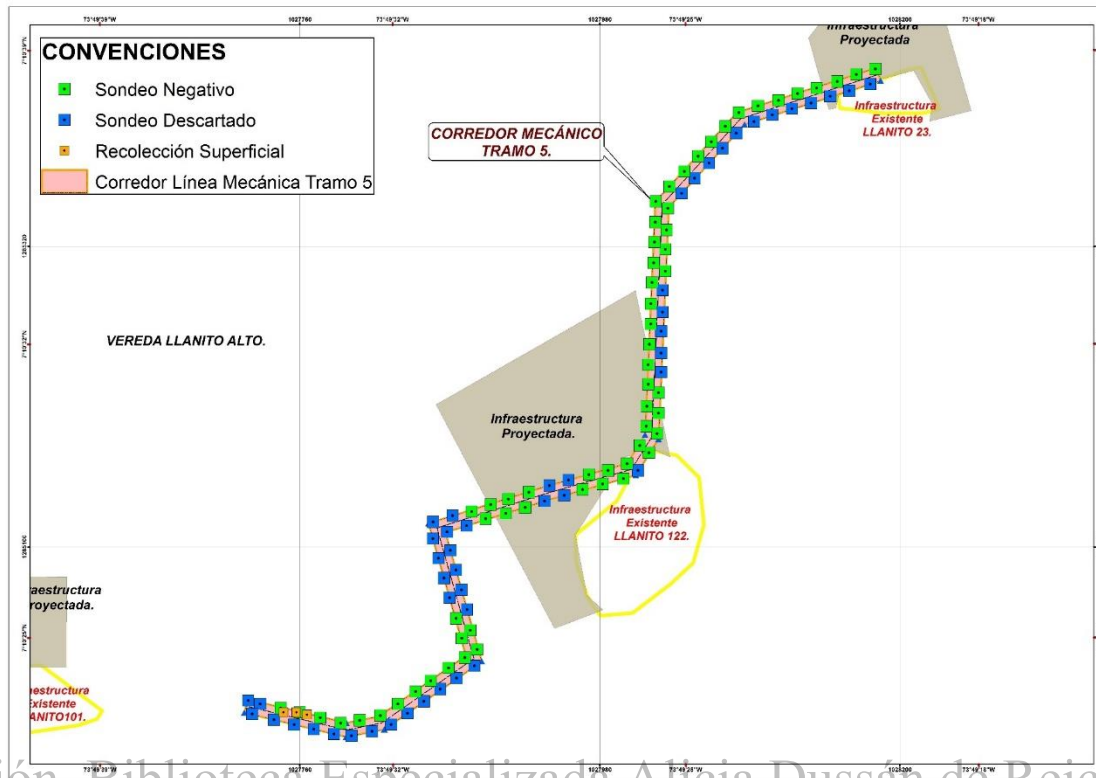


**Figura 24 Resultados LM Tramo 5**

#### 4.2.6 Línea Mecánica – Tramo 6

Corresponde a una línea mecánica del Clúster Llanito 113, tiene una longitud de 0,29 km, se ubica en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 40 pozos de sondeo que van del 702 al 741, de los cuales se descartaron 21 pozos por ubicarse en zonas de vía y en infraestructura petrolera lo que supone un alto grado de alteración del terreno, pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 40 pozos proyectados, se ejecutaron 16 con resultado negativo y 3 positivos (PS LM717 - LM797 - LM721), alrededor de los cuales se generaron 15 pozos de sondeo de intensificación que permitieron identificar tres puntos positivos adicionales (LM719-2 - LM721-2 y LM721-6). Adicionalmente, se identificó material arqueológico en superficie en 1 punto al interior del derecho de vía denominado LMT6RS1, que fue asociado al pozo de sondeo LM741.

### Relación de Pozos de Sondeo - LM T6

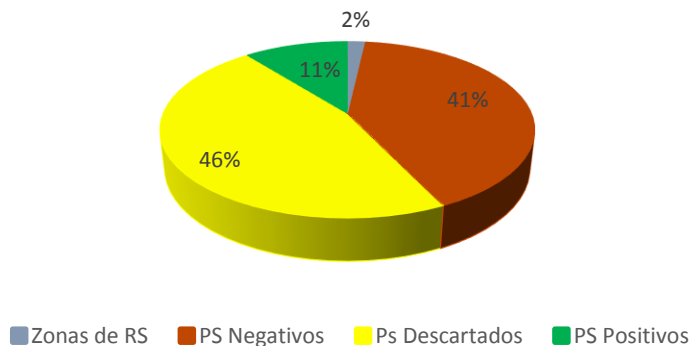


**Figura 25 Relación de Pozos de Sondeo - LM T6**

En cuanto a las características ambientales este tramo se encuentra en su mayoría en una zona de lomerío, de origen denudacional, en un piso térmico cálido y muy húmedo. Presenta una cobertura que corresponde a zonas de producción agrícola (pastos) representando un 78,72% del área, áreas seminaturales y bosques representando un 21,28 % del área. El uso actual del terreno es ganadería y conservación forestal. Los suelos corresponden al perfil modal Tipo A.

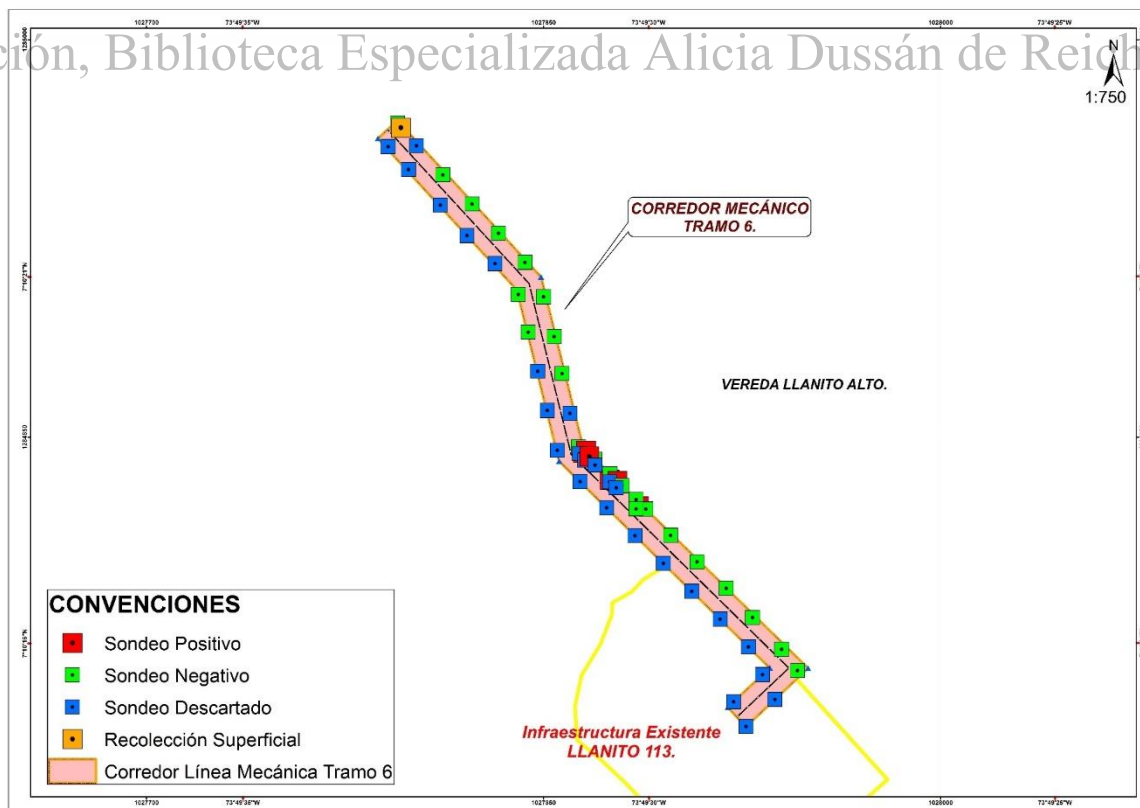


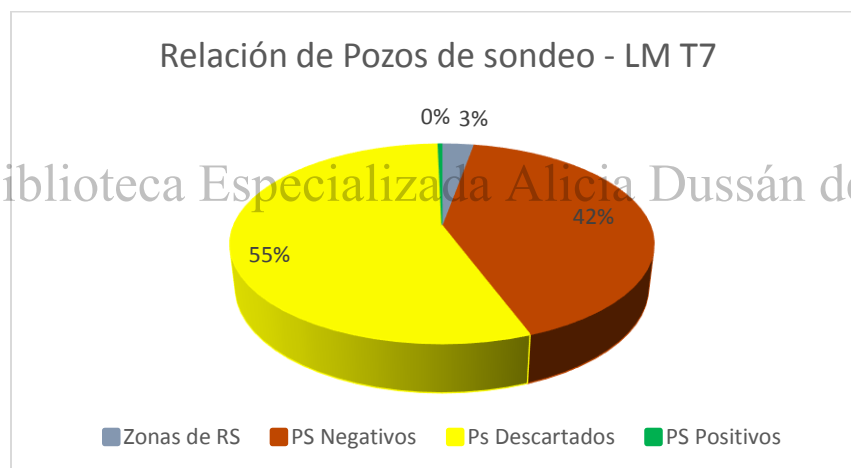
**Figura 26 Resultados LM Tramo 6**

#### 4.2.7 Línea Mecánica – Tramo 7

Corresponde a una línea mecánica que va del Clúster Llanito 108 - Llanito 124 hasta Llanito 101 con una longitud 2,01 km ubicado en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 269 pozos de sondeo que van desde el PS 742 al 1010, de los cuales se descartaron 156 pozos por ubicarse en zonas de ladera, vía, infraestructura petrolera y zonas de vivienda, lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 269 pozos proyectados, se ejecutaron 113 de los cuales solo 1 arrojó resultado positivo, por lo cual se realizaron 4 sondeos adicionales de intensificación de acuerdo con lo propuesto en la metodología para la localización y delimitación de los yacimientos, des tos 4 ninguno presentó más evidencias. Adicional al pozo positivo, se identificó material arqueológico en superficie en 9 puntos al interior del derecho de vía, siendo los puntos LMT7RS5-PP1 y LMT7RS5-PP2, los más representativos dado que en estos se encuentran 2 puntas de proyectil respectivamente.

El sondeo positivo corresponde a LM986y las recolecciones superficiales corresponden a las siguientes LMT7RS1 - LMT7RS2 - LMT7RS3- LMT7RS4 - LMT7RS5 - LMT7RS6, LMT7RS7 - LMT7RS5-PP1 y LMT7RS5-PP2



**7Figura 27 Relación de pozos de sondeo LM T7**

En términos ambientales este tramo se ubica en un paisaje caracterizado por dos unidades, una de lomeríos y otra caracterizada por planicies lacustres, ambas de origen denudacional. La zona se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo. En cuanto a coberturas vegetales este tramo corresponde a zonas de producción agrícola representando un 5,94 % del área, áreas seminaturales y bosques representando un 30,97 % del área, áreas húmedas representando un 10,38 %, áreas de infraestructura y explotación representando un 52,70 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva, zona de recuperación forestal, zona de explotación minera y de hidrocarburos y zona de conservación de recursos hídricos. A nivel de suelos este se asocia al perfil modal Tipo A.

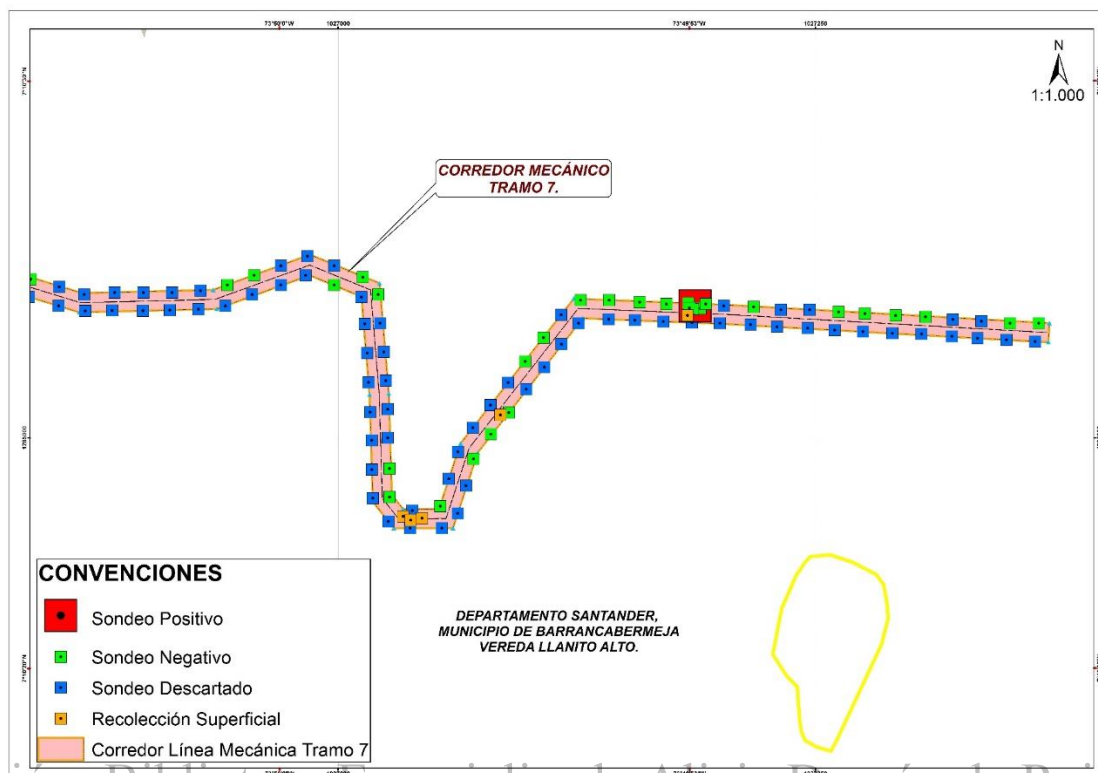


**Figura 28 Resultados LM Tramo 7**

#### 4.2.8 Línea Mecánica – Tramo 8

Corresponde a una línea mecánica que va del Clúster Llanito 100 hasta Locación NN1 con una longitud 1,55 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 208 pozos de sondeo que van desde el PS 1011 al 1218, de los cuales se descartaron 115 pozos por ubicarse en zonas de ladera, vía, infraestructura petrolera, zonas inundadas y falta de permiso de ingreso al predio, lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 208 pozos proyectados, se ejecutaron 67 de los cuales ninguno arrojó resultado positivo, por lo cual no se realizaron sondeos adicionales de intensificación como se propuso en la metodología para la localización y delimitación de los yacimientos, tampoco se identificaron evidencias arqueológicas en superficie.

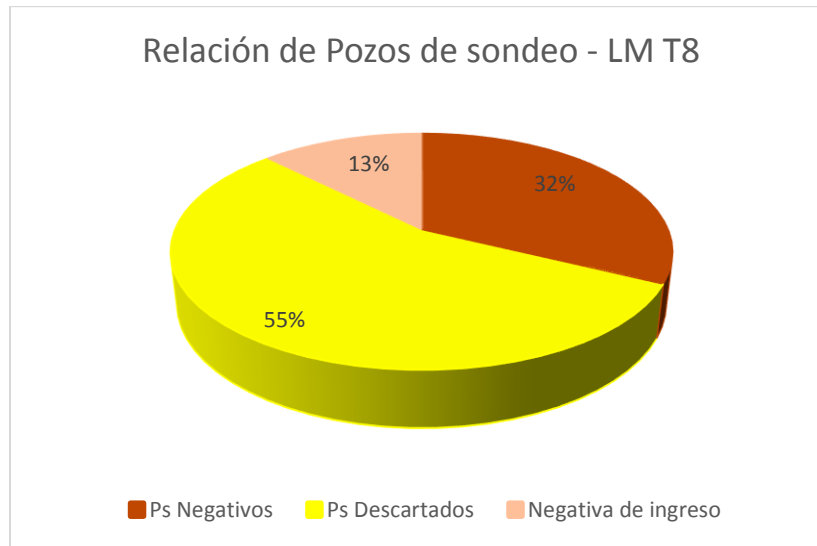


**Figura 29 Relación de Pozos de sondeo - LM T8**

En términos ambientales el área se encuentra en su mayoría en una zona de lomerío, de origen denudacional, en un piso térmico cálido y muy húmedo, en cuanto a coberturas vegetales el tramo recorre en un 100% un área de pastos dedicado a la ganadería extensiva, los suelos corresponden al perfil modal de Tipo A.

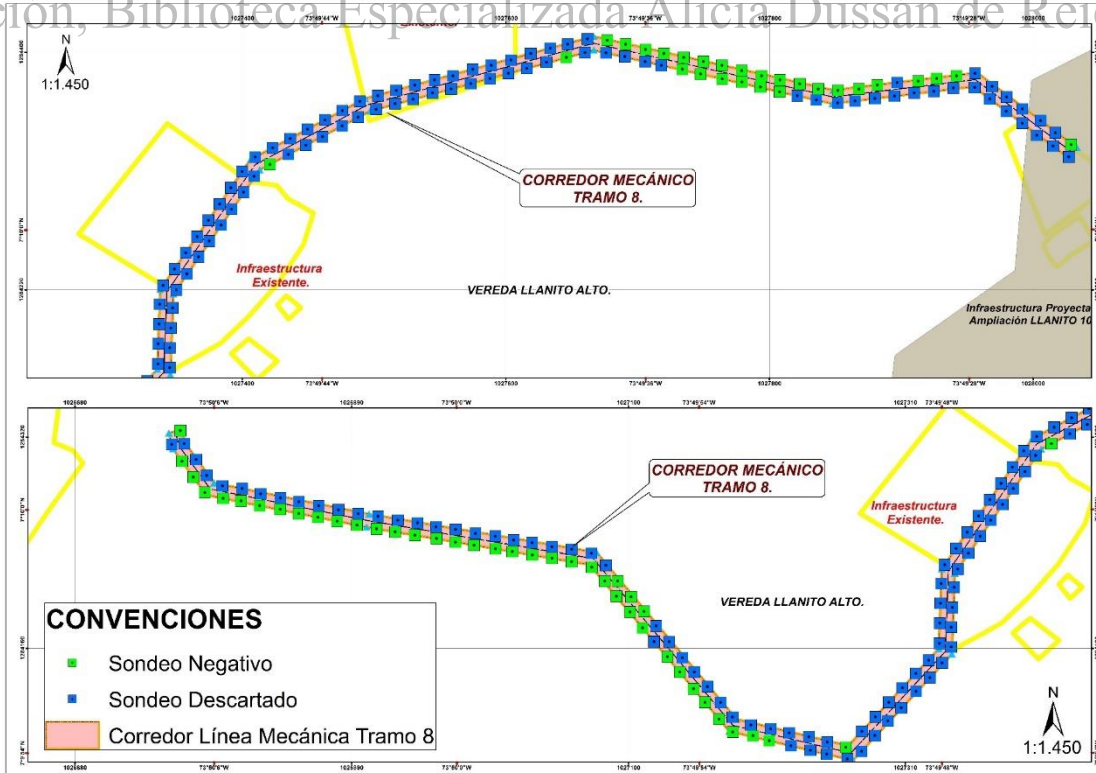


**Figura 30 Resultados LM Tramo 8**

#### 4.2.9 Línea Mecánica – Tramo 9

Corresponde a una línea mecánica que va del Clúster Llanito 79A hasta la línea Estación Central con una longitud 0,34 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 47 pozos de sondeo que van desde el PS 1219 al 1265, de los cuales se descartaron la totalidad fue descartada por encontrarse en un bajo inundado con una lámina de agua superior a los 20cm que no permitió visualizar la superficie del suelo. Al indagar con la comunidad, manifiestan que esta área permanece la mayor parte anegada del año, incluyendo los meses de verano cuando el nivel del agua disminuye y la superficie se presenta húmeda y pantanosa.

En términos ambientales esta parte del proyecto se ubica en un paisaje que en general se asocia a una zona de lomerío de origen denudacional, insertada en un piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal de pastos y asociada a un uso general de ganadería extensiva. Los suelos cartográficamente se corresponden con el perfil modal de Tipo A.

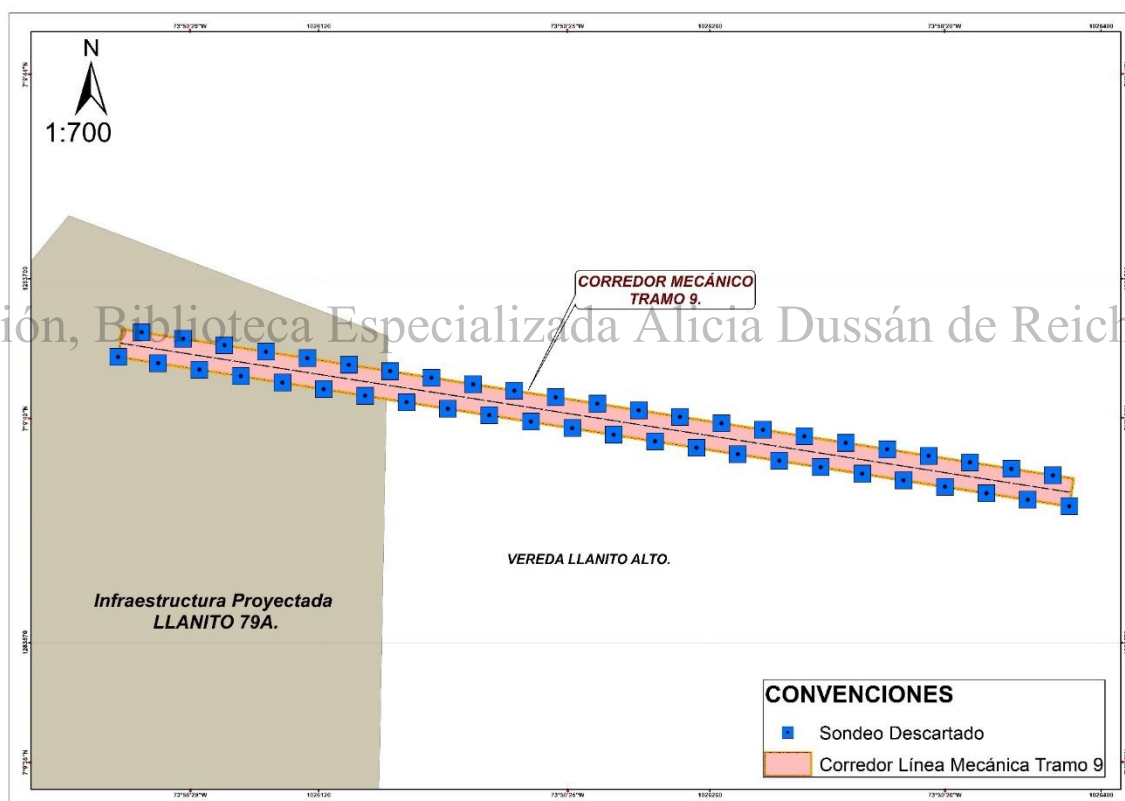


**Figura 31 Resultados LM Tramo 9**

#### 4.2.10 Línea Mecánica – Tramo 10

Corresponde a una línea mecánica que va del Clúster Llanito 101 a Llanito 26 con una longitud 0,77 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 104 pozos de sondeo que van del PS 1266 al 1369 de los cuales se descartaron 101 pozos por ubicarse en zonas, vía, infraestructura petrolera, bajo inundado y falta de permiso de ingreso al predio, lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 104 pozos proyectados, se ejecutaron 3 de los cuales no arrojaron resultado positivo, por lo cual no se realizaron sondeos de intensificación de acuerdo con lo propuesto en la metodología para la localización y delimitación de los yacimientos. Adicionalmente tampoco se identificó material arqueológico en superficie al interior del derecho de vía.

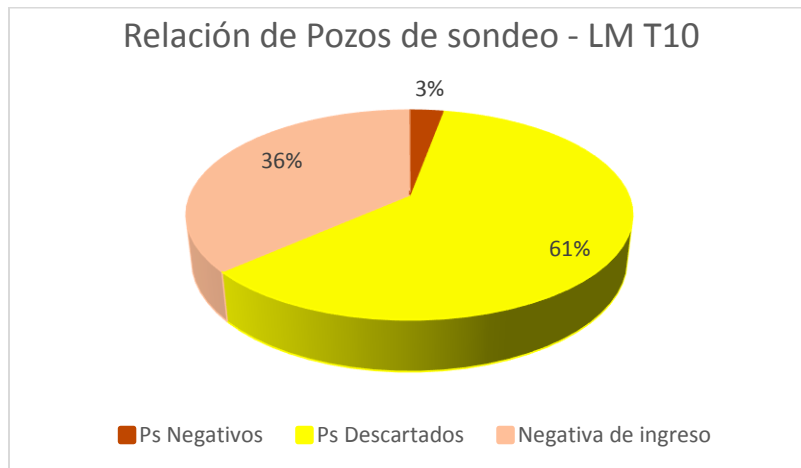


**Figura 32 Relación de Pozos de sondeo - LM T10**

En términos ambientales el área corresponde a un paisaje de lomerío, de origen denudacional, en un piso térmico cálido y muy húmedo, presenta una cobertura vegetal de pastos representando un 86,92 % del área y áreas seminaturales y bosques representando un 13,08 % del total, a nivel de suelos está representado por el Tipo A.

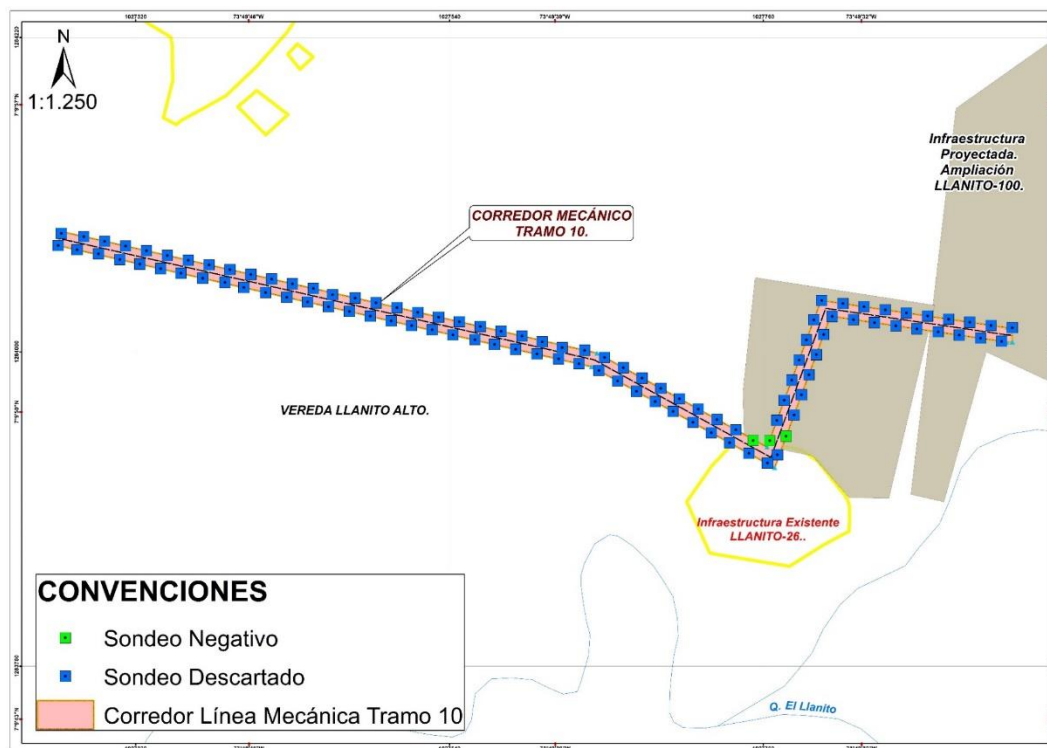


**Figura 33 Resultados LM Tramo 10**

#### 4.2.11 Línea Mecánica – Tramo 11

Corresponde a una línea mecánica que va del Compresora Llanito - Estación Nororiental con una longitud 0,74 km ubicado en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron un total de 99 pozos de sondeo de los cuales se descartaron 61 pozos por ubicarse en zonas de ladera, vía, infraestructura petrolera y bajo inundado, lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 99 pozos proyectados, se ejecutaron 38 de los cuales la totalidad arrojaron resultados negativos, por lo cual no se realizaron sondeos de intensificación de acuerdo con lo propuesto en la metodología para la localización y delimitación de los yacimientos. Adicional a los pozos negativos no se identificó material arqueológico en superficie al interior del derecho de vía.

En términos ambientales este tramo, está integrado por un paisaje que en su mayoría corresponde a una zona de lomerío, de origen denudacional, en un piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura compuesta por una zona de producción agrícola (pastos) representando un 37,35 % del área y un área de infraestructura que representa el 62,64 % del trazado. El uso actual del terreno a nivel general es usado para ganadería, zona de explotación de minera y de hidrocarburos. Los suelos corresponden con el perfil modal Tipo A.

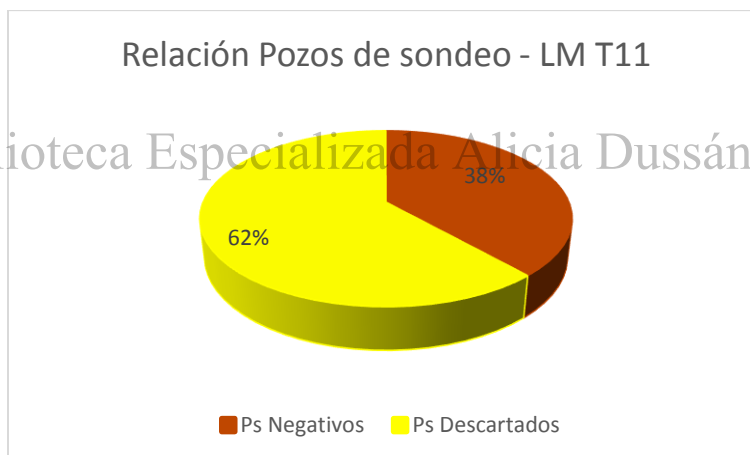


**Figura 34 Relación Pozos de sondeo - LM T11**

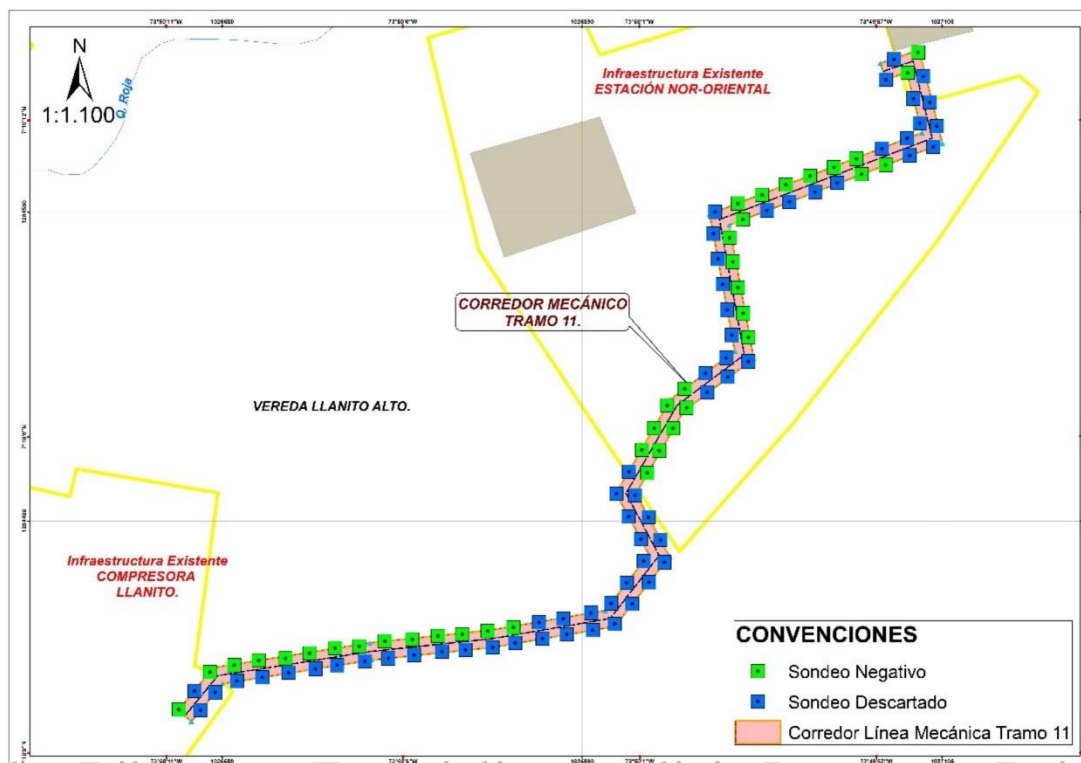


**Figura 35 Resultados LM Tramo 11**

#### 4.2.12 Línea Mecánica – Tramo 12

La línea mecánica va del Clúster 128 continuando hasta la Línea Llanito 124 con una longitud de 0,25 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 34 pozos de sondeo que van del PS LM1469 al LM1502 de los cuales se descartaron 19 pozos debido a que se encontraban en zonas de ladera, vías e infraestructura, esto supone en las zonas de ladera una pérdida de los materiales y de los yacimientos por la erosión y en las zonas de infraestructura un alto grado de alteración antrópico del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 15 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío y planicies lacustres de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura que corresponde a zonas de explotación de hidrocarburos y escombreras representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es infraestructura asociada a la explotación de hidrocarburos. A nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

Relación de Pozos de sondeo - LM T12

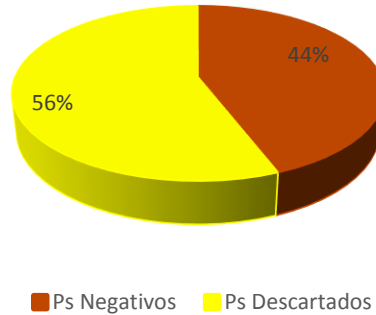


Figura 36

Relación de Pozos de sondeo - LM T12

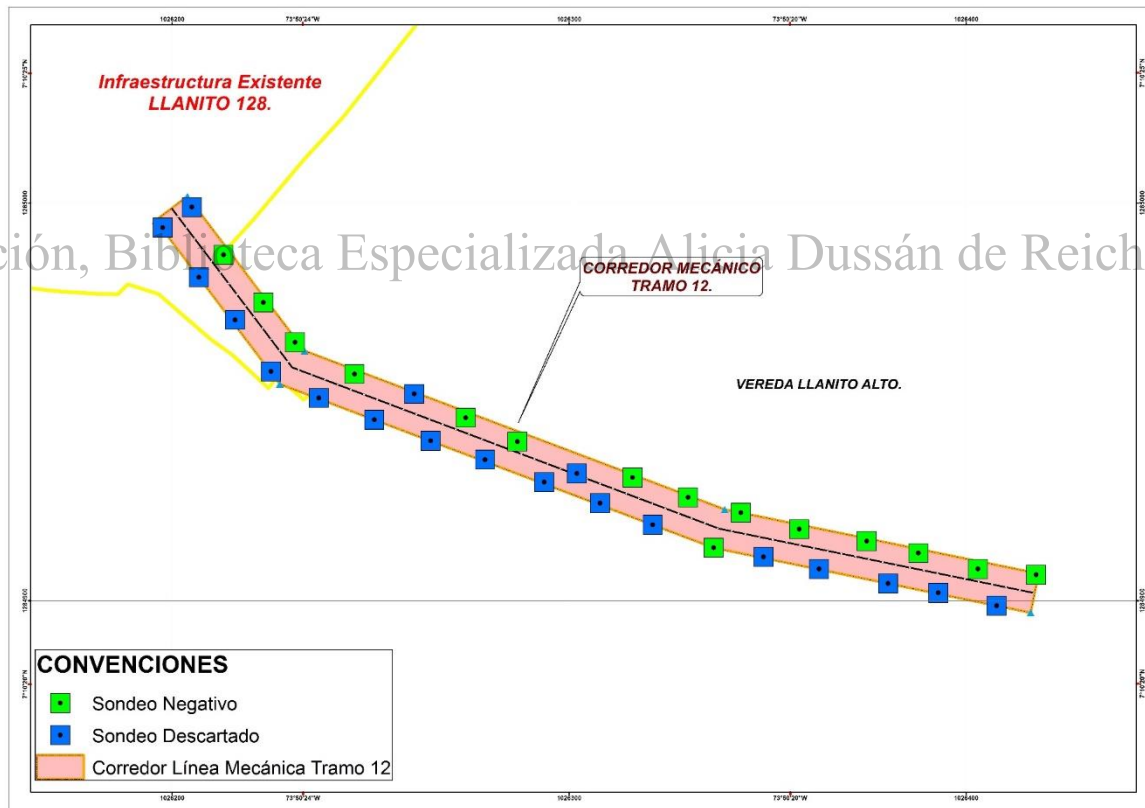


Figura 37

Resultados LM Tramo 12

#### 4.2.13 Línea Mecánica – Tramo 13

La línea mecánica está ubicada en el Clúster Llanito 35 A con una longitud de 0,31 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 43 pozos de sondeo que van del PS LM1503 al LM1545 de los cuales se descartaron 24 pozos debido a que se encontraban en zonas de infraestructura y zonas inundables, esto supone que en las zonas de infraestructura es probable que haya un alto grado de alteración antrópico del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que

imposibilita una evaluación arqueológica y con ello la recuperación de material cultural. Sumado a esto, las zonas inundables suponen una eventual desaparición de materiales de interés arqueológico de origen orgánico y degradación de materiales inorgánicos

De los 19 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, por otra parte, se identificó un punto con material cultural en superficie denominado así:

- **Punto de recolección superficial asociado al PS LM530 y PS LM535, se denomina LMT13RS1**

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura que corresponde a zonas seminaturales y de bosque representando un 22,31 % del área, áreas de infraestructura y explotación de hidrocarburos representando un 77,69 % del área. El uso actual del terreno es conservación forestal, zona de explotación minera y de hidrocarburos y zona de conservación de recursos hídricos; a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.



**Figura 38 Relación Pozos de sondeo - LM T13**

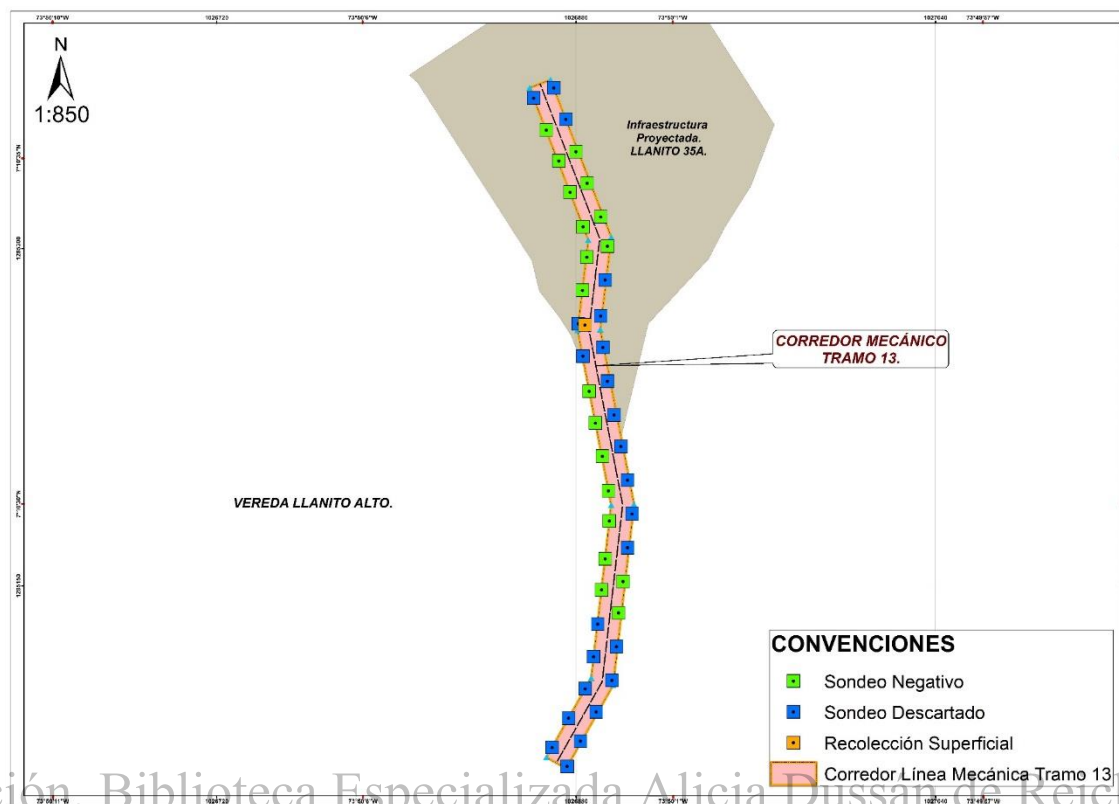


**Figura 39 Resultados LM Tramo 13**

#### 4.2.14 Línea Mecánica – Tramo 14

**Área y geomorfología.** El área de este tramo es de 0,94 Ha, el paisaje corresponde a zonas de lomerío y planicie lacustre, de origen denudacional. La zona se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo.

**Cobertura.** La cobertura para este tramo corresponde a zonas de producción agrícola representando un 85,45 % del área y áreas húmedas representando el 14,55 % del área. El uso actual del terreno es ganadería y áreas de conservación de recursos hídricos.

**Suelos.** Los suelos de este tramo corresponden a suelos Tipo A. Los sondeos de este tramo van del PS 1503 al 1545, dando un total de 43 pozos de sondeo para este tramo y 1 zona de recolección superficial. De los pozos de sondeo realizados 19 resultaron negativos, 24 se descartaron por encontrarse en zonas de infraestructura y zonas inundadas.

Con la zona de recolección superficial se asoció el siguiente yacimiento:

- Yacimiento “La Lagos I - La Montaña”, asociado a los PS 1530 y 1535. El yacimiento se denomina LMT13RS1.

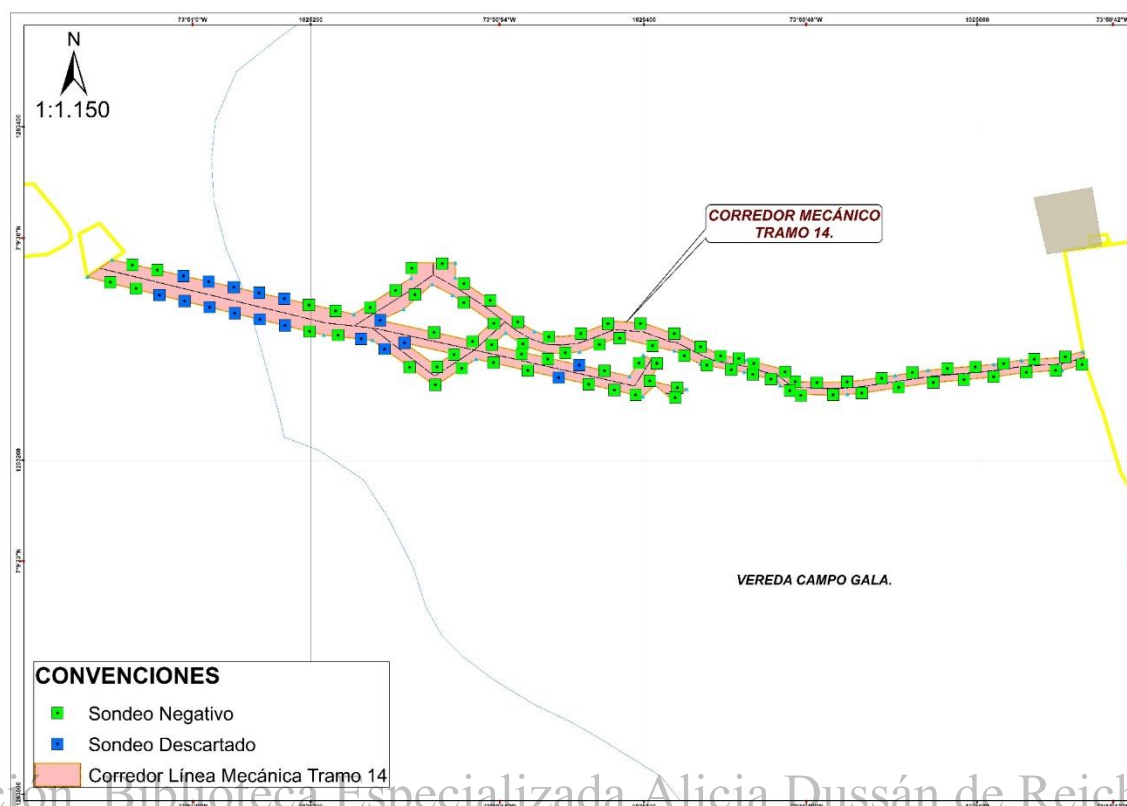


**Figura 40 Resultados LM Tramo 14**

#### 4.2.15 Línea Mecánica – Tramo 15

**Área y geomorfología.** El área de este tramo es de 0,33 Ha, el paisaje en su mayoría se caracteriza por zonas de lomeríos, de origen denudacional. La zona se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo.

**Cobertura.** La cobertura para este tramo corresponde a zonas de producción agrícola representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva.

**Suelos.** Los suelos de este tramo corresponden a suelos Tipo A. Los sondeos de este tramo van del PS 1643 al 1689, adicionalmente, se realizaron 6 sondeos adicionales para la localización y delimitación de los sitios donde se encontró material arqueológico; dando un total de 52 pozos de sondeo para este tramo y 1 zona de recolección superficial. De los pozos de sondeo realizados 46 resultaron negativos, 4 se descartaron por encontrarse en zonas de infraestructura y 2 resultaron positivos.

De los sondeos positivos se localizaron los siguientes yacimientos:

- Yacimiento “Llanito 73” correspondiente al PS 1657 y 1661. Aledaño al yacimiento se realiza recolección superficial denominada LMT15RS1.

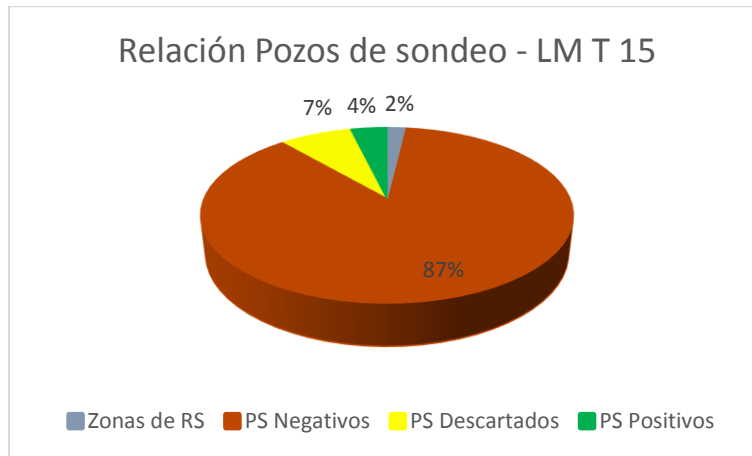


**Figura 41 Relación Pozos de sondeo - LM T 15**

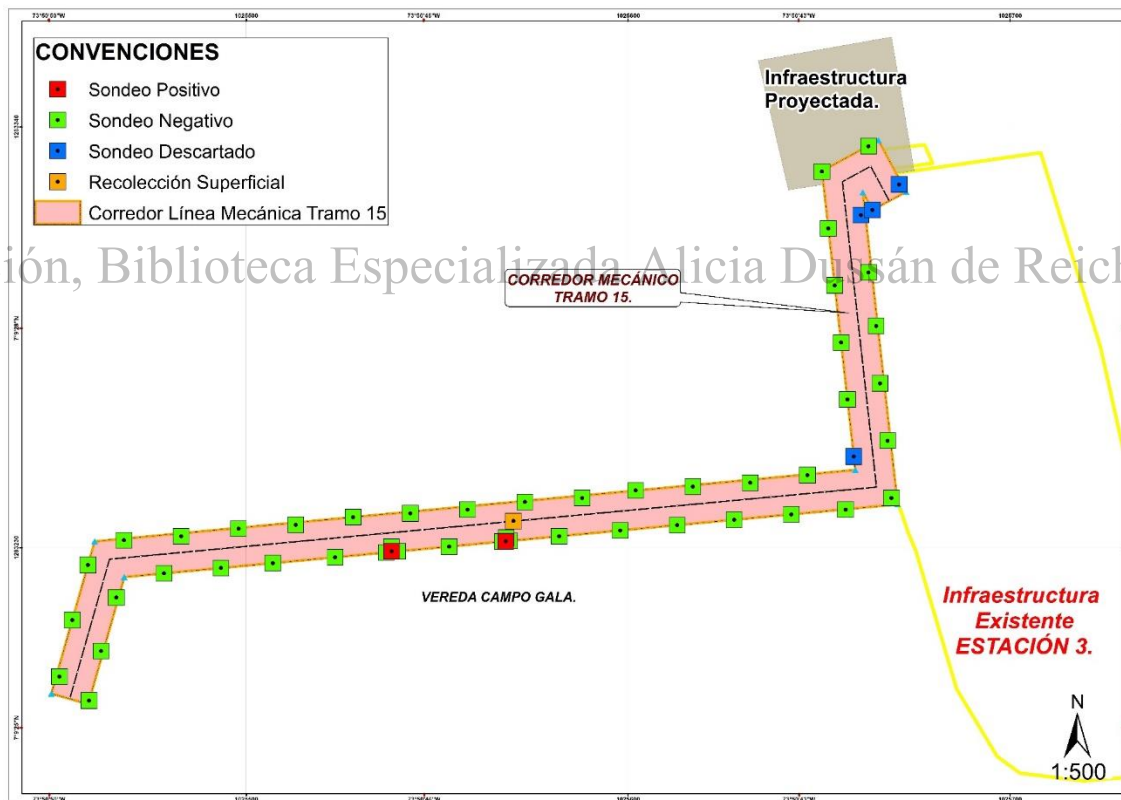


**Figura 42 Resultados LM Tramo 15**

#### 4.2.16 Línea Mecánica – Tramo 16

**Área y geomorfología.** El área de este tramo es de 0,02 Ha, el paisaje se caracteriza por zonas de lomeríos, de origen denudacional. La zona se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo.

**Cobertura.** La cobertura para este tramo corresponde a zonas de producción agrícola representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva.

**Suelos.** Los suelos de este tramo corresponden a suelos Tipo A. Los sondeos de este tramo van del PS 1690 al 1694, dando un total de 5 pozos de sondeo para este tramo. De los pozos de sondeo proyectados, los 5 se descartaron por encontrarse en zonas de infraestructura petrolera y vías.

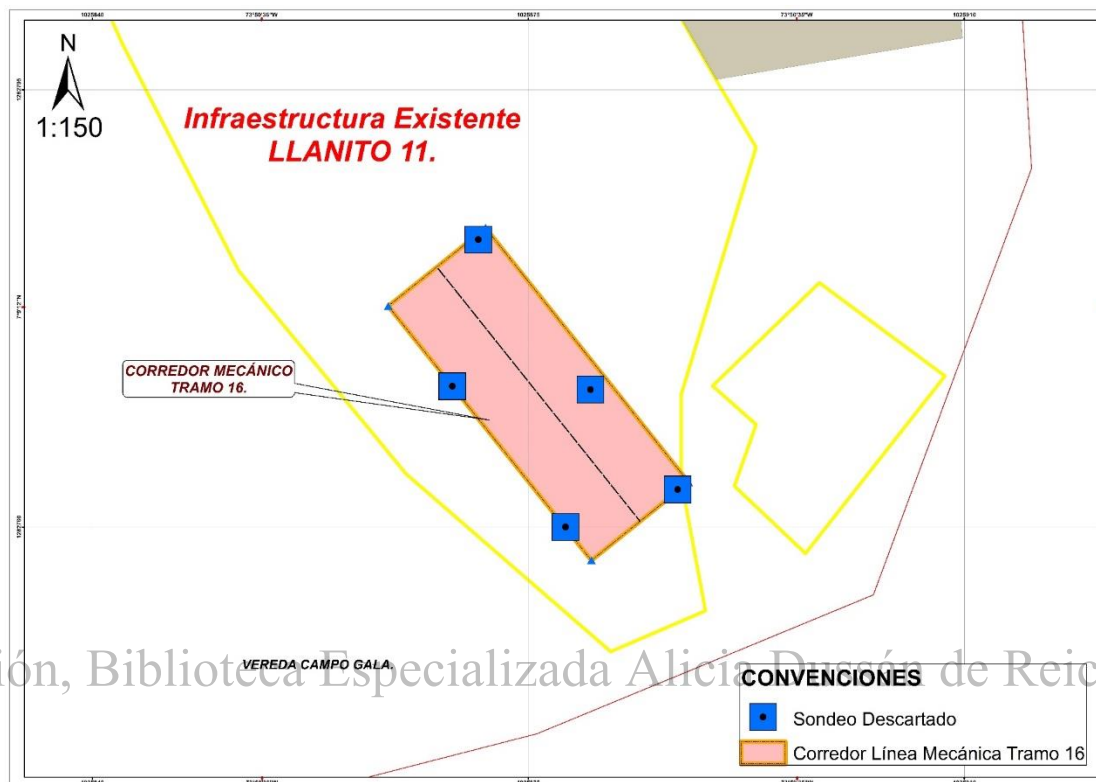


**Figura 43 Resultados LM Tramo 16**

#### 4.2.17 Línea Mecánica – Tramo 17

**Área y geomorfología.** El área de este tramo es de 2,06 Ha, el paisaje se caracteriza por zonas de lomeríos, de origen denudacional. La zona se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo.

**Cobertura.** La cobertura para este tramo corresponde a zonas de producción agrícola representando un 79,28 % del área, áreas seminaturales y bosques representando un 1,68 % del área y áreas húmedas representando un 19,05 %. El uso actual del terreno es ganadería extensiva, zona de conservación forestal e hídrica.

**Suelos.** Los suelos de este tramo corresponden a suelos Tipo A. Los sondeos de este tramo van del PS 1695 al 1971, adicionalmente, se realizaron 3 sondeos adicionales para la localización y delimitación de los yacimientos donde se encontró material arqueológico; dando un total de 280 pozos de sondeo para este tramo y 6 zonas de recolección superficial. De los pozos de sondeo realizados 175 resultaron negativos, 104 se descartaron por encontrarse en zonas de infraestructura y laderas y 1 resultado positivo.

De los sondeos positivos se localizaron los siguientes yacimientos:

- Yacimiento “Los Pinos” correspondiente al PS 1800. Aledaño al yacimiento se hace una recolección superficial denominada LMT17RS6, asociada al sondeo PS 1800-2.

- Asociada al PS 1807 se hace la recolección superficial denominada LMT17RS1.
- Asociado al PS 1813 se hace la recolección superficial denominada LMT17RS2.
- Asociado al PS 1818 se hace la recolección superficial denominada LMT17RS3.
- Asociado al PS 1828 se hace la recolección superficial denominada LMT17RS4.
- Asociado al PS 1832 se hace la recolección superficial denominada LMT17RS5.

Relación Pozos de sondeo - LM T17

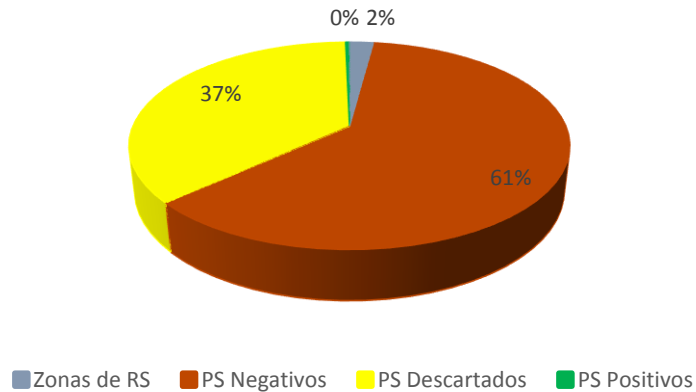


Figura 44

Relación Pozos de sondeo - LM T17

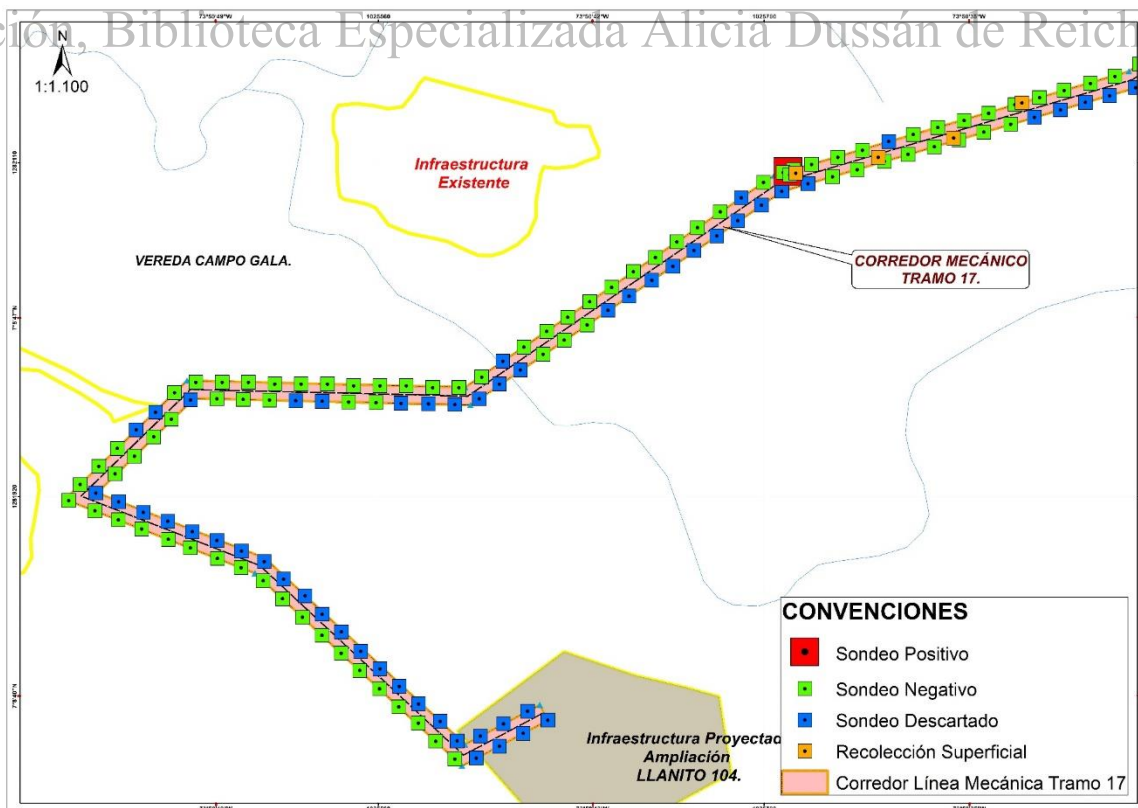


Figura 45

Resultados LM Tramo 17 (parte 1 a de 2)

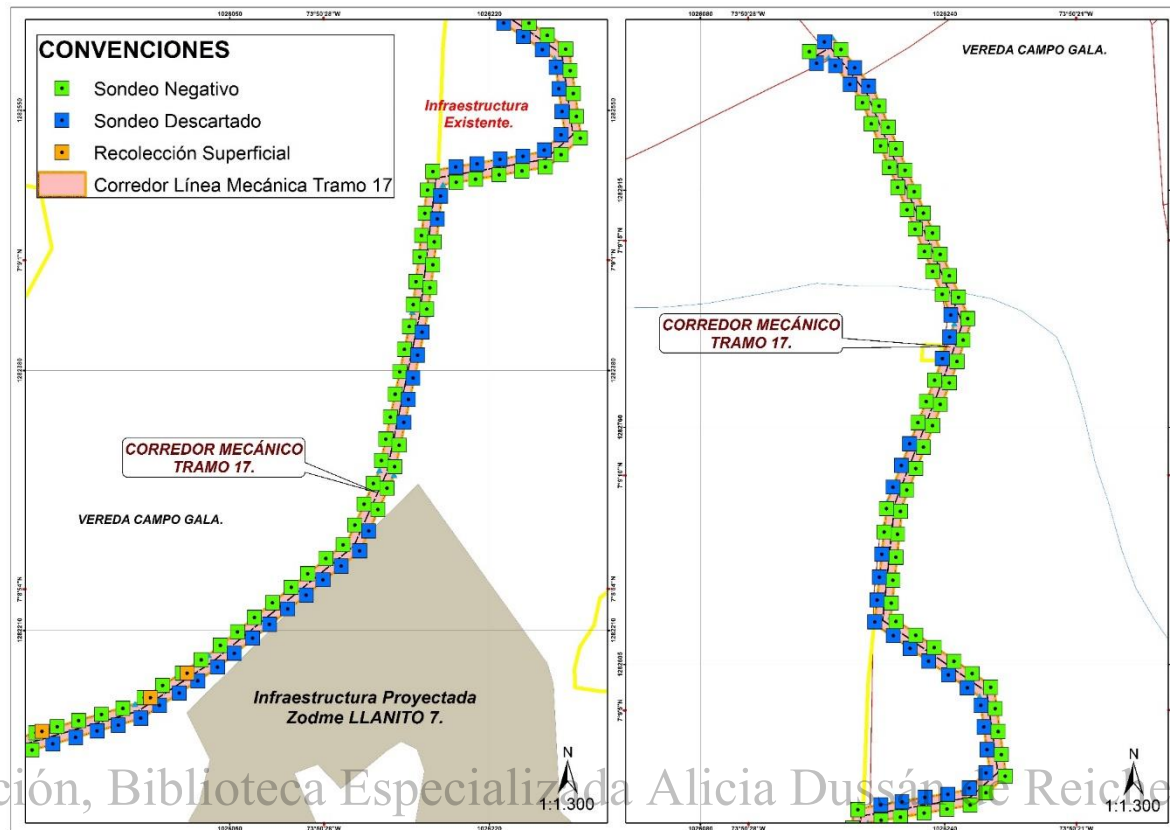


**Figura 46 Resultados LM Tramo 17 (parte 2 de 2)**

#### 4.2.18 Línea Mecánica – Tramo 18

**Área y geomorfología.** El área de este tramo es de 2,06 Ha, el paisaje se caracteriza por zonas de lomeríos, de origen denudacional. La zona se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo.

**Cobertura.** La cobertura para este tramo corresponde a zonas de producción agrícola representando un 73,82 % del área, áreas seminaturales y bosques representando un 3,35 % del área y áreas húmedas representando un 22,82 %. El uso actual del terreno es ganadería extensiva, zona de conservación forestal e hídrica.

**Suelos.** Los suelos de este tramo corresponden a suelos Tipo A. Los sondeos de este tramo van del PS 1972 al 2247, adicionalmente, se realizaron 65 sondeos adicionales para la localización y delimitación del yacimiento donde se encontró material arqueológico; dando un total de 342 pozos de sondeo para este tramo y 5 zonas de recolección superficial. De los pozos de sondeo realizados 175 resultaron negativos, 139 se descartaron por encontrarse en zonas de infraestructura, laderas y zonas inundadas y 28 resulto positivo.

De los sondeos positivos se localizaron los siguientes yacimientos:

- Yacimiento “El Vivero I” correspondiente al PS 1993. Asociada recolección superficial denominada LMT18RS1.
- Yacimiento “Santa Inés” correspondiente al PS 2077.
- Yacimiento “El Vivero II” correspondiente al PS 2097. Se realiza el PS 2097-1 para delimitar el yacimiento, este resulta positivo. Asociada recolección superficial denominada LMT18RS2.

- Yacimiento “El Vivero III” corresponde al PS 2101. Se realiza PS 2101-2, 2101-3, 2101-4, 2101-5, 2101-9 para delimitar el yacimiento, estos resultan positivos. Asociada recolección superficial denominada LMT18RS3.
- Yacimiento “El Vivero III” corresponde al PS 2103. Se realiza PS 2103-2, 2103-5, 2103-6 para delimitar el yacimiento, estos resultan positivos.
- Yacimiento “El Vivero III” corresponde al PS 2105. Se realiza 2105-4 para delimitar el yacimiento, estos resultan positivos. Asociada recolección superficial denominada LMT18RS3-PP.
- Yacimiento “El Vivero III” corresponde al PS 2109. Se realiza PS 2109-2, 2109-4 para delimitar el yacimiento, estos resultan positivos.
- Yacimiento “El Vivero III” corresponde al PS 2112. Se realiza PS 2112-6 para delimitar el yacimiento, estos resultan positivos.
- Yacimiento “La Reforma” corresponde al PS 2233. Se realiza PS 2233-5, 2233-6, 2233-8, 2233-12, 2233-13, 2233-14 para delimitar el yacimiento, estos resultan positivos. Asociada recolección superficial denominada LMT18RS4.

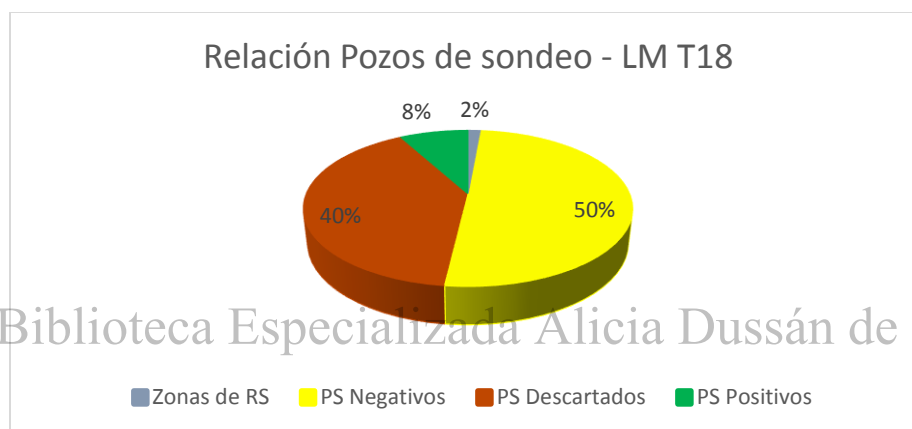


**Figura 47      Relación Pozos de sondeo - LM T18**

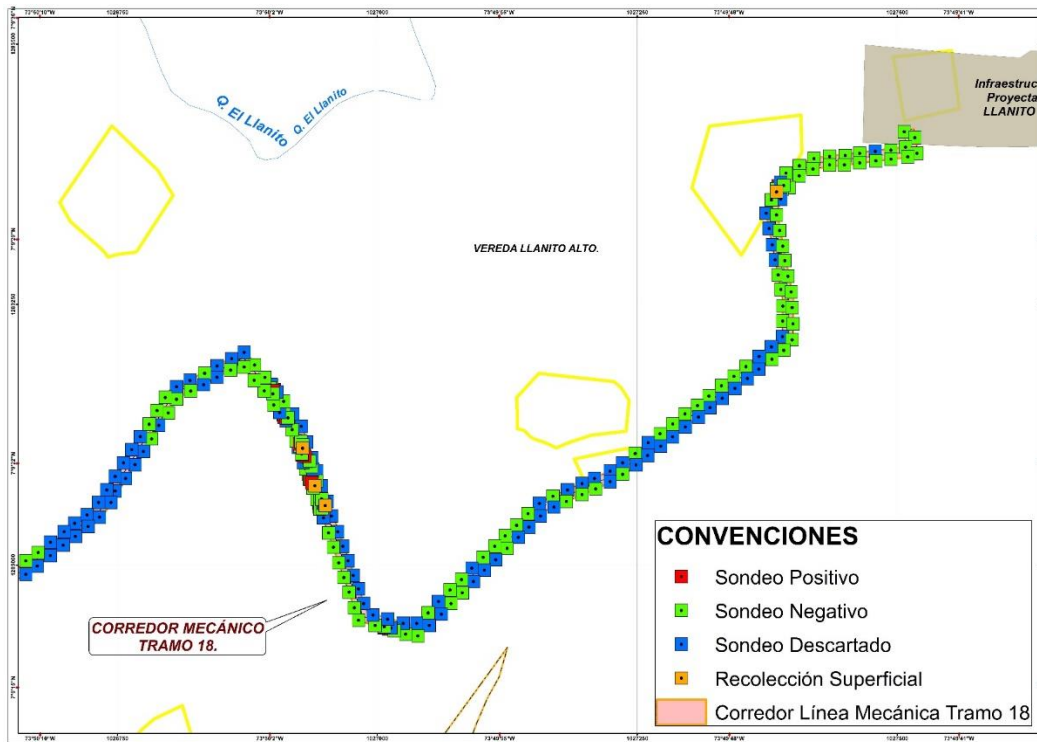


**Figura 48 Resultados LM Tramo 18 (parte 1 de 2)**

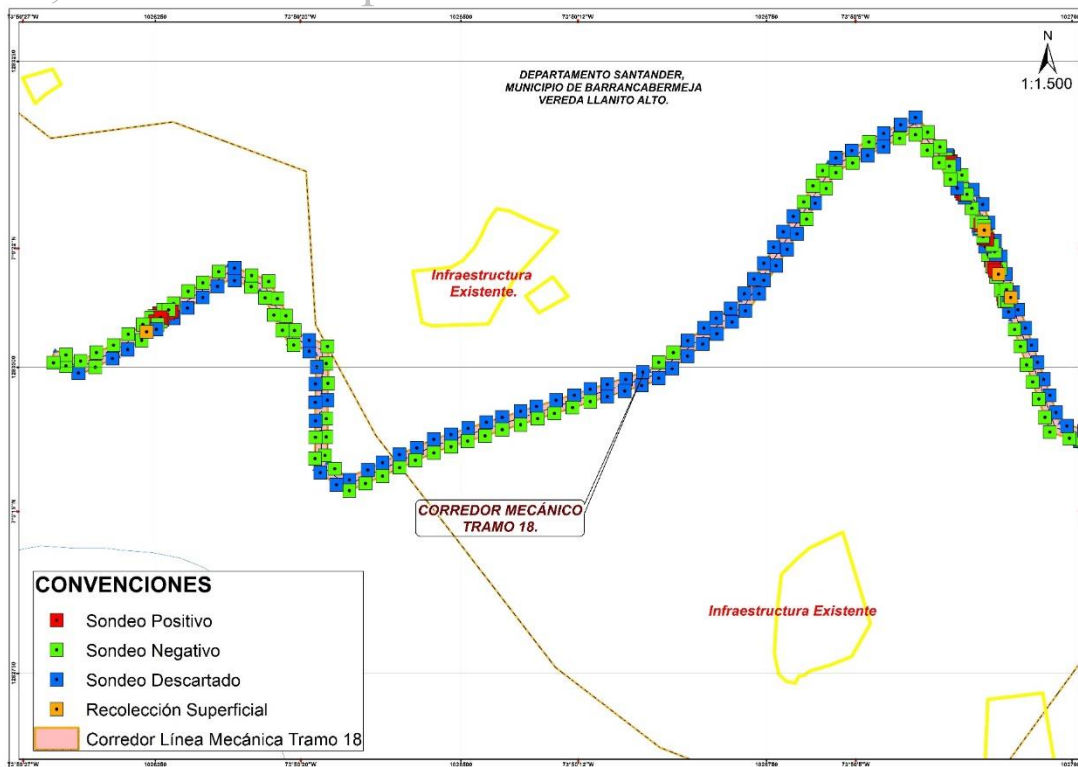


**Figura 49 Resultados LM Tramo 18 (parte 2 de 2)**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |



#### 4.2.19 Línea Mecánica – Tramo 19

**Área y geomorfología.** El área de este tramo es de 0,72 Ha, el paisaje se caracteriza por zonas de lomeríos, de origen denudacional. La zona se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo.

**Cobertura.** La cobertura para este tramo corresponde a zonas de producción agrícola representando un 75,35 % del área y áreas de infraestructura, explotación y escombros representando un 24,64 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva, cultivos de palma, vías y zonas de explotación de hidrocarburos.

**Suelos.** Los suelos de este tramo corresponden a suelos Tipo B. Los sondeos de este tramo van del PS 2248 al 2345, adicionalmente, se realizaron 3 sondeos adicionales para la localización y delimitación del yacimiento donde se encontró material arqueológico; dando un total de 101 pozos de sondeo para este tramo. De los pozos de sondeo realizados 73 resultaron negativos, 27 se descartaron por encontrarse en zonas de infraestructura, vías y bajos inundables y 1 resultado positivo.

De los sondeos positivos se localizaron los siguientes yacimientos:

- Yacimiento “San Silvestre” correspondiente al PS 2285. Asociados se realizaron los PS 2285-1, 2285-2 y 2285-3 los cuales resultaron negativos.

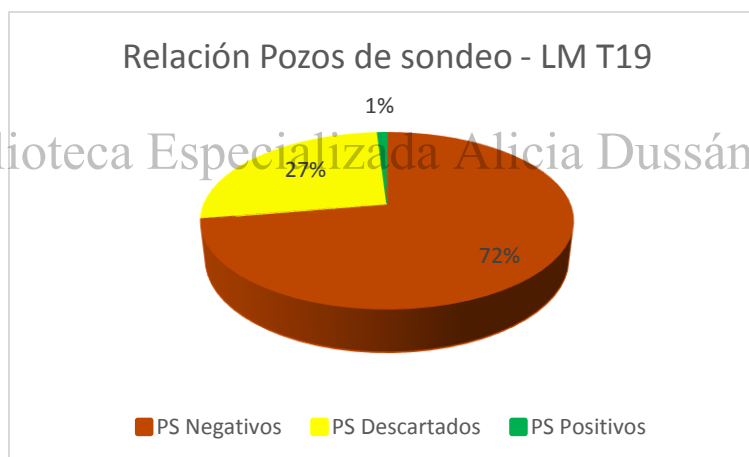


**Figura 50 Relación Pozos de sondeo - LM T19**

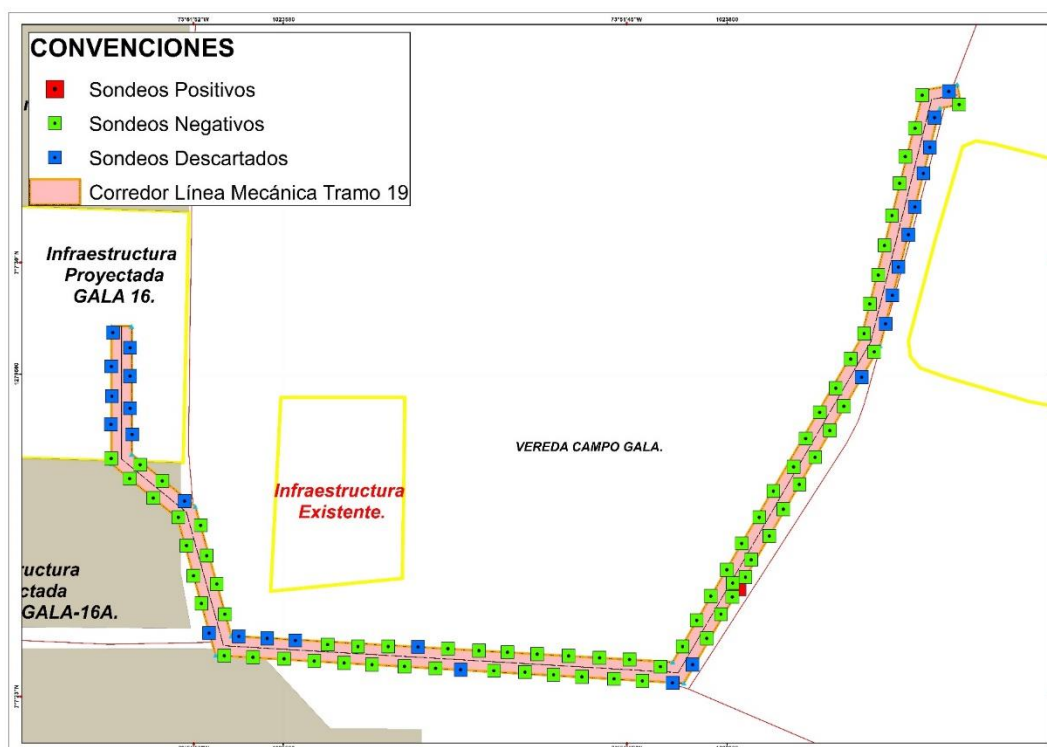


**Figura 51 Resultados LM Tramo 19**

#### 4.2.20 Línea Mecánica – Tramo 20

**Área y geomorfología.** El área de este tramo es de 3,84 Ha, el paisaje se caracteriza por zonas de planicie lacustre de origen denudacional y llanura de inundación de origen deposicional. La zona se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo.

**Cobertura.** La cobertura para este tramo corresponde a zonas de producción agrícola representando un 33,40 % del área, áreas seminaturales y bosques representando un 6,37 % del área, áreas húmedas representando un 38,80 % del área y áreas urbanizadas representando un 21,43 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva, zona de conservación forestal e hídrica y zona urbana.

**Suelos.** Los suelos de este tramo corresponden a suelos Tipo B y C. Los sondeos de este tramo van del PS 2346 al 2859, adicionalmente, se realizaron 6 sondeos adicionales para la localización y delimitación del yacimiento donde se encontró material arqueológico; dando un total de 520 pozos de sondeo para este tramo. De los pozos de sondeo realizados 137 resultaron negativos, 381 se descartaron por encontrarse en zonas de infraestructura y zonas inundadas y 2 resultaron positivo.

De los sondeos positivos se localizaron los siguientes yacimientos:

- Yacimiento I, correspondiente al PS 2347. Se realizaron los PS 2347-1, 2347-2, 2347-3, resultaron negativos.
- Yacimiento II, correspondiente al PS 2455. Se realizaron los PS 2455-1, 2455-2, 2455-3, resultaron negativos.

### Relación Pozos de sondeo - LM T20

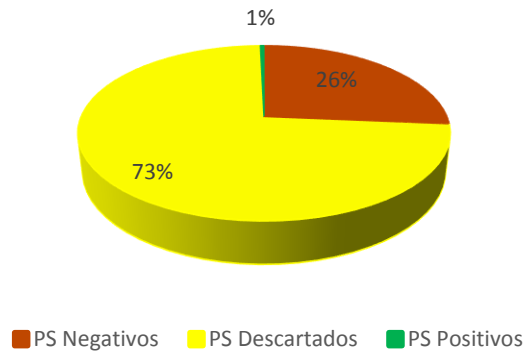


Figura 52

Relación Pozos de sondeo - LM T20

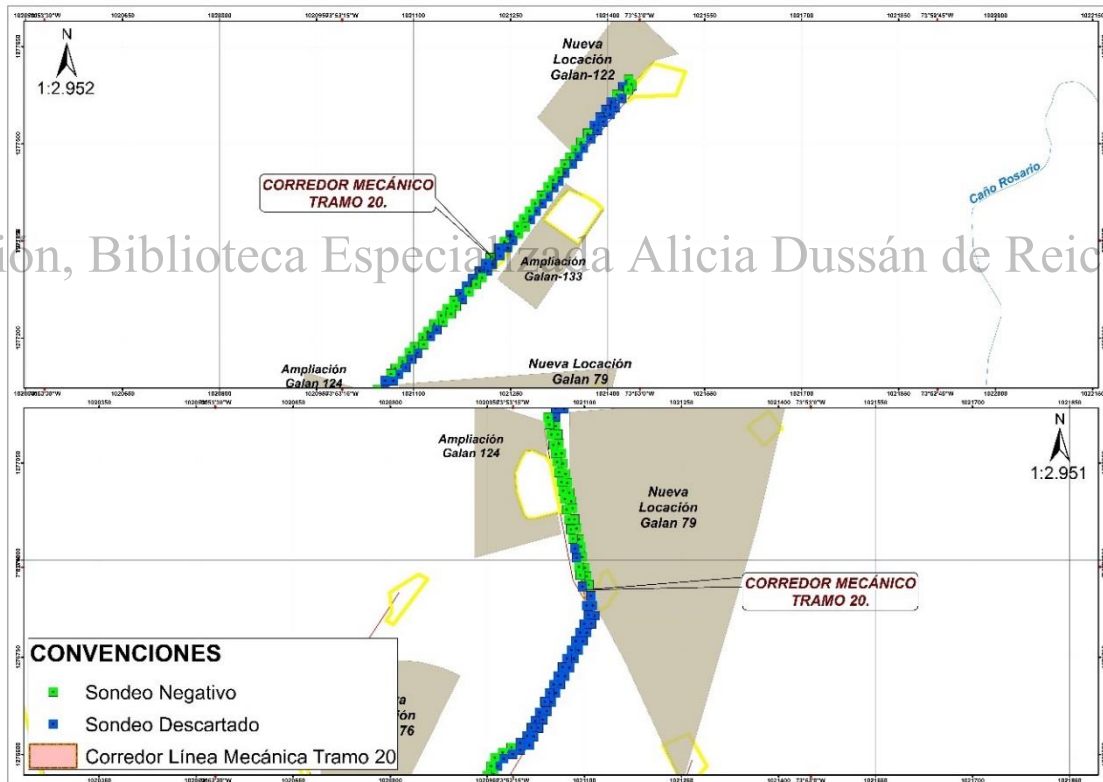


Figura 53

Resultados LM Tramo 20 (parte 1 de 3)

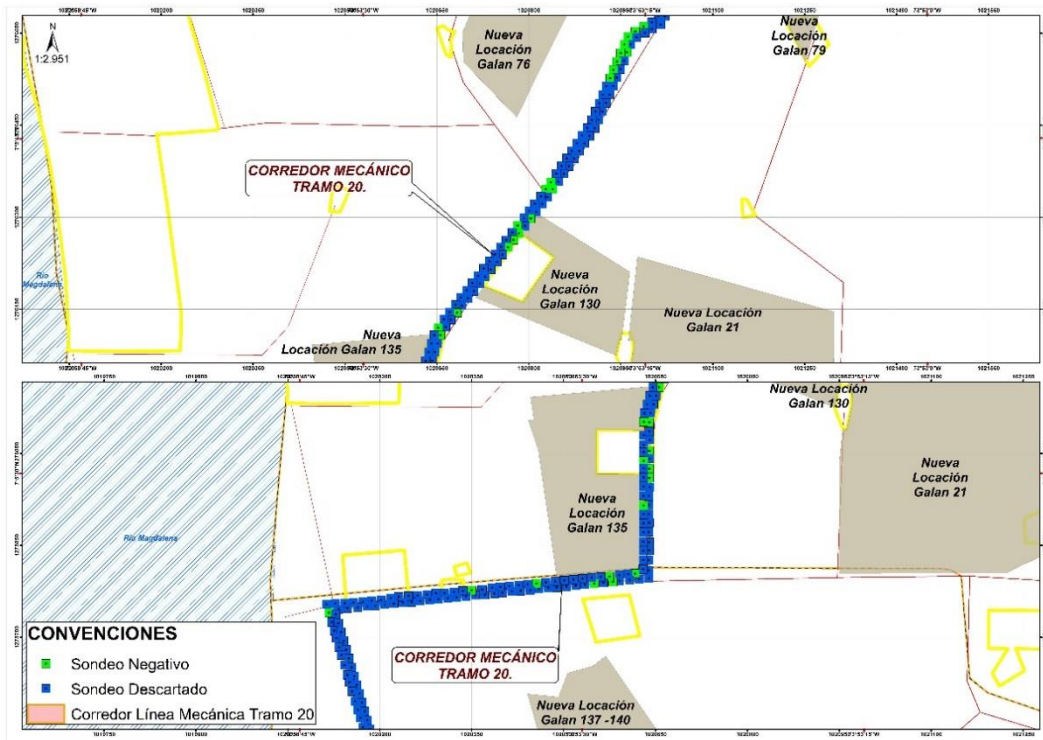


Figura 54 Resultados LM Tramo 20 (parte 2 de 3)

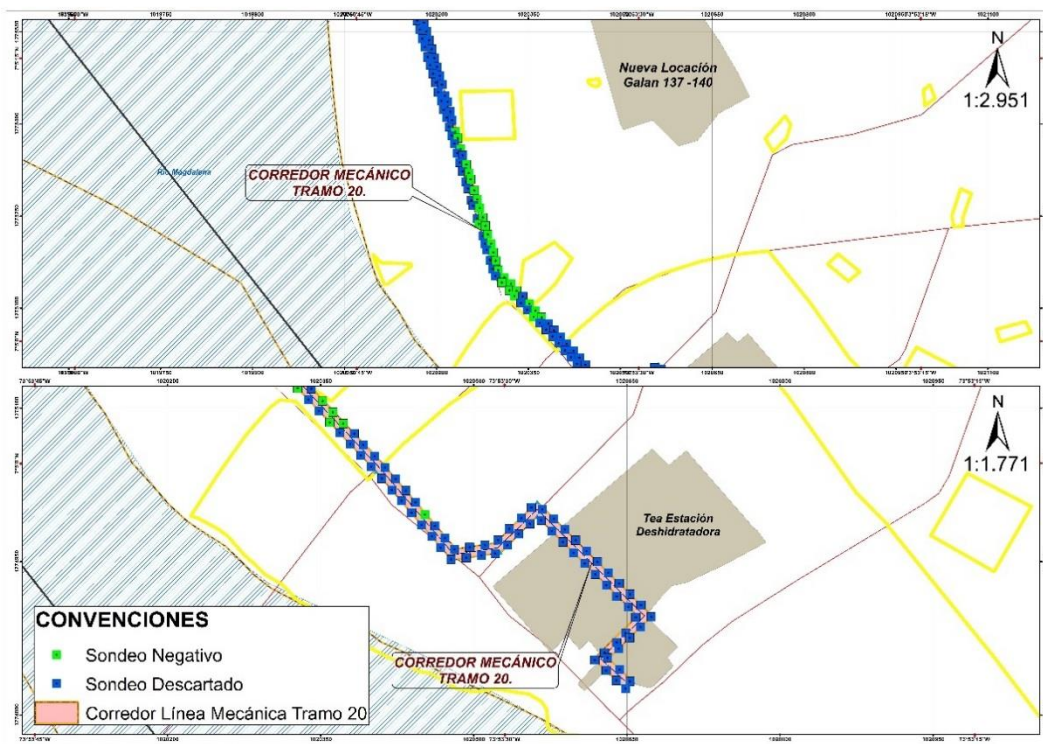


Figura 55 Resultados LM Tramo 20 (parte 3 de 3)

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

#### 4.2.21 Línea Mecánica – Tramo 21

**Área y geomorfología.** El área de este tramo es de 15,94 Ha, el paisaje se caracteriza por zonas de lomeríos y planicie lacustre, de origen denudacional, otras zonas se caracterizan por ser llanuras de inundación de origen deposicional. La zona se encuentra en un piso térmico cálido y muy húmedo.

**Cobertura.** La cobertura para este tramo corresponde a zonas de producción agrícola representando un 59,25 % del área, áreas seminaturales y bosques representando un 7,93 % del área, áreas húmedas representando un 25,66 % y áreas de infraestructura representando un 7,17 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva, zona de conservación forestal e hídrica e infraestructura.

**Suelos.** Los suelos de este tramo corresponden a suelos Tipo A, Tipo B y Tipo C. Los sondeos de este tramo van del PS 2860 al 4986, adicionalmente, se realizaron 106 sondeos adicionales para la localización y delimitación del yacimiento donde se encontró material arqueológico; dando un total de 2232 pozos de sondeo para este tramo y 9 zonas de recolección superficial. De los pozos de sondeo realizados 1143 resultaron negativos, 669 se descartaron por encontrarse en zonas de infraestructura, vías, laderas y zonas inundadas, 376 pozos no se realizaron por negativa de ingreso a los predios San José, El Rosario e Insurcol y 44 pozos resultaron positivo.

De los sondeos positivos se localizaron los siguientes yacimientos:

- Yacimiento “La Reforma I” correspondiente a los PS 2926, 2926-1 y 2936.
- Yacimiento “El Vivero IV” correspondiente a los PS 3086, 3086-1, 3086-2.
- Yacimiento “El Vivero V” correspondiente al PS 3093.
- Yacimiento “Santa Inés II” corresponde a los PS 3144, 3144-1, 3144-2.
- Yacimiento “Santa Inés 2.1” corresponde al PS 3224.
- Yacimiento “Hacienda Ganadera” corresponde al PS 3296.
- Yacimiento “La Ganadera I” corresponde a los PS 3304, 3304-1, 3304-2, 3304-3, 3304-4, 3304-5, 3304-6, 3304-7, 3304-8 y 3305.
- Yacimiento “La Ganadera II” corresponde a los PS 3315, 3315-1, 3315-4.
- Yacimiento “Lote 4 A” corresponde a los PS 3419, 3419-4. Asociada recolección superficial denominada LMT21RS1.
- Yacimiento “Villa Lía” corresponde a los PS 3478 y 3490.
- Yacimiento “Villa Lía I” corresponde a los PS 3506 y 3507. Asociada recolección superficial denominada LMT21RS2.
- Yacimiento “Nápoles” corresponde al PS 3552. Asociada recolección superficial denominada LMT21RS3.
- Yacimiento “Lote 2” corresponde al PS 3609.
- Yacimiento “San José” corresponde a los PS 3673 y 3679. Asociada recolección superficial denominada LMT21RS5, LMT21RS6 y LMT21RS7.
- Yacimiento “Lote 1” corresponde al PS 3779. Asociada recolección superficial denominada LMT21RS4.
- Yacimiento “Lote 29” corresponde al PS 3799.
- Yacimiento “Lote 27” corresponde a los PS 3855, 3868 y 3868-2. Asociada recolección superficial denominada LMT21RS8.
- Yacimiento “Lote 29.1” corresponde a los PS 3876, 3876-3, 3876-7 y 3881. Asociada recolección superficial denominada LMT21RS9.

### Relación Pozos de sondeo - LM T21

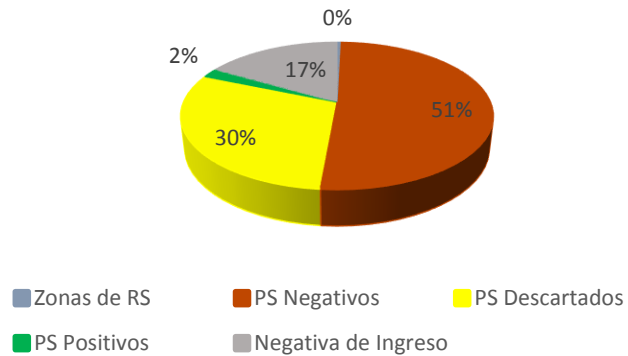


Figura 56

Relación Pozos de sondeo - LM T21



Figura 57

Resultados LM Tramo 21 (parte 1 de 14)

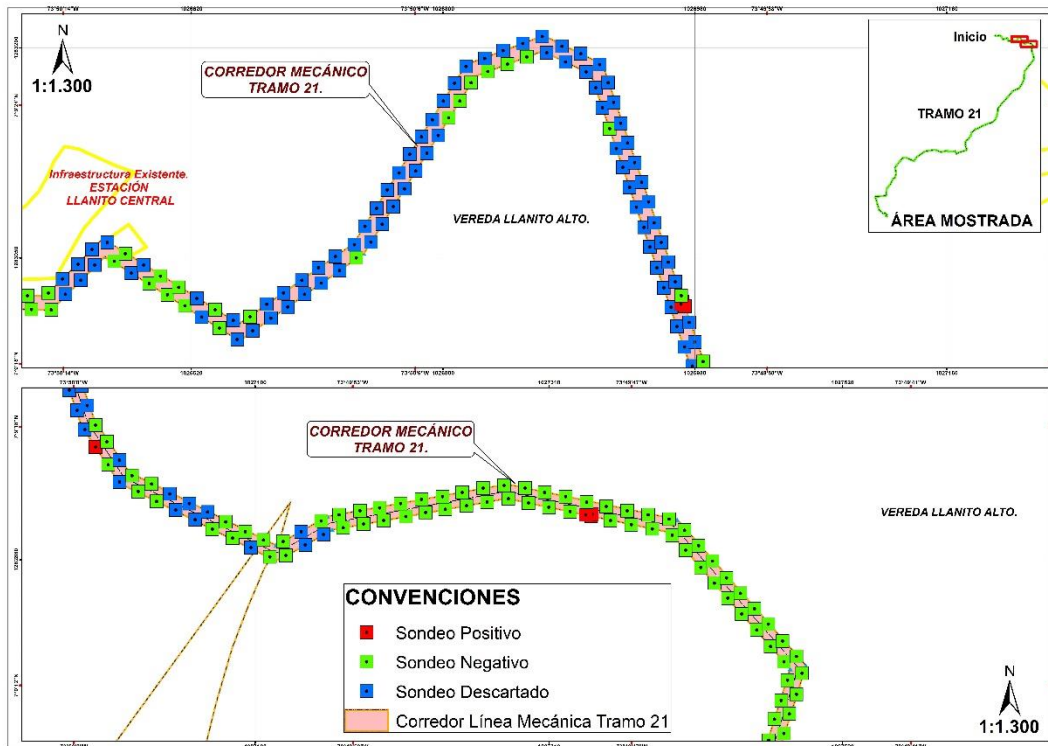


Figura 58 Resultados LM Tramo 21 (parte 2 de 14)

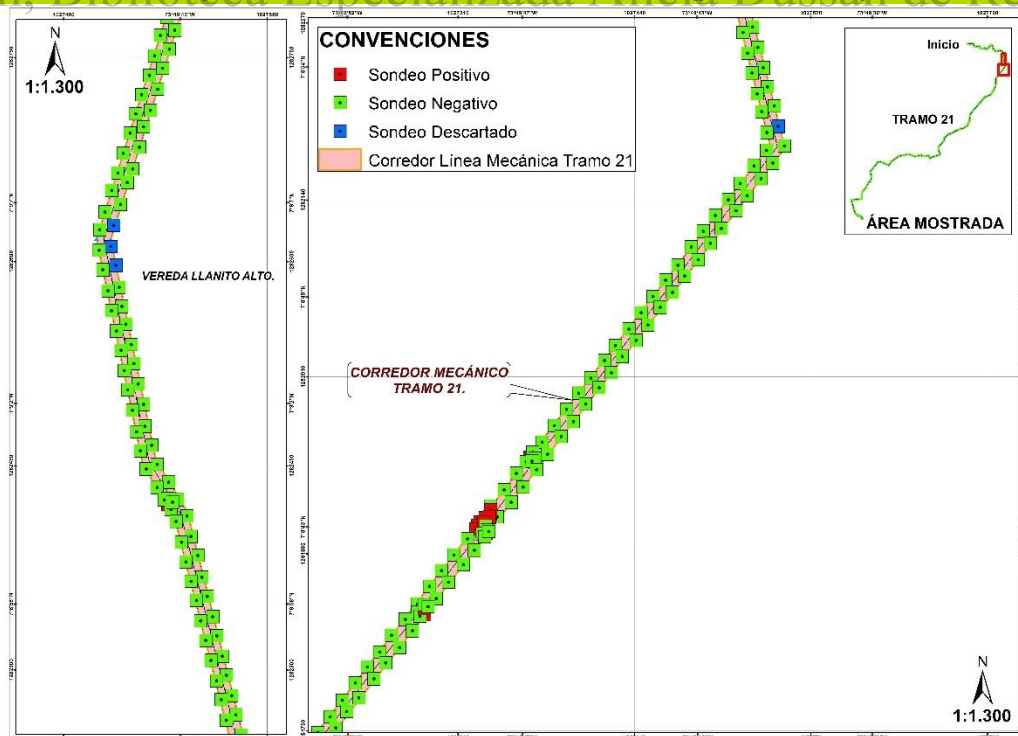


Figura 59 Resultados LM Tramo 21 (parte 3 de 14)

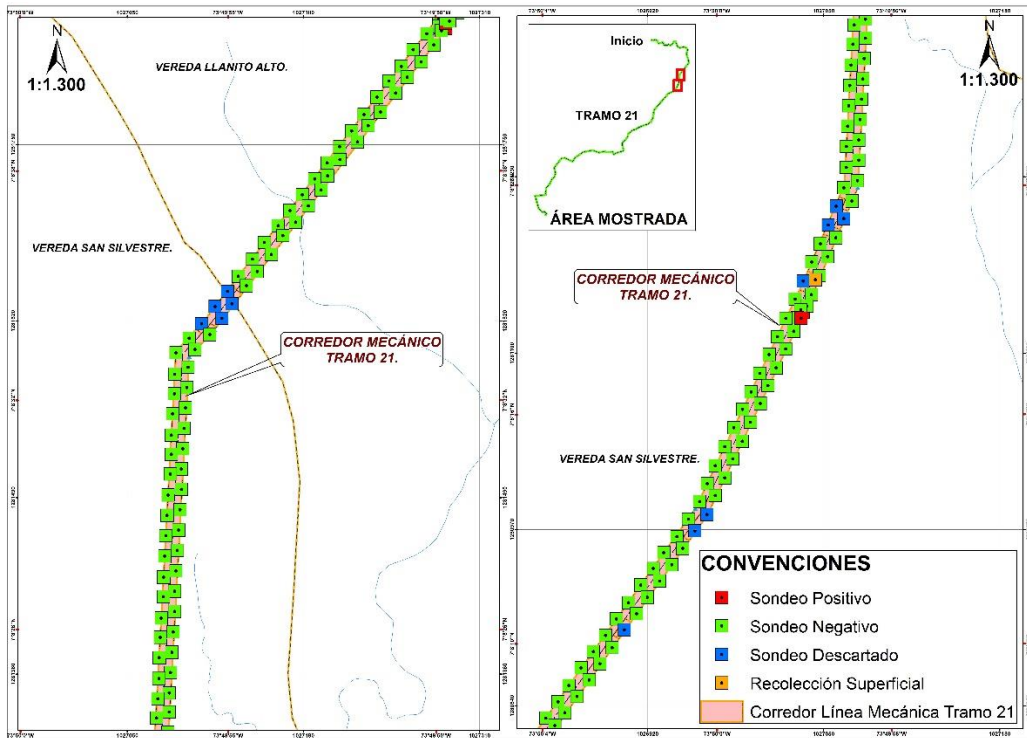


Figura 60 Resultados LM Tramo 21 (parte 4 de 14)

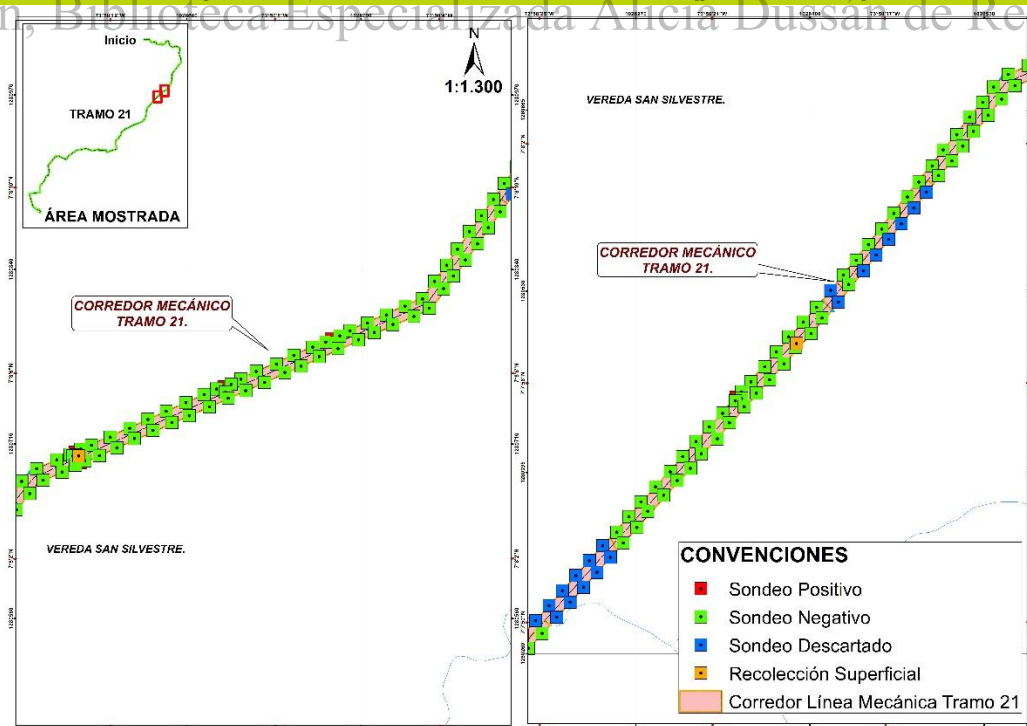


Figura 61 Resultados LM Tramo 21 (parte 5 de 14)

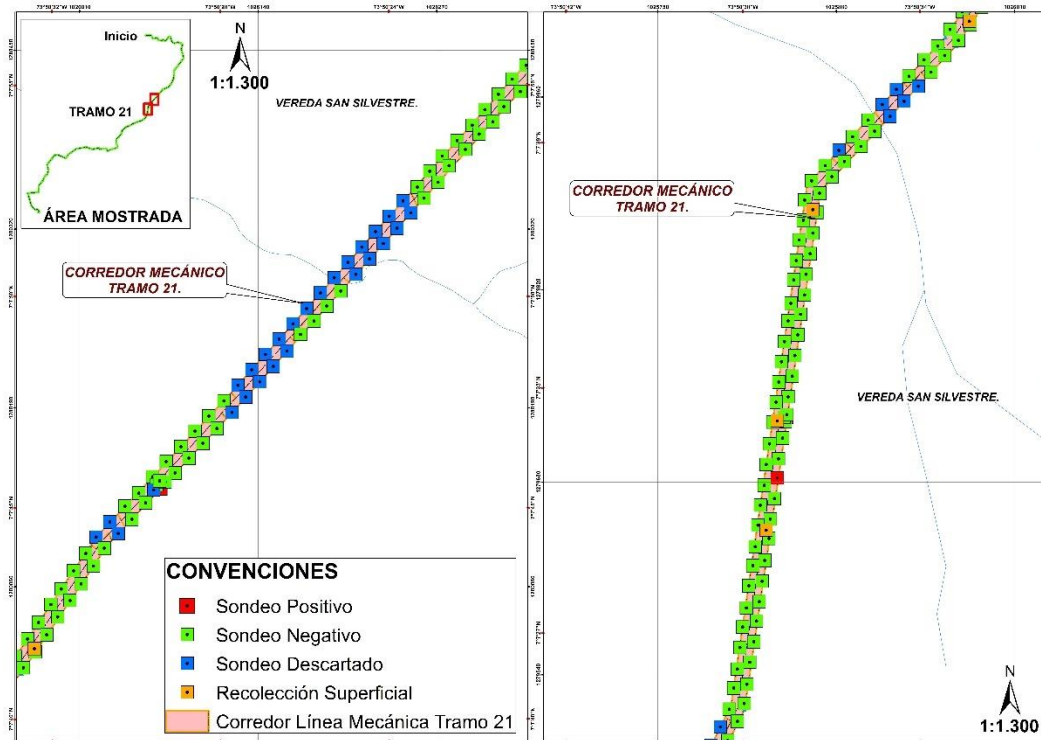


**Figura 62 Resultados LM Tramo 21 (parte 6 de 14)**

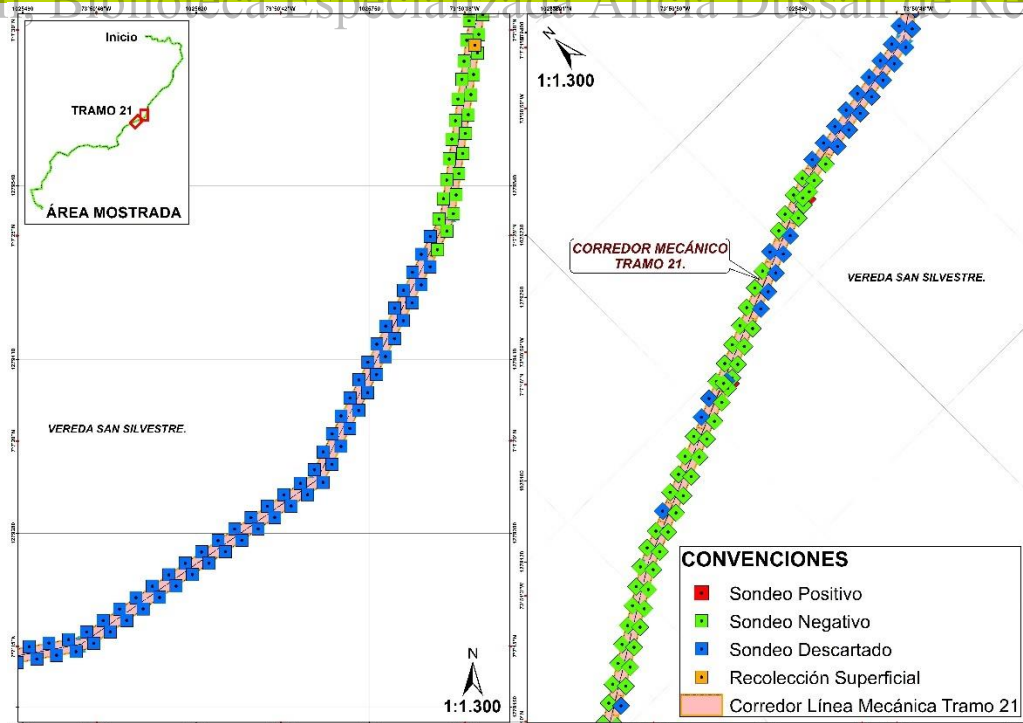


**Figura 63 Resultados LM Tramo 21 (parte 7 de 14)**

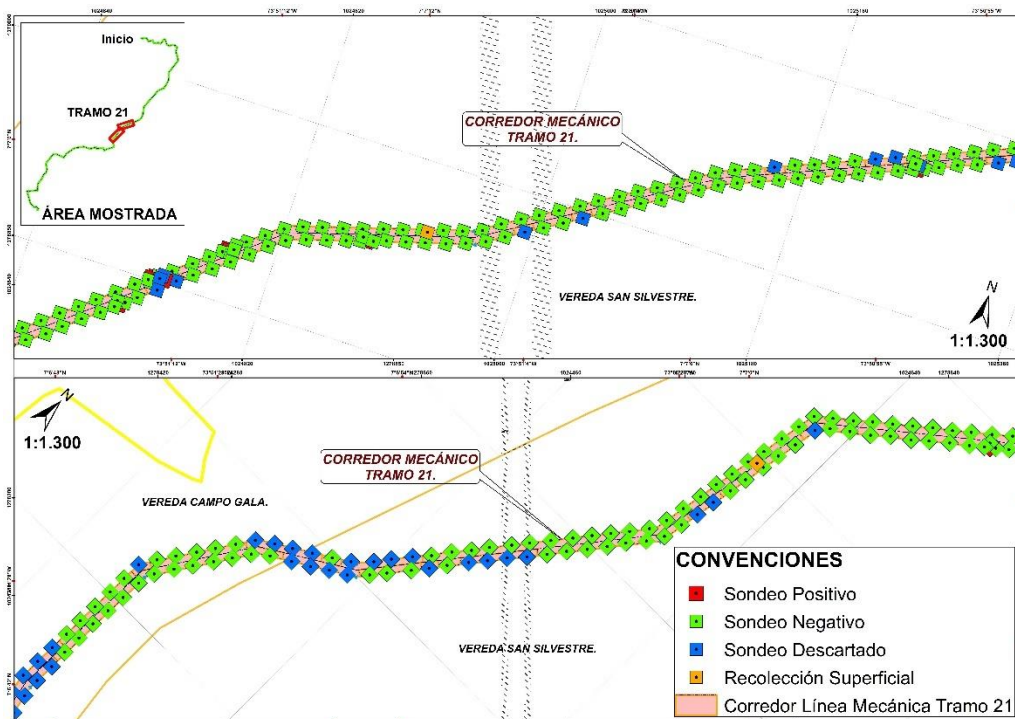


**Figura 64 Resultados LM Tramo 21 (parte 8 de 14)**

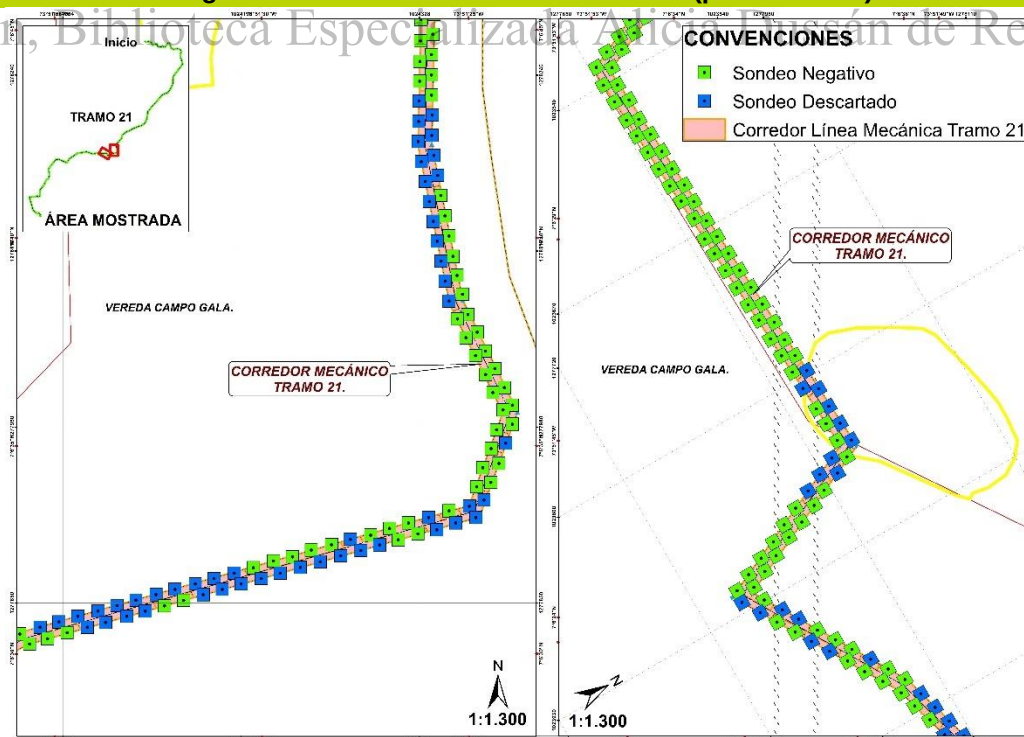


**Figura 65 Resultados LM Tramo 21 (parte 9 de 14)**

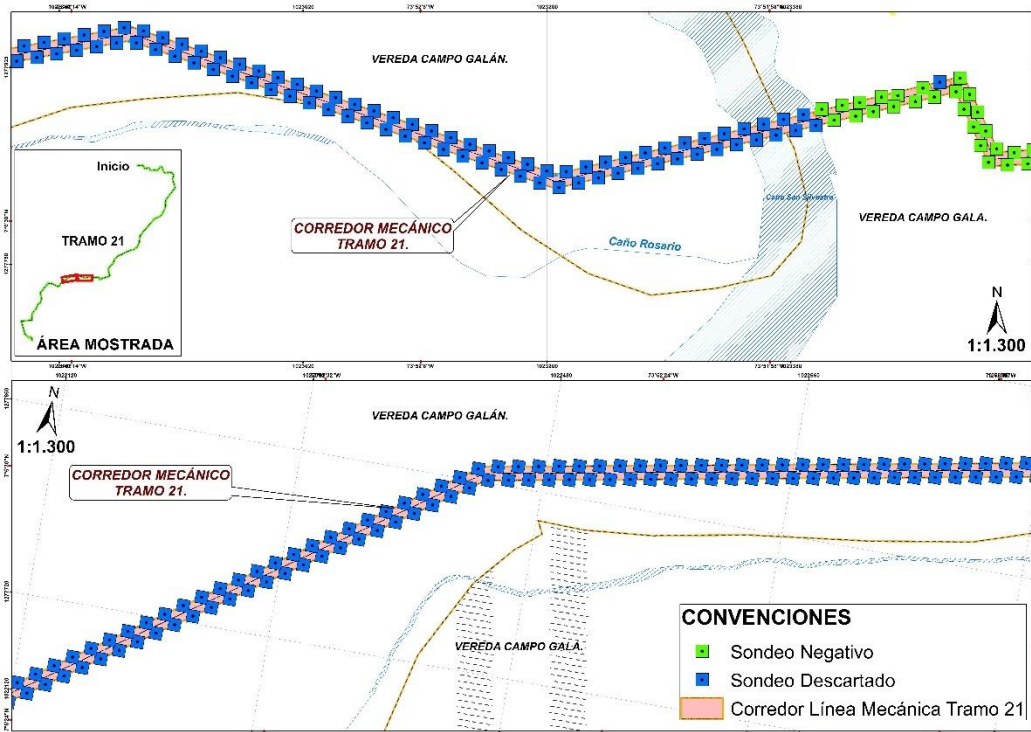


Figura 66 Resultados LM Tramo 21 (parte 10 de 14)

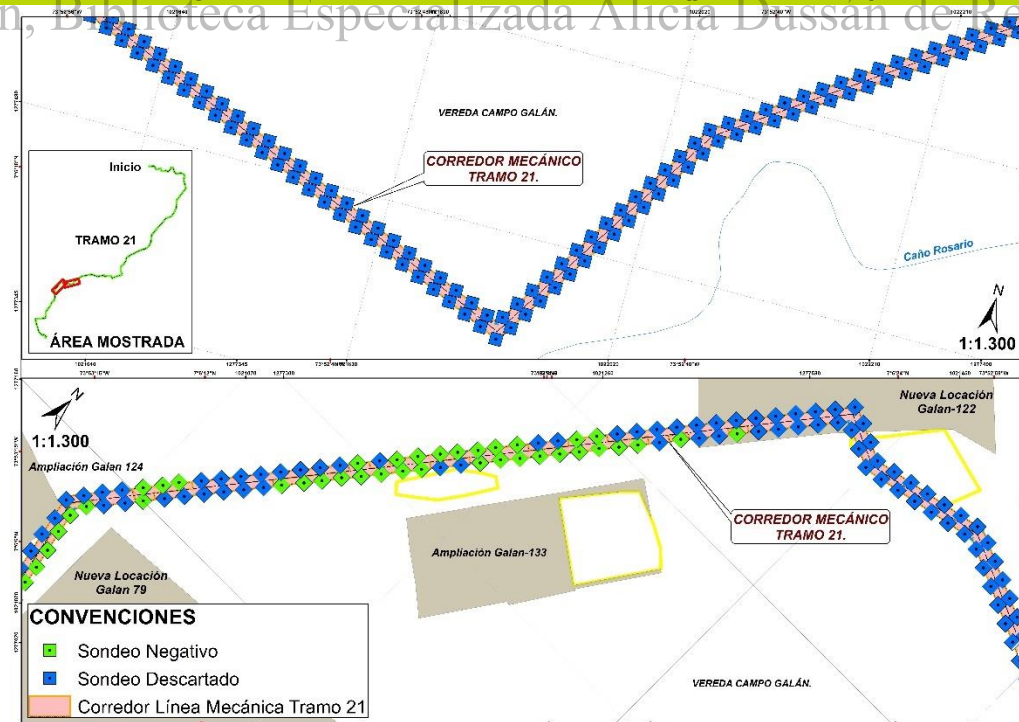


Figura 67 Resultados LM Tramo 21 (parte 11 de 14)

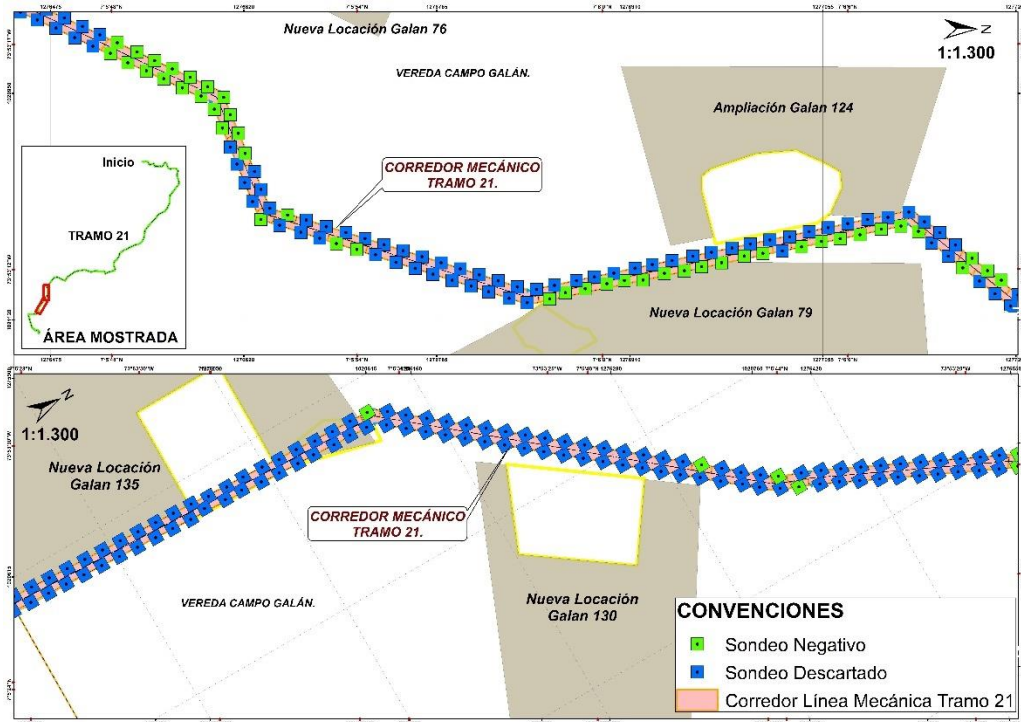


**Figura 68 Resultados LM Tramo 21 (parte 12 de 14)**

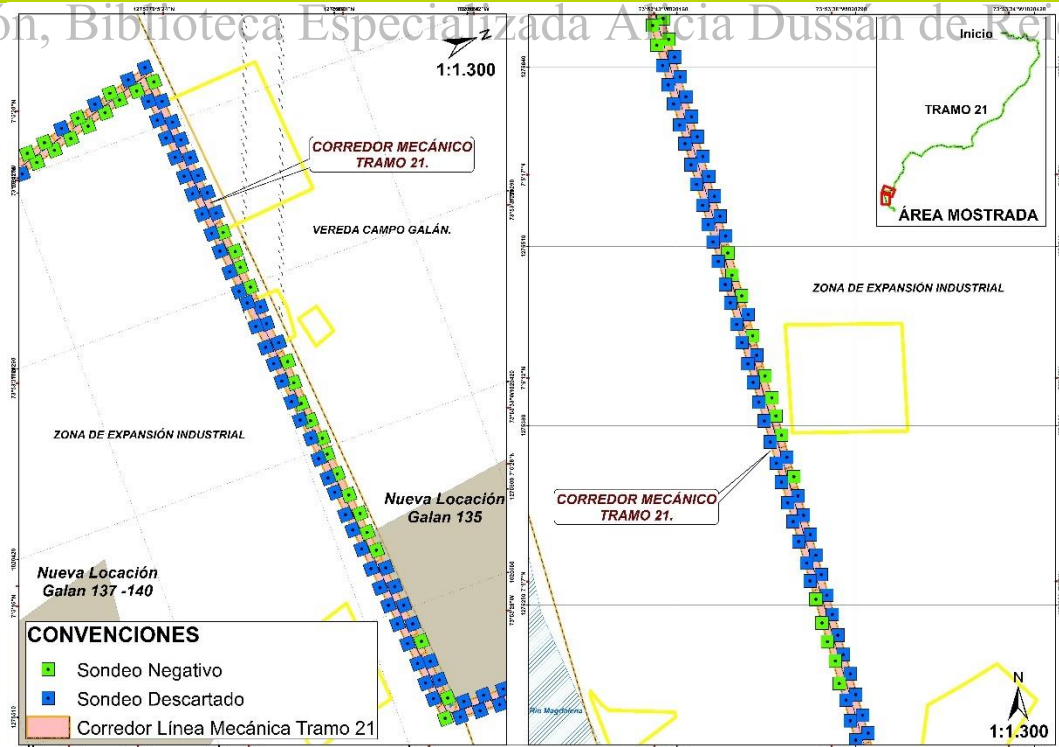


**Figura 69 Resultados LM Tramo 21 (parte 13 de 14)**

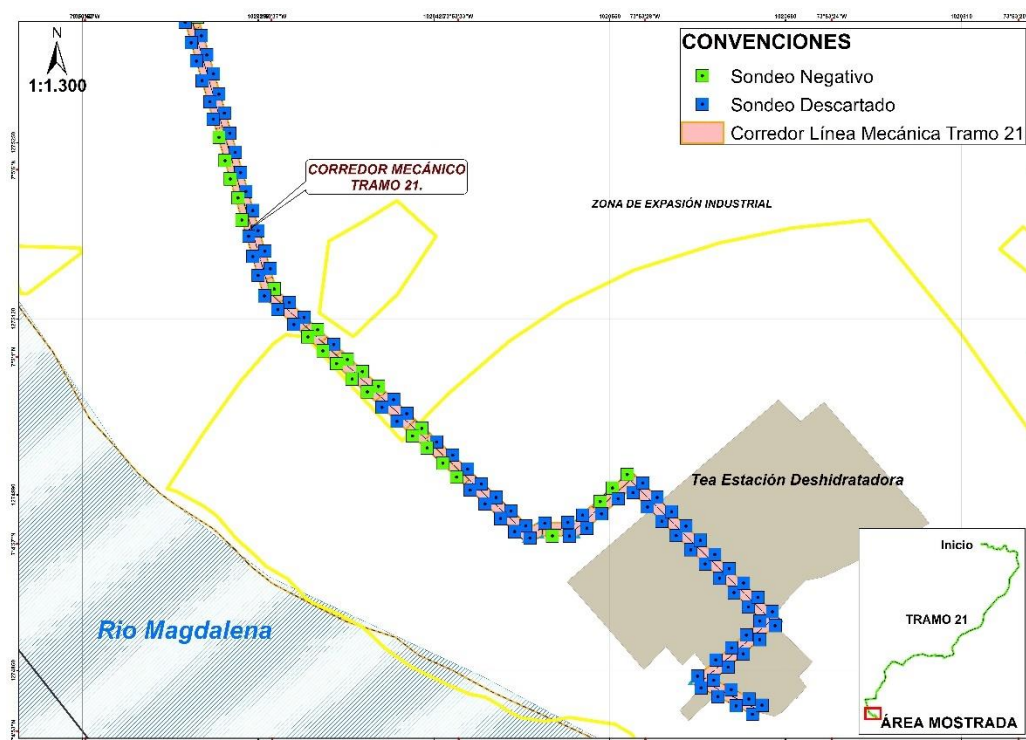


**Figura 70 Resultados LM Tramo 21 (parte 14 de 14)**

#### 4.3 RESULTADOS POR TRAMO EN LÍNEAS ELÉCTRICAS

##### 4.3.1 Línea Eléctrica – Tramo 1

Línea eléctrica que va del Clúster Llanito 100 a Llanito 26 con una longitud de 0,13 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 17 pozos de sondeo que van del PS LE1 al LE17 de los cuales se descartaron los 17 pozos debido a que la zona se encontraba inundada, esto supone una eventual desaparición de materiales de interés arqueológico de origen orgánico y degradación de materiales inorgánicos; esta condición también dificultó la recuperación del material cultural.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal asociada a zonas de producción agrícola (pastos) representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es ganadería, a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

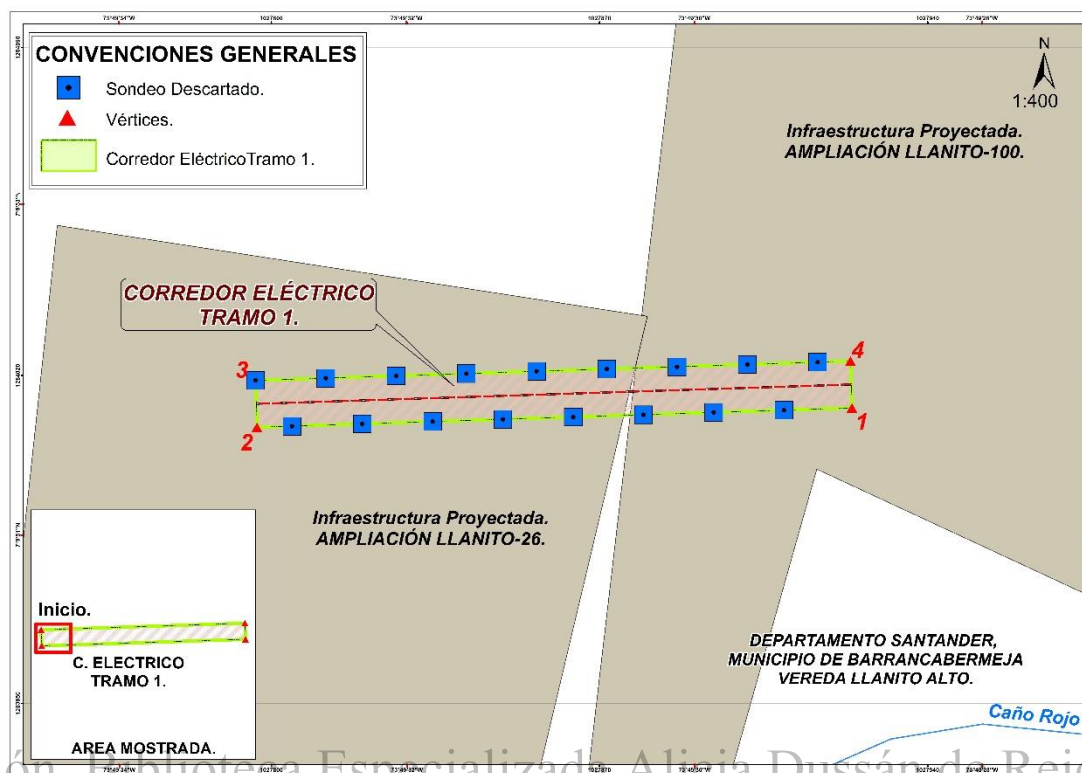


**Figura 71 Resultados LE Tramo1**

#### 4.3.2 Línea Eléctrica – Tramo 2

Línea eléctrica ubicada en el Clúster Llanito 26 con una longitud de 0,22 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 30 pozos de sondeo que van del PS LE18 a LE47 de los cuales se descartaron 19 pozos debido a que las zonas donde se encontraban estaban inundadas o había zonas de infraestructura, esto supone una eventual desaparición de materiales de interés arqueológico de origen orgánico y degradación de materiales inorgánicos en las zonas inundadas; condición que también dificultó la recuperación del material cultural; en los suelos alterados por la construcción de infraestructura suponen un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 11 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal que a nivel general se asocia a zonas de explotación de hidrocarburos y escombreras representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es infraestructura asociada a la explotación de hidrocarburos. A nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

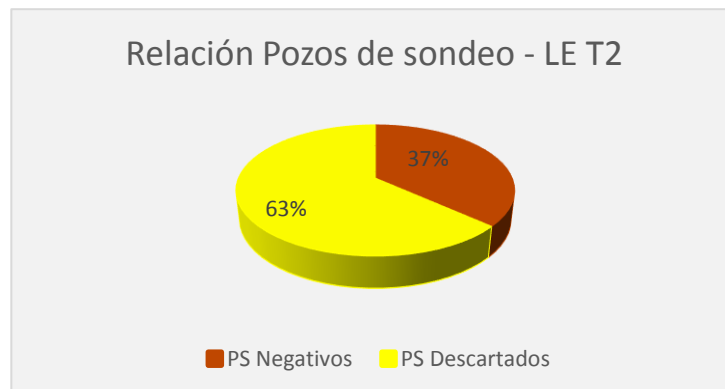


**Figura 72      Relación pozos de sondeo – LE T2**

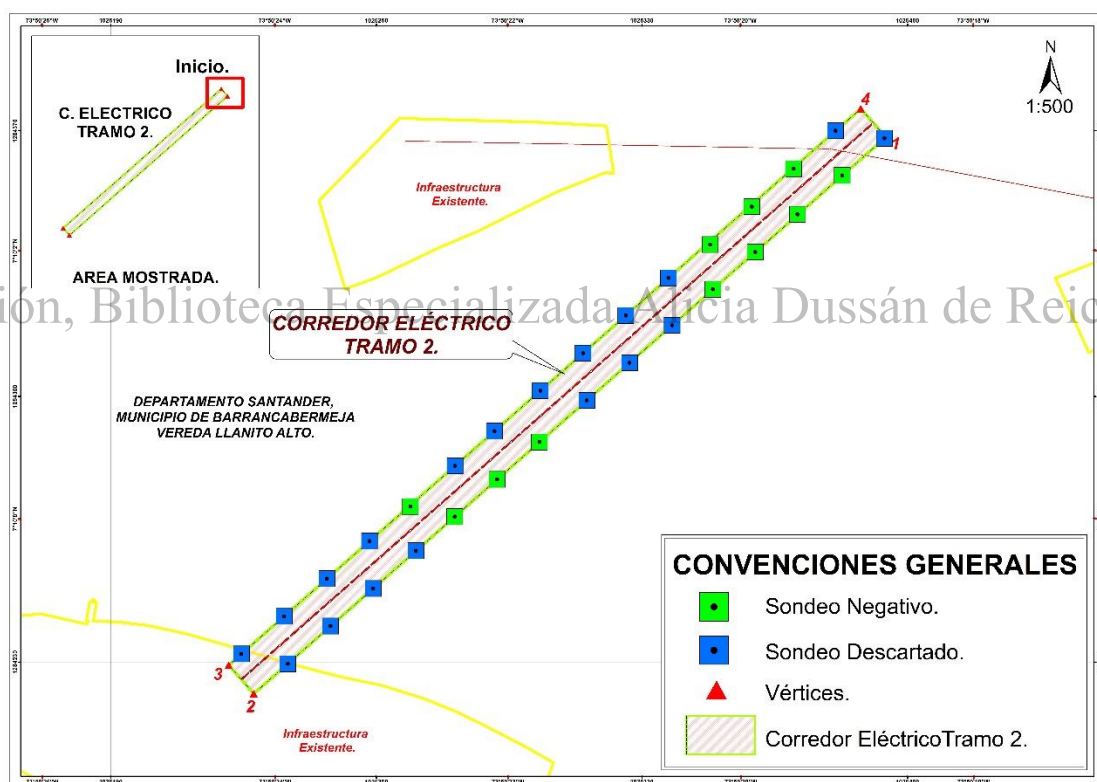


**Figura 73      Resultados LE Tramo2**

#### 4.3.3 Línea Eléctrica – Tramo 3

Línea eléctrica ubicada en Clúster Llanito 90 a Llanito 6 con una longitud de 1,15 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 154 pozos de sondeo que van del PS LE48 a LE202 de los cuales se descartaron un total de 71 pozos por ubicarse en zonas de ladera, vías, infraestructura petrolera y viviendas, lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 154 pozos proyectados, se ejecutaron 83 de los cuales 1 arrojó resultado positivo, por lo cual se realizaron 4 sondeos de intensificación de acuerdo con lo propuesto en la metodología para la localización y delimitación de los yacimientos. Adicional a los pozos positivos se identificó material arqueológico en superficie en 7 puntos al interior del derecho de vía.

Los sondeos positivos y recolecciones superficiales corresponden a los siguientes:

- PS LE126. Se asocia punto de recolección superficial en PS LE126-4 denominado LET3RS5.
- Punto de recolección superficial asociado al PS LE67, se denomina LET3RS1.
- Punto de recolección superficial asociado al PS LE95 y PS LE97, se denomina LET3RS2.
- Punto de recolección en superficie asociado al PS LE 106, se denomina LET3RS3.
- Punto de recolección en superficie asociado al PS LE114, se denomina LET3RS4
- Punto de recolección en superficie asociado al PS LE151 al PS LE155, se denomina LET3RS6.

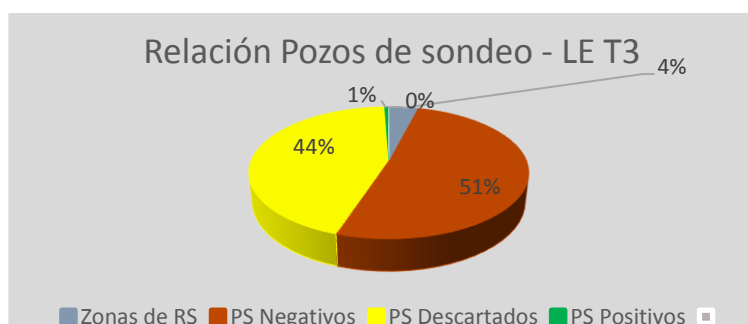


**Figura 74 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 3**

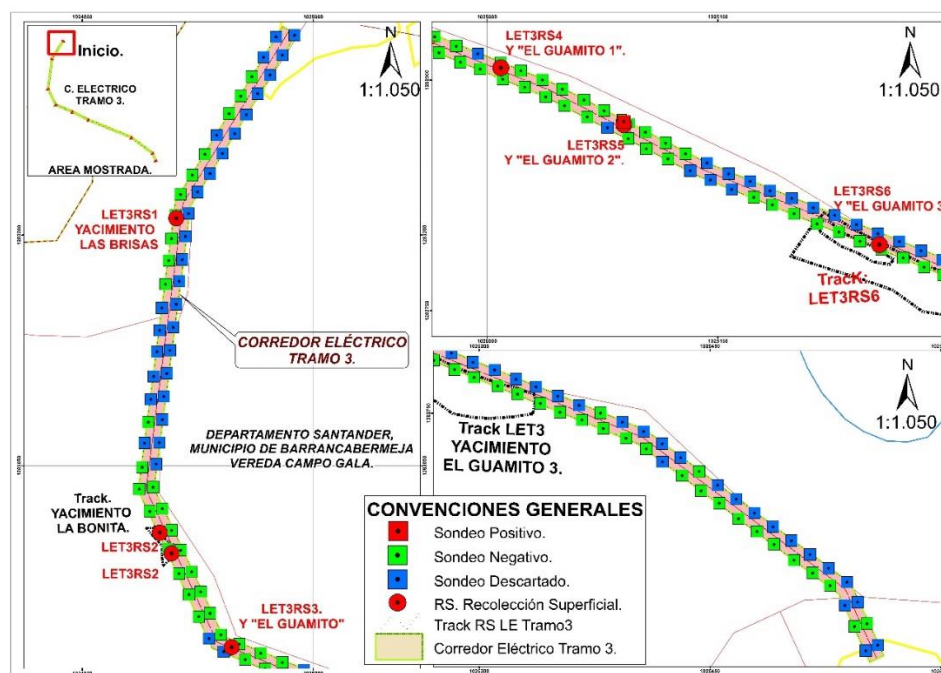


**Figura 75 Resultados LE Tramo 3**

A nivel general, el área asociada a este tramo presenta un paisaje que en su mayoría corresponde a una zona de lomeríos y planicies lacustres de origen denudacional, ubicada en un piso térmico

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |



cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal clasificada como zona de producción agrícola representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es ganadería intensiva, a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

#### 4.3.4 Línea Eléctrica – Tramo 4

Línea eléctrica ubicada en el Clúster Llanitos 101 con una longitud de 0,08 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 11 pozos de sondeo que van del PS 202 al 212 de los cuales se descartaron 8 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había zonas de infraestructura y vías lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 4 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal que a nivel general se asocia a zonas de producción agrícola y pecuaria representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva y cultivos de palma de aceite. A nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

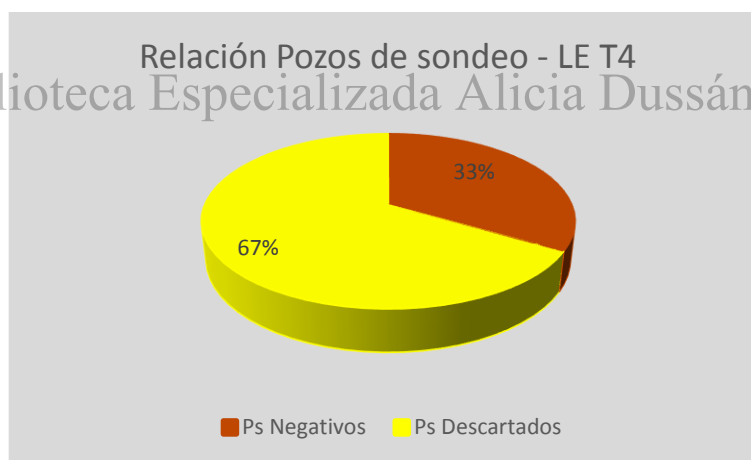


**Figura 76 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 4.**

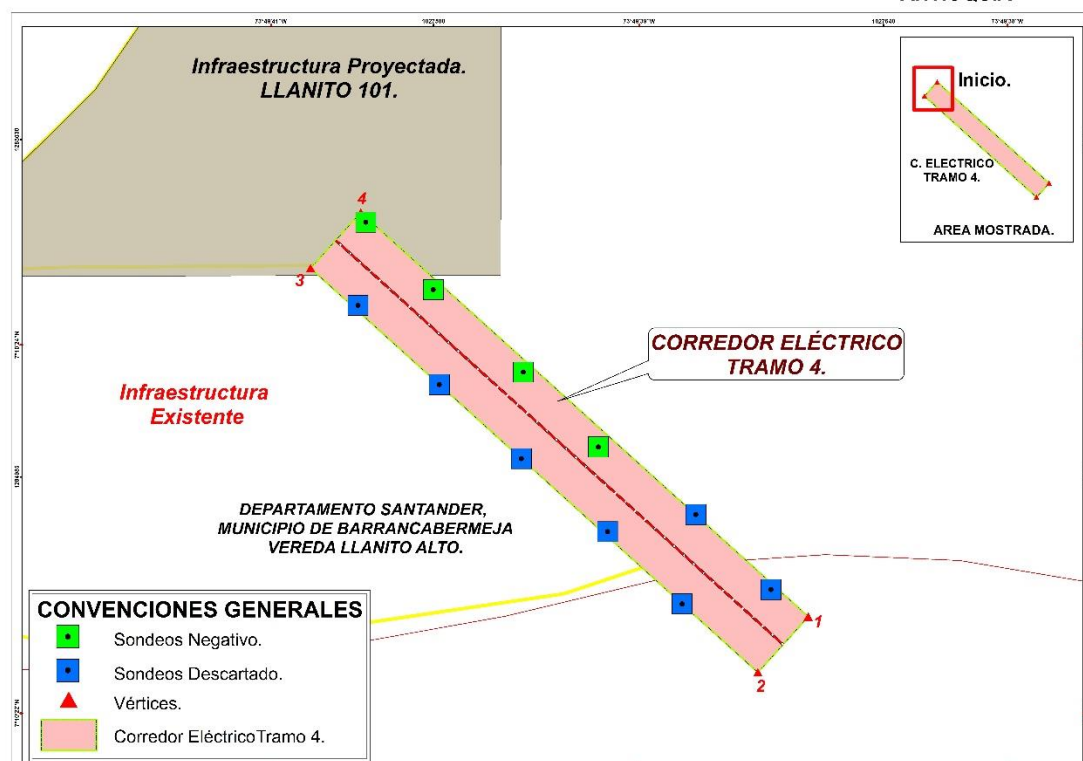


**Figura 77 Resultados LE – Tramo 4**

#### 4.3.5 Línea Eléctrica – Tramo 5

Línea eléctrica ubicada en la Locación NN2 a Llanito 4 A con una longitud de 0,27 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 36 pozos de sondeo que van del PS LE213 al LE248 de los cuales se descartaron 7 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había una vía, esto supone que los suelos están alterados por la construcción de infraestructura lo que resulta en la pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 29 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, por otro lado, se identificó un punto con material cultural en superficie, registrado de la siguiente manera.

- **Punto de recolección en superficie asociado al PS LE242, se denomina LET5RS1**

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal que a nivel general se asocia a zonas de producción agrícola y pecuaria representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es ganadería intensiva. A nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

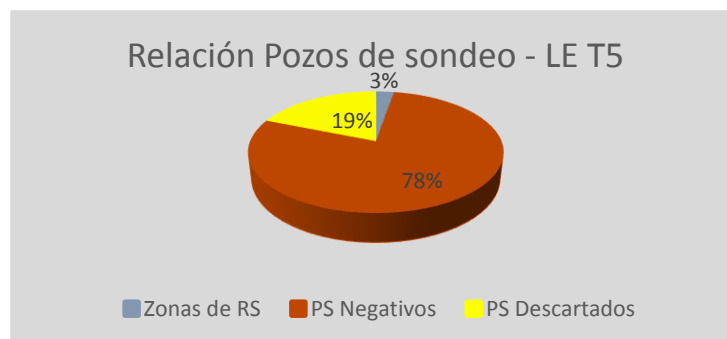


**Figura 78 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 5**



**Figura 79 Resultados LE – Tramo 5**

#### 4.3.6 Línea Eléctrica – Tramo 6

Línea eléctrica ubicada en el Clúster Llanito 35 A con una longitud de 0,32 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 43 pozos de sondeo que van desde el PS LE249 al LE 291 de los cuales se descartaron 20 pozos debido a que las zonas donde se encontraban estaban en zonas de infraestructura, vías y zonas de ladera, esto supone que los suelos están alterados por acciones antrópicas como la construcción de infraestructura lo que resulta en la pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural o en el caso de zonas de ladera la erosión hace que los materiales y los yacimientos desaparezcan.

De los 23 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, por otro lado, se identificó un punto con material cultural en superficie, registrado de la siguiente manera:

- Punto de recolección en superficie, se denominó LET6RS1

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal caracterizada por zonas de bosques y área seminaturales representando un 23,15 % del área y zonas de explotación de hidrocarburos e infraestructura asociada representando un 76,85 % del área. El uso actual del terreno es conservación forestal y explotación de hidrocarburos. A nivel de suelos este tramo corresponde a I perfil modal Tipo A.

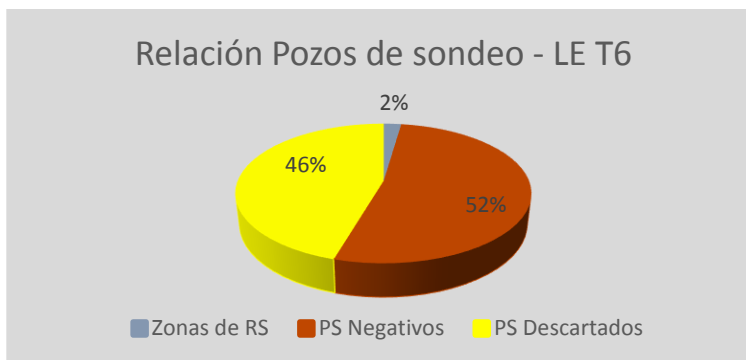


**Figura 80 Relación Pozos de sondeo LE – Tramo 6**

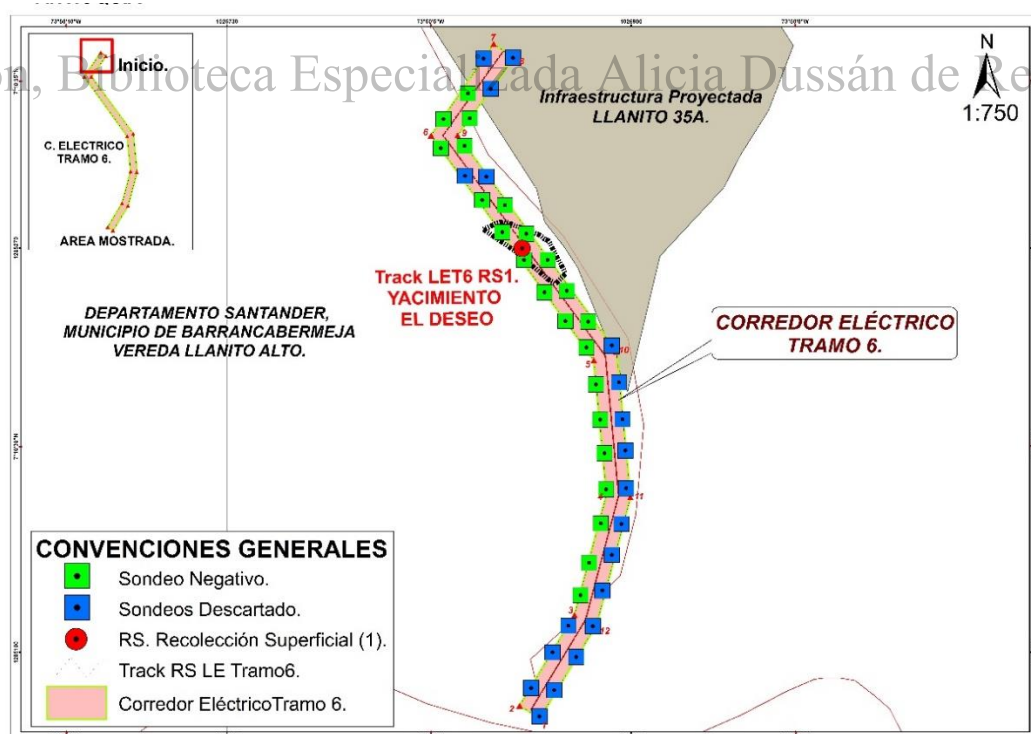


**Figura 81 Resultados LE – Tramo 6**

#### 4.3.7 Línea Eléctrica – Tramo 7

Línea eléctrica ubicada en el Clúster Galán 122 a Galán 124 con una longitud de 0,76 km ubicada en la vereda Campo Galán. Para esta línea se proyectaron 101 pozos de sondeo que van del PS

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



292 al 392 de los cuales se descartaron 52 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había zonas de infraestructura, vías y zonas de bajos inundables lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural; las zonas inundadas suponen una eventual desaparición de materiales de interés arqueológico de origen orgánico y degradación de materiales inorgánicos.

De los 49 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío y planicie lacustre de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal que a nivel general se asocia a zonas húmedas representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es conservación forestal e hídrica. A nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

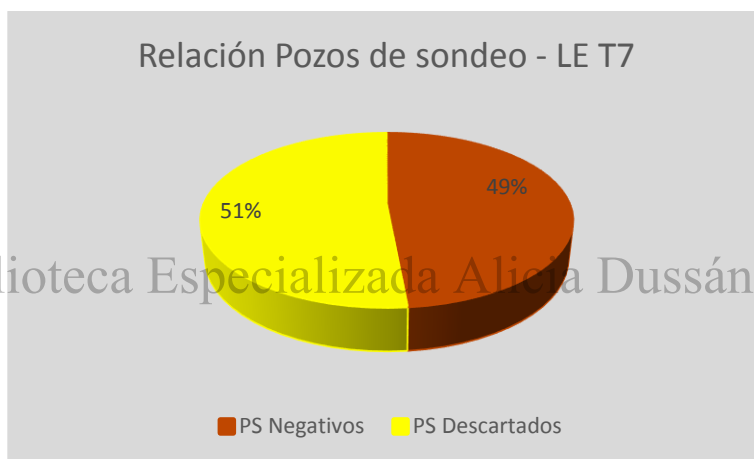


**Figura 82 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 7**

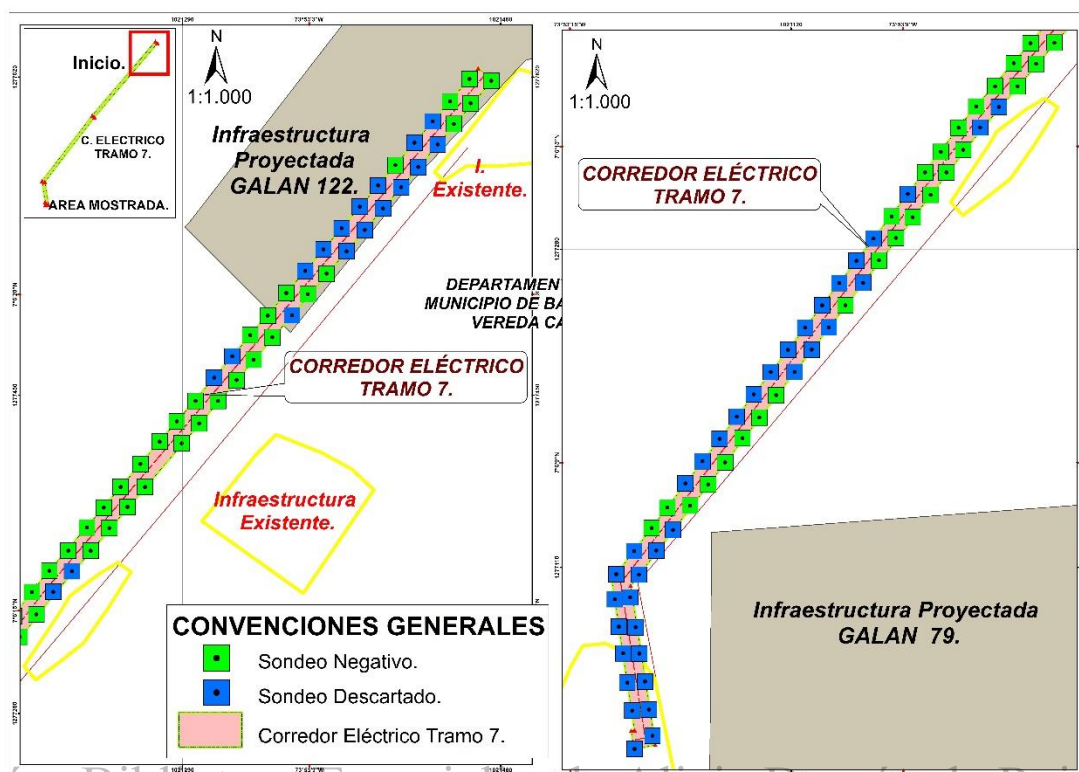


**Figura 83 Resultados LE – Tramo 7**

#### 4.3.8 Línea Eléctrica – Tramo 8

Línea eléctrica ubicada en el Clúster Gala 16 a Gala 16 A con una longitud de 0,08 km ubicada en la vereda Campo Gala. Para esta línea se proyectaron 11 pozos de sondeo que van del PS 393 al 403 de los cuales se descartaron 4 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había zonas de infraestructura petrolera, lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 7 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura que corresponde a zonas de producción agrícola (palma de aceite) representando un 52,52 % del área y áreas de infraestructura representando un 18,67 % del área. El uso actual del terreno es producción de palma y explotación de hidrocarburos. A nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal Tipo A.

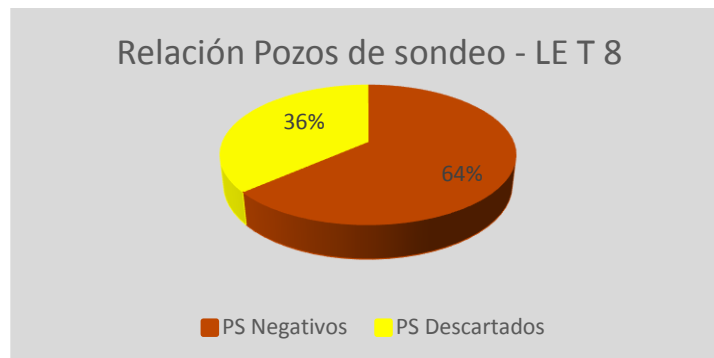
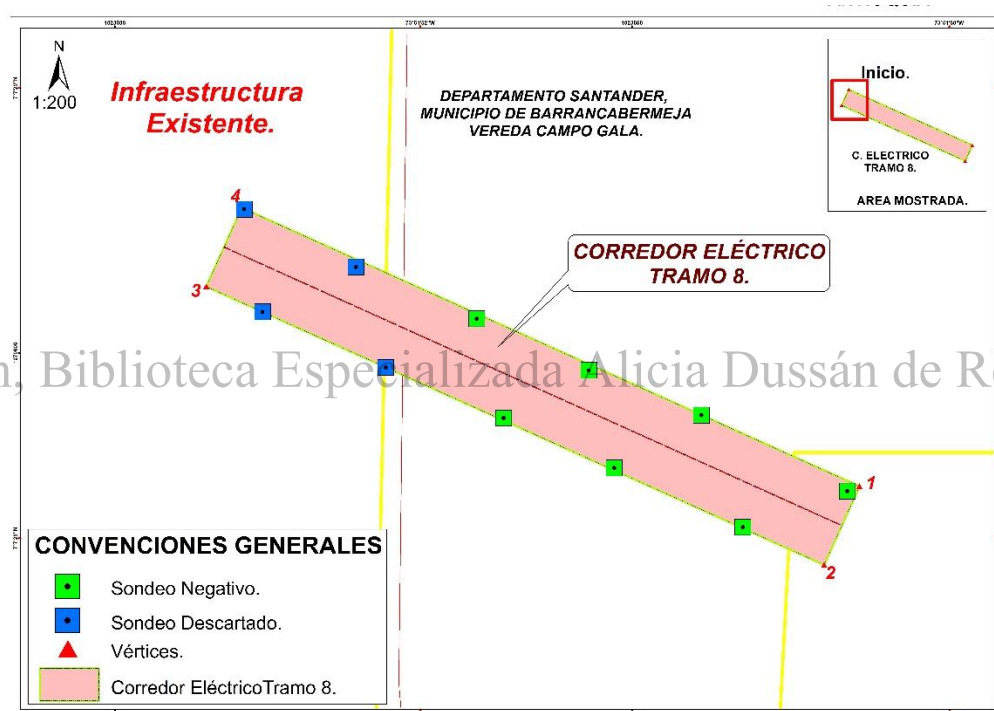


**Figura 84      Relación pozos de sondeo LE – Tramo 8**



#### 4.3.9 Línea Eléctrica – Tramo 9

Línea eléctrica que va del Clúster Llanito 23 con una longitud de 0,03 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 4 pozos de sondeo que van del PS LE404 al LE407, no se descartó ningún sondeo.

De los 4 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal asociada a zonas de producción agrícola (pastos) representando un 100 % del

área. El uso actual del terreno es ganadería, a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

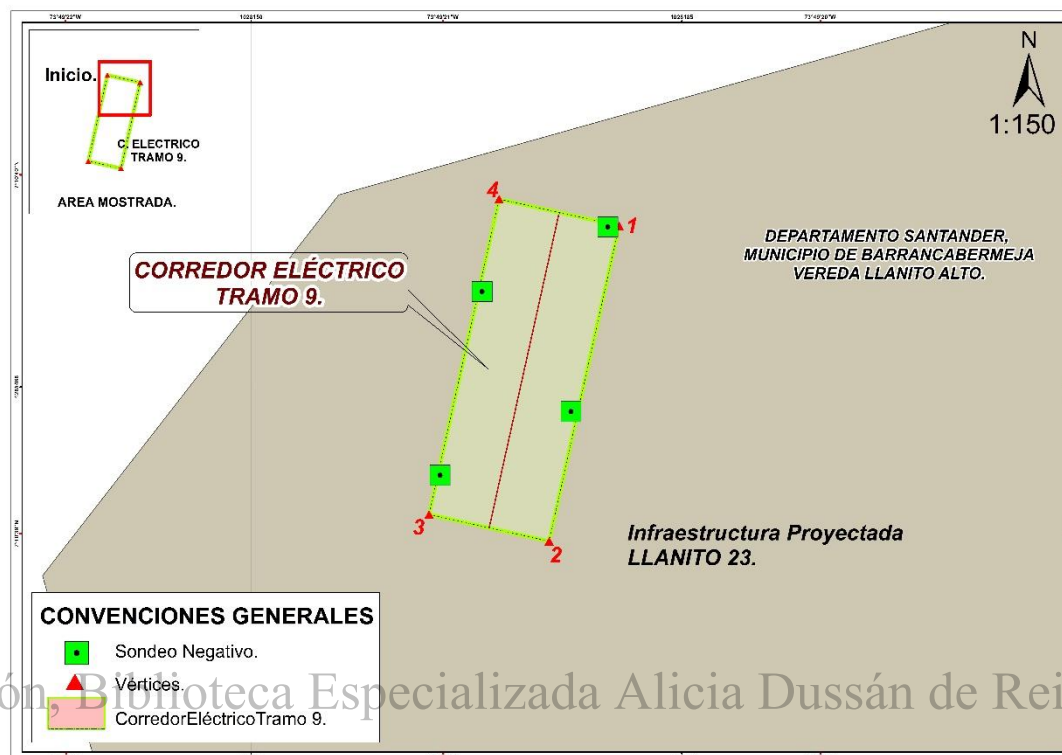


**Figura 86 Resultados LE – Tramo 9**

#### 4.3.10 Línea Eléctrica – Tramo 10

Línea eléctrica ubicada en Clúster Llanito 15 A a Llanito 17 A con una longitud de 0,44 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 59 pozos de sondeo que van del PS LE408 a LE466 de los cuales se descartaron un total de 8 pozos por ubicarse en zonas de ladera y bajos inundables, lo que supone en el caso de zonas inundadas una eventual desaparición de materiales de interés arqueológico de origen orgánico y degradación de materiales inorgánicos y para las zonas de ladera una pérdida de los materiales y de los sitios por la erosión; aspectos que imposibilitan una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 59 pozos de sondeo proyectados, 2 pozos arrojaron resultado positivo, por lo cual se realizaron 31 pozos de sondeo adicionales de acuerdo con lo propuesto en la metodología para la localización y delimitación de los yacimientos. Adicional a los pozos positivos se identificó material arqueológico en superficie en 1 punto al interior del derecho de vía.

Los sondeos positivos y recolecciones superficiales corresponden a los siguientes:

- Yacimiento “La Cayita LE” al cual corresponden los PS LE442, LE 442-5, LE452, LE 452-10, LE 452-13, LE 452-14. Este yacimiento, dada su densidad de material se describe con mayor detalle más adelante.
- Punto de recolección superficial asociado al PS LE415, se denomina LET10RS1.

### Relación Pozos de sondeo - LE T10

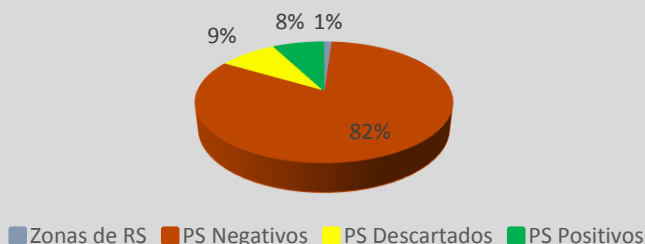


**Figura 87 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 10**

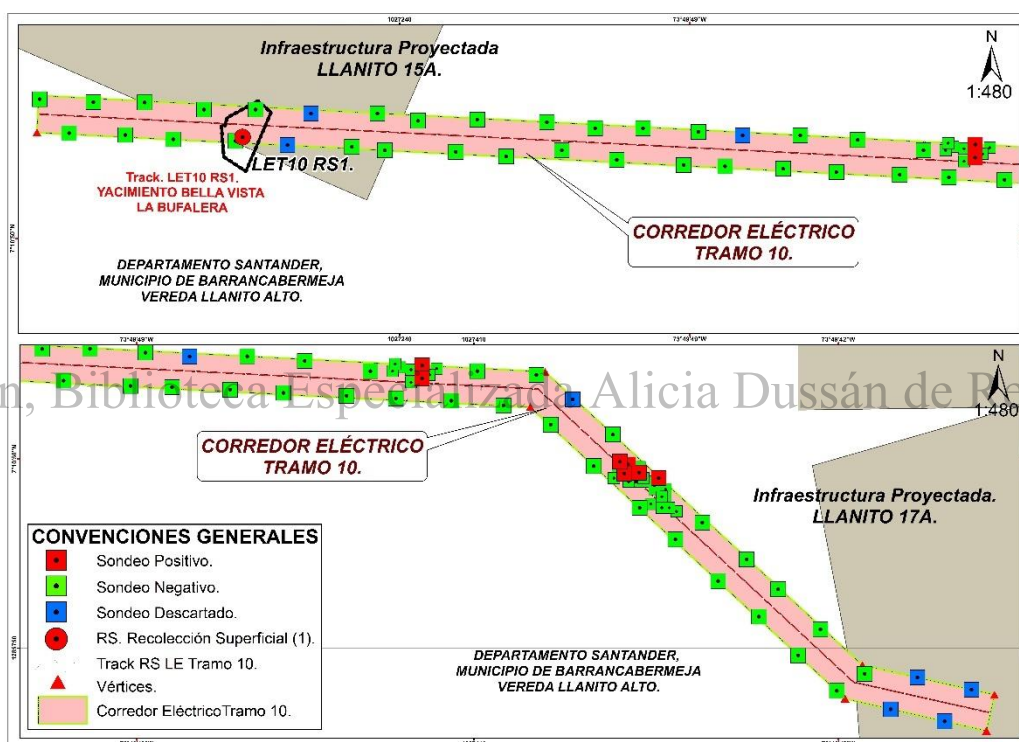


**Figura 88 Resultados LE – Tramo 10**

A nivel general, el área asociada a este tramo presenta un paisaje que en su mayoría corresponde a una zona de lomeríos de origen denudacional, ubicada en un piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal clasificada como zona de producción agrícola representando un 93,74 % del área y zonas de bosque y áreas húmedas representando un 6,26 % del área. El uso actual del terreno es ganadería y conservación forestal, a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

#### 4.3.11 Línea Eléctrica – Tramo 11

Línea eléctrica ubicada en el Clúster Llanito 94 a Llanito 108 con una longitud de 0,29 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 39 pozos de sondeo que van del PS 467 al 505 de los cuales se descartaron 32 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había zonas de infraestructura petrolera, vías, desagües y zonas de laderas lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una

evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural; en las zonas de ladera supone una pérdida de los materiales y de los sitios por la erosión.

De los 7 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de planicie lacustre de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura que corresponde a zonas húmedas que representan un 30,09 % del área y zonas de infraestructura petrolera y obras asociadas que representan un 69,91 % del área. El uso actual del terreno es conservación hídrica y explotación de hidrocarburos; a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

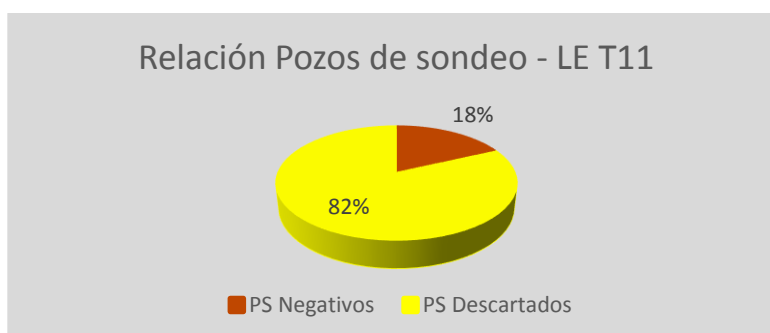


**Figura 89 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 11**

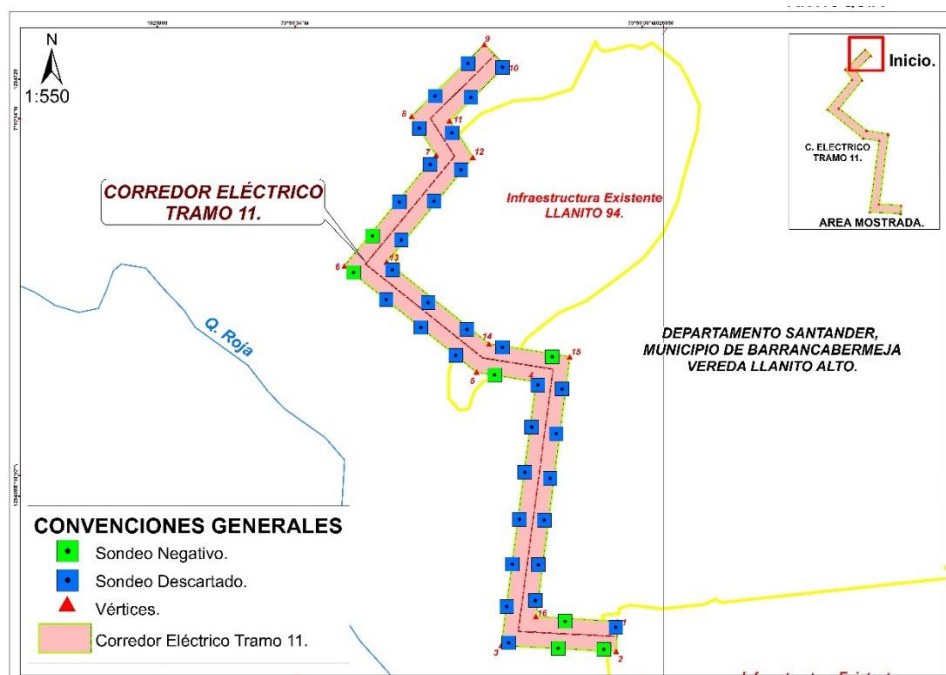


**Figura 90 Resultados LE – Tramo 11**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

#### 4.3.12 Línea Eléctrica – Tramo 12

Línea eléctrica ubicada en Clúster Locación NN1 con una longitud de 0,71 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 95 pozos de sondeo que van del PS LE506 al LE600 de los cuales se descartaron un total de 21 pozos por ubicarse en zonas de ladera, bajos inundables y zonas de infraestructura y vivienda, lo que supone en el caso de zonas inundadas una eventual desaparición de materiales de interés arqueológico de origen orgánico y degradación de materiales inorgánicos y para las zonas de ladera una pérdida de los materiales y de los sitios por la erosión; las zonas de infraestructura y vivienda suponen un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo, este conjunto de factores imposibilitan una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 74 pozos de sondeo proyectados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado. En este tramo se localizaron 5 puntos con material cultural en superficie, estos se registraron así:

- Punto de recolección superficial asociado al PS LE514, se denomina LET12RS1.
- Punto de recolección superficial asociado al PS LE520, se denomina LET12RS2.
- Punto de recolección superficial asociado al PS LE557, se denomina LET12RS3.
- Punto de recolección superficial asociado al PS LE574 y LE575, se denomina LET12RS4.
- Punto de recolección superficial asociado al PS LE595, se denomina LET12RS5.

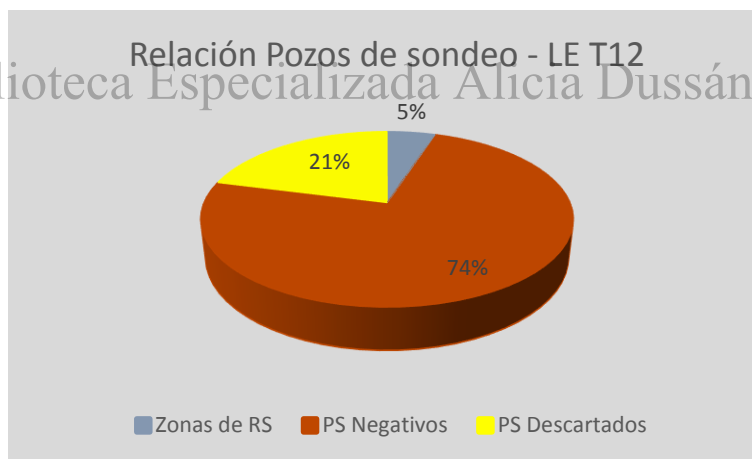


**Figura 91 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 12**

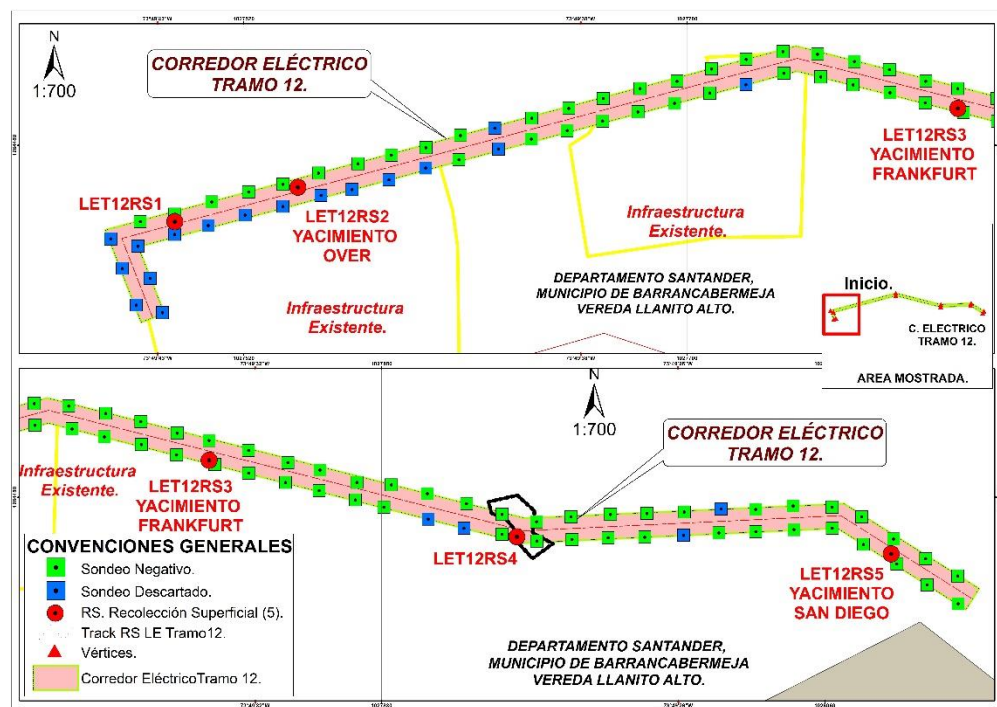


**Figura 92 Resultados LE – Tramo 12**

A nivel general, el área asociada a este tramo presenta un paisaje que en su mayoría corresponde a una zona de lomeríos de origen denudacional, ubicada en un piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura vegetal clasificada como zonas de bosques y zonas seminaturales representando un 15,99 % del área y zonas agrícolas representando un 84,01 % del área. El uso actual del terreno es conservación forestal y ganadería; a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

#### 4.3.13 Línea eléctrica – Tramo 13

Línea eléctrica ubicada en Clúster Llanito 79 A con una longitud de 0,31 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 42 pozos de sondeo que van del PS LE601 al LE642 de los cuales se descartaron un total de 39 pozos por ubicarse en zonas de ladera y vías lo que supone para las zonas de ladera una pérdida de los materiales y de los sitios por la erosión y en las zonas de vías un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo, este conjunto de factores imposibilitan una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

De los 6 pozos de sondeo ejecutados, un pozo arrojó resultado positivo, por lo cual se realizaron 3 pozos de sondeo adicionales de acuerdo con lo propuesto en la metodología para la localización y delimitación de los yacimientos. No se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta de algún uso del espacio en el pasado.

El sondeo positivo corresponde a:

- PS LE637, se ejecutaron los PS LE637-1, LE637-2, LE637-3 los cuales arrojaron resultados negativos.

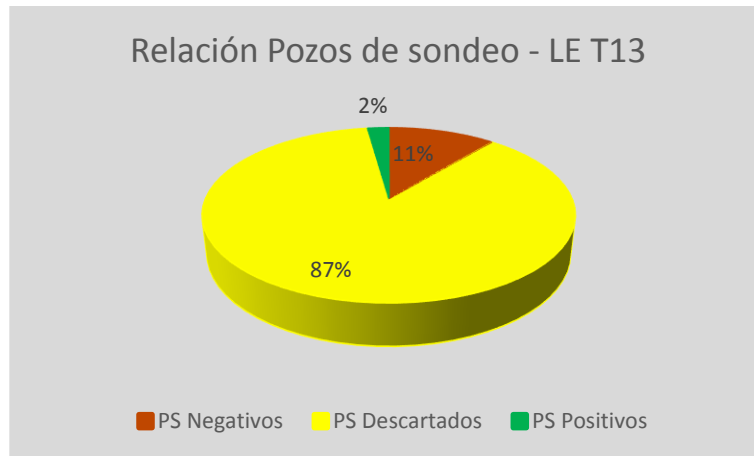


**Figura 93 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 13**

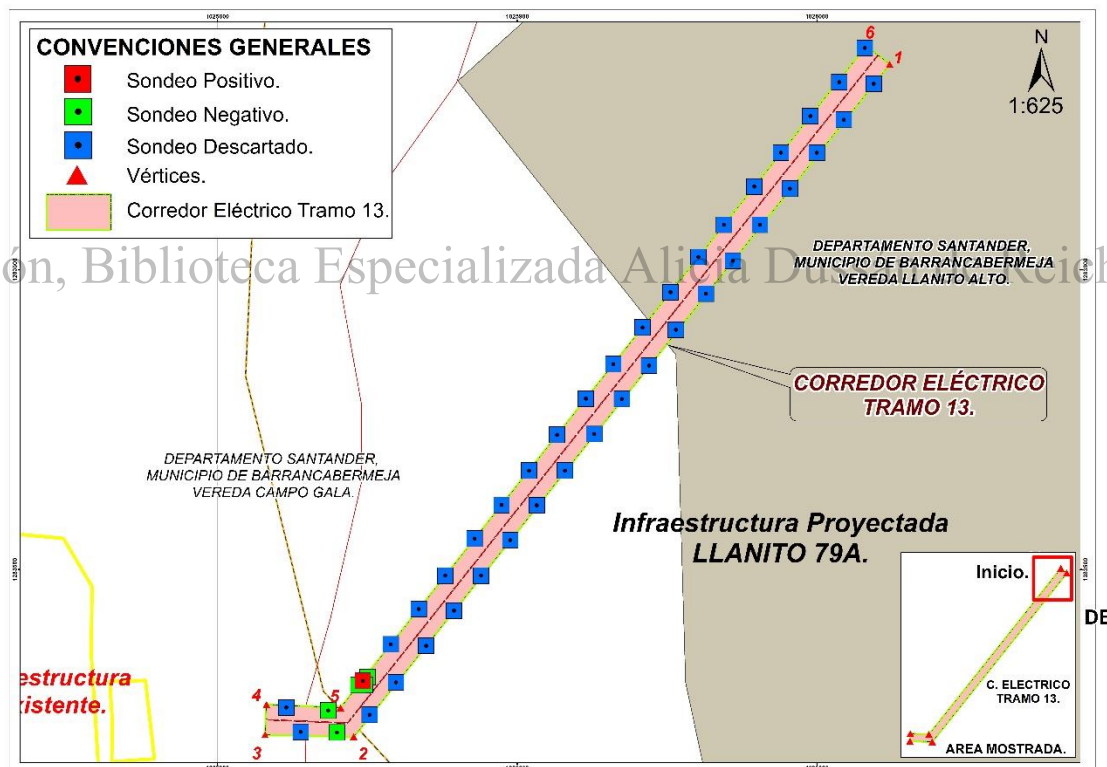


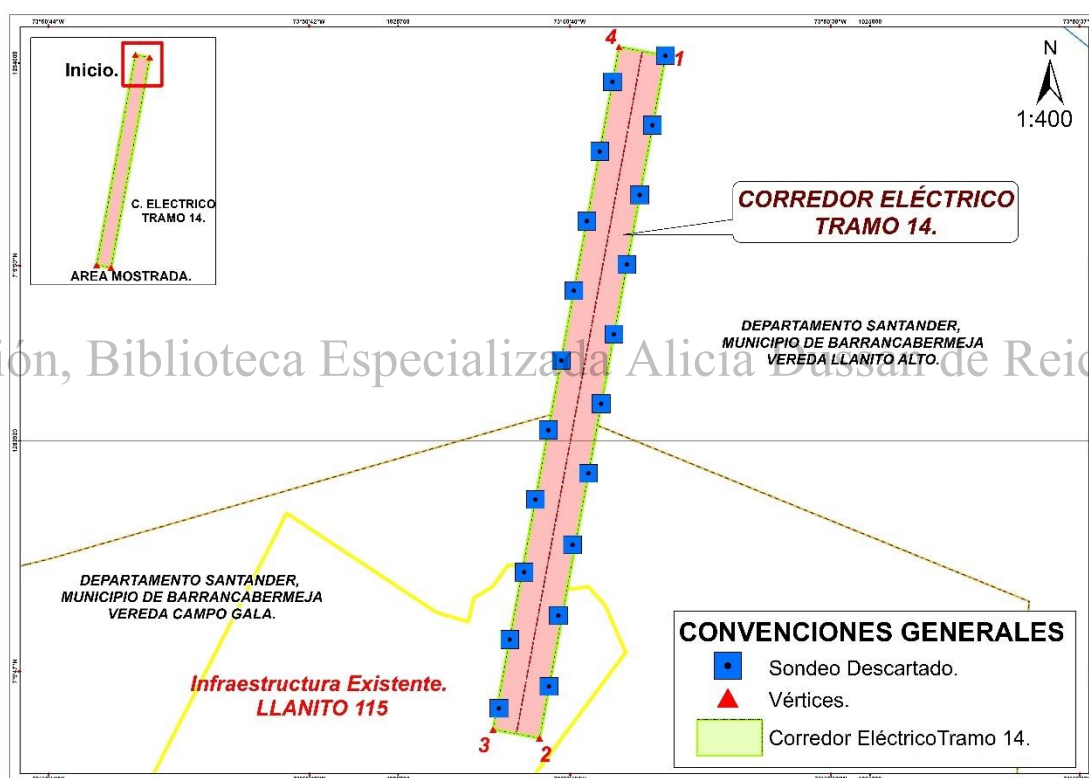
**Figura 94 Resultados LE – Tramo 13**

A nivel general, el área asociada a este tramo presenta un paisaje que en su mayoría corresponde a una zona de lomeríos de origen denudacional, ubicada en un piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura asociada a actividades agrícolas (pastos) que representa el 100 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva y a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

#### 4.3.14 Línea Eléctrica – Tramo 14

Línea eléctrica que va del Clúster Llanito 115 A a Llanito 115 con una longitud de 0,15 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 20 pozos de sondeo que van del PS LE643 al LE662 de los cuales se descartaron los 20 pozos debido a que la zona se encontraba inundada, esto supone una eventual desaparición de materiales de interés arqueológico de origen orgánico y degradación de materiales inorgánicos; esta condición dificultó la recuperación del material cultural.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de zonas de planicie lacustre de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura de zonas agrícolas (pastos) representando un 34,61 % del área y áreas inundadas representando un 65,39 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva y conservación hídrica y a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.



#### 4.3.15 Línea Eléctrica – Tramo 15

Línea eléctrica ubicada en la Estación Central a Llanito 180 con una longitud de 0,90 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 121 pozos de sondeo que van del PS LE663 al LE783 de los cuales se descartaron 51 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había zonas de infraestructura petrolera, vías, desagües y zonas de laderas lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural; en las zonas de ladera supone una pérdida de los materiales y de los sitios por la erosión.

De los 70 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por un paisaje de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura que corresponde a zonas agrícolas (pastos) que representan un 37,95 % del área de bosque y zonas seminaturales que representan un 19,79 % del área y áreas húmedas que representan un 42,26 % del área. El uso actual del terreno es ganadería extensiva, conservación hídrica y forestal. A nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

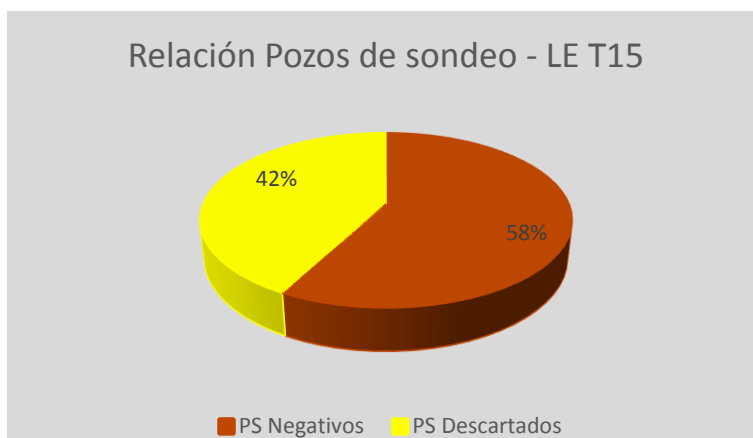


**Figura 96 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 15**

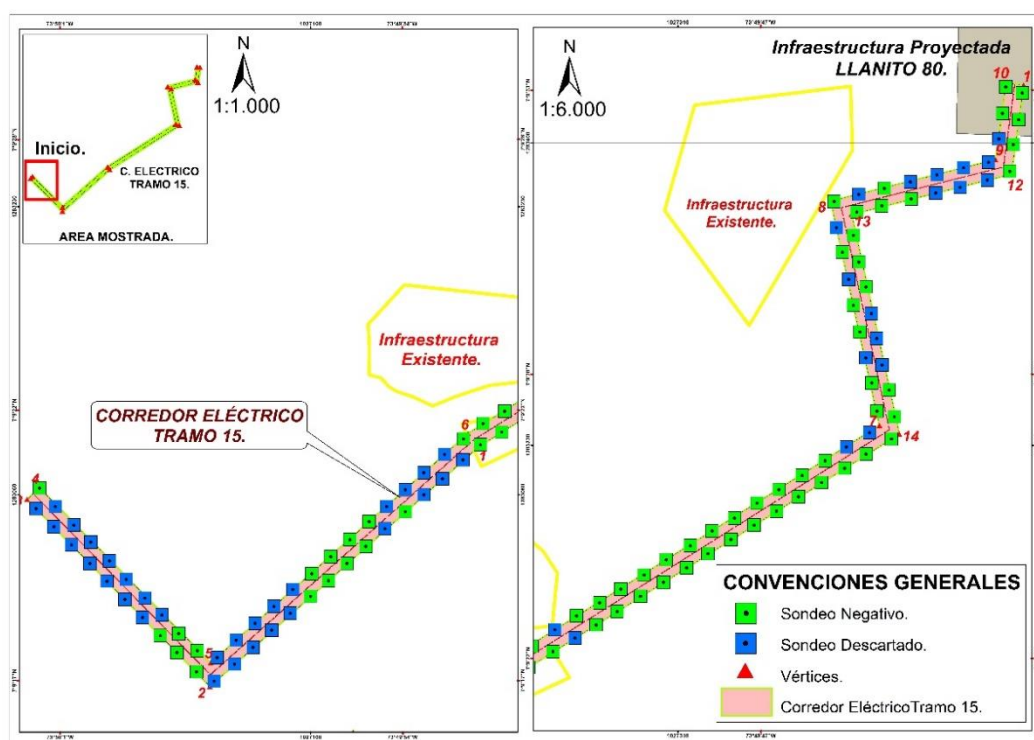


**Figura 97 Resultados LE – Tramo 15**

#### 4.3.16 Línea Eléctrica – Tramo 16

Línea eléctrica ubicada de la línea Galán 122 a Galán 133 con una longitud de 0,05 km ubicada en la vereda Campo Galán. Para esta línea se proyectaron 8 pozos de sondeo que van del PS LE784 al LE791 de los cuales se descartaron 6 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había zonas de infraestructura petrolera, vías y bajos inundables lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural; en las zonas de bajo inundable supone una desaparición de materiales arqueológicos de origen orgánico y una degradación de materiales de origen inorgánico.

De los 2 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por llanuras de inundación de origen deposicional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura que corresponde a zonas húmedas que representan el 100 % del área. El uso actual del terreno es conservación hídrica, a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo B.

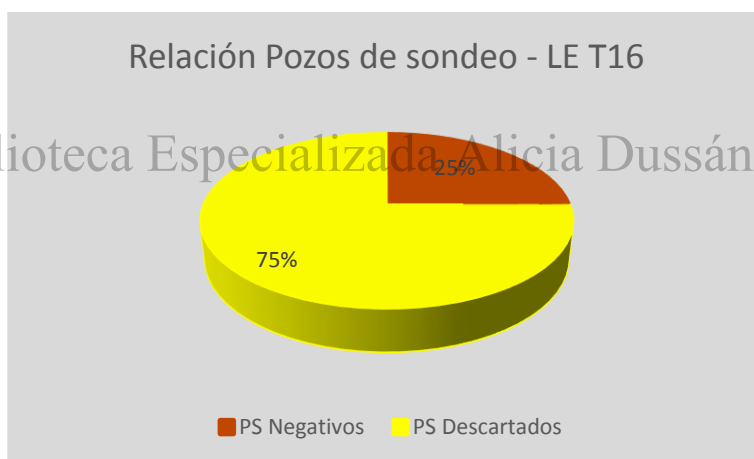


**Figura 98 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 16**

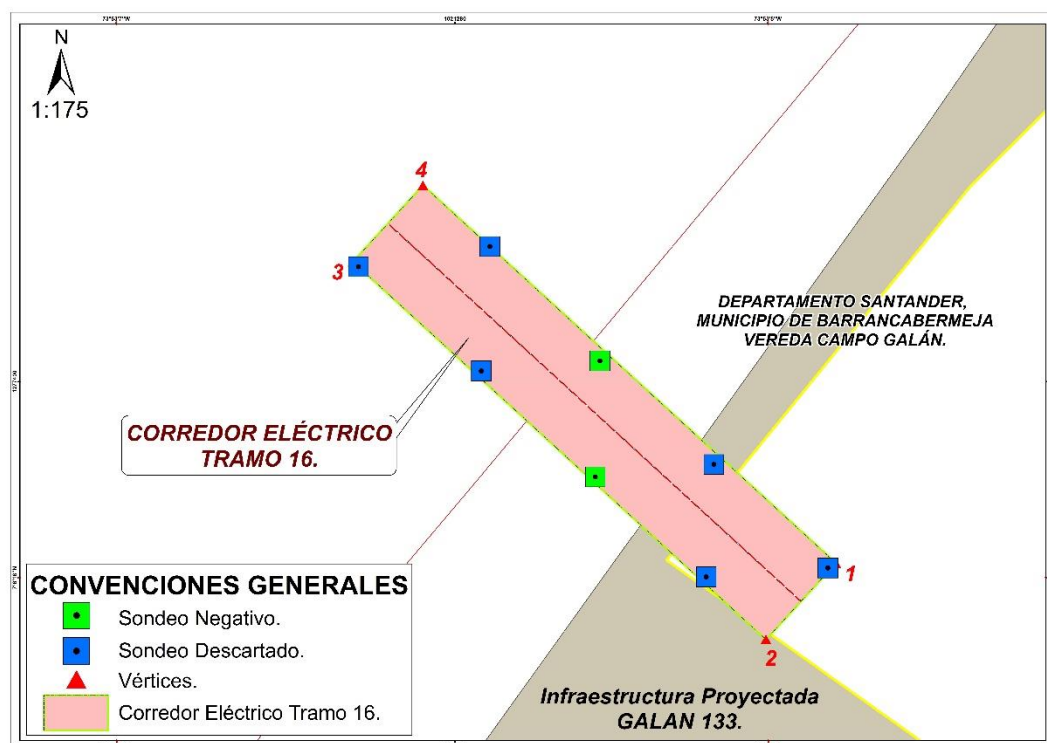


**Figura 99 Resultados LE – Tramo 16.**

#### 4.3.17 Línea Eléctrica – Tramo 17

Línea eléctrica ubicada del Clúster Galán 76 a Galán 130 con una longitud de 0,26 km ubicada en la vereda Campo Galán. Para esta línea se proyectaron 34 pozos de sondeo que van del PS LE792 al LE825 de los cuales se descartaron 29 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había zonas de infraestructura petrolera, vías y bajos inundables lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural; en las zonas de bajo inundable supone una desaparición de materiales arqueológicos de origen orgánico y una degradación de materiales de origen inorgánico.

De los 5 pozos de sondeo ejecutados ninguno arrojó material arqueológico que permitiese la delimitación de yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por planicies lacustres de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura que corresponde a zonas agrícolas (pastos) representando un 12,49 % del área y áreas de bosque y zonas seminaturales representando un 87,51 % del área. El uso actual del terreno es ganadería y conservación forestal, a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

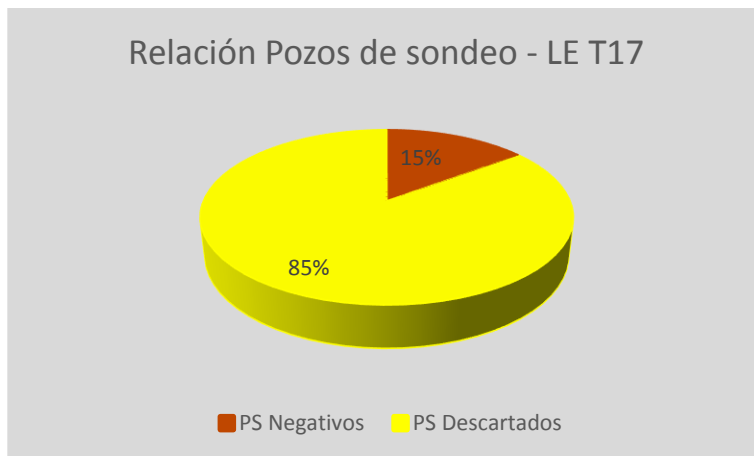


**Figura 100 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 17**

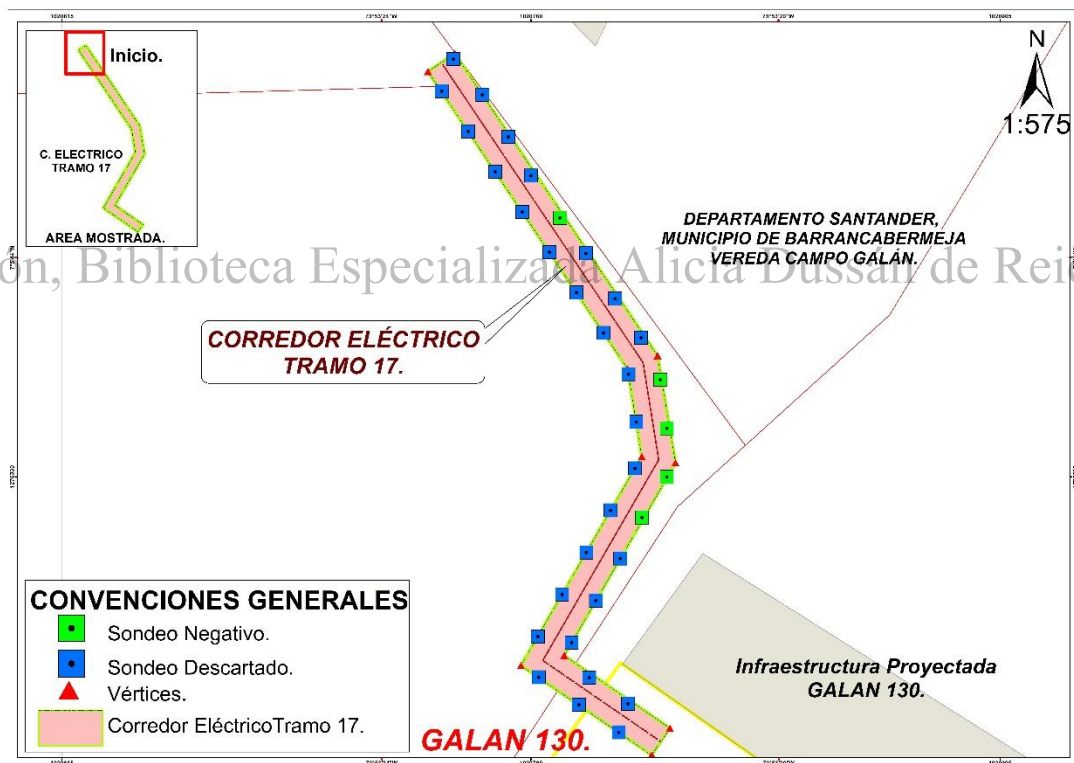


**Figura 101 Resultados LE – Tramo 17**

#### 4.3.18 Línea Eléctrica – Tramo 18

Línea eléctrica ubicada del Clúster Llanito 26 con una longitud de 0,16 km ubicada en la vereda Llanito Alto. Para esta línea se proyectaron 21 pozos de sondeo que van del PS LE826 al LE846 de los cuales se descartaron 20 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había zonas de infraestructura petrolera y bajos inundables lo que supone un alto grado de alteración antrópica del terreno y pérdida total de los horizontes del suelo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural; en las zonas de bajo inundable supone una desaparición de materiales arqueológicos de origen orgánico y una degradación de materiales de origen inorgánico.

El pozo de sondeo ejecutado no arrojó material arqueológico que permitiese delimitar yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por zonas de lomerío de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura que corresponde a zonas agrícolas (pastos) representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es ganadería, a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.

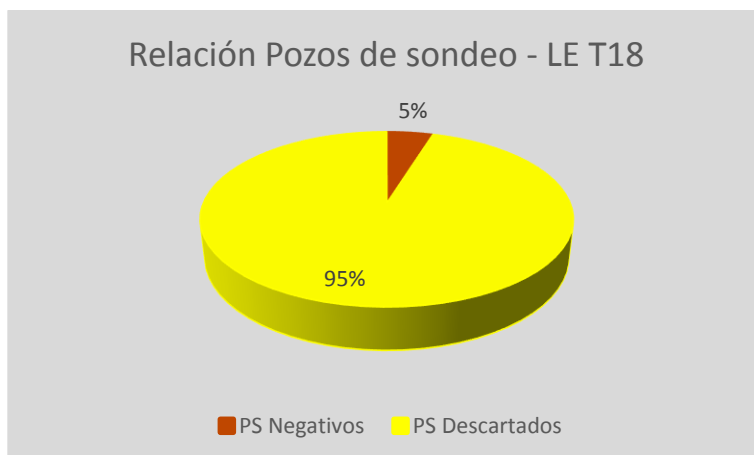


**Figura 102 Relación pozos de sondeo – LE Tramo 18**

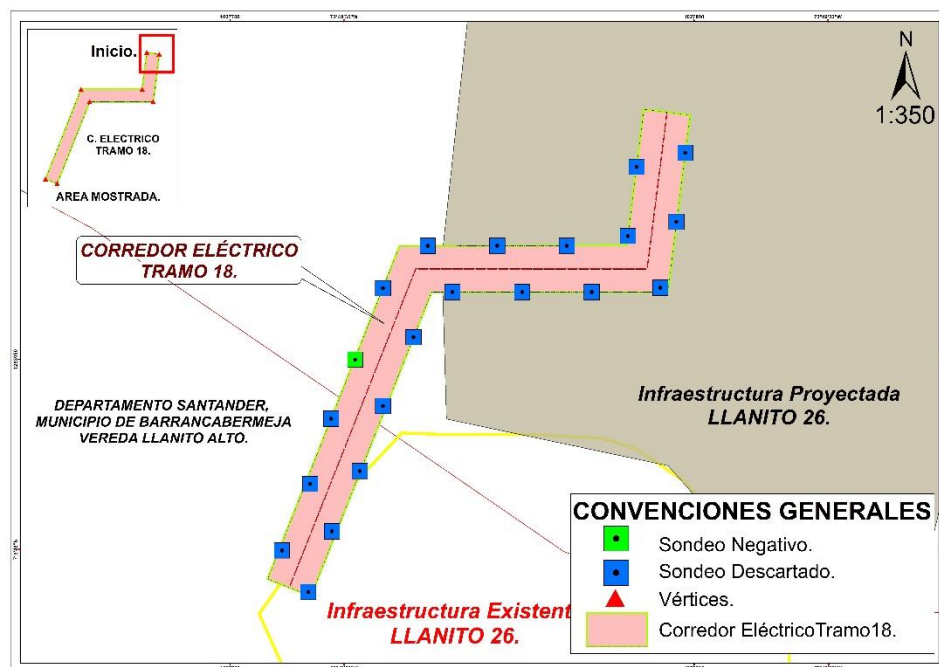


**Figura 103 Resultados LE – Tramo 18**

#### 4.3.19 Línea Eléctrica – Tramo 19

Línea eléctrica ubicada del Clúster Galán 135 con una longitud de 0,06 km ubicada en la vereda Campo Galán. Para esta línea se proyectaron 9 pozos de sondeo que van del PS LE847 al LE855 de los cuales se descartaron 8 pozos debido a que las zonas donde se encontraban había zonas de bajos inundables lo que supone una desaparición de materiales arqueológicos de origen orgánico y una degradación de materiales de origen inorgánico; lo que imposibilita una evolución arqueológica y con ello la recuperación de material cultural.

El pozo de sondeo ejecutado no arrojó material arqueológico que permitiese delimitar yacimientos culturales, tampoco se logró identificar ningún tipo de evidencia en superficie que diese cuenta del uso del espacio en el pasado.

En términos ambientales el área del proyecto se compone principalmente por zonas de planicie lacustre de origen denudacional, ubicado en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con una cobertura que corresponde a zonas agrícolas (pastos) representando un 100 % del área. El uso actual del terreno es ganadería, a nivel de suelos este tramo corresponde al perfil modal de Tipo A.



**Figura 104 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 19.**

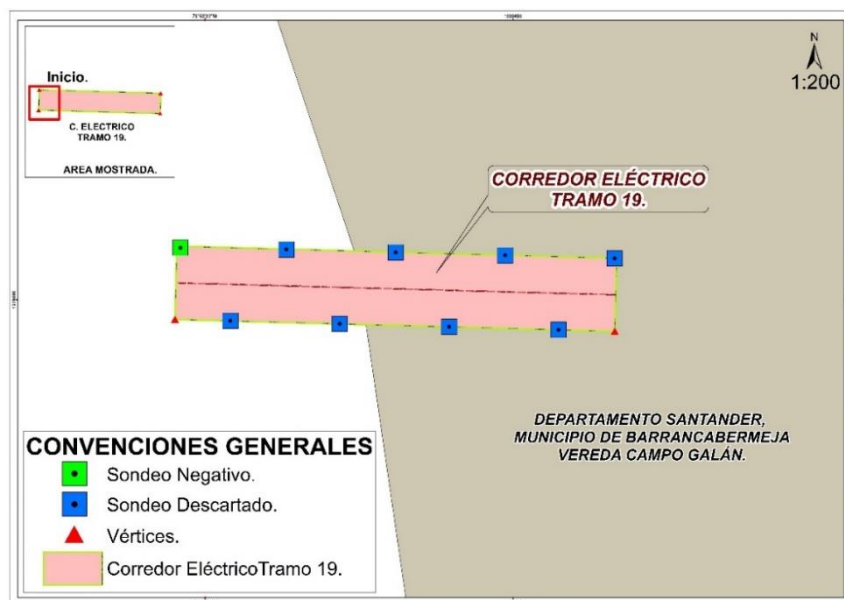


**Figura 105 Resultados LE – Tramo 19**

#### 4.3.20 Línea Eléctrica – Tramo 20

Línea eléctrica ubicada en Locación NN3 a Galán 122 con una longitud de 1,98 km ubicada en la vereda Campo Galán. Para esta línea se proyectaron 266 pozos de sondeo que van del PS LE856 a LE1121 de los cuales se descartaron un total de 12 pozos por ubicarse en zonas de inundables, lo que supone una eventual desaparición de materiales de interés arqueológico de origen orgánico y degradación de materiales inorgánicos. En este tramo no se pudo realizar 243 pozos de sondeo debido a la falta de permisos de ingreso a los predios de la finca El Rosario.

De los 11 pozos de sondeo realizados, 1 pozo arrojó resultado positivo, por lo cual se realizaron 37 pozos de sondeo adicionales de acuerdo con lo propuesto en la metodología para la localización y delimitación de los yacimientos. Adicional a los pozos positivos se identificó material arqueológico en superficie en 1 punto al interior del derecho de vía.

Los sondeos positivos y recolecciones superficiales corresponden a los siguientes:

- Yacimiento “La Tenaza” se identifica a partir del PS LE861 y durante el proceso de intensificación los siguientes pozos de sondeo arrojaron resultados positivos: LE861-2, LE861-3, LE861-4, LE861-5, LE861-6, LE861-7, LE861-8, LE861-10, LE861-11, LE861-12, LE861-15, LE861-16, LE861-17, LE861-18, LE861-19, LE861-20, LE861-21, LE861-22, LE861-23, LE861-25, LE861-26, LE861-27, LE861-28, LE861-30, LE861-31, LE861-32, LE861-33, LE861-34, LE861-35, LE861-37. Este yacimiento, dada su densidad de material se describe con mayor detalle más adelante.
- Punto de recolección superficial asociado al yacimiento “La Tenaza”, se denomina LET20RS1.

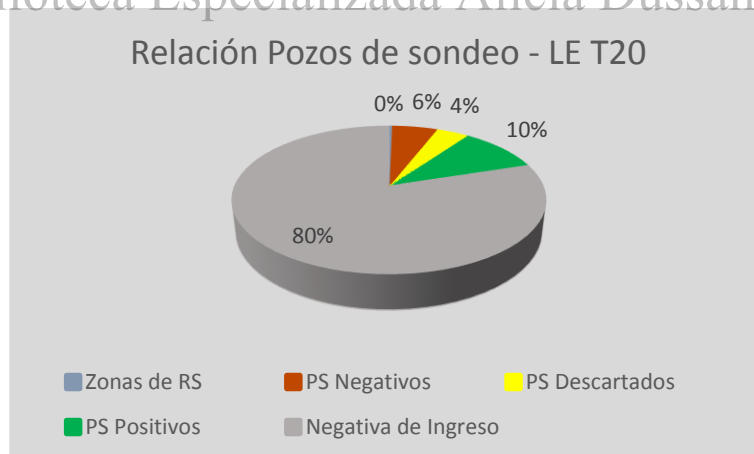


**Figura 106 Relación pozos de sondeo LE – Tramo 20**

Por la extensión del proyecto en términos ambientales el paisaje es muy diverso, hay zonas de lomeríos y planicies lacustre de origen denudacional y hay zonas de llanura inundable de origen deposicional, el área se ubica en una zona de piso térmico cálido y muy húmedo, con coberturas diversas como bosques y zonas seminaturales representando un 1,53 % del área, zonas agrícolas representando un 21,43 % del área, zonas húmedas y con espejos de agua representando un 76,96 % del área, áreas de infraestructura representando un 0,08 % del área. El uso actual del terreno es de conservación forestal, hídrica y ganadería extensiva. A nivel de suelos el tramo corresponde a los perfiles modales Tipo A, Tipo B y Tipo C.

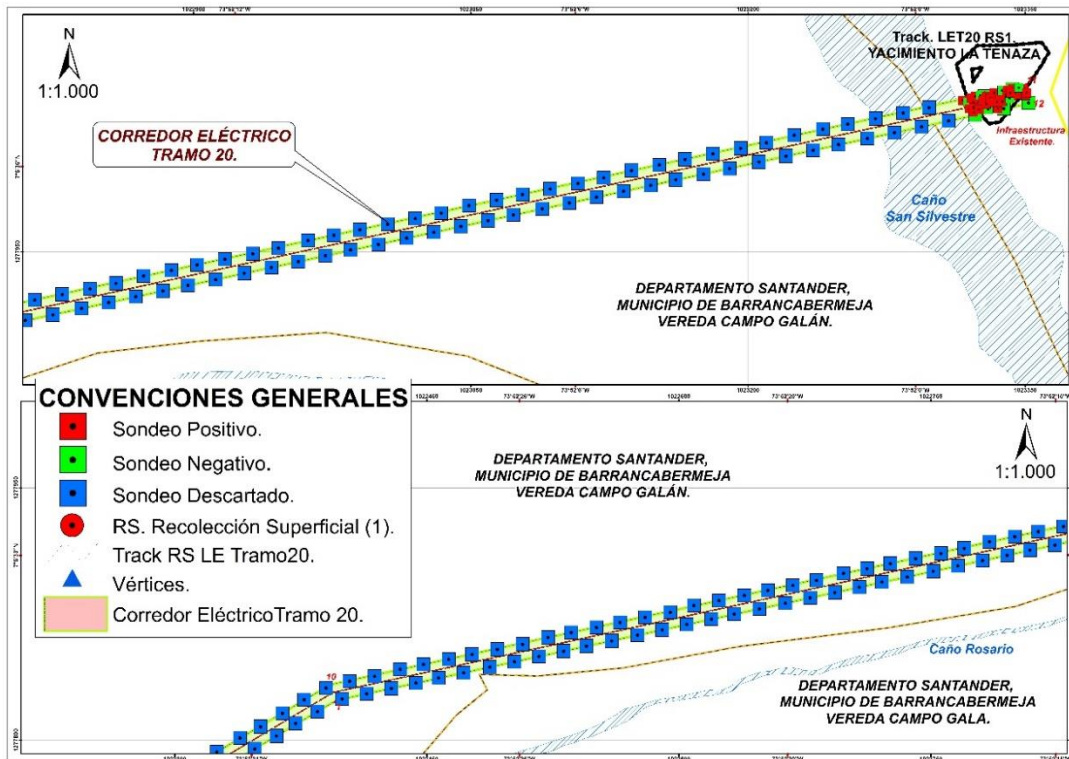


Figura 107 Resultados LE – Tramo 20

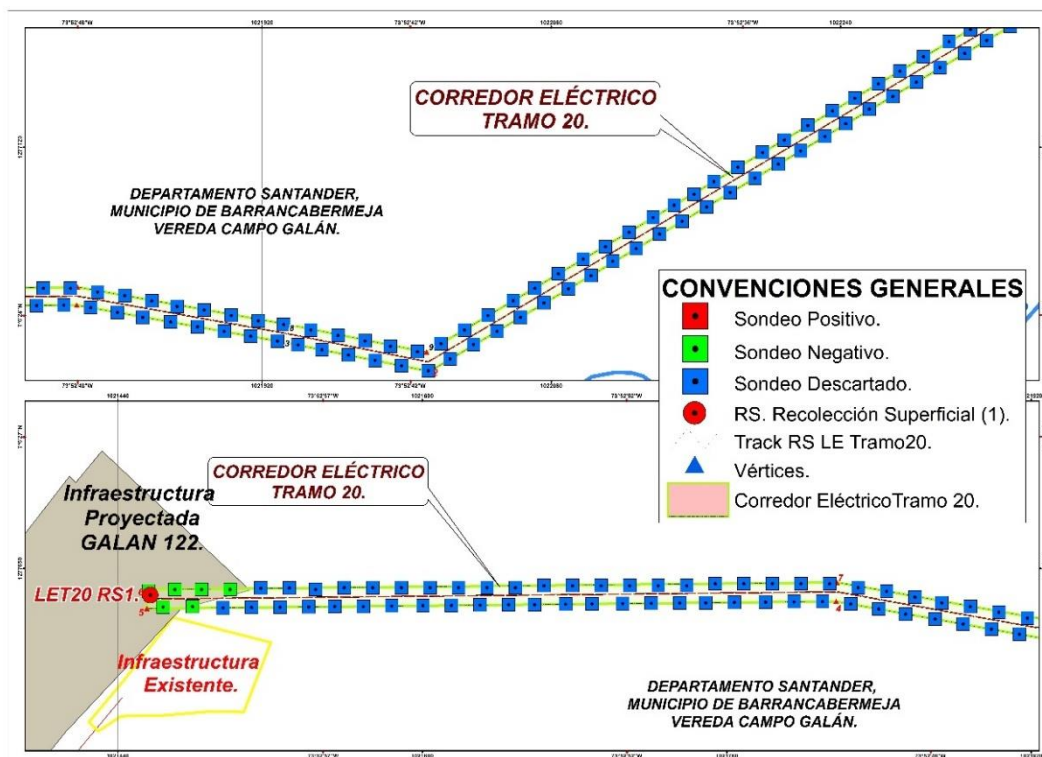


Figura 108 Resultados LE – Tramo 20

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



#### 4.4 CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS

En las áreas de estudio, predominan dos unidades de paisaje, a saber, las terrazas bajas y los lomeríos. La unidad de paisaje de terrazas bajas está constituida por la actual *llanura aluvial de inundación*, definida por debajo de la cota 125m, la cual presenta una serie de niveles sedimentarios que se han venido acumulando durante los ciclos de sedimentación generados por la estructuración del sistema fluvial del actual río Magdalena. La moderna llanura de inundación se ubica en el nivel base del sistema fluvial de las ciénagas Llanito y San Silvestre principalmente, que bordea las áreas próximas al sistema fluvial, y en la cual alternan zonas planas o de poca inclinación y colinas. A lo largo de las cuales se desarrollan depósitos de aluvión compuestos por gravas, arena y limos no consolidados. Este sistema de *Terraza reciente*, que se presenta como una zona plana discontinua, localizada entre las colinas bajas, corresponde a una terraza baja con pendiente menor del 3%.



**Fotografía 8 Sistema de lomeríos y colinas elongadas medias a bajas característico en toda el área de intervención**

En torno de los sistemas de lomeríos, se forman valles asimétricos menores en "V" que indican disección moderada alta; las colinas muestran avanzados procesos erosivos, con baja cementación lo que favorece su disgregación. El patrón de drenaje es subparalelo de densidad baja con valles en forma de "V" suaves y asimétricos que indican disección moderada alta; las colinas muestran avanzados procesos erosivos, sobre un material conglomerático, con baja cementación lo que favorece su disgregación, aflora principalmente al centro y noroeste del área de estudio. En la actualidad se encuentra sometida a pastoreo y presenta erosión laminar moderada y terracetas. Los suelos que caracterizan esta unidad son profundos, rojizos, de textura pesada, moderadamente bien estructurados, con un horizonte arcilloso espeso y de alta pedregosidad. Este tipo de suelo es muy representativo en toda el área de estudio de los corredores lineales (se hace una descripción estratigráfica más adelante, ver **Tabla 11**).

De acuerdo con lo expuesto, si se asume el área lineal como unidad de observación se pueden precisar varias unidades de paisaje con potencial para la ocupación humana prehispánica dentro de las tres sub-unidades anteriormente esbozadas. Las unidades de origen aluvial de los denominados valles de inundación y constituidas por una topografía plana a planocóncava, afectados por procesos fluvio-depositacionales constituyen sectores propicios para el desarrollo de actividades agrícolas por el aporte continuo de sedimentos debido al desborde de los caños y quebradas que tributan sus aguas al río Magdalena. No obstante, en estas unidades aluviales bajas, se reduce la posibilidad de encontrar evidencias arqueológicas.

Por su parte, las unidades de terraza alta, ubicada inmediatamente por encima de las anteriores, constituyen áreas con una sensibilidad arqueológica más alta en lo referente al hallazgo de vestigios arqueológicos estratificados. No así para los sistemas de colinas y lomeríos de origen denudativo

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



que las circundan, que si bien constituyen terrenos altos también aptos para el asentamiento humano presentan manifiestos procesos erosivos donde las evidencias arqueológicas son más visibles, pero los depósitos se hallan poco conservados.

En tal sentido, de acuerdo con la información recabada (y presentada en lo sucesivo), existe un amplio cúmulo de información procedente de las áreas colinadas, lo cual permitiría suponer una mayor ocupación en dichos sectores, en detrimento de las zonas de terraza residual de segundo nivel, donde las evidencias recabadas ostentan una menor frecuencia.

De esta manera, la primera de la actividad desarrollada consistió en la inspección visual de la superficie del área de cada uno de los tramos abordados para las líneas mecánicas y eléctricas. Para esta y cada una de las actividades desarrolladas durante la fase de campo, se diseñó estratégicamente dos frentes de trabajo liderados, uno, por el arqueólogo titular y otro, por la arqueóloga asistente. Así mismo, se distribuyeron los arqueólogos auxiliares al igual que los trabajadores de campo con el propósito de hacer más viable el reconocimiento de distintos tramos de manera paralela.

Las actividades de reconocimiento tuvieron como objetivo detectar áreas sensibles con vestigios arqueológicos expuestos en superficie e identificar posibles acumulaciones de este. Para ello, se realizaron barridos de observación, esta técnica de reconocimiento permitió inspeccionar las áreas dentro del derecho de vía y las líneas proyectadas para la prospección y con ello, adelantar un cubrimiento total de las zonas que serán intervenidas por las obras civiles.

De igual manera, facilitaron detectar la presencia de material cultural expuesto o que estuviese de manera superficial. Dicho material consiste en artefactos líticos fundamentalmente, los mismos se encuentran de manera superficial por incidencia principalmente de la erosión constante que se presenta en las partes altas y planas del sistema de colinas bajas y medias por donde pasa el derecho de vía para el emplazamiento de las líneas mecánicas y eléctricas. En algunos sectores de las líneas, fue difícil encontrar material superficial, pues muchos pozos de sondeo fueron descartados debido a que correspondían a bajos que permanecen constantemente inundados, otros por quedar proyectados sobre pendientes bastantes pronunciadas y unos tantos que inevitablemente ocupaban las márgenes de vías de acceso a las veredas municipales y/o campos con infraestructura petrolera, mientras que un grupo importante de sondeos proyectados no fueron permitidos realizar ante la negativa de facilitar el acceso a predios por parte de sus propietarios, estos últimos alegando intereses económicos.

Una vez realizada la inspección de las áreas en los predios permitidos, se procedió al estacado correspondiente para efectuar los cateos respectivos en cada una de las unidades de muestreo o pozos de sondeo establecidos metodológicamente.

En segundo lugar, por recomendación del grupo evaluador del Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH, los pozos de sondeo fueron proyectados de manera diagonal en zig-zag cada 15 metros uno del otro y paralelos a los ejes laterales del derecho de vía teniendo en cuenta la posibilidad de intensificar o aumentar la resolución del muestreo en función de yacimientos que por sus características o evidencias asociadas al nivel de unidad de paisaje así lo ameritaran.

Los cateos arqueológicos señalados en la cartografía en cada una de las áreas o tramos de intervención y que fue facilitada por el Sistema Información Geográfica SIG de GEOCOL CONSULTORES S.A., fueron ordenados bajo un sistema alfanumérico.

Se proyectaron 6107 muestreos a través de pozos de sondeo dispuestos de manera sistemática y lineal a lo largo de los ejes paralelos del derecho de vía de cada una de las líneas propuestas para

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



el proyecto. El área prevista para la adecuación de las líneas mecánicas y eléctricas es de 37410,96 metros y 8758,06 metros respectivamente, con un derecho de vía de 10 metros de ancho.

Por lo tanto, en los tramos concernientes a las líneas mecánicas, cada pozo de sondeo fue geo-referenciado con GPS y se nombró con indicador LM-01 hasta LM-4986 (Pozo de Sondeo 01 hasta Pozo de Sondeo 4986). Cabe anotar que este consecutivo se proyectó de manera continua para los 21 tramos a prospectar (ver cartografía y tablas anexas).

De igual manera, para los 20 tramos adjudicados a las líneas eléctricas, se proyectaron 1121 pozos de sondeo, nombrados con indicador LE-01 hasta LE-1121 (Pozo de sondeo 01 hasta pozo de sondeo 1121).

Cabe anotar que, de los 6107 pozos de sondeo proyectados inicialmente, 77 reportaron material arqueológico de manera estratificada no más allá de los 40 cm de profundidad, por lo tanto, se hizo necesario llevar a cabo una serie de intensificaciones o redimensionamiento en área establecido en forma de cruz a partir del muestro positivo cada 3 metros entre sí, con miras de ampliar la resolución y verificar la dimensión o expansión del posible contexto o yacimiento arqueológico.

A continuación, se exponen algunas de las ilustraciones más relevantes en cuanto la metodología implementada en la prospección arqueológica.



**Fotografía 9 Patrón sistemático en la apertura de las unidades de muestreo cada 15 metros en tramo 5 de líneas eléctricas (izquierda) y tramo 2 de líneas mecánicas (derecha).**



**Fotografía 10 Apertura de pozos de sondeo en tramo 17 de líneas eléctricas.**



**Fotografía 11 Realización de pozos de sondeos de manera sistemática**



**Fotografía 12 Registro del comportamiento estratigráfico en las unidades de muestreo realizadas. Tramos 20 y 21 líneas mecánicas**

La ejecución del trabajo desarrollado en campo consistió en la aplicación de la metodología propuesta a través de la implementación de la apertura unidades de muestreo traducidos en pozos de sondeo para cubrir de manera sistemática el área total de cada uno de los tramos propuestos para líneas mecánicas y eléctricas.

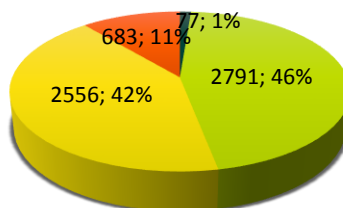
De esta manera, el análisis de los datos en general pretende demostrar la distribución espacial de los vestigios arqueológicos encontrados. De acuerdo con los mapas de dispersión de materiales o anillos de contorno, producto de los resultados obtenidos en campo, fue posible identificar y delimitar las áreas de incidencia arqueológica con presencia de material lítico y cerámico.

Estas concentraciones dispersas de elementos de cultura material permiten inferir la existencia de posibles áreas de permanencia estacional de acuerdo con las faenas de cacería y pesca, esto con base en una cantidad no tan alta de artefactos líticos reportados por yacimiento de incidencia arqueológica (ver **anexo digital 10.8**). Ahora, en cuanto al material cerámico reportado, puede ser estimado como material de uso doméstico basado en las caracterizaciones estilísticas, forma y función, cuyas descripciones han sido enmarcadas como recipientes utilitarios a través de clasificaciones pioneras en el Magdalena Medio (Castaño y Dávila, 1984). De esta manera, se pudo constatar la presencia de un único yacimiento denominado La Tenaza, con características aproximadas a sitios habitacionales de tipo permanente.

Ahora, dadas las particularidades naturales/paisajísticas, intereses privados, individuales y económicos y demás situaciones sociales en campo, no fue posible cubrir el 100% de los pozos de sondeos proyectados inicialmente y que fueron propuestos como la manera más confiable para llevar

a cabo un muestreo detallado de las áreas de servidumbre destinadas por parte de ECOPETROL S.A., para ubicar las líneas mecánicas y eléctricas al interior del campo Llanito.

## RELACIÓN POZOS DE SONDEO



■ Sondeos Positivos ■ Sondeos Negativos ■ Sondeos descartados ■ Sin permiso de predio

**Figura 109 Relación de pozos de sondeo propuestos vs ejecutados**

**Tabla 5 Distribución de la prospección**

| LÍNEAS ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS               | CANTIDAD    | %           |
|---------------------------------------------|-------------|-------------|
| Sondeos Positivos                           | 77          | 1%          |
| Sondeos Negativos                           | 2791        | 46%         |
| Sondeos descartados                         | 2556        | 42%         |
| Sondeos descartados (Sin permiso de predio) | 683         | 11%         |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>6107</b> | <b>100%</b> |

Con base en la relación expuesta en la **Tabla 5**, es posible establecer que solo se pudo obtener información a nivel estratigráfico del 46% de la muestra inicialmente proyectada, mientras que el 42% de la misma fue descartada debido a distintos factores que impidieron la ejecución de los pozos de sondeo, estos factores se relacionan sobre todo con condiciones naturales del terreno como las zonas de bajos que la mayor parte del año permanecen inundadas y para la época de la prospección presentaron una capa de agua que oscilaba entre los 5 cm y 40 cm, adicionalmente el paisaje de lomerío genera fuertes laderas con alto grado de inclinación donde no es posible ejecutar un pozo de sondeo. Además, se presentaron condiciones de tipo antrópicos contemporáneo como vías vehiculares de acceso veredal o municipal construidas por la comunidad y la administración, con revestimientos en asfalto o en material de recebo (**Fotografía 13, Fotografía 14, Fotografía 15 y Fotografía 16**).

Por último, un 11% está representado por la incertidumbre sobre la existencia o no de materiales arqueológicos debido a la negación rotunda de permisos por parte de los propietarios de algunos predios para el desarrollo del ejercicio prospectivo en los mismos. En la falta de permiso para ingreso a los predios imperan intereses económicos por parte de los propietarios ante la compañía petrolera, situación que se traslada a esta última para dar trámite a la situación dentro de los tiempos a que haya lugar. En el anexo cartográfico se presenta en detalle los resultados de la prospección por cada uno de los tramos tanto en Líneas Mecánicas como en Líneas Eléctricas y en él se puede visualizar en los sectores donde los pozos de sondeo no fueron ejecutados por los diferentes factores antes expuestos.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |



**Fotografía 13** Área de bajos inundables que imposibilitaron la realización de pozos de sondeo en el tramo 11 de líneas mecánicas



**Fotografía 14** Área de bajos inundables que imposibilitaron la realización de pozos de sondeo en el tramo 10 de líneas mecánicas.



**Fotografía 15** Algunos pozos descartados por haberse proyectado dentro de áreas de plataformas ya construidas



**Fotografía 16** Sectores descartados debido a laderas con alto grado de inclinación que no facilitaron llevar a cabo algunos pozos de sondeo

Durante las labores en campo, las tareas de reconocimiento permitieron detectar la presencia de material cultural expuesto, estos fueron denominados recolecciones superficiales y su ubicación fue georreferenciada a nivel cartográfico donde sus áreas de dispersión fueron recorridas y plasmadas a través de un punto de GPS. El material cultural obtenido en el desarrollo de la prospección está integrado por cerámica (yacimiento La Tenaza) y principalmente por piezas líticas, recuperadas tanto en pozos de sondeo como de manera superficial especialmente en suelos con alta erosión natural y progresiva a lo largo del tiempo, desarrollada alrededor de varios años por intervención de la lluvia, calor y el viento.

Una característica común a todos los lugares de recolección superficial es que estos se ubican en las partes altas de las lomas elongadas alrededor de ciénagas y fuentes hídricas con abundancia en recurso pesquero y los suelos asociados presentan un alto grado de erosión. Las características anteriores pueden llegar a traducirse como indicadores de lugares estacionales por parte de grupos humanos en el pasado, con motivos netamente de explotación de recursos ricos en proteína animal. Esta situación era favorecida, a parte del recurso animal y pesquero, por la abundancia de materia prima para la elaboración de herramienta lítica localizada en las cimas de las colinas próximas a las variadas ciénagas localizadas alrededor del municipio de Barrancabermeja.



**Fotografía 17 Paisaje de colinas elongadas con manifestación de suelos erosionados en la parte alta y exposición de materiales y artefactos líticos sobre ellos.**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. 2018*



**Fotografía 18 Artefactos líticos expuestos de manera superficial sobre colinas erosionadas en Tramo 18 LM.**



**Fotografía 19 Raspador plano convexo expuesto de manera superficial**



**Fotografía 20 Desechos de herramientas expuestos de manera superficial en tramo 18 Línea mecánica**



**Fotografía 21 Núcleos expuestos de manera superficial en tramo 18 Línea mecánica**



**Fotografía 22 Chopper expuesta de manera superficial en tramo 18 de línea mecánica**



**Fotografía 23 Punta de proyectil expuesta de manera superficial**



**Fotografía 24 Punta de proyectil en chert de expuesta manera superficial en tramo 5 línea mecánica**



**Fotografía 25 Punta de proyectil en chert expuesta de manera superficial en tramo 5 línea mecánica**

Continuando con la apertura sistemática de las unidades de muestreo proyectadas, 77 pozos de sondeo arrojaron material cultural entre los 5 a 35 cm de profundidad. La distribución de estos quedó en 72 pozos de sondeo positivos en las líneas mecánica y 5 en las líneas eléctricas. De esta manera, en ambas líneas se realizaron un total de 310 intensificaciones distanciadas cada 3 metros entre sí, arrojando 61 pozos de sondeo positivos adicionales y la definición de 6 áreas destinadas para rescate arqueológico de los materiales allí presentes.

**Tabla 6 Relación de contextos asociados a la recuperación de vestigios arqueológicos según el tramo en líneas mecánicas**

| CONTEXTOS DE ASOCIACIÓN O RECUPERACIÓN EN LÍNEAS MECÁNICAS |                        |        |          |          |             |         |
|------------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------|----------|-------------|---------|
| TRAMO                                                      | UNIDAD DE RECUPERACIÓN |        | CANTIDAD | VESTIGIO | COORDENADAS |         |
|                                                            |                        |        |          |          | ESTE        | NORTE   |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM8    | 3        | LÍTICO   | 1027201     | 1285821 |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM9    | 2        | LÍTICO   | 1027209     | 1285831 |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM29   | 2        | LÍTICO   | 1027359     | 1285823 |
| 1                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LM29-1 | 1        | LÍTICO   | 1027363     | 1285824 |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM31   | 1        | LÍTICO   | 1027374     | 1285820 |
| 1                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LM31-1 | 3        | LÍTICO   | 1027378     | 1285821 |
| 1                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LM31-4 | 2        | LÍTICO   | 1027383     | 1285822 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| CONTEXTOS DE ASOCIACIÓN O RECUPERACIÓN EN LÍNEAS MECÁNICAS |                        |             |          |          |             |         |
|------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|----------|----------|-------------|---------|
| TRAMO                                                      | UNIDAD DE RECUPERACIÓN |             | CANTIDAD | VESTIGIO | COORDENADAS |         |
|                                                            |                        |             |          |          | ESTE        | NORTE   |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM36        | 1        | LÍTICO   | 1027411     | 1285809 |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM39        | 1        | LÍTICO   | 1027434     | 1285818 |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM43        | 1        | LÍTICO   | 1027464     | 1285815 |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM51        | 1        | LÍTICO   | 1027523     | 1285814 |
| 1                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LM51-1      | 1        | LÍTICO   | 1027525     | 1285813 |
| 1                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT1RS1     | 2        | LÍTICO   | 1027201     | 1285827 |
| 1                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT1RS2     | 2        | LÍTICO   | 1027521     | 1285802 |
| 1                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT1RS3     | 8        | LÍTICO   | 1027689     | 1285591 |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM193       | 8        | LÍTICO   | 1027719     | 1284991 |
| 1                                                          | P. SONDEO              | LM240       | 5        | LÍTICO   | 1027402     | 1285046 |
| 1                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT1RS4     | 4        | LÍTICO   | 1027403     | 1285043 |
| 3                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT3RS1     | 2        | LÍTICO   | 1027585     | 1285710 |
| 4                                                          | P. SONDEO              | LM545       | 1        | LÍTICO   | 1026408     | 1283366 |
| 5                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT5RS1     | 4        | LÍTICO   | 1027753     | 1285003 |
| 5                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT5RS1-PP1 | 1        | LÍTICO   | 1027748     | 1284979 |
| 5                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT5RS1-PP2 | 1        | LÍTICO   | 1027749     | 1284997 |
| 6                                                          | P. SONDEO              | LM717       | 1        | LÍTICO   | 1027886     | 1284824 |
| 6                                                          | P. SONDEO              | LM719       | 1        | LÍTICO   | 1027875     | 1284834 |
| 6                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LM719-2     | 1        | LÍTICO   | 1027885     | 1284830 |
| 6                                                          | P. SONDEO              | LM721       | 3        | LÍTICO   | 1027865     | 1284844 |
| 6                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LM721-2     | 3        | LÍTICO   | 1027873     | 1284838 |
| 6                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LM721-6     | 2        | LÍTICO   | 1027873     | 1284838 |
| 6                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT6RS1     | 97       | LÍTICO   | 1027798     | 1284969 |
| 7                                                          | P. SONDEO              | LM986       | 1        | LÍTICO   | 1027187     | 1285069 |
| 7                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT7RS1     | 1        | LÍTICO   | 1026291     | 1284881 |
| 7                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT7RS2     | 3        | LÍTICO   | 1026355     | 1284897 |
| 7                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT7RS3     | 3        | LÍTICO   | 1026605     | 1285000 |
| 7                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT7RS4     | 2        | LÍTICO   | 1026681     | 1285068 |
| 7                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT7RS5     | 7        | LÍTICO   | 1027034     | 1284959 |
| 7                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT7RS5-PP1 | 1        | LÍTICO   | 1027044     | 1284958 |
| 7                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT7RS5-PP2 | 1        | LÍTICO   | 1027038     | 1284957 |
| 7                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT7RS6     | 1        | LÍTICO   | 1027085     | 1285012 |
| 7                                                          | RECOL. SUPERF.         | LMT7RS7     | 3        | LÍTICO   | 1027183     | 1285064 |
| 13                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT13RS1    | 7        | LÍTICO   | 1026884     | 1285266 |
| 15                                                         | P. SONDEO              | LM1657      | 1        | LÍTICO   | 1025537     | 1283228 |
| 15                                                         | P. SONDEO              | LM1661      | 1        | LÍTICO   | 1025567     | 1283231 |
| 15                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT15RS1    | 2        | LÍTICO   | 1025570     | 1283237 |
| 17                                                         | P. SONDEO              | LM1800      | 1        | LÍTICO   | 1025794     | 1282105 |
| 17                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT17RS1    | 3        | LÍTICO   | 1025845     | 1282113 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| CONTEXTOS DE ASOCIACIÓN O RECUPERACIÓN EN LÍNEAS MECÁNICAS |                        |             |          |          |             |         |
|------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|----------|----------|-------------|---------|
| TRAMO                                                      | UNIDAD DE RECUPERACIÓN |             | CANTIDAD | VESTIGIO | COORDENADAS |         |
|                                                            |                        |             |          |          | ESTE        | NORTE   |
| 17                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT17RS2    | 4        | LÍTICO   | 1025888     | 1282124 |
| 17                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT17RS3    | 1        | LÍTICO   | 1025927     | 1282144 |
| 17                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT17RS4    | 1        | LÍTICO   | 1025998     | 1282166 |
| 17                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT17RS5    | 2        | LÍTICO   | 1026022     | 1282182 |
| 17                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT17RS6    | 2        | LÍTICO   | 1025798     | 1282104 |
| 18                                                         | P. SONDEO              | LM1993      | 1        | LÍTICO   | 1027385     | 1283363 |
| 18                                                         | P. SONDEO              | LM2077      | 1        | LÍTICO   | 1026944     | 1283060 |
| 18                                                         | P. SONDEO              | LM2097      | 1        | LÍTICO   | 1026944     | 1283060 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2097-1    | 1        | LÍTICO   | 1026939     | 1283058 |
| 18                                                         | P. SONDEO              | LM2101      | 5        | LÍTICO   | 1026932     | 1283087 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2101-2    | 5        | LÍTICO   | 1026932     | 1283087 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2101-3    | 2        | LÍTICO   | 1026937     | 1283087 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2101-4    | 1        | LÍTICO   | 1026936     | 1283082 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2101-5    | 1        | LÍTICO   | 1026929     | 1283090 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2101-9    | 1        | LÍTICO   | 1026937     | 1283079 |
| 18                                                         | P. SONDEO              | LM2103      | 1        | LÍTICO   | 1026927     | 1283100 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2103-2    | 1        | LÍTICO   | 1026927     | 1283100 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2103-5    | 1        | LÍTICO   | 1026931     | 1283098 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2103-6    | 2        | LÍTICO   | 1026929     | 1283103 |
| 18                                                         | P. SONDEO              | LM2105      | 1        | LÍTICO   | 1026925     | 1283104 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2105-4    | 1        | LÍTICO   | 1026922     | 1283115 |
| 18                                                         | P. SONDEO              | LM2109      | 6        | LÍTICO   | 1026908     | 1283139 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2109-2    | 2        | LÍTICO   | 1026906     | 1283141 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2109-4    | 1        | LÍTICO   | 1026910     | 1283137 |
| 18                                                         | P. SONDEO              | LM2112      | 3        | LÍTICO   | 1026900     | 1283168 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2112-6    | 1        | LÍTICO   | 1026895     | 1283166 |
| 18                                                         | P. SONDEO              | LM2233      | 1        | LÍTICO   | 1026252     | 1283044 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2233-12   | 1        | LÍTICO   | 1026259     | 1283042 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2233-13   | 1        | LÍTICO   | 1026263     | 1283043 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2233-14   | 1        | LÍTICO   | 1026245     | 1283035 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2233-5    | 1        | LÍTICO   | 1026249     | 1283038 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2233-6    | 1        | LÍTICO   | 1026256     | 1283039 |
| 18                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2233-8    | 1        | LÍTICO   | 1026258     | 1283040 |
| 18                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT18RS1    | 1        | LÍTICO   | 1027384     | 1283358 |
| 18                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT18RS2    | 1        | LÍTICO   | 1026950     | 1283057 |
| 18                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT18RS3    | 16       | LÍTICO   | 1026940     | 1283076 |
| 18                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT18RS3-PP | 1        | LÍTICO   | 1026924     | 1283112 |
| 18                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT18RS4    | 22       | LÍTICO   | 1026243     | 1283029 |
| 19                                                         | P. SONDEO              | LM2285      | 1        | LÍTICO   | 1023804     | 1279494 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| CONTEXTOS DE ASOCIACIÓN O RECUPERACIÓN EN LÍNEAS MECÁNICAS |                        |          |          |          |             |         |
|------------------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|----------|-------------|---------|
| TRAMO                                                      | UNIDAD DE RECUPERACIÓN |          | CANTIDAD | VESTIGIO | COORDENADAS |         |
|                                                            |                        |          |          |          | ESTE        | NORTE   |
| 20                                                         | P. SONDEO              | LM2347   | 1        | LÍTICO   | 1021095     | 1276919 |
| 20                                                         | P. SONDEO              | LM2455   | 1        | LÍTICO   | 1021440     | 1277593 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM2926   | 1        | LÍTICO   | 1026118     | 1283102 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM2926-3 | 2        | LÍTICO   | 1026121     | 1283104 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM2936   | 2        | LÍTICO   | 1026191     | 1283122 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3086   | 3        | LÍTICO   | 1026971     | 1283019 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3086-1 | 1        | LÍTICO   | 1026973     | 1283016 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3086-2 | 1        | LÍTICO   | 1026970     | 1283017 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3093   | 4        | LÍTICO   | 1026985     | 1282960 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3144   | 1        | LÍTICO   | 1027339     | 1282911 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3144-1 | 1        | LÍTICO   | 1027341     | 1282912 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3144-2 | 1        | LÍTICO   | 1027336     | 1282912 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3224   | 1        | LÍTICO   | 1027476     | 1282421 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3296   | 1        | LÍTICO   | 1027362     | 1281950 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3304   | 10       | LÍTICO   | 1027326     | 1281903 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3304-1 | 4        | LÍTICO   | 1027322     | 1281904 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3304-2 | 3        | LÍTICO   | 1027325     | 1281906 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3304-3 | 4        | LÍTICO   | 1027327     | 1281902 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3304-4 | 5        | LÍTICO   | 1027320     | 1281899 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3304-5 | 1        | LÍTICO   | 1027328     | 1281908 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3304-6 | 2        | LÍTICO   | 1027334     | 1281912 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3304-7 | 4        | LÍTICO   | 1027332     | 1281907 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3304-8 | 8        | LÍTICO   | 1027329     | 1281903 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3305   | 4        | LÍTICO   | 1027331     | 1281895 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3315   | 2        | LÍTICO   | 1027284     | 1281835 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3315-1 | 5        | LÍTICO   | 1027283     | 1281837 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3315-4 | 1        | LÍTICO   | 1027284     | 1281840 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3419   | 1        | LÍTICO   | 1027035     | 1281130 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3419-4 | 1        | LÍTICO   | 1027033     | 1281125 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3478   | 1        | LÍTICO   | 1026768     | 1280788 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3490   | 1        | LÍTICO   | 1026684     | 1280754 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3506   | 1        | LÍTICO   | 1026576     | 1280703 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3507   | 2        | LÍTICO   | 1026581     | 1280696 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3552   | 1        | LÍTICO   | 1026345     | 1280451 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3609   | 2        | LÍTICO   | 1026068     | 1280131 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3673   | 2        | LÍTICO   | 1025844     | 1279727 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3679   | 1        | LÍTICO   | 1025837     | 1279683 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3779   | 1        | LÍTICO   | 1025397     | 1279164 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3799   | 2        | LÍTICO   | 1025259     | 1279106 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| CONTEXTOS DE ASOCIACIÓN O RECUPERACIÓN EN LÍNEAS MECÁNICAS |                        |          |          |          |             |         |
|------------------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|----------|-------------|---------|
| TRAMO                                                      | UNIDAD DE RECUPERACIÓN |          | CANTIDAD | VESTIGIO | COORDENADAS |         |
|                                                            |                        |          |          |          | ESTE        | NORTE   |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3855   | 3        | LÍTICO   | 1024882     | 1278927 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3868   | 2        | LÍTICO   | 1024784     | 1278889 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3868-2 | 1        | LÍTICO   | 1024786     | 1278885 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3876   | 1        | LÍTICO   | 1024737     | 1278852 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3876-3 | 1        | LÍTICO   | 1024735     | 1278851 |
| 21                                                         | INTENSIFICACIÓN        | LM3876-7 | 2        | LÍTICO   | 1024741     | 1278858 |
| 21                                                         | P. SONDEO              | LM3881   | 7        | LÍTICO   | 1024720     | 1278824 |
| 21                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT21RS1 | 1        | LÍTICO   | 1027044     | 1281154 |
| 21                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT21RS2 | 5        | LÍTICO   | 1026576     | 1280699 |
| 21                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT21RS3 | 14       | LÍTICO   | 1026390     | 1280491 |
| 21                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT21RS4 | 4        | LÍTICO   | 1025977     | 1280015 |
| 21                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT21RS5 | 6        | LÍTICO   | 1025863     | 1279878 |
| 21                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT21RS6 | 8        | LÍTICO   | 1025835     | 1279724 |
| 21                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT21RS7 | 4        | LÍTICO   | 1025829     | 1279645 |
| 21                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT21RS8 | 1        | LÍTICO   | 1024923     | 1278948 |
| 21                                                         | RECOL. SUPERF.         | LMT21RS9 | 1        | LÍTICO   | 1024603     | 1278689 |

**Tabla 7**

**Relación de contextos asociados a la recuperación de vestigios  
arqueológicos según el tramo en líneas eléctricas**

| CONTEXTOS DE ASOCIACIÓN O RECUPERACIÓN EN LÍNEAS ELÉCTRICAS |                        |          |          |          |                |             |         |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------------|-------------|---------|
| TRAMO                                                       | UNIDAD DE RECUPERACIÓN |          | CANTIDAD | VESTIGIO | YACIMIENTO ARQ | COORDENADAS |         |
|                                                             |                        |          |          |          |                | ESTE        | NORTE   |
| 3                                                           | P. SONDEO              | LE126    | 1        | LÍTICO   | EL GUAMITO 2   | 1025085     | 1282873 |
| 3                                                           | RECOL. SUPERF.         | LET3RS1  | 1        | LÍTICO   | EL GUAMITO 2   | 1024911     | 1283211 |
| 3                                                           | RECOL. SUPERF.         | LET3RS2  | 30       | LÍTICO   | EL GUAMITO 2   | 1024890     | 1283009 |
| 3                                                           | RECOL. SUPERF.         | LET3RS2  | 2        | LÍTICO   | EL GUAMITO 2   | 1024908     | 1282993 |
| 3                                                           | RECOL. SUPERF.         | LET3RS3  | 11       | LÍTICO   | EL GUAMITO 2   | 1024947     | 1282932 |
| 3                                                           | RECOL. SUPERF.         | LET3RS4  | 7        | LÍTICO   | EL GUAMITO 2   | 1025009     | 1282908 |
| 3                                                           | RECOL. SUPERF.         | LET3RS5  | 7        | LÍTICO   | EL GUAMITO 2   | 1025089     | 1282871 |
| 3                                                           | RECOL. SUPERF.         | LET3RS6  | 38       | LÍTICO   | EL GUAMITO 2   | 1025143     | 1282846 |
| 5                                                           | RECOL. SUPERF.         | LET5RS1  | 1        | LÍTICO   | LAS ÁGUILAS    | 1027898     | 1282976 |
| 6                                                           | RECOL. SUPERF.         | LET6RS1  | 9        | LÍTICO   | EL DESEO       | 1026851     | 1285268 |
| 10                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE442-4  | 1        | LÍTICO   | LA CAYITA      | 1027398     | 1285824 |
| 10                                                          | P. SONDEO              | LE452    | 1        | LÍTICO   | LA CAYITA      | 1027459     | 1285796 |
| 10                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE452-6  | 1        | LÍTICO   | LA CAYITA      | 1027454     | 1285797 |
| 10                                                          | RECOL. SUPERF.         | LET10RS1 | 2        | LÍTICO   | BELLA VISTA    | 1027197     | 1285819 |
| 12                                                          | RECOL. SUPERF.         | LET12RS1 | 1        | LÍTICO   | OVER           | 1027492     | 1284449 |
| 12                                                          | RECOL. SUPERF.         | LET12RS2 | 1        | LÍTICO   | OVER           | 1027542     | 1284463 |
| 12                                                          | RECOL. SUPERF.         | LET12RS3 | 1        | LÍTICO   | FRANKFURT      | 1027810     | 1284495 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| CONTEXTOS DE ASOCIACIÓN O RECUPERACIÓN EN LÍNEAS ELÉCTRICAS |                        |          |          |          |                |             |          |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------------|-------------|----------|
| TRAMO                                                       | UNIDAD DE RECUPERACIÓN |          | CANTIDAD | VESTIGIO | YACIMIENTO ARQ | COORDENADAS |          |
|                                                             |                        |          |          |          |                | ESTE        | NORTE    |
| 12                                                          | RECOL. SUPERF.         | LET12RS4 | 7        | LÍTICO   | FRANKFURT      | 1027935     | 1284464  |
| 12                                                          | RECOL. SUPERF.         | LET12RS5 | 5        | LÍTICO   | SAN DIEGO      | 1028087     | 1284457  |
| 13                                                          | P. SONDEO              | LET12RS5 | 5        | LÍTICO   | LOS EUCALIPTOS | 1025847     | 1283463  |
| 20                                                          | P. SONDEO              | LE861    | 1        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023315     | 1278031  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-1  | 41       | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023319     | 10278031 |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-2  | 2        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023320     | 1278035  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-2  | 26       | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023320     | 1278035  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-3  | 1        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023321     | 1278034  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-3  | 6        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023321     | 1278034  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-4  | 5        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023322     | 1278031  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-5  | 2        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023319     | 1278027  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-6  | 1        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023321     | 1278025  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-7  | 10       | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023322     | 1278028  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-8  | 2        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023323     | 1278034  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-8  | 1        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023323     | 1278034  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-10 | 15       | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023325     | 1278027  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-11 | 2        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023327     | 1278032  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-11 | 26       | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023327     | 1278032  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-12 | 2        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023329     | 1278034  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-15 | 5        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023329     | 1278030  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-16 | 1        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023331     | 1278033  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-17 | 2        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023333     | 1278031  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-18 | 1        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023334     | 1278027  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-19 | 1        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023335     | 1278031  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-19 | 5        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023335     | 1278031  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-20 | 1        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023334     | 1278034  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-20 | 1        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023334     | 1278034  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-21 | 9        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023333     | 1278036  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-23 | 30       | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023336     | 1278035  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-25 | 4        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023340     | 1278036  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-26 | 1        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023339     | 1278039  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-27 | 1        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023337     | 1278043  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-28 | 1        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023342     | 1278041  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-30 | 1        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023342     | 1278038  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-30 | 7        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023342     | 1278038  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-31 | 7        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023342     | 1278036  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-34 | 2        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023344     | 1278042  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-32 | 3        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023345     | 1278036  |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-35 | 1        | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1023346     | 1278040  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| CONTEXTOS DE ASOCIACIÓN O RECUPERACIÓN EN LÍNEAS ELÉCTRICAS |                        |          |          |          |                |             |         |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------------|-------------|---------|
| TRAMO                                                       | UNIDAD DE RECUPERACIÓN |          | CANTIDAD | VESTIGIO | YACIMIENTO ARQ | COORDENADAS |         |
|                                                             |                        |          |          |          |                | ESTE        | NORTE   |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-35 | 17       | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023346     | 1278040 |
| 20                                                          | INTENSIFICACIÓN        | LE861-37 | 1        | CERÁMICA | LA TENAZA      | 1023352     | 1278038 |
| 20                                                          | RECOL. SUPERF.         | L3T20RS1 | 12       | LÍTICO   | LA TENAZA      | 1021457     | 1277636 |

Ahora, de acuerdo con las especificaciones de las tablas anteriores, se trae a colación el postulado teórico expuesto por Castaño y Dávila (1984), según el cual, *“el yacimiento se caracteriza por conformar un espacio específico funcional representado por uno o un conjunto de artefactos que, debidamente articulados, expresa las actividades que albergó”*. De esta manera, cada uno de los vestigios arqueológicos recuperados fueron asociados teniendo en cuenta el grado de cercanía entre ellos, formando pequeñas áreas de concentración y se le denominó Yacimiento Arqueológico *“(…) un yacimiento arqueológico es una subunidad del sitio arqueológico, considerado, este último, como un asentamiento que albergó el conjunto de actividades de una población en un periodo de tiempo cualquiera”* (Castaño y Dávila, 1984:19). Por lo tanto, las actividades prospectivas reportaron la aparición de 63 puntos con evidencias arqueológicas, los cuales, fueron delimitados en 6 áreas que aquí se denominan yacimientos, que presentaron materiales estratificados y con un buen estado de conservación, estos yacimientos también se definieron por la continuidad espacial de los pozos de sondeo positivos

Estas 6 áreas presentan las condiciones indicadas para llevar a cabo procesos de excavación arqueológica, ya que arrojaron un número importante de vestigios arqueológicos de manera estratificada (298 artefactos en total). Dichos materiales en su gran mayoría corresponden a artefactos líticos y dado su procedencia estratificada, poco usual en registros arqueológicos en esta región del Magdalena Medio, podría brindar más información para la interpretación del pasado de la región.

Los yacimientos arqueológicos seleccionados para llevar procesos de excavación en área en la respectiva fase de Rescate arqueológico fueron denominados como “La Ganadera 1”, “La Ganadera 2”, “La Cayita”, “La Tenaza”, “El Vivero 3” y “La Reforma”. Cada uno de estos nombres hace relación al predio donde fueron localizados los respectivos yacimientos arqueológicos. El único yacimiento arqueológico donde se registró material cerámico tanto superficial como estratificado corresponde al yacimiento “La Tenaza”, los demás reportaron únicamente material lítico tales como chopper, núcleos, raspadores, lascas, y demás desechos de talla. A continuación, se hace un balance de las características y localización específica de cada uno de ellos, así como un análisis visual de las densidades de materiales los cuales soportan la importancia arqueológica del área de acuerdo con los materiales allí encontrados y la zonificación arqueológica realizada con base a los comportamientos espaciales.

#### • Yacimiento Arqueológico La Ganadera 1 y Yacimiento Arqueológico La Ganadera 2.

##### o La Ganadera 1.

Se ubica a 70 metros de distancia en dirección Noreste del yacimiento La Ganadera 2, posee un área total 293,41 m<sup>2</sup> en los cuales se realizaron 10 pozos de sondeo, 9 de ellos para delimitación de los cuales 8 arrojaron evidencias arqueológicas. Para la definición de los límites de la dispersión de material, se tomó como base el borde del área autorizada para prospección, los pozos satélites de intensificación y el resultado de los pozos de sondeo originales del patrón de muestreo propuesto en la metodología, en este sentido el costado oeste tiene como límite el borde del derecho de vía, hacia norte y sur se limita con los pozos LM3302 y LM3306 cuyo resultado fue negativo y al costado Este con el borde del derecho de vía y el pozo LM3305 cuyo resultado es positivo.

Establecidos los límites del yacimiento se identifica que este se localiza en un paisaje de lomerío en una terraza plana cerca a la ciénaga de San Silvestre, este terreno se caracteriza por la presencia de pastos y cultivos permanentes de palma de aceite, lo cual indica que es un área fuertemente trabajada y mecanizada para la actividad agrícola, lo que a su vez supone un alto grado de intervención sobre los contextos arqueológicos que se ubican en este predio.



**Fotografía 26 Paisaje característico de la localización de los yacimientos arqueológicos La Ganadera 1 y La Ganadera 2.**

Durante la ejecución de la prospección se identificaron una serie de elementos arqueológicos correspondientes a 60 herramientas líticas dispuestas de manera estratificada, a una profundidad máxima de 30cm, lo que permitió definir el yacimiento denominado La Ganadera 1. El material recuperado se asocia al pozo de sondeo LM3304 y sus pozos satélites LM3304-1, LM3304-2, LM3304-3, LM3304-4, LM3304-5, LM3304-6, LM3304-7, LM3304-8, de los cuales a continuación se hace una relación de los materiales encontrados de acuerdo a la unidad de recuperación (ver **Tabla 8**) y el porcentaje de representatividad por cada tipo de elemento (ver **Tabla 9**).

**Tabla 8 Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento La Ganadera 1**

| LÍNEA    | TRAMO | P. SONDEO | MATERIA PRIMA  | FORMA TIPO         | CANTIDAD |
|----------|-------|-----------|----------------|--------------------|----------|
| MECÁNICA | 21    | 3304      | Areniscas      | Desecho            | 3        |
|          |       |           | Cuarzo Lechoso | Desecho            | 1        |
|          |       |           | Chert          | Raspador Terminal  | 1        |
|          |       |           | Chert          | Lasca utilizada    | 4        |
|          |       |           | Chert          | Raspador Discoidal | 1        |
|          |       |           | Chert          | Desecho            | 6        |
|          |       |           | Chert          | Lasca prismática   | 1        |
|          |       |           | Cuarzo Lechoso | Núcleo utilizado   | 1        |
|          |       |           | Chert          | Raspador Lateral   | 3        |
|          |       |           | Chert          | Raederas           | 3        |
|          |       |           | Areniscas      | Chopper            | 1        |
|          |       |           | Chert          | Chopping Tool      | 1        |
|          |       |           | Areniscas      | Raederas           | 1        |
|          |       |           |                |                    |          |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| LÍNEA | TRAMO | P. SONDEO | MATERIA PRIMA  | FORMA TIPO       | CANTIDAD |
|-------|-------|-----------|----------------|------------------|----------|
|       |       | LM 3304-1 | Chert          | Raspador Lateral | 2        |
|       |       |           | Cuarzo Lechoso | Chopper          | 2        |
|       |       |           | Areniscas      | Desecho          | 3        |
|       |       |           | Cuarzo Lechoso | Lasca utilizada  | 2        |
|       |       |           | Chert          | Desecho          | 1        |
|       |       | LM 3304-2 | Cuarzo Lechoso | Desecho          | 2        |
|       |       |           | Cuarcita       | Desecho          | 1        |
|       |       |           | Chert          | Raedera          | 1        |
|       |       | LM3304-3  | Cuarzo Lechoso | Desecho          | 1        |
|       |       |           | Chert          | Raspador Lateral | 1        |
|       |       |           | Cuarzo Lechoso | Lasca utilizada  | 1        |
|       |       | 3304-4    | Cuarzo Lechoso | Desecho          | 2        |
|       |       |           | Cuarzo Lechoso | Chopper          | 1        |
|       |       |           | Cuarcita       | Desecho          | 1        |
|       |       | LM 3304-5 | Andesita       | Desecho          | 1        |
|       |       |           | Cuarzo Lechoso | Desecho          | 2        |
|       |       |           | Chert          | Lasca utilizada  | 2        |
|       |       | LM 3304-6 | Chert          | Desecho          | 1        |
|       |       | LM 3304-7 | Chert          | Desecho          | 1        |
|       |       |           | Xilópalo       | Lasca utilizada  | 1        |
|       |       | LM 3304-8 | Chert          | Chopper          | 1        |
|       |       |           | Cuarcita       | Núcleo           | 1        |
|       |       |           | Chert          | Raedera          | 1        |
|       |       |           | Chert          | Desecho          | 1        |
| TOTAL |       |           |                |                  | 60       |

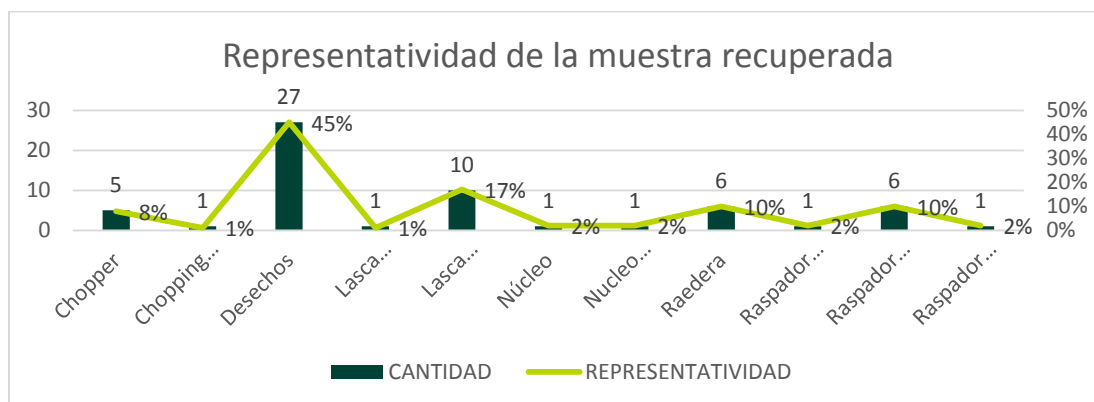


**Figura 110** Representatividad de la muestra de herramientas líticas recuperadas en el Yacimiento La Ganadera 1, de acuerdo con la Tabla 9.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

**Tabla 9 Resumen numérico de la figura 11**

| FORMA TIPO         | CANTIDAD  | REPRESENTATIVIDAD |
|--------------------|-----------|-------------------|
| Chopper            | 5         | 8%                |
| Chopping Tool      | 1         | 1%                |
| Desechos           | 27        | 45%               |
| Lasca prismática   | 1         | 1%                |
| Lasca utilizada    | 10        | 17%               |
| Núcleo             | 1         | 2%                |
| Núcleo utilizado   | 1         | 2%                |
| Raeder             | 6         | 10%               |
| Raspador discoidal | 1         | 2%                |
| Raspador Lateral   | 6         | 10%               |
| Raspador Terminal  | 1         | 2%                |
| <b>TOTAL</b>       | <b>60</b> | <b>100%</b>       |

Una característica importante de este yacimiento arqueológico es que la totalidad de la muestra se compone de material lítico donde los desechos de talla fueron las evidencias materiales más representativas con una abundancia del 45%, mientras que las lascas prismáticas y un *chopping tools* fueron las de menor representatividad en el conjunto recuperado. Al analizar la distribución de los materiales arqueológicos se logra ver en la **Figura 111**, en el mapa de anillos de contorno, que se genera una zona da calor en el pozo LM3304 donde se concentra la mayor cantidad de evidencias líticas las cuales disminuyen hacia el sector sur.

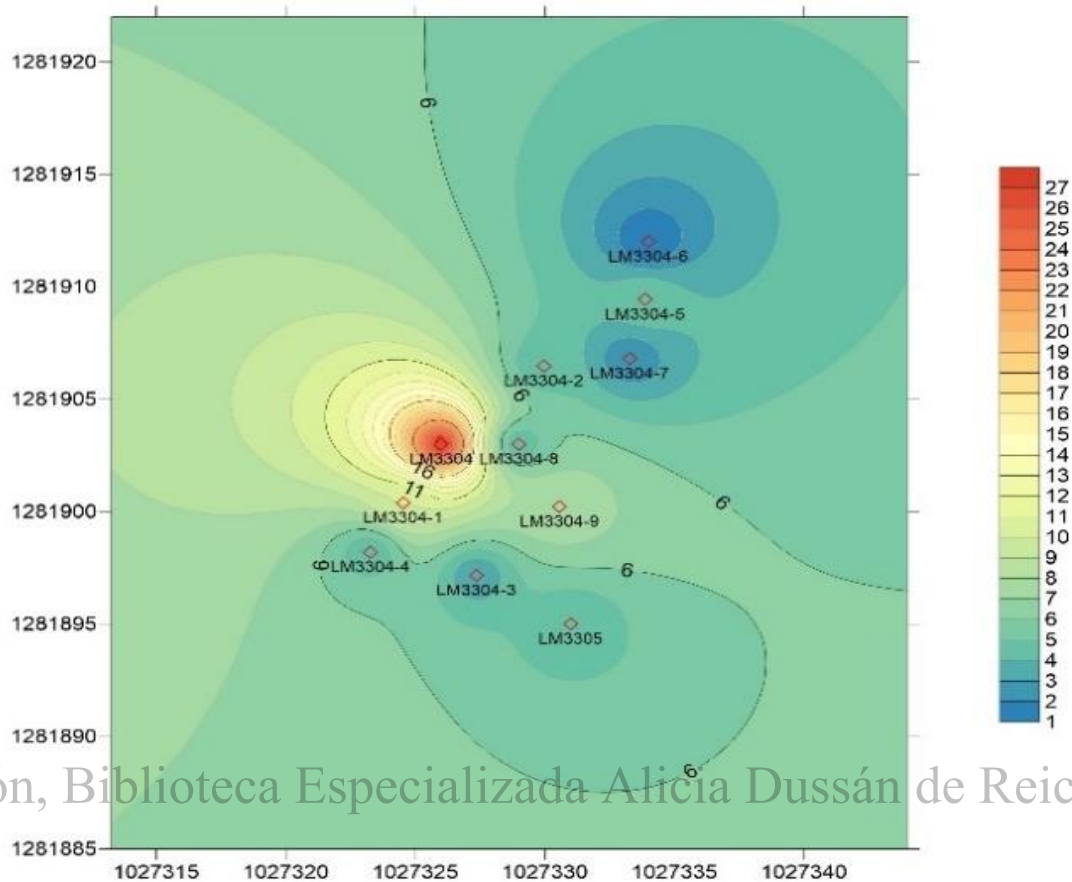


**Figura 111 (Izquierda) Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el yacimiento La Ganadera 1.**

A nivel cultural no se identificaron otro tipo de evidencias que ayudasen a establecer con claridad el tipo de contexto arqueológico, sin embargo, la gran representatividad que tienen las lascas sobre, otros artefactos sugieren que esta área puede estar asociada principalmente a la producción o retoque de herramientas, líticas, no obstante, con la información obtenida hasta esta fase no es posible generar una asociación directa con un taller lítico, es por ello que resulta importante realizar una excavación detallada en este yacimiento que permita establecer con mayor claridad aspectos como, la densidad de los materiales, la dispersión e incluso la redundancia y recurrencia en el uso del yacimiento, para lo cual se propone hacer la excavación total del yacimiento medida que puede aumentar de acuerdo a la forma en que se presente el registro.

En la **Figura 112** se observa el área definida para el yacimiento arqueológico La Ganadera 1, la cual reúne la totalidad de las evidencias recuperadas y donde se debe hacer la excavación de la totalidad del yacimiento.

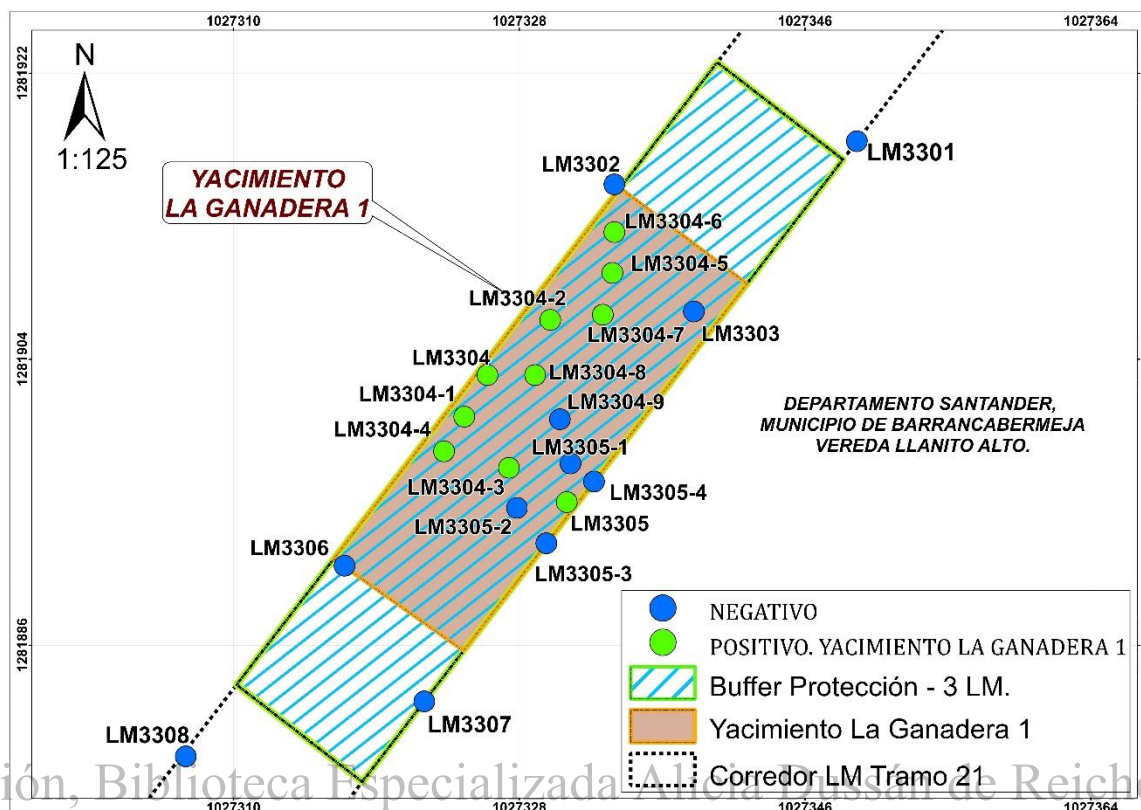


**Figura 112 Yacimiento La Ganadera 1 y delimitación del área de corte**

| COORDENADAS VÉRTICES ÁREA YACIMIENTO LA GANADERA 1 LÍNEA MECÁNICA TRAMO 21. CAMPO LLANITO. |                                             |         |                         |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|
| VÉRTICE                                                                                    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 |
|                                                                                            | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |
| 1                                                                                          | 1027334                                     | 1281915 | 73° 49' 48,183" W       | 7° 8' 43,487" N |
| 2                                                                                          | 1027342                                     | 1281909 | 73° 49' 47,923" W       | 7° 8' 43,291" N |
| 3                                                                                          | 1027324                                     | 1281886 | 73° 49' 48,505" W       | 7° 8' 42,540" N |
| 4                                                                                          | 1027316                                     | 1281891 | 73° 49' 48,771" W       | 7° 8' 42,728" N |

ÁREA YACIMIENTO GANADERA 1 LM TRAMO - 21 ÁREA: 293,41 m<sup>2</sup>.

#### o La Ganadera 2.

Se ubica a 70 metros de distancia en dirección suroeste del yacimiento La Ganadera 1, posee un área total de 294,45 m<sup>2</sup>. En los cuales se realizaron 7 pozos de sondeo, 6 de ellos para delimitación del yacimiento, de estos 2 arrojaron evidencias arqueológicas. Este yacimiento arqueológico se definió a partir del pozo de sondeo LM3315 el cual arrojó 2 elementos líticos, lo que llevó a la ejecución de 6 sondeos adicionales, de los cuales 2 arrojaron resultados positivos (LM3315-1 y LM3315-4). Para la definición de los límites de la dispersión de material, se tomó como base el borde del área autorizada para prospección, los pozos satélites de intensificación y el resultado de los pozos de sondeo originales del patrón de muestreo propuesto en la metodología, en este sentido al costado oeste el yacimiento limita con el derecho de vía, el norte limita con el pozo LM3313 cuyo

resultado fue negativo, al este tiene como límite el borde del derecho de vía y al sur limita con el pozo LM3317 cuyo resultado fue negativo.

En términos ambientales el área del yacimiento La Ganadera 2 presenta condiciones similares a La Ganadera 1, dado que se ubica en un paisaje de lomerío sobre una terraza plana, afectada por una plantación de palma, que en si misma supone la afectación de los contextos culturales, dado que estas plantas generan raíces que cubren un radio de aproximadamente 3m y una profundidad de 1m en promedio.

En la prospección se identificaron una serie de artefactos correspondientes a 8 herramientas líticas dispuestas de manera estratigráfica, hasta una profundidad de 33 cm, lo que permitió definir este yacimiento, el material recuperado se asocia al pozo de sondeo LM3315 y sus pozos satélites LM3315-1 y LM3315-4, los cuales permitieron generar una imagen de calor que muestra la mayor concentración de evidencias y permite establecer la mejor ubicación para el corte arqueológico.

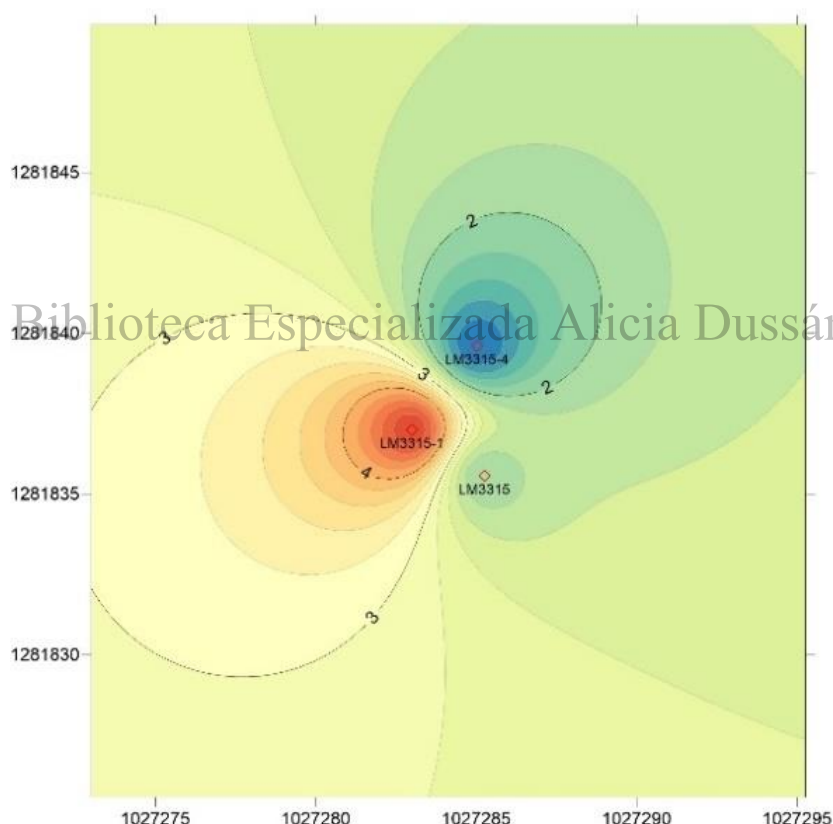


**Figura 113 (Derecha) Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el yacimiento La Ganadera 2**

Como característica importante de este yacimiento arqueológico es que la totalidad de la muestra se compone de material lítico. En la **Figura 113** se muestra la distribución de materiales arqueológicos, mostrando una zona de calor en el pozo de sondeo LM3315-1 dado que es el punto que mayor cantidad de piezas líticas arrojó, 5 de las 8 piezas recuperadas. En la **Figura 114** se observa el área definida para el yacimiento arqueológico La Ganadera 2, la cual reúne la totalidad de las evidencias recuperadas y en la cual debe hacerse una excavación completa. Es importante indicar que se definió un buffer de protección a lado y lado del yacimiento.

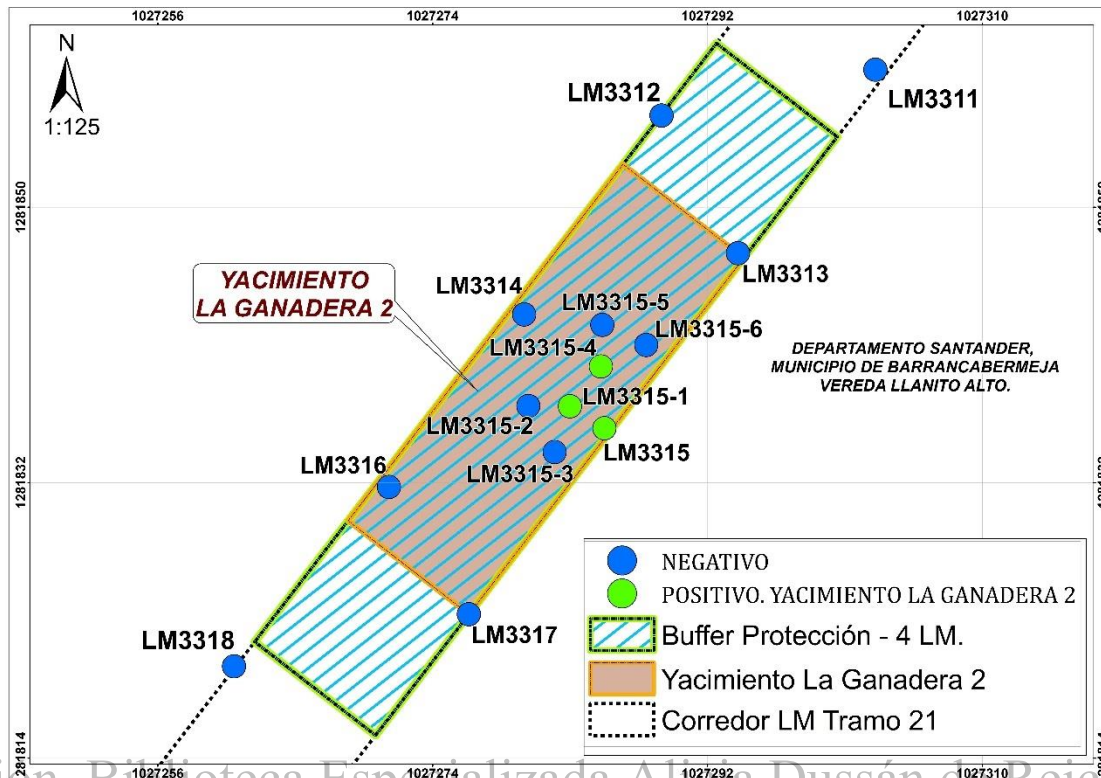


Figura 114 Yacimiento La Ganadera 2 y delimitación del área de corte

**COORDENADAS VÉRTICES ÁREA YACIMIENTO LA GANADERA 2 LÍNEA MECÁNICA TRAMO 21. CAMPO LLANITO.**

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                      |
|---------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                           |
| 1       | 1027286                                     | 1281853 | 73° 49' 49,745" W       | 7° 8' 41,471" N | ÁREA YACIMIENTO GANADERA 2 LM TRAMO - 21 ÁREA: 294,45 m2. |
| 2       | 1027294                                     | 1281847 | 73° 49' 49,487" W       | 7° 8' 41,272" N |                                                           |
| 3       | 1027276                                     | 1281823 | 73° 49' 50,074" W       | 7° 8' 40,514" N |                                                           |
| 4       | 1027268                                     | 1281830 | 73° 49' 50,332" W       | 7° 8' 40,713" N |                                                           |

o Yacimiento Arqueológico La Cayita LE

Se encuentra ubicado en el tramo 10 de las líneas eléctricas al interior del predio denominado La Cayita LE, en la vereda El Rodeo del municipio de Barrancabermeja. El yacimiento arqueológico presenta un área de 335,32 m2, en los cuales se realizaron 26 pozos de sondeo, 24 de ellos para delimitación, y de los cuales 6 arrojaron evidencias arqueológicas. Este yacimiento se definió a partir del pozo de sondeo LE452 el cual arrojó un artefacto lítico a una profundidad entre los 0 y 10 cm, esto llevó a la delimitación del yacimiento el cual limita al norte con el pozo LE450 cuyo resultado fue negativo, al noroeste limita con el derecho de vía, al sureste tiene como límite el pozo LE454 y al suroeste el pozo LE453 y el borde del derecho de vía.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

El yacimiento se localiza en un paisaje de lomerío, conformado por colinas de tamaño medio cercanas a la ciénaga Llanito, este terreno se caracterizó por la presencia de pastos y árboles aislados entre sí, el uso del terreno está ligado a la ganadería por lo que el pisoteo constante del ganado genera erosiones, zanjas, hundimientos, mezclas y destrucción de los primeros horizontes del suelo.



**Fotografía 27 Paisaje característico de ondulaciones y lomas elongadas donde se encuentra el yacimiento La Cayita LE**

En la prospección se identificaron una serie de elementos arqueológicos correspondientes a 11 artefactos líticos de manera estratificada a una profundidad entre los 5 a 50 cm de profundidad, en suelos caracterizados por la presencia principalmente de dos horizontes, el primero de estos se extendió hasta los 10 o 17 cm de profundidad, de color 10YR 3/4, textura variable tendiendo a limos y arenas, estructura migajosa y granular y presencia de materia orgánica, raicillas y material arqueológico; el segundo se extendió desde los 17 a 50 cm de profundidad, se caracterizó por un color 2.5YR 6/6, textura areno limosa, estructura migajosa y granular, presencia de raíces y de material arqueológico. Asociado a los pozos de sondeo se realizó también una recolección en superficie denominada LET10RS1 (recolección superficial 1). El material principalmente hallado fue chert y las formas encontradas fueron choppers y núcleos. A continuación, se hace una relación de los materiales encontrados de acuerdo a la unidad de recuperación (ver **Tabla 10**) y la frecuencia entre cada uno de ellos (ver **Figura 115**).

**Tabla 10 Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento La Cayita LE**

| LÍNEA     | TRAMO | P. SONDEO | MATERIA PRIMA | FORMA TIPO | CANTIDAD |
|-----------|-------|-----------|---------------|------------|----------|
| Eléctrica | 10    | LE 452-14 | Chert         | Núcleo     | 1        |
|           |       | REC SUP 1 | Chert         | Chopper    | 4        |
|           |       | LE 452-6  | Chert         | Chopper    | 1        |
|           |       | LE 452-10 | Chert         | Chopper    | 1        |
|           |       | LE 452    | Chert         | Chopper    | 1        |
|           |       | LE 452-4  | Chert         | Chopper    | 1        |
|           |       | LE452-13  | Chert         | Chopper    | 2        |
| TOTAL     |       |           |               |            | 11       |

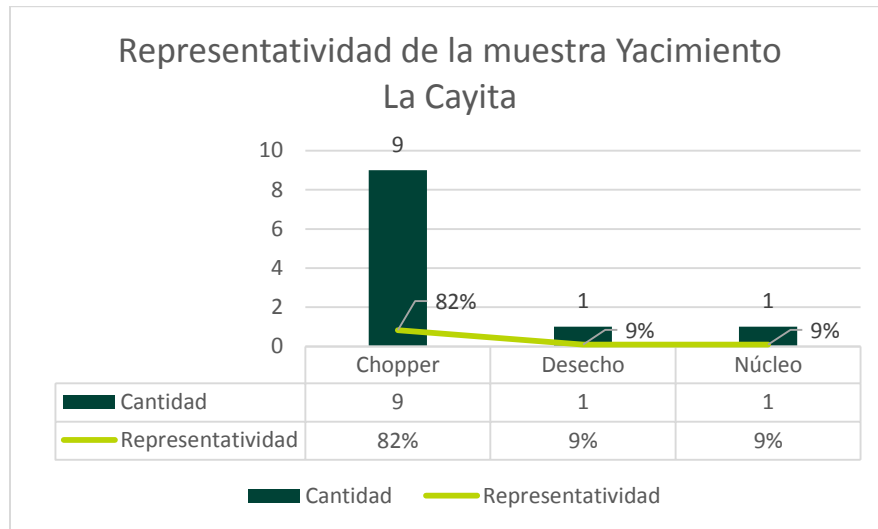


**Figura 115 Representatividad de la muestra de herramientas líticas recuperadas en el Yacimiento La Cayita LE, de acuerdo con la Tabla 12.**

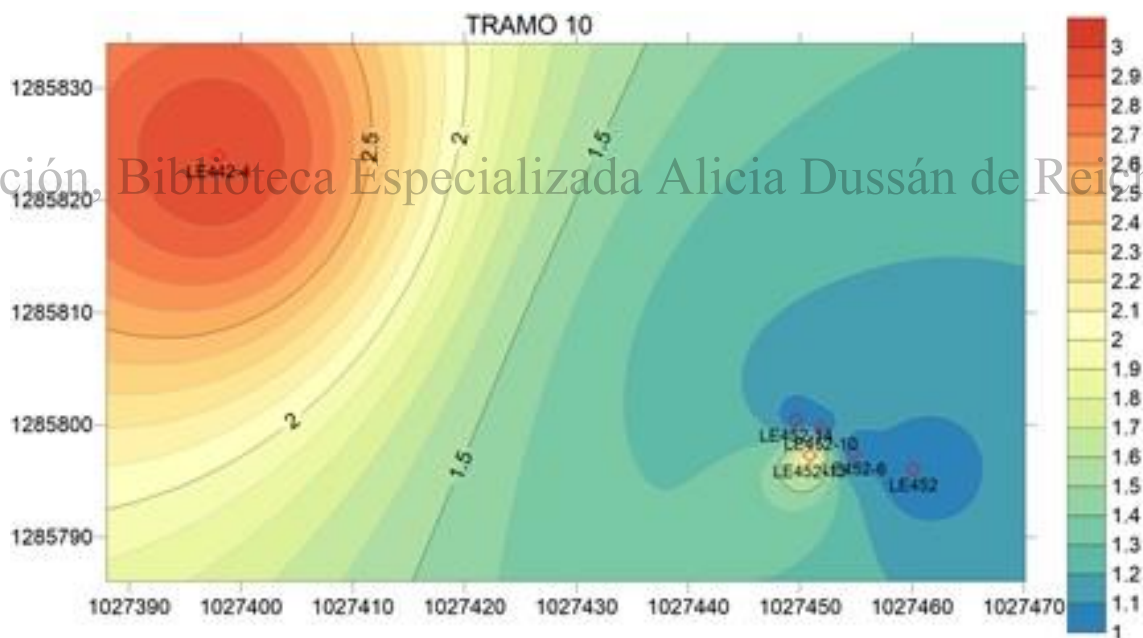


**Figura 116 Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el yacimiento La Cayita LE**

Los esquemas de la **Figura 116** representan la densidad de material arqueológico reportado en los pozos de sondeo LE452 y en los pozos de delimitación del yacimiento LE452-6, LE452-10, LE452-13 y LE452-14, donde según los anillos de contorno y su zona de calor, representa un máximo de 4 artefactos líticos estratificados por pozo de sondeo positivo.

A nivel cultural no se identificaron otro tipo de evidencia que ayudasen a establecer con claridad el tipo de contexto arqueológico, por esto resulta importante realizar una excavación detallada del yacimiento que permita establecer con mayor claridad aspectos como la densidad de los materiales, la dispersión, la redundancia y la recurrencia en el uso del yacimiento, para lo cual se propone

excavar todo el yacimiento, no obstante, esta medida puede variar incrementando su tamaño de acuerdo a la manera como se presente el material arqueológico.

En la **Figura 117** se observa el área definida para el yacimiento arqueológico La Cayita LE 1, la cual reúne la totalidad de las evidencias recuperadas y también representa el área propuesta para excavación completa, a lado y lado del yacimiento se definió un buffer de protección. En el anexo digital se presenta tabla de los vértices tanto del yacimiento.

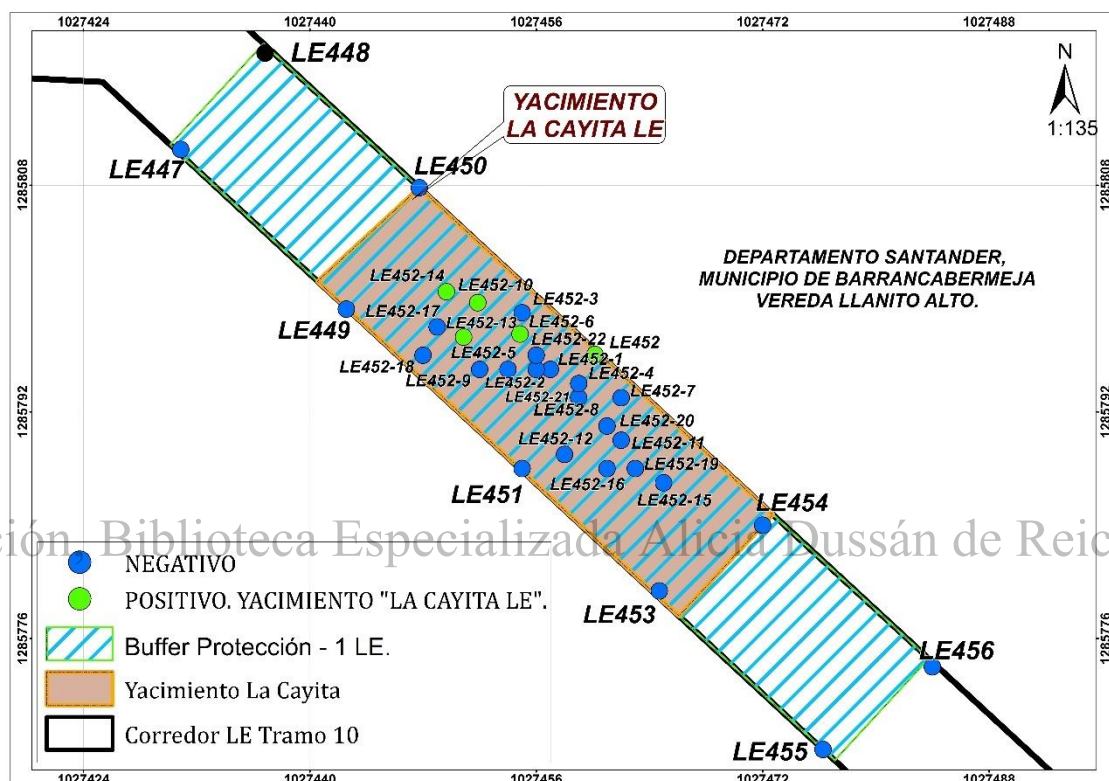


**Figura 117 Yacimiento La Cayita LE y delimitación del área de corte**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. 2019 (ver Cartografía anexa)*

| COORDENADAS VÉRTICES ÁREA YACIMIENTO LA CAYITA LÍNEA ELÉCTRICA TRAMO 10. CAMPO LLANITO. |                                                   |         |                         |                  |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|-------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------|
| VÉRTICE                                                                                 | COORD MAGNA - SIRGAS<br>ORIGEN COLOMBIA<br>BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ÁREA                                                      |
|                                                                                         | ESTE                                              | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD          |                                                           |
| 1                                                                                       | 1027441                                           | 1285801 | 73° 49' 44,654" W       | 7° 10' 49,997" N | ÁREA YACIMIENTO LA CAYITA LE<br>TRAMO-10 ÁREA: 335,32 m2. |
| 2                                                                                       | 1027448                                           | 1285808 | 73° 49' 44,419" W       | 7° 10' 50,212" N |                                                           |
| 3                                                                                       | 1027473                                           | 1285785 | 73° 49' 43,606" W       | 7° 10' 49,461" N |                                                           |
| 4                                                                                       | 1027466                                           | 1285778 | 73° 49' 43,822" W       | 7° 10' 49,227" N |                                                           |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



#### o Yacimiento Arqueológico La Tenaza

Ubicado en las líneas eléctricas tramo 20 en la vereda Campo Galán, municipio de Barrancabermeja. El yacimiento arqueológico presenta un área total de 449,64 m<sup>2</sup>. Este yacimiento se definió por el pozo de sondeo LE861 el cual arrojó un artefacto lítico a una profundidad entre los 38 cm de profundidad; esto conllevó a la realización de 37 pozos para delimitar el yacimiento (LE861-1 al LE861-37), de los cuales 31 pozos resultaron positivos arrojando 27 fragmentos cerámicos y 83 artefactos líticos. De esta manera se delimita el área donde se evidenciaron claras concentraciones de materiales. Los límites al norte y sur es el borde de derecho de vía, al oeste limita con el pozo LE862 el cual fue descartado y al este limita con los pozos LE856 y LE855 cuyos resultados fueron negativos.

En términos de paisaje el yacimiento reposa sobre una terraza aluvial, próxima a sistemas de ciénagas asociadas a la ciénaga de San Silvestre (ver **Fotografía 28**), la cobertura corresponde a pastizales y su estado de conservación es medio debido a la ganadería extensiva y la creación de una piscina para peces.



**Fotografía 28 Localización del yacimiento arqueológico La Tenaza, vereda Campo Gala.**

En la Tenaza se hallaron en superficie piezas talladas de material lítico, además, es el único yacimiento donde se observa material cerámico expuesto y estratificado en lamentable estado de conservación. En la prospección se identificaron una serie de elementos arqueológicos de manera estratificada a una profundidad entre los 0 a 40 cm de profundidad, en suelos caracterizados por la presencia principalmente de dos horizontes, el primero de estos que va de los 0 a 40 cm de profundidad, de color variable pero acotado entre los colores 10YR 6/8, 10YR 3/4, 2.5YR 6/6, 5YR 5/4, textura limo-arenosa y areno arcillosa, estructura granular y migajosa, presencia de materia orgánica, raicillas, bioturbación por insectos y presencia de carbón vegetal, cerámica y artefactos líticos; se identificó también un segundo horizonte que se extendió hasta los 50 cm de profundidad, de color variable pero acotado entre los colores 10YR 7/6, 10YR 6/8, 10 YR 3/4, 10 YR 8/8, 5YR 5/6 y 5YR 7/8, textura variable tendiendo a suelos areno-arcillosos, estructura que va de granular, grumosa, angular y subangular y presencia de raíces y material de interés arqueológico como líticos, cerámica y carbón.

Entre los materiales líticos recuperados en esta zona se encuentran raederas, raspadores, pulidores, percutores, núcleos, desechos de lascado. Las características de este conjunto de artefactos sugieren la realización de distintas actividades y procesos en esta área. En la **Tabla 11**, se expone el tipo de herramienta encontrada, así como la cantidad; más adelante, en la **Tabla 16** (ver **Numeral 4.1 de análisis de material cerámico**), se encuentra la representación de fragmentos cerámicos por pozo de sondeo y la cantidad reportada. En ese mismo capítulo se presentan las demás valoraciones obtenidos respecto a las formas, función y clasificación tipológica de los mismos.

**Tabla 11 Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento La Tenaza**

| LÍNEA     | TRAMO | P. SONDEO | MATERIA PRIMA | FORMA TIPO       | CANTIDAD |
|-----------|-------|-----------|---------------|------------------|----------|
| ELÉCTRICA | 20    | LE 861-35 | Chert         | Chopper          | 1        |
|           |       | LE 861    | Chert         | Lasca utilizada  | 1        |
|           |       | LE 861-2  | Chert         | Desecho          | 2        |
|           |       | LE861-3   | Chert         | Raedera          | 1        |
|           |       | LE861-28  | Chert         | Pulidor          | 1        |
|           |       | LE861-30  | Chert         | Desecho          | 1        |
|           |       | LE861-20  | Chert         | Lasca utilizada  | 1        |
|           |       | LE861-19  | Chert         | Desecho          | 1        |
|           |       | LE861-6   | Chert         | Desecho          | 1        |
|           |       | LE861-16  | Chert         | Raspador Cóncavo | 1        |
|           |       | LE861-11  | Chert         | Desecho          | 1        |
|           |       |           | Chert         | Raedera          | 1        |
|           |       | LE861-8   | Lodolitas     | Desecho          | 1        |
|           |       |           | Chert         | Desecho          | 1        |
|           |       | REC SUP 1 | Chert         | Desecho          | 8        |
|           |       |           | Chert         | Raspador Lateral | 1        |
|           |       |           | Chert         | Raedera          | 1        |
|           |       |           | Chert         | Núcleo irregular | 1        |
|           |       |           | Chert         | Lasca utilizada  | 1        |
| TOTAL     |       |           |               |                  | 27       |

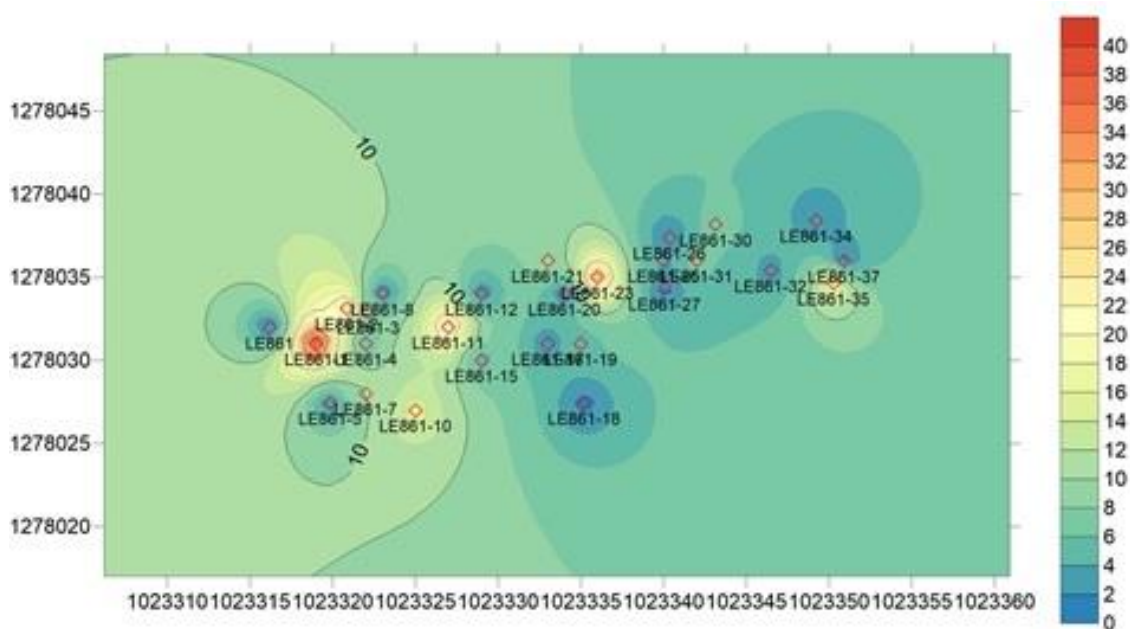


**Figura 118 Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en las tres áreas del yacimiento La Tenaza**

De acuerdo con el esquema de la **Figura 118** se puede observar las evidencias arqueológicas reportadas a partir del pozo de sondeo LE861, el cual dio paso para la intensificación de 37 pozos de sondeo donde 31 de estos fueron positivos; esta figura muestra los puntos con mayor densidad de material arqueológico.

Debido a las densidades y diversidad en el material, se hace necesario una excavación total del yacimiento, que permita establecer con mayor claridad aspectos de densidad, dispersión, redundancia y recurrencia en el uso del yacimiento, esta medida puede variar incrementando su tamaño de acuerdo a la manera como se presente el material arqueológico. En la **Figura 119** se observa el área definida para el yacimiento La Tenaza en el cual se reúne la totalidad de las evidencias recuperadas, se incluye un buffer de protección a la izquierda, puesto que a la derecha el derecho de vía se termina y esos terrenos no están en la negociación predial de la operadora. En el anexo digital se presenta tabla de los vértices del yacimiento como del área de corte.

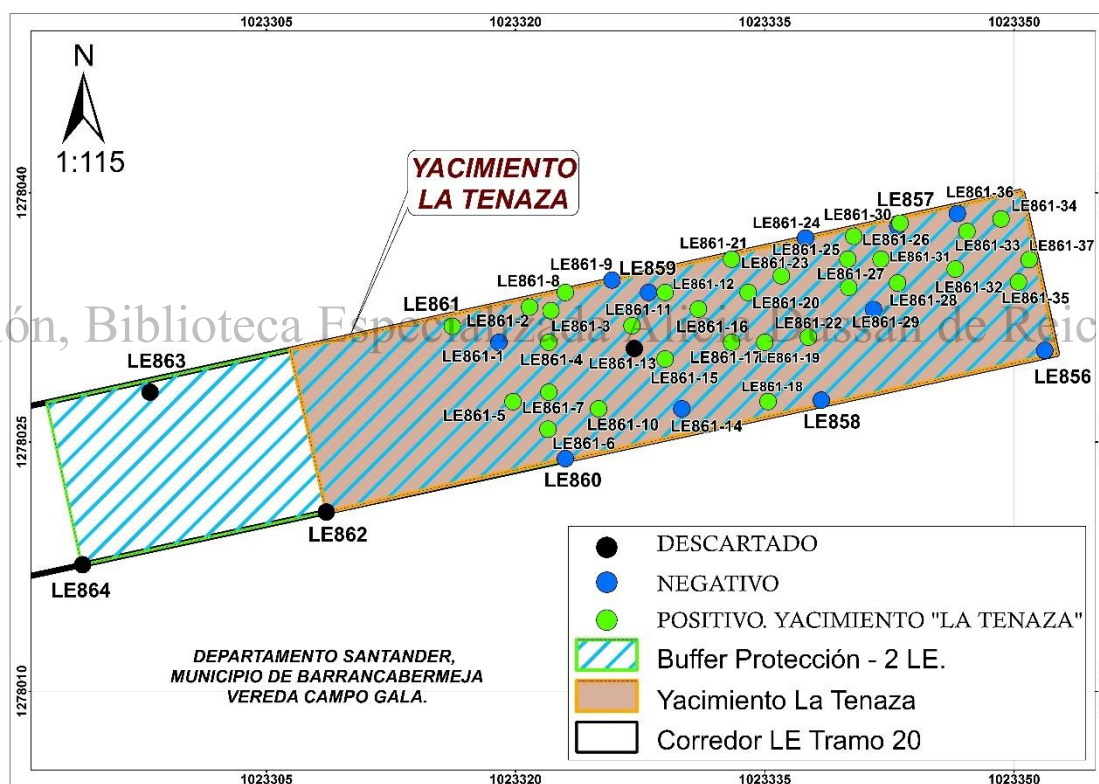


**Figura 119 Yacimiento La Tenaza y delimitación de las áreas de corte.**

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. 2019 (ver Cartografía anexa)

| COORDENADAS VÉRTICES ÁREA YACIMIENTO LA TENAZA LÍNEA ELÉCTRICA TRAMO 20. CAMPO LLANITO. |                                                   |         |                         |                 |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| VÉRTICE                                                                                 | COORD MAGNA - SIRGAS<br>ORIGEN COLOMBIA<br>BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                        |
|                                                                                         | ESTE                                              | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                             |
| 1                                                                                       | 1023306                                           | 1278031 | 73° 51' 59,513" W       | 7° 6' 37,114" N | ÁREA YACIMIENTO LA TENAZA LE -<br>TRAMO 20 ÁREA: 449,64 m2. |
| 2                                                                                       | 1023350                                           | 1278040 | 73° 51' 58,078" W       | 7° 6' 37,423" N |                                                             |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

#### COORDENADAS VÉRTICES ÁREA YACIMIENTO LA TENAZA LÍNEA ELÉCTRICA TRAMO 20. CAMPO LLANITO.

|   |         |         |                   |                 |  |
|---|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| 3 | 1023353 | 1278030 | 73° 51' 58,009" W | 7° 6' 37,105" N |  |
| 4 | 1023309 | 1278021 | 73° 51' 59,442" W | 7° 6' 36,796" N |  |

#### o Yacimiento Arqueológico El Vivero 3

El yacimiento arqueológico se encuentra en el tramo 18 de las líneas mecánicas, al interior de la finca El Vivero, en la Vereda Llanito Alto del municipio de Barrancabermeja. El yacimiento arqueológico presenta un área total de 1216,05 m2. Este yacimiento se definió a partir del pozo de sondeo LM2101 el cual arrojó 1 artefacto lítico de manera estratificada a una profundidad de 14 cm, esto conllevó a la realización de 11 pozos de sondeo para delimitar el yacimiento de los cuales 5 resultaron positivos (LM2101-2, LM2101-3, LM2101-4, LM2101-5, LM2101-9). También se definió a partir del pozo de sondeo LM2103 cuyo resultado fue positivo arrojando un desecho de talla a una profundidad de 18 cm, esto conllevó a la realización de 7 pozos de sondeo para la delimitación del yacimiento de los cuales 3 resultaron positivos (LM2103-2, LM2103-5, LM2105-6). Los límites del yacimiento son: al norte limita con los pozos de sondeo LM2114 y LM2115 cuyos resultados fueron negativos, al sur limita con el borde de derecho de vía y con los pozos de sondeo LM2098 y LM2099 cuyos resultados fueron descartado y negativo respectivamente, al oeste limita con el borde de derecho de vía y al este con los pozos de sondeo LM2098, LM 2100, LM2102 descartados por zonas de ladera.

En términos de paisaje, el tramo 18 y en este caso el yacimiento arqueológico se encuentra una zona de colinas con cimas angostas (ver **Fotografía 29**), dichas características son muy recurrentes sobre los entornos ribereños y ambientes lacustres del sector. La principal cobertura de la zona corresponde a pastizales y rastrojos, su uso actual corresponde a ganadería intensiva, por lo que podría decirse que el yacimiento tendría algún grado de afectación por el pisoteo constante y la erosión en la zona.



**Fotografía 29 Paisaje de colinas estructurales con cimas angostas características en el tramo 18 de líneas mecánicas.**

En las tres áreas establecidas al interior del Yacimiento arqueológico El Vivero 3, se reportaron 37 herramientas líticas de manera estratificada, hallados entre los 0 a 50 cm de profundidad. Los pozos de sondeo satélites o de intensificación se realizaron cada 3 metros lo que permitió la delimitación del yacimiento. En la prospección se identificaron suelos caracterizados por la presencia principalmente de dos horizontes, el primero de estos que va de los 0 hasta en algunos casos los 50 cm de profundidad, en otros casos de 0 a 25 cm, de color variable pero acotado entre los colores 10YR 6/8, 10YR 5/4, 10YR 3/2, 10YR 5/4, 10YR 6/4, 5YR 6/4, 5YR 4/3, 2.5YR 8/4; textura areno-

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

arcillosa y limo-arenosa, estructura que varía entre granular, grumosa, subangular y angular; presencia de bioturbación, materia orgánica y artefactos arqueológicos; y se identificó un segundo horizonte que va de los 15 cm a los 40 cm de profundidad en algunos casos, en otros se extiende a los 50 cm de profundidad, de color variable pero acotado entre los colores 10YR 6/4, 10YR 5/8, 10YR 6/6, 10YR 7/6, 7.5YR 7/8, 7.5YR 7/6 y 5YR 6/4; textura variable tendiendo a arenosa, limo-arenosa y arcillo-arenosa; estructura variable tendiendo a granular, subangular, grumosa; presencia de bioturbación y material lítico.

A continuación, se hace una relación de los materiales encontrados de acuerdo a la unidad de recuperación (ver **Tabla 12**) y los más representativos entre cada uno de ellos (ver **Figura 120**).

**Tabla 12 Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento El Vivero**

| LÍNEA    | TRAMO | P. SONDEO | MATERIA PRIMA  | FORMA TIPO      | CANTIDAD |
|----------|-------|-----------|----------------|-----------------|----------|
| MECÁNICA | 18    | LM 2101   | Chert          | Chopper         | 2        |
|          |       |           | Chert          | Desecho         | 1        |
|          |       |           | Cuarzo Lechoso | Desecho         | 1        |
|          |       |           | Chert          | Lasca utilizada | 1        |
|          |       | LM 2101-2 | Chert          | Raedera         | 2        |
|          |       |           | Chert          | Desecho         | 3        |
|          |       | LM 2101-3 | Chert          | Chopper         | 2        |
|          |       | LM 2101-4 | Chert          | Desecho         | 1        |
|          |       | LM 2101-5 | Chert          | Desecho         | 1        |
|          |       | LM 2101-9 | Chert          | Desecho         | 1        |
|          |       | LM 2103   | Cuarzo Lechoso | Desecho         | 1        |
|          |       | LM 2103-2 | Chert          | Desecho         | 2        |
|          |       |           | Chert          | Chopper         | 1        |
|          |       | LM 2103-5 | Chert          | Chopper         | 1        |
|          |       | LM 2103-6 | Chert          | Chopper         | 2        |
|          |       | REC SUP 3 | Cuarcita       | Desecho         | 1        |
|          |       |           | Chert          | Desecho         | 9        |
|          |       |           | Chert          | Lasca utilizada | 1        |
|          |       |           | Chert          | Raedera         | 1        |
|          |       |           | Chert          | Chopper         | 3        |
| TOTAL    |       |           |                |                 | 37       |

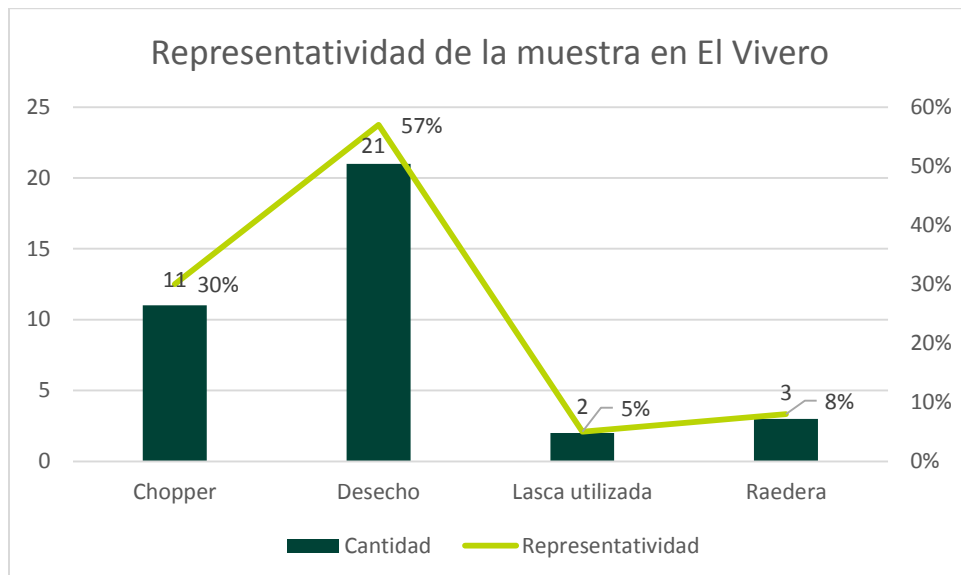


**Figura 120 Representatividad de la muestra de herramientas líticas recuperadas en El Vivero**

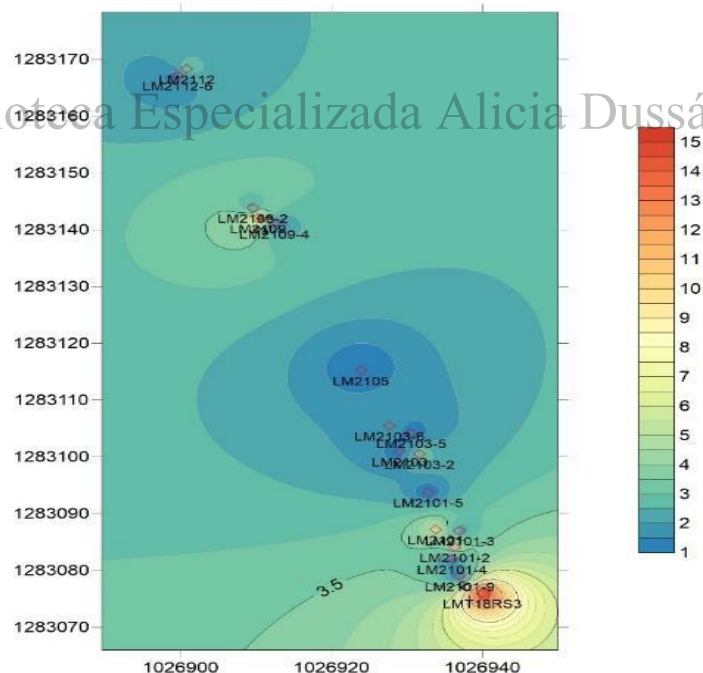


**Figura 121 Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el Vivero 3**

De acuerdo con el esquema de la **Figura 121** se puede observar las evidencias arqueológicas reportadas a partir del pozo de sondeo LM2101 y LM2101-2 con un máximo de 5 artefactos por sondeo.

Debido a las densidades y diversidad en el material, se hace necesario la excavación total del yacimiento, que permita establecer con mayor claridad aspectos de densidad, dispersión, redundancia y recurrencia en el uso del yacimiento. En la **Figura 122** se observa el área definida

para el yacimiento El Vivero 3 en el cual se reúne la totalidad de las evidencias recuperadas y en la cual debe hacer una excavación completa del área. Es importante indicar que se definió un buffer de protección a lado y lado del yacimiento.

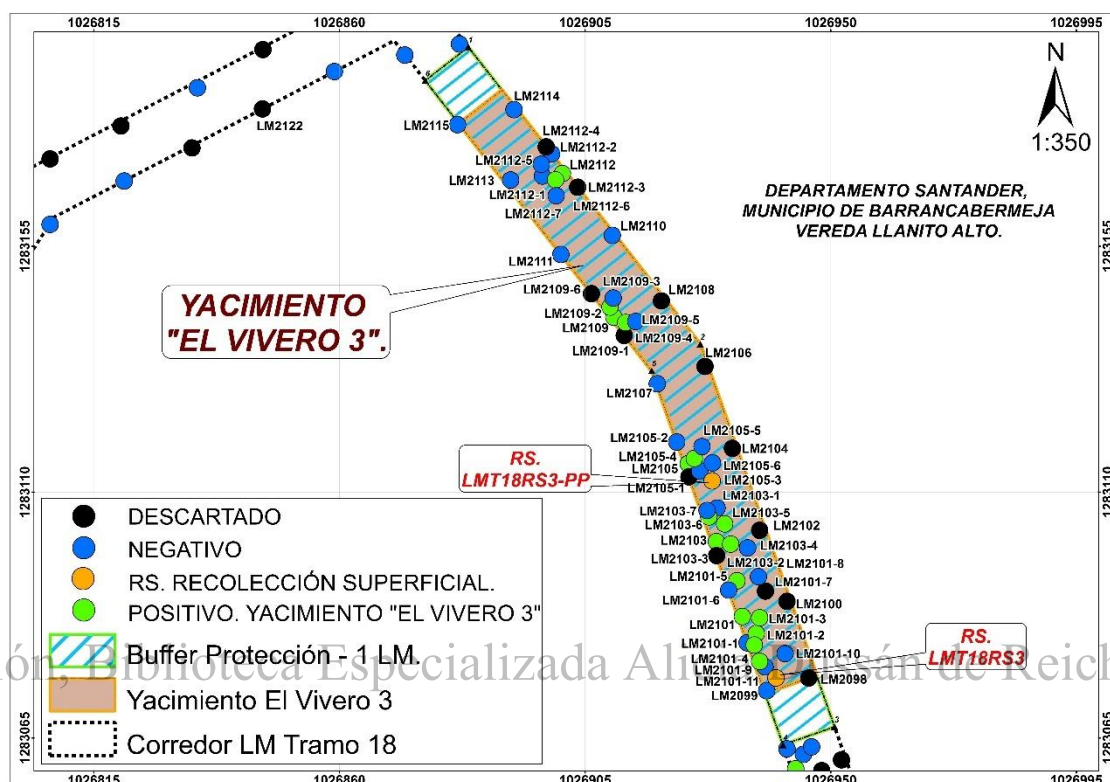


**Figura 122** Mapa de localización específica del yacimiento de incidencia arqueológica Yacimiento El Vivero 3  
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. 2019 (ver Cartografía anexa)

**Tabla 13** Resumen numérico de la figura 25

| COORDENADAS VÉRTICES ÁREA YACIMIENTO EL VIVERO 3 LÍNEA MECÁNICA TRAMO 18. CAMPO LLANITO. |                                                   |         |                         |                 |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| VÉRTICE                                                                                  | COORD MAGNA - SIRGAS<br>ORIGEN COLOMBIA<br>BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                         |
|                                                                                          | ESTE                                              | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                              |
| 1                                                                                        | 1026882                                           | 1283177 | 73° 50' 2,907" W        | 7° 9' 24,598" N | ÁREA YACIMIENTO EL VIVERO 3 LM<br>TRAMO-18 ÁREA: 1216,05 m2. |
| 2                                                                                        | 1026890                                           | 1283184 | 73° 50' 2,650" W        | 7° 9' 24,798" N |                                                              |
| 3                                                                                        | 1026926                                           | 1283137 | 73° 50' 1,467" W        | 7° 9' 23,283" N |                                                              |
| 4                                                                                        | 1026947                                           | 1283076 | 73° 50' 0,774" W        | 7° 9' 21,310" N |                                                              |
| 5                                                                                        | 1026938                                           | 1283073 | 73° 50' 1,082" W        | 7° 9' 21,203" N |                                                              |
| 6                                                                                        | 1026917                                           | 1283132 | 73° 50' 1,757" W        | 7° 9' 23,125" N |                                                              |

o Yacimiento Arqueológico La Reforma.

El yacimiento se encuentra en el tramo 18 de líneas mecánicas, en la Vereda Llanito Alto del municipio de Barrancabermeja. Este yacimiento está separado aproximadamente a un kilómetro de distancia del yacimiento denominado El Vivero 3 y comparten características geomorfológicas y de paisaje. El yacimiento presenta un área total de 447,68 m2, este se definió a partir del pozo de sondeo LM2233 el cual arrojó material lítico de manera estratificada a una profundidad entre los 0 a 50 cm, este resultado positivo conllevó a la realización de 14 pozos de sondeo adicionales para la delimitación del yacimiento, de estos 6 pozos de sondeo resultaron positivos (LM2233-5, LM2233-6, LM2233-8, LM2233-12, LM2233-13, LM2233-14). Los límites del yacimiento son: al norte limita con los pozos de sondeo LM2231 y con el borde de derecho de vía, al sur limita con el borde de derecho de vía y con el pozo LM2236 LM 2237 cuyo resultado fue negativo, al oeste limita con el pozo de sondeo LM2235 cuyo resultado fue negativo y al este limita con el pozo de sondeo LM2232, LM2234 descartados.

En la prospección se identificaron unos suelos caracterizados por la presencia principalmente de tres horizontes, el primero de estos va de los 0 a los 15 o 20 cm de profundidad, de color variable pero acotado entre los colores 5YR 4/3, 5YR 6/4 y 2.5YR 8/4; textura variable tendiendo a arenosa, limo-arenosa y arcillo arenosa; estructura granular, angular y subangular; presencia de bioturbación y material arqueológico; se identificó un segundo horizonte que va de los 15 o 20cm y se extiende hasta los 50 cm en algunos casos, su color varío entre los 7.5YR 7/8 y 5YR 6/4, textura variable entre areno-arcillosa y limo-arenosa; estructura variable entre granular, angular y subangular; presencia de bioturbación y este horizonte fue el que presentó la mayoría de material arqueológico, en este caso elementos líticos; se identificó un tercer horizonte en algunos pozos de sondeo que va de los 35 a 50 cm de profundidad, de color variable pero acotado entre los colores 10YR 5/8 y 7.5YR 7/8, textura tendiendo a arenosa y areno-arcillosa, estructura granular y presencia de material arqueológico (choppers).

En términos de paisaje el yacimiento se encuentra en una zona de relieve ondulado, ubicado en una planicie cuya cobertura principal son los pastizales dedicados a la ganadería extensiva. El grado de conservación del yacimiento es bajo debido al constante pisoteo del ganado, erosión superficial y el trazado de vías muy próximas al yacimiento.

Con respecto a los hallazgos destacan los artefactos en chert, en la **Tabla 14** se hace el inventario de los artefactos líticos recuperados a través de la fase prospectiva en campo.

**Tabla 14 Tipo y cantidad de herramientas líticas encontradas en el yacimiento La Reforma**

| LÍNEA    | TRAMO | P. SONDEO  | MATERIA PRIMA | FORMA TIPO       | CANTIDAD |
|----------|-------|------------|---------------|------------------|----------|
| MECÁNICA | 18    | LM 2233    | Chert         | Chopper          | 1        |
|          |       | LM 2233-5  | Chert         | Raspador Lateral | 1        |
|          |       | LM 2233-6  | Chert         | Desecho          | 1        |
|          |       | LM 2233-8  | Chert         | Chopper          | 1        |
|          |       | LM 2233-12 | Chert         | Desecho          | 1        |
|          |       | LM 2233-14 | Chert         | Desecho          | 1        |
|          |       | REC SUP 4  | Chert         | Chopper          | 3        |
|          |       |            | Chert         | Lasca utilizada  | 3        |
|          |       |            | Chert         | Desecho          | 13       |
|          |       |            | Chert         | Raspador Cóncavo | 1        |

| LÍNEA | TRAMO | P. SONDEO | MATERIA PRIMA | FORMA TIPO        | CANTIDAD |
|-------|-------|-----------|---------------|-------------------|----------|
|       |       |           | Chert         | Raspador Terminal | 1        |
|       |       |           | Chert         | Raspador Lateral  | 1        |
| TOTAL |       |           |               |                   | 28       |

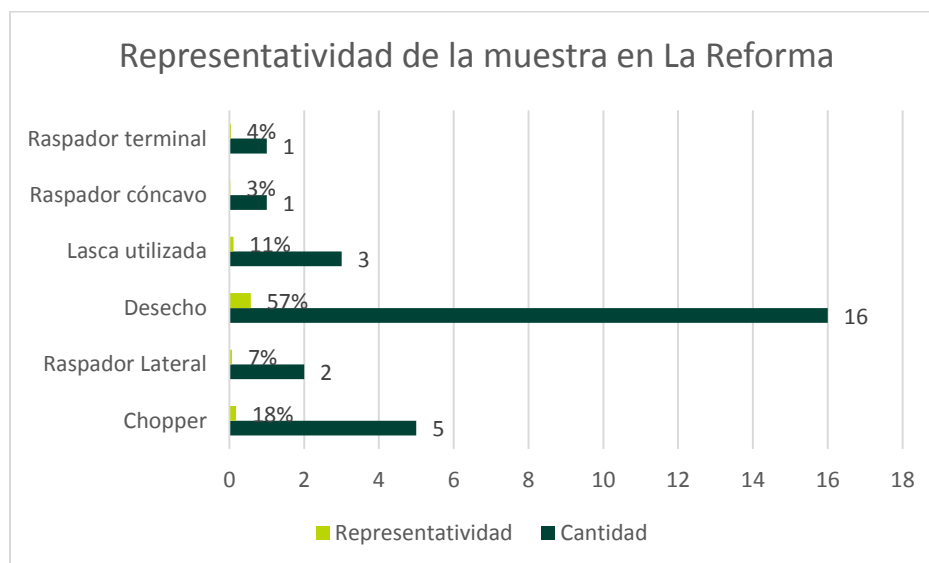


**Figura 123 Representatividad de la muestra de herramientas líticas recuperadas en La Reforma**

**Tabla 15 Resumen numérico de la figura 20**

| FORMA TIPO        | CANTIDAD  | REPRESENTATIVIDAD |
|-------------------|-----------|-------------------|
| Chopper           | 5         | 18%               |
| Raspador Lateral  | 2         | 7%                |
| Desecho           | 16        | 57%               |
| Lasca utilizada   | 3         | 11%               |
| Raspador cóncavo  | 1         | 3%                |
| Raspador terminal | 1         | 4%                |
| <b>TOTAL</b>      | <b>28</b> | <b>100%</b>       |

La **Figura 123**, permite evidenciar el comportamiento de las formas tipo que más fueron utilizadas por grupos humanos en el pasado, por lo menos en lo que respecta a esta área del tramo 18 de líneas mecánicas. Los desechos de talla fueron los elementos más comunes con un 57% en la muestra recuperada, al parecer son las evidencias más reiterativas en las áreas establecidas como yacimiento arqueológico, esto podría suponer la implementación de oficios tales como procesos de fabricación de artefactos, al mismo tiempo sirven como indicadores de las áreas de taller (Pinto y Llanos, 1997).

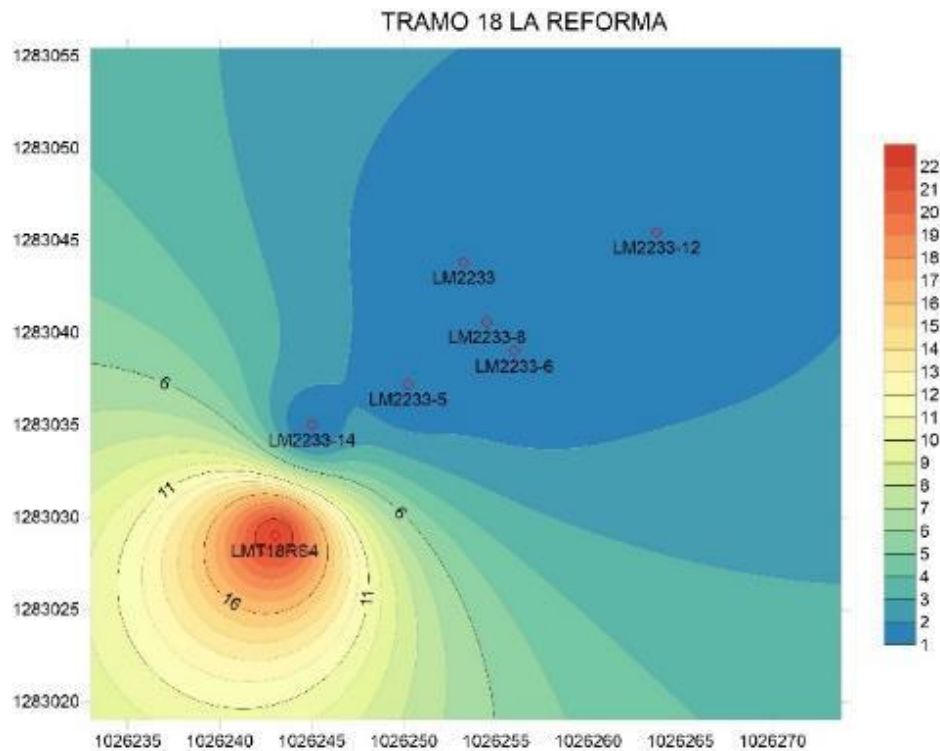


**Figura 124 (Derecha) Anillo de contorno según distribución de material arqueológico en el La Reforma**

La distribución espacial del yacimiento arqueológico está determinada por las evidencias arqueológicas reportadas en el pozo principal LM2203 y seis de sus intensificaciones. En este caso, la **Figura 124** y la **Figura 125**, manifiestan picos y anillos de distribución conjunta, por lo cual, permiten sugerir este sector como área de rescate arqueológico.

En la **Figura 125** se observa el área definida para el yacimiento La Reforma, en el cual se reúne la totalidad de las evidencias recuperadas y en la cual debe hacerse una excavación completa del área. Es importante indicar que se definió un buffer de protección a lado y lado del yacimiento

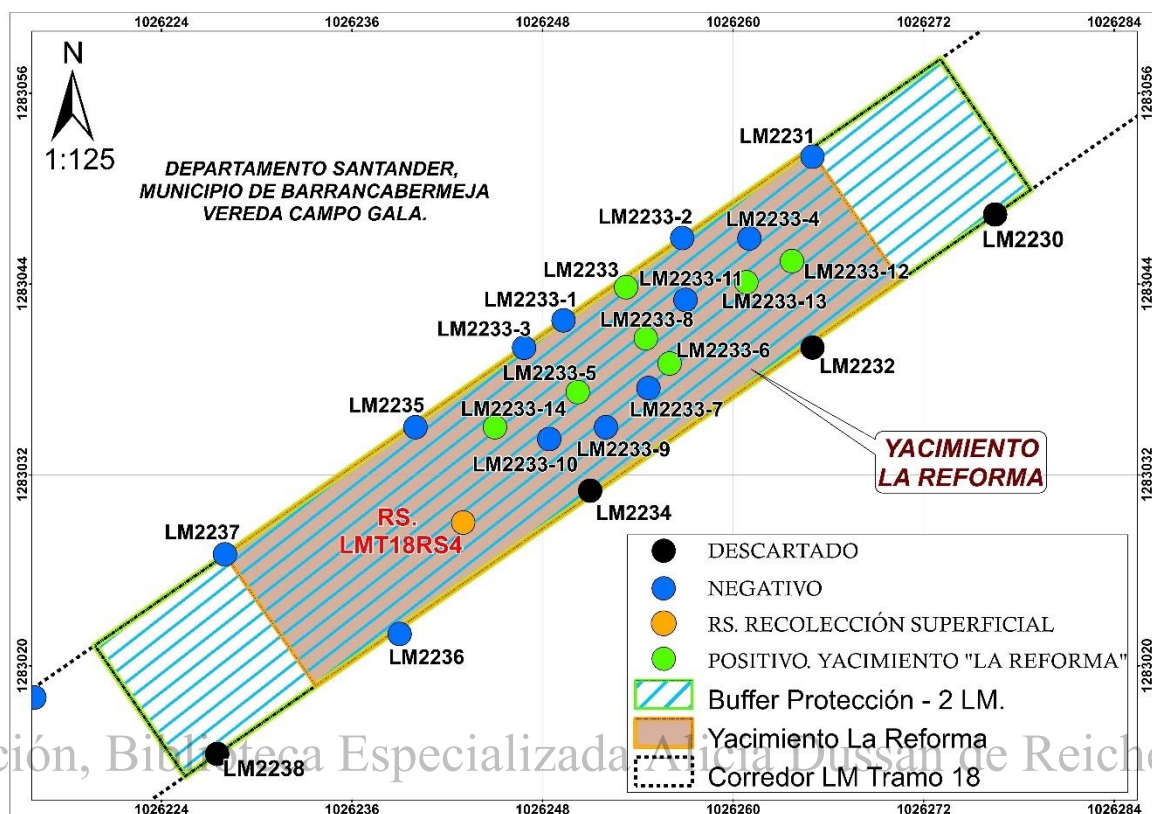


**Figura 125 Mapa de localización específica del yacimiento de incidencia arqueológica Yacimiento La Reforma**  
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. 2019 (ver Cartografía anexa)

| COORDENADAS VÉRTICES ÁREA YACIMIENTO LA REFORMA LÍNEA MECÁNICA TRAMO 18. CAMPO LLANITO. |                                                   |         |                         |                 |                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| VÉRTICE                                                                                 | COORD MAGNA - SIRGAS<br>ORIGEN COLOMBIA<br>BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                         |
|                                                                                         | ESTE                                              | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                              |
| 1                                                                                       | 1026228                                           | 1283027 | 73° 50' 24,220" W       | 7° 9' 19,711" N | ÁREA YACIMIENTO LA REFORMA LM<br>TRAMO - 18 ÁREA: 447,68 m2. |
| 2                                                                                       | 1026265                                           | 1283052 | 73° 50' 23,020" W       | 7° 9' 20,540" N |                                                              |
| 3                                                                                       | 1026271                                           | 1283044 | 73° 50' 22,835" W       | 7° 9' 20,272" N |                                                              |
| 4                                                                                       | 1026234                                           | 1283019 | 73° 50' 24,035" W       | 7° 9' 19,443" N |                                                              |

Con base en la información anteriormente reportada, justificada a través del registro arqueológico y soportada por cada uno de los modelos de distribución espacial de los vestigios hallados en la fase prospectiva y por supuesto, la evidencia material objeto de estudio, se puede demostrar la existencia de 6 yacimientos arqueológicos plenamente definidos, para llevar a cabo procesos de excavación arqueológica en área a través de la fase de rescate arqueológico.

Por lo anterior, es significativo reconocer que, aunque los proyectos de arqueología preventiva se circunscriban en un área específica, determinada de manera arbitraria de acuerdo a los intereses y propósitos corporativos de las compañías que hacen parte del sector de infraestructura e

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

hidrocarburos, los resultados obtenidos a nivel de investigación arqueológica son válidos para complementar la información arqueológica de base de las regiones y extrapolar los resultados hacia nuevas inquietudes e interrogantes.

## 5 ANÁLISIS DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO RECUPERADO

El trabajo de laboratorio comprendió la caracterización y el conteo total de las evidencias recuperadas durante la prospección. Se identificó el material cerámico según las características más sobresalientes y en lo posible se intentó identificar los tipos cerámicos presentes que ya han sido descritos en investigaciones anteriores a nivel regional, con el fin de intentar ubicar los hallazgos en una escala temporal. Las evidencias recuperadas consisten casi en su totalidad en material lítico (n=642) con un 73,62% de la representación de la muestra, mientras que el material cerámico tuvo un comportamiento representativo con un 26,37% para un total de (n=230) fragmentos. Estos elementos cerámicos constituyen aspectos característicos de los grupos agro-alfareros que ocuparon la zona en temporalidades tardía para la región del Magdalena medio, según la cronología absoluta como relativa propuesta por investigaciones pioneras.

### 5.1 ANÁLISIS DEL MATERIAL CERÁMICO

La alfarería es uno de los elementos preponderantes en nuestro registro arqueológico y se constituye como un fundamental instrumento de análisis por medio del cual se pretende abordar el conocimiento de la comunidad que lo produjo. Esto es factible, debido a que la cerámica permite establecer identidades culturales en el tiempo y el espacio al ser el reflejo de un proceso histórico en el que los alfareros han involucrado todo un conocimiento (Bernal 1996: 43). También ha proporcionado información con procesos de distribución y comercio a grandes o cortas distancias, ampliando el conocimiento no solamente en los aspectos económicos, sino también de los procesos de interacción social e interregionales (Orton et al, 1997).

El estudio correspondiente al análisis de la muestra recuperada durante la fase de prospección arqueológica, el cual se compone de 230 fragmentos, se orientó hacia su identificación y caracterización. Por lo tanto, previamente se llevaron a cabo conteos de recuperación de acuerdo a los pozos de sondeo que resultaron positivos para determinar el comportamiento de los depósitos cerámicos de acuerdo con las unidades estratigráficas identificadas y correlacionarlas con una posible intensidad en cuanto a las actividades realizadas durante la ocupación humana llevada a cabo en el área correspondiente para la ejecución del proyecto (ver **Tabla 16**).

**Tabla 16 Registro de las recuperaciones de material cerámico discriminadas por pozo de sondeo y características físicas.**

| PROCEDENCIA                                                         | YACIMIENTO DE INCIDENCIA ARQUEOLÓGICA | CERÁMICA     |                        |                   |                  |                    | TOTAL |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------|
|                                                                     |                                       | DIAGNÓSTICOS | CUERPOS SIN DECORACIÓN | CUERPOS DECORADOS | BORDES DECORADOS | BORDES SIN DECORAR |       |
| POZOS DE SONDEO YACIMIENTO ARQ LA TENAZA (TRAMO 20 LÍNEA ELÉCTRICA) | T20LE861-1                            | 6            | 35                     | 2                 | 4                | 0                  | 41    |
|                                                                     | T20LE861-2                            | 1            | 25                     | 0                 | 1                | 0                  | 26    |
|                                                                     | T20LE861-3                            | 0            | 6                      | 0                 | 0                | 0                  | 6     |
|                                                                     | T20LE861-4                            | 1            | 4                      | 0                 | 0                | 1                  | 5     |
|                                                                     | T20LE861-5                            | 0            | 2                      | 0                 | 0                | 0                  | 2     |
|                                                                     | T20LE861-7                            | 1            | 9                      | 0                 | 1                | 0                  | 10    |

| PROCEDENCIA | YACIMIENTO DE<br>INCIDENCIA<br>ARQUEOLÓGICA | CERÁMICA     |                           |                      |                     |                       | TOTAL      |
|-------------|---------------------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|------------|
|             |                                             | DIAGNÓSTICOS | CUERPOS SIN<br>DECORACIÓN | CUERPOS<br>DECORADOS | BORDES<br>DECORADOS | BORDES SIN<br>DECORAR |            |
|             | T20LE861-8                                  | 0            | 1                         | 0                    | 0                   | 0                     | 1          |
|             | T20LE861-10                                 | 1            | 14                        | 0                    | 0                   | 1                     | 15         |
|             | T20LE861-11                                 | 3            | 23                        | 1                    | 1                   | 1                     | 26         |
|             | T20LE861-12                                 | 0            | 2                         | 0                    | 0                   | 0                     | 2          |
|             | T20LE861-15                                 | 0            | 5                         | 0                    | 0                   | 0                     | 5          |
|             | T20LE861-17                                 | 1            | 1                         | 0                    | 0                   | 1                     | 2          |
|             | T20LE861-18                                 | 0            | 1                         | 0                    | 0                   | 0                     | 1          |
|             | T20LE861-19                                 | 1            | 4                         | 1                    | 0                   | 0                     | 5          |
|             | T20LE861-20                                 | 0            | 1                         | 0                    | 0                   | 0                     | 1          |
|             | T20LE861-21                                 | 1            | 8                         | 1                    | 0                   | 0                     | 9          |
|             | T20LE861-23                                 | 0            | 30                        | 0                    | 0                   | 0                     | 30         |
|             | T20LE861-25                                 | 0            | 4                         | 0                    | 0                   | 0                     | 4          |
|             | T20LE861-26                                 | 0            | 1                         | 0                    | 0                   | 0                     | 1          |
|             | T20LE861-27                                 | 0            | 1                         | 0                    | 0                   | 0                     | 1          |
|             | T20LE861-30                                 | 2            | 5                         | 2                    | 0                   | 0                     | 7          |
|             | T20LE861-31                                 | 2            | 5                         | 2                    | 0                   | 0                     | 7          |
|             | T20LE861-32                                 | 0            | 3                         | 0                    | 0                   | 0                     | 3          |
|             | T20LE861-34                                 | 0            | 2                         | 0                    | 0                   | 0                     | 2          |
|             | T20LE861-35                                 | 0            | 17                        | 0                    | 0                   | 0                     | 17         |
|             | T20LE861-37                                 | 0            | 1                         | 0                    | 0                   | 0                     | 1          |
|             | <b>TOTAL</b>                                | <b>20</b>    | <b>210</b>                | <b>9</b>             | <b>7</b>            | <b>4</b>              | <b>230</b> |

A manera de muestra, en lo sucesivo, se presentan algunos ejemplos de los tipos identificados y presentes en la muestra cerámica recuperada durante las labores de prospección en el tramo 20 de la línea mecánica, específicamente en el Yacimiento La Tenaza, único yacimiento arqueológico que presentó evidencia conformada por fragmentos cerámicos. Lo tipos que se identificaron ya han sido estudiados con anterioridad en investigaciones antecedentes de la región; para su identificación se utilizó principalmente las diferentes investigaciones efectuadas para la zona por parte de Castaño y Dávila (1984), así como los informes arqueológicos realizados por Castaño, 1985; López, 1989; Otero, 1995; Sánchez et. al, 2010 (para la zona).

La cerámica constituyó uno de los elementos culturales predominantes en el registro arqueológico en el área prospectada. Este tipo de cultura material ha servido principalmente para el establecimiento de secuencias cronológico-culturales inherentes a la comunidad que los produjo, además de ofrecer otras perspectivas mediante un trabajo de análisis, clasificación y ordenación detallada. Como todo objeto de origen social, su análisis contribuye a resolver ciertas necesidades e intereses, permitiendo la reconstrucción de aspectos relacionados con la vida cotidiana de comunidades ya extintas; su elaboración y desarrollo. En vista de ello, su condición social de origen está asociada a su función, reflejando la historia y la dinámica de los grupos prehispánicos, muchos de los cuales eran antecesores de grupos conocidos históricamente.

Para la amplia región del Magdalena Medio, el enfoque de la arqueología “Histórico Cultural”, se manifiesta en la proliferación de una serie de categorías de clasificación de validez tanto regional como local, como marco para la definición de secuencias de desarrollo cultural, que generan mucho ruido cuando se trata de clasificación de los materiales y cuya multiplicidad genera confusiones tanto en lo referente a lo local como a lo regional. En tal sentido y para evitar confusiones o la proliferación de nuevas categorías, se retoman los trabajos originales de Castaño y Dávila para la zona de estudio y se presenta las mismas categorías por ellos desarrolladas con algunas variaciones respecto a la sinonimia de los mismos tipos notados de manera distinta en los estudios disponibles para la región, así como la definición de algunos de ellos sobre la base de las características particulares de cada uno de los grupos cerámicos considerados en lo sucesivo.

La muestra recuperada está compuesta por un total **230** fragmentos procedentes de 26 pozos de sondeo positivos que se hicieron a partir de la intensificación y redimensionamiento del área para determinar la dispersión de materiales arqueológicos a partir del pozo de sondeo LM861, el cual, reportó un solo artefacto lítico al momento de realizarse la prospección convencional proyectada. Con base en esta serie de intensificaciones (37 en total – incluidos pozos negativos) se pudo determinar el área establecida y denominada como Yacimiento arqueológico La Tenaza, en alusión al predio donde quedan ubicados los vestigios arqueológicos.

Durante la selección y conteo de la cerámica, se separaron los fragmentos no decorados y de cuerpo de aquellos materiales diagnósticos - que incluyen bordes y cuerpos decorados. Entre los fragmentos diagnósticos se cuentan pocos bordes, fragmentos con decoración plástica (aplicado-modelado) e incisa-punteada (ver **Figura 126**).

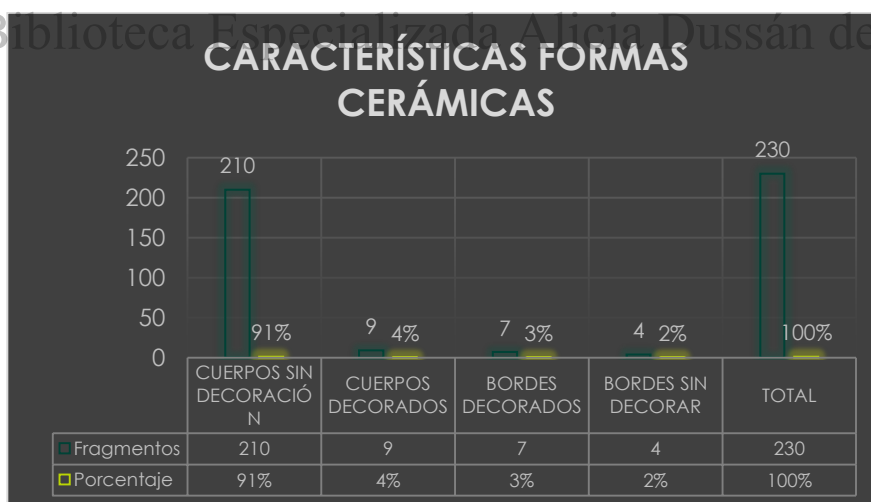
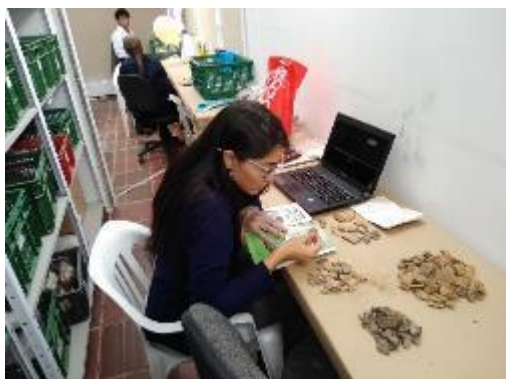


**Figura 126** Esquema sobre la relación de fragmentos de acuerdo a sus características físicas



**Fotografía 30 (Izquierda) Conteo de fragmentos y clasificación cerámica.**



**Fotografía 31 (Derecha) Fotografía de material cerámico de acuerdo con los grupos establecidos.**

- **Tipología cerámica representativa.**

De acuerdo a las características técnicas, como formales y decorativas se puede determinar que rasgos diagnósticos del material cerámico permiten su inclusión dentro del Complejo Colorados determinado por Castaño y Dávila (1984) referenciado en el municipio de Puerto Salgar y ampliamente difundido en la región del Magdalena Medio, con amplias similitudes estilísticas y decorativas con aquellas evidencias reportadas en las regiones del Carare (López, 1990), La Giralda en Puerto Boyacá (Otero, 1996) y Cimitarra (Piazzini, 1997; 2000), todos estos complejos cerámicos hacen parte del denominado Horizonte del Magdalena Medio. Sin embargo, como en el complejo Colorados no existe tipos establecidos, sino, conjuntos cerámicos definidos por la técnica decorativa tales como la incisión simple, incisión intermitente, la excisión, la aplicación, el modelado, la impresión digital-corrugada, y los no decorados, se propone para fines clasificatorios en el presente proyecto, la clasificación basada en grupos con base en los anteriores rasgos decorativos enunciados.

De esta manera, se proponen 8 grupos plenamente definidos, por lo cual, el Grupo 1, 2, 3 y 4 se han establecido a través de sus rasgos decorativos, el Grupo 5 por medio del acabado de superficie, mientras los grupos 6,7 y 8 que no presentan decoración alguna, fueron designados a través del color de la pasta. Estos tres últimos grupos, los cuales son conformados por fragmentos de cuerpos de recipientes sin ningún tipo de evidencia diagnóstica, pueden encajar o haber hecho parte perfectamente de cualquiera de los tres primeros grupos decorados, ya que los rasgos decorativos son adornos de recipientes a la altura del cuello y bordes.

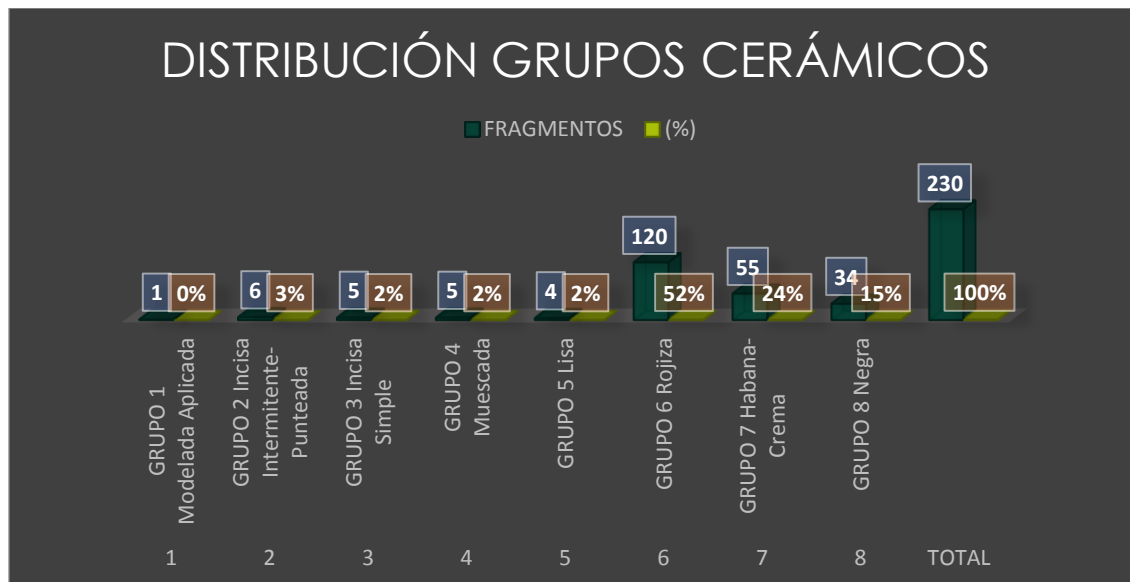


**Figura 127** Esquema sobre la distribución de grupos cerámicos encontrados en el tramo 20 de líneas eléctricas.

**Tabla 17** Distribución de los fragmentos recuperados de acuerdo a los grupos cerámicos establecidos.

| No.   | TIPO CERÁMICO                        | FRAGMENTOS | (%)   |
|-------|--------------------------------------|------------|-------|
| 1     | GRUPO 1 Modelada Aplicada            | 1          | 0,43% |
| 2     | GRUPO 2 Incisa Intermitente-Punteada | 6          | 3%    |
| 3     | GRUPO 3 Incisa Simple                | 5          | 2%    |
| 4     | GRUPO 4 Muescada                     | 5          | 2%    |
| 5     | GRUPO 5 Lisa                         | 4          | 2%    |
| 6     | GRUPO 6 Rojiza                       | 120        | 52%   |
| 7     | GRUPO 7 Habana-Crema                 | 55         | 24%   |
| 8     | GRUPO 8 Negra                        | 34         | 15%   |
| TOTAL |                                      | 230        | 100%  |

o GRUPO 1: Aplicada Modelada.

Corresponde a un único fragmento que presenta como decoración una línea horizontal aplicada sobre el cuerpo del recipiente. Según Castaño y Dávila (1984), esta técnica decorativa está siempre presente en contextos funerarios, sobre piezas elaboradas explícitamente con esa función, lo que da a entender que es muy recurrente en urnas funerarias. Para estos autores, la decoración se caracteriza por apliques de cordoncillos o bandas delgadas, largas y ligeramente aplanadas pareciendo representar esquemáticamente algún tipo de adorno corporal. Este fragmento cerámico diagnostico representa el 0,43% de la muestra recuperada en el yacimiento arqueológico La Tenaza (ver **Figura 128**).



**Figura 128 Fragmento cerámico adscrito al Grupo cerámico No. 1 aplicada Modelada**

#### o GRUPO 2: Incisa Intermitente-Punteada.

Los fragmentos cerámicos relacionados con este grupo presentan como técnica decorativa el trazado de líneas incisas un poco gruesas que van siendo recortadas por un leve hundimiento, dejando un “trozo escalonado”, de igual manera, las incisiones son combinadas con punteados lineales. “Por último, es necesario notar que esta clase de técnicas se presentan generalmente en cerámica de contexto cotidiano no asociado directamente al fogón” (Castaño y Dávila, 1984:158).

Las características decorativas de este grupo cerámico han sido reportadas en un amplio sector de la región del Magdalena Medio, desde Puerto Salgar (Castaño y Dávila, 1984), Carare (López, 1992), Puerto Boyacá (Otero, 1996); (Sánchez, 2010) entre otros (ver **Figura 129**). Los elementos de este grupo cerámico representan el 3% de la muestra recuperada.



**Figura 129** Fragmentos cerámicos adscritos al Grupo cerámico No. 2., Incisa  
Intermitente-Punteada

o GRUPO 3: Incisa Simple.

Los elementos cerámicos correspondientes a este grupo cerámico presentan incisiones logradas mediante instrumentos de puntas finas. En general, los diseños son elaborados con líneas paralelas (oblicuas, horizontales y verticales). Se presentan sobre superficies alisadas, porosas, pulidas y con engobe (ver **Figura 130**). Los fragmentos cerámicos pertenecientes a este grupo representan el 2% de la muestra recuperada en campo.



**Figura 130 Fragmentos cerámicos adscrito al Grupo cerámico No. 3., Incisa Simple**

o GRUPO 4: Muescada.

Corresponden a 5 fragmentos cerámicos cuya representatividad es del 2% de la muestra. Estos elementos se caracterizan por presentar decoración muescada alrededor del borde reforzado de los recipientes, es común encontrarla en formas utilitarias como platos pandos y cuencos. A pesar de su dispersión común en la región del Magdalena Medio, su inscripción a una tipología cerámica no está muy definida, por el contrario, es mencionada sutilmente en algunos informes arqueológicos donde se menciona su decorado y se señala su temporalidad tardía para la región (Siglos XVII y XIV). Algunos de estos elementos han sido mencionados por Otero (1996) dentro del Complejo cerámico La Giralda, estilo cerámico El Dique, en Puerto Boyacá. De igual manera, Piazzini (1997, 2000) lo referencia en Cimitarra dentro de los tipos Piamonte Naranja y Piamonte Clara. En el documento de Castaño (1985), el autor menciona las características de este decorado dentro de la fase Butantán, refiriéndose para la época, como una variación netamente local, sin embargo, los anteriores autores referenciados, han encontrado estas mismas decoraciones en amplios espacios geográficos del corredor medio del valle del río Magdalena, lo que hace suponer un amplio conocimiento de la técnica decorativa a nivel regional (ver **Figura 131**).

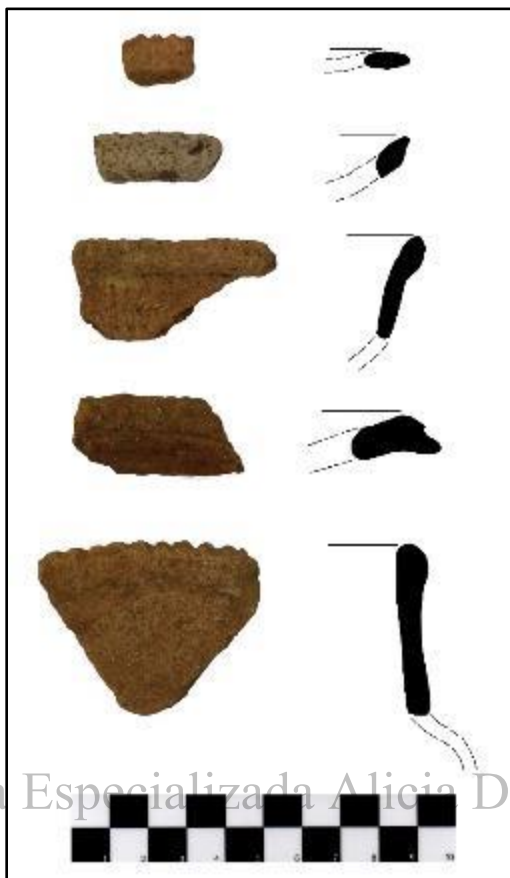


**Figura 131** Fragmentos cerámicos adscritos al Grupo No. 4. Con decoración Muescada

o GRUPO 5: Lisa.

Los fragmentos cerámicos que se encuentran en este grupo fueron clasificados teniendo en cuenta su acabado superficial y las particularidades presentes en la pasta. Aunque su acabo superficial denota una inversión de tiempo para obtener su alisado, estos no presentan decoración alguna, lo que hace suponer la disposición de los mismos con carácter utilitario o uso doméstico. La cantidad encontrada en la fase prospectiva representa el 2% de la muestra (ver **Figura 132**).

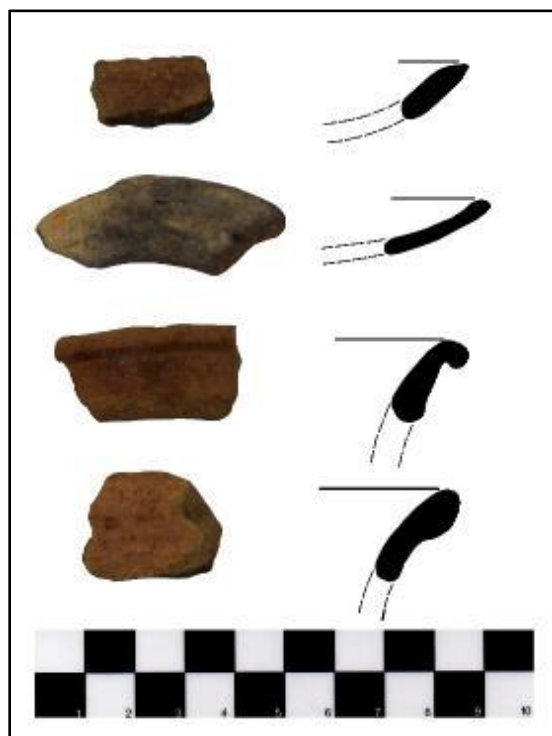


**Figura 132 Fragmentos cerámicos adscritos al Grupo cerámico No.4., Lisa**

Por último, se establecieron tres grupos cerámicos diferenciados a partir de color de la pasta, pues dichos fragmentos cerámicos no presentan ningún tipo de decorado o característica que pueda referenciarse como elemento diagnóstico y pueda ser excluyente dentro de la muestra recuperada.

Estos materiales cerámicos corresponden a fragmentos de cuerpos de recipientes cerámicos cuya forma tampoco es reconocible. Por estos motivos, la única manera de hacerse excluyente uno del otro fue a través del color de la pasta, por esto, se denominaron Grupo 6 (Rojiza), 7 (Habana-Crema) y 8(Negra). Posiblemente, cualquiera de estos tres grupos pueda hacer parte e incluso pertenecer a cualquiera de los 5 primeros grupos registrados en este documento ya que la mayoría de las formas cerámicas reportadas en el Magdalena Medio presentan decoración preferiblemente en la parte del cuello y borde de las vasijas, y las tonalidades o colores varían de acuerdo al estado de conservación de los recipientes, es decir, posiblemente todas hayan sido rojizas en el momento de su diseño y fabricación pero con el tiempo, los fragmentos sufrieron decoloraciones debido a procesos tafonómicos ya sean por exposición a rayos solares, agua-lluvia, viento, factores físico-químicos del suelo, entre otros. Por ejemplo, el Grupo 8 (Negra), realmente no es su color original, esta coloración ha sido producto de la exposición al fuego por parte de estos recipientes, y producto de su funcionalidad de tipo doméstica o utilitaria perdió el color original (posiblemente rojiza). De esta manera, el grupo 8 (negra), con 34 fragmentos recuperados, tienen el 15% de representatividad de la muestra, mientras el Grupo 6 (rojiza) y 7 (Habana- crema), su representatividad es del 52% y 24% respectivamente (ver **Tabla 17**).



**Figura 133** (Izquierda) Grupo 6, Rojiza



**Figura 134** (Derecha) Grupo 7. Habana-Crema



**Figura 135** Grupo 8, Negra

El conjunto de fragmentos y piezas cerámicas recuperadas durante las labores de prospección arqueológica presentaron números rasgos “diagnósticos”, los cuales, en su mayoría eran homogéneos, otros dependían de variables independientes y otros no eran mutuamente excluyentes, de este modo, con base en los análisis correspondientes sobre elaboración, decoración, inclusiones y terminado de la superficie, se hace la siguiente descripción técnica:

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |



**Cocción:** claramente homogénea para toda la muestra entre la que se destacan los núcleos negros, indicadores sobre la combustión en una atmósfera oxidante con el tiempo mal controlado.

**Inclusiones como desgrasante:** el elemento fundamental como atemperante está constituido con arena de río de partículas medianas (0.5 a 1 mm) formadas por biotita, magnetita, arcilla en gránulos, algunas partículas de cuarzo blancuzco y una notable ausencia de mica.

**Dureza:** entre 4 y 5 en la escala de Mohs

**Calidad de alisamiento:** regular.

**Carácter funcional:** cerámica asociada a actividades cotidianas incluyendo aquella directamente relacionada con el fogón y aquella no relacionada con este, pero notablemente asociada con utilidad doméstica.

**Baño o engobe:** la presencia y ausencia de engobe se relaciona con determinadas formas, pero, sobre todo, incide en el grado de conservación del material, siendo de color rojiza en la mayoría de los casos y en otras aparece con baño habano-café.

**Decoración:** Existe dos rangos mutuamente excluyentes, la presencia del decorado y la ausencia del mismo. Las técnicas decorativas más comunes y que son representativas en valle medio del Magdalena así tenga su variación local, son las siguientes:

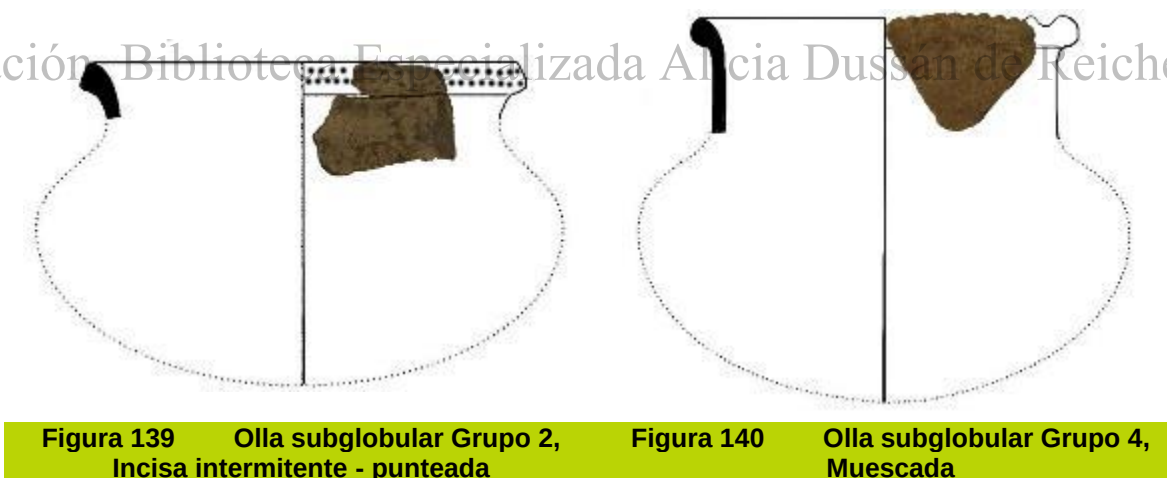
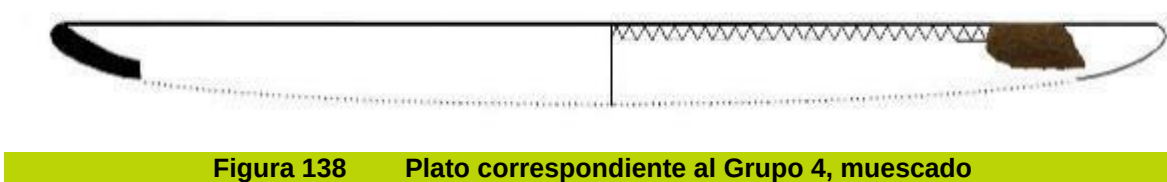
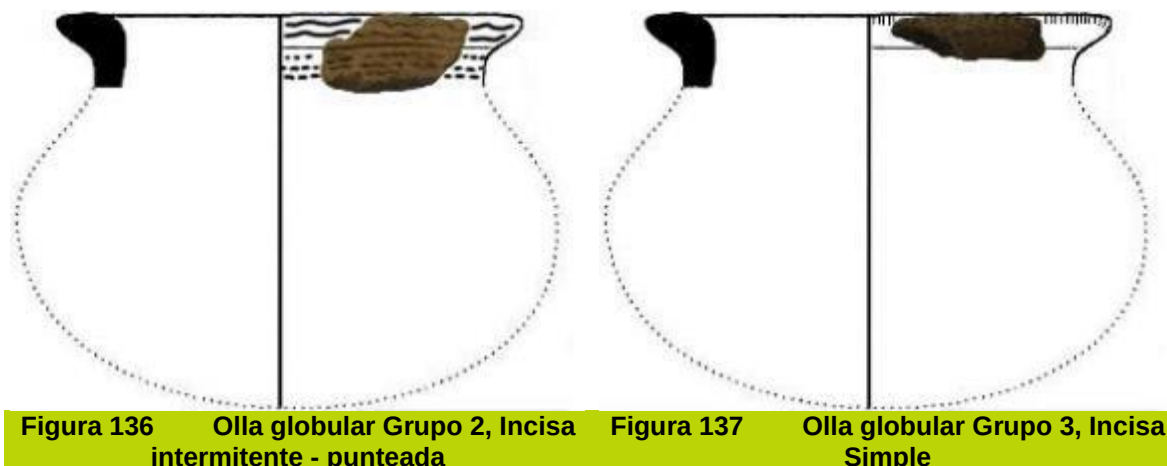
- Aplicada modelada
- Incisa intermitente
- Incisa simple
- Muescada

También existen recipientes cerámicos que no presentan ningún tipo de decoración y esta fue asumida como “Lisa” dentro del Complejo Colorados.

**Morfología cerámica:** Con base en los fragmentos de bordes recuperados se puede hacer una aproximación a reconstrucciones de formas tentativas sobre recipientes cerámicos y consiste en las siguientes representaciones:

- Ollas globulares de cuello corto y bordes ligeramente reforzados
- Ollas compuestas de cuello semi-globular
- Cuencos semiesféricos
- Platos planos

A continuación, se relacionan algunas figuras de las formas de recipientes cerámicos más representativos de acuerdo con las proyecciones basadas en la orientación de los bordes recuperados y estudiados.



## 5.2 ANÁLISIS DEL MATERIAL LÍTICO

Las actividades de laboratorio arqueológico fueron realizadas en la ciudad de Bogotá, en el Laboratorio de Arqueología de GEOCOL CONSULTORES S.A. durante los meses de diciembre de 2018, y enero y febrero de 2019. Se analizaron a través de la construcción de una base de datos desarrollando 16 variables por cada ítem, para un total de 10.272 variables técnicas identificadas en el 100% del conjunto aplicado a 642 elementos líticos recuperados durante la fase de campo (ver **tablas en anexo digital 10.6**).

El conjunto artefactual corresponde esencialmente a utillaje elaborado sobre chert (sílice anhídrida) de color amarillo y en algunos casos menos frecuentes rojizo o negro, sus características morfológicas permiten relacionarlo con las tipologías líticas establecidas para otros sitios arqueológicos ya descritos para el valle medio del río Magdalena.

Según los datos de la **Figura 141**, la materia prima predominante de la colección obtenida corresponde a chert con el 91% de la representación de la muestra, seguida por cuarzo lechoso, arenisca y andesita en muy bajas proporciones ver **Tabla 18**.

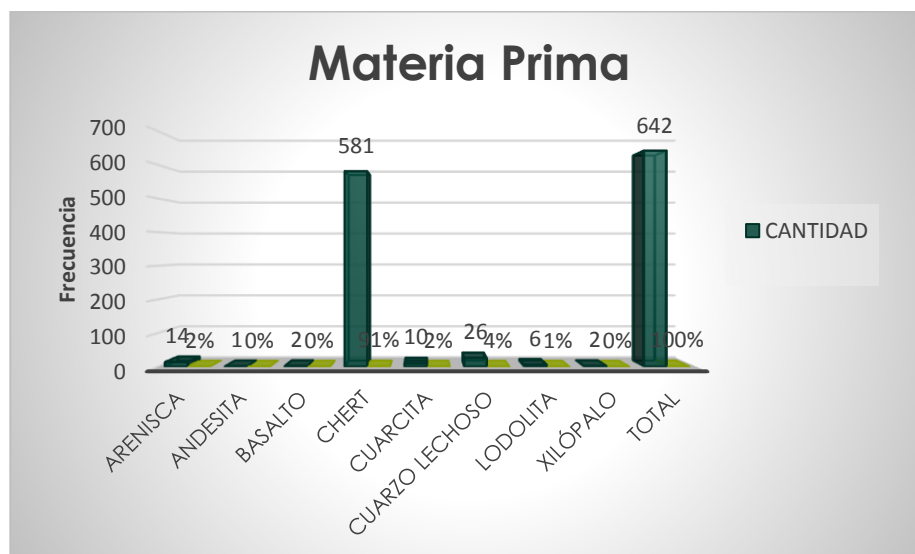


**Figura 141** Esquema sobre la relación de materias primas predominantes en la colección lítica

**Tabla 18** Representación de la materia prima obtenida para el material lítico

| MATERIA PRIMA  | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|----------------|------------|-------------|
| Arenisca       | 14         | 2%          |
| Andesita       | 1          | 0%          |
| Basalto        | 2          | 0%          |
| Chert          | 581        | 91%         |
| Cuarcita       | 10         | 2%          |
| Cuarzo lechoso | 26         | 4%          |
| Lodolita       | 6          | 1%          |
| Xilópalo       | 2          | 0%          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>642</b> | <b>100%</b> |

De acuerdo con las formas tipo analizadas (ver **Figura 142**), se pudo establecer que los desechos de talla, chopper, lascas utilizadas, raederas, raspadores laterales, fueron las características de herramientas mayormente utilizadas con fines tajadores y de raspado tanto de presas como de maderas y semillas (ver **Tabla 19**).

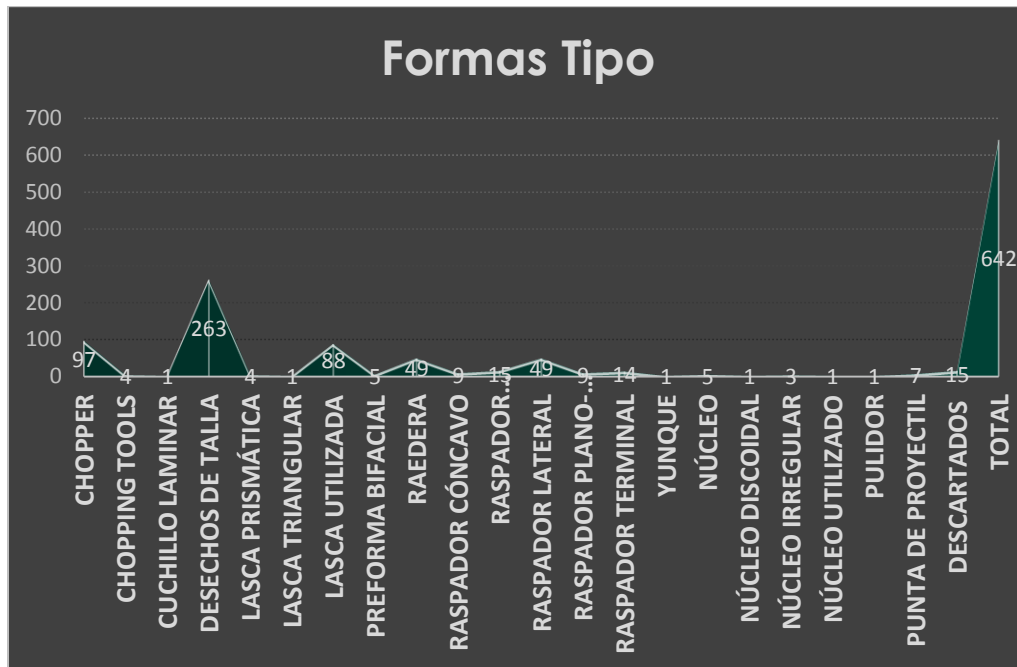


**Figura 142** Esquema sobre la relación de formas tipo obtenidas de acuerdo a la clasificación lítica

**Tabla 19** Representación de la muestra de acuerdo a las formas tipo establecidas durante la clasificación de herramientas líticas

| FORMAS TIPO            | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|------------------------|----------|------------|
| Chopper                | 97       | 15%        |
| Chopping tools         | 4        | 1%         |
| Cuchillo laminar       | 1        | 0%         |
| Desechos de talla      | 263      | 41%        |
| Lasca prismática       | 4        | 1%         |
| Lasca triangular       | 1        | 0%         |
| Lasca utilizada        | 88       | 14%        |
| Preforma bifacial      | 5        | 1%         |
| Raedera                | 49       | 8%         |
| Raspador cóncavo       | 9        | 2%         |
| Raspador discoidal     | 15       | 2%         |
| Raspador lateral       | 49       | 8%         |
| Raspador plano-convexo | 9        | 1%         |
| Raspador terminal      | 14       | 2%         |
| Yunque                 | 1        | 0%         |
| Núcleo                 | 5        | 1%         |
| Núcleo discoidal       | 1        | 0%         |
| Núcleo irregular       | 3        | 0%         |
| Núcleo utilizado       | 1        | 0%         |
| Pulidor                | 1        | 0%         |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



| FORMAS TIPO        | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|--------------------|------------|-------------|
| Punta de proyectil | 7          | 1%          |
| Descartados        | 15         | 2%          |
| <b>TOTAL</b>       | <b>642</b> | <b>100%</b> |

### 5.3 PROCESO DE LABORATORIO

El material fue recibido para su análisis en la ciudad de Bogotá, agrupado en dos cajas plásticas, que para los efectos de la matriz de análisis se subdividieron como caja 1 y caja 2. El material lítico no fue sometido a proceso de lavado previo (ni húmedo ni seco), por lo que, en el momento de la revisión inicial del material, se decidió someter a lavado húmedo (usando para los efectos agua destilada), solamente a aquellas piezas líticas que, por su carga de sedimentos, resultó difícil de leer.



**Fotografía 32** Distribución inicial de material para marcado



**Fotografía 33** Marcado de material mediante aplicación de pegante base de agua y papel impreso

La finalidad de mantener el material con el sedimento adherido, especialmente a fracturas y bordes activos, obedece a la posibilidad de realizar estudios especializados posteriores, sobre palinomorfos adheridos a dicho sedimento, y que aporten información sobre usos y procesos deposicionales asociados a los materiales, estos exceden el alcance de la presente clasificación, pero es menester mantener las posibilidades informativas del material, por tal razón, en algunos casos se optó por realizar limpieza mecánica en seco para retirar las capas de sedimento con ayuda de espátula de madera para no generar nuevas estrías sobre las superficies líticas.



**Fotografía 34 Disposición del material sobre la mesa de trabajo para limpieza mecánica en seco**



**Fotografía 35 Inicio de marcado de materiales e identificación de bolsas en la base de datos**

Una vez diseñada la base de datos con 16 variables de identificación, se inició el proceso de medida de tamaños, secciones transversales, identificación de soportes y observación de rasgos técnicos sin magnificación, y posteriormente con magnificación mediante lupa manual a 10x. Adicionalmente se incluyó una casilla de observaciones técnicas que incorporó aspectos adicionales de lectura de algunos ejemplares.

**Tabla 20 Variables Técnicas consideradas en el análisis del material**

| ÍTEM | ATRIBUTO                           |
|------|------------------------------------|
| 1    | Soporte                            |
| 2    | Materia Prima                      |
| 3    | Tamaño General                     |
| 4    | Rasgos Técnicos                    |
| 5    | Técnica de Elaboración             |
| 6    | Negativos de lascado               |
| 7    | % de Córtex                        |
| 8    | Presencia de Retoques              |
| 9    | Localización del Retoque           |
| 10   | Alineación del Retoque             |
| 11   | Morfología del Retoque             |
| 12   | Bordes Activos                     |
| 13   | Angulo del Borde Activo            |
| 14   | Presencia de microretoques         |
| 15   | Forma Tipo                         |
| 16   | Posible Función                    |
| 17   | Observaciones técnicas adicionales |

El uso de magnificación de bajo poder permite aproximarse a rasgos técnicos que no son aprehensibles a simple vista, pero que resultan demasiado amplios para visualizarse mediante magnificaciones mayores, es por esto importante, considerar un nivel intermedio de observación, que permita registrar rasgos técnicos detallados, pero generales al artefacto.



**Fotografía 36** Medición con calibrador plástico de sección transversal de los raspadores plano convexos



**Fotografía 37** Revisión con baja magnificación de presencia/ausencia de bordes activos, bulbos, negativos, esquillamientos, entre otros



**Fotografía 38** Montaje de algunos elementos líticos de cierta complejidad para ser observados bajo magnificación



**Fotografía 39** Observación al estereomicroscopio

Una vez identificadas las variables atribuidas a cada grupo de atributos, acorde a la base de datos desarrollada, se procedió a embalar el material en bolsas separadas por formas tipo recurrentes.



**Fotografía 40** Embalaje del material



**Fotografía 41** Selección de material por formas tipo

#### 5.4 IDENTIFICACIÓN POR FORMAS TIPO

La identificación de algunas especificidades macromorfológicas, permitió identificar formas tipo ya descritas en otros textos sobre el Magdalena Medio (López 1999) e incluso la altiplanicie oriental (Correal y van der Hammen 1977).

- **Choppers.**



**Fotografía 42** Ejemplares de choppers



**Fotografía 43** Ejemplares de Choppers

Los choppers son una categoría de materiales, que se manifiestan por la presencia de talla controlada por retoques brutos sobre un solo borde activo, son recurrentes en el conjunto lítico, se presentan sobre cantos rodados de gran tamaño, y se consideran dentro de la categoría de tajadores y raspadores de gran porte, en la mayoría de los casos, los retoques se restringen a microretoques de uso o retoques distales irregulares.

- **Chopping Tools.**

Los chopping tools, igualmente tallados sobre cantos rodados de gran tamaño, presentan huellas de retoque sobre dos facetas del canto rodado, la morfología de sus retoques es igualmente bruta y solo en contados casos evidencian microretoques, su representación dentro del conjunto es muy escasa.



**Figura 143 Ejemplares de chopping tools      Figura 144 Ejemplares de chopping tools**

- Puntas de Proyectoil.**

Las puntas de proyectil, alcanza una representatividad sin precedentes dentro del Conjunto Lítico, las hay más o menos pedunculadas, de hombros anchos simétricos y abiertos, o por el contrario casi sin hombros y de tendencia foliácea.

*“Una punta implica el encuentro de dos filos. Se compone esencialmente de dos partes: la cabeza y la parte fijada al mango. Los alerones son las dos partes más bajas de las márgenes laterales, su vértice está formado por el punto de encuentro de las aristas laterales y la base. Las aletas pueden estar cortadas de forma recta, oblicua o redondeada” (Brezillon 1968:61 Tomado de López 1999:90).*



**Figura 145 Punta de proyectil de pedúnculo con tendencia a uno de sus lados, ampliación y detalle del borde activo**

**Figura 146 Punta tipo Restrepo de largo pedúnculo**

La mayoría del conjunto de Llanito corresponde a puntas pedunculadas, donde se hace manifiesto un limbo simétrico a manera de ápice y un pedúnculo largo, corto o apenas insinuante (en algunos casos fragmentado o ausente) para facilitar la inserción de la punta al ápice. La presencia de

hombros es variable, pero en general predominan las de hombro recto y solo se presenta un ejemplar de corte foliáceo.



**Figura 147** Punta de proyectil de pedúnculo fracturado con detalle en el borde activo, secuencia de reducción bifacial



**Figura 148** Punta de proyectil de hombros anchos y pedúnculo corte sobre chert grisáceo. Detalle del borde activo

Las puntas de proyectil del conjunto de Llanito, son similares a otras formas bifaciales ya registradas para el valle medio del Magdalena, tales como el sitio O5-YON-002 excavado por Carlos López hacia los años noventa del siglo pasado.

- **Preformas bifaciales.**

Las preformas bifaciales corresponden a procesos de reducción y adelgazamiento bifacial orientado a la consecución de puntas de lanza e incluso raspadores plano convexos, esto último manifestado por la presencia de desechos facetados.



**Figura 149** Reducción bifacial orientada a la generación de una punta de proyectil inconclusa



**Figura 150** Reducción bifacial de gran tamaño orientada a la consecución de uno o varios raspadores plano convexos

Los procesos de reducción bifacial se dieron generalmente por talla por percusión directa, la solidez y determinación de las nervaduras, y en algunos casos la profundidad y ondulamiento en negativos de lascado, así lo sugieren.

- **Raspadores Plano Convexos.**



Generalmente el conjunto de raspadores, ya descrito para otros sectores del Valle medio del río Magdalena (López 1999), exhibe forma oval y como su nombre lo indica sección plano-convexa. Su proceso de obtención radica en la división mediante talla de la sección longitudinal de un guijarro uniforme de gran porte, la cara convexa se vincula a procesos de talla con retoques, dejando una superficie ricamente elaborada (convexa) y una superficie ventral plana asociada al plano de fractura, que en la mayoría de los ejemplares del conjunto exhibe huellas de talla por percusión con bulbo marcado, ondulaciones y esquillamientos.

- **Raspadores terminales.**

Los raspadores terminales, corresponden especialmente a artefactos tallados por percusión directa, con retoques que suelen ser brutos e irregulares, pero que generan bordes activos firmes y abruptos, adecuados para las labores especialmente de faenado de presas de caza, los soportes suelen ser generalmente lascas gruesas de materiales tan diversos como cuarzo lechoso, y chert de diversas coloraciones, alcanzando la lodolita de grano muy fino y perfecta fractura.



**Figura 153** Raspador terminal sobre  
cuarzo lechoso



**Figura 154** Raspador terminal sobre  
lodolita con presencia de sedimento  
adherido a superficie

- **Raspadores cóncavos.**

Los raspadores cóncavos como su nombre lo indica se caracterizan por la presencia de un borde activo de alineación cóncava, con grados de variación del borde activo entre 45-70°. No corresponden a formas determinadas de talla, por lo que en la mayoría de los casos se aprovecharon las formas generadas por lascas utilizadas, con reavivamiento del borde activo buscando mediante retoques generalmente brutos, la generación de una concavidad en el borde. Usualmente su presencia se ha vinculado a procesos de aprovechamiento de material vegetal y descortezamiento de maderas.



**Figura 155** Raspador con borde activo  
cóncavo



**Figura 156** Raspador con borde  
activo cóncavo

- **Raspadores laterales.**

Los raspadores laterales corresponden esencialmente a lascas utilizadas o incluso cantos rodados, de gran porte, reavivadas en su zona mesial mediante retoques regulares, para generalmente ángulos abruptos continuos. La alineación del borde activo suele ser generalmente rectilínea, aunque en algunos casos se presentan ligeros planos convexos o cóncavos que generan alineaciones múltiples.



**Figura 157 Raspador lateral**



**Figura 158 Raspador lateral**

- **Raspadores discoidales.**

Los raspadores discoidales, corresponden a una forma tipo definida para el altiplano oriental en sitios tempranos tales como El Abra o Tequendama, con fechas del pleistoceno final (Correal y van der Hammen, 1977). Presentan reducción en todo el contorno superior de la lasca, dejando una cara convexa muy similar a la de los raspadores plano-convexos, pero en la mayoría de los casos se respeta la superficie cortical resultante de la reducción que se registra en la cara superior. Sus soportes acogen diferentes materias primas, como chert y cuarzo lechoso.



**Figura 159 Conjunto de raspadores discoidales sobre chert**



**Figura 160 Raspador discoidal sobre cuarzo lechoso**

- **Raederas.**

Las raederas se presentan de formas diversas, generalmente aprovechando lascas utilizadas y delimitando mediante retoques marginales finos sus bordes activos sobre ambas zonas mesiales del eje de talla. Se presentan principalmente sobre chert. Se registraron algunos ejemplares sobre lasca prismática.



**Figura 161 Raederas sobre lascas prismáticas**



**Figura 162 Raederas sobre lascas utilizadas**

- **Núcleos.**

Los Núcleos corresponden a los soportes principales de materia prima empleada, sus secuencias de reducción implican varios procesos de talla manifiestos en la abundante cantidad de negativos de lascado, llama la atención que ante la abundancia de desechos de talla manifiesta en el conjunto lítico analizado, solamente se presenten algunos muy pocos ejemplares de núcleos, lo que se traduce en un intensivo proceso de reducción de los núcleos originales, pese a la abundancia de materia prima presente en el Valle medio del río Magdalena.



**Figura 163 Raederas sobre lascas prismáticas**



**Figura 164 Raederas sobre lascas utilizadas**

- **Lascas utilizadas.**

Respecto a las lascas utilizadas, su presencia es abundante en el conjunto lítico analizado, son registro de intensos procesos de talla y reducción, lo que implicaría sitios específicos de trabajo de lítica que deben ser cuidadosamente protegidos para estudios posteriores, ojalá en el marco de proyectos de investigación a largo plazo. La presencia abundante de sedimento y desgaste por arrastre eólico, sugiere procesos post-deposicionales sujetos a las dinámicas de la intemperie, posiblemente en estaciones abiertas o en sitios estratificados sujetos a frecuentes procesos de pérdida de sedimentos por procesos de erosión eólica y quizás hídrica



**Figura 165** Lascas utilizadas de gran porte



**Figura 166** Lascas utilizadas sobre chert y cuarzo lechoso

- **Desechos de talla.**

El gran tamaño de algunos ejemplares sugiere amplia disponibilidad de materia prima, especialmente se destacan dos o tres estadios de reducción, desde lascas de decorticación, a lascas secundarias y terciarias, estas últimas las de más baja representatividad en el conjunto.



**Figura 167** Desechos de talla



**Figura 168** Desechos de talla

- **Lascas prismáticas y cuchillos laminares.**

La presencia de lascas prismáticas, sin bordes activos, pero recurrente, así como su uso como soporte especialmente de raederas, es sugerente de procesos predeterminados de talla buscando la obtención de algunas formas específicas de soportes. Solo se presente un único ejemplar de cuchillo laminar con presencia de microretoques en ambos bordes activos de localización mesial al eje de talla, aunque no es una forma recurrente, su proceso de reducción es específico de las industrias líticas del altiplano oriental descrita para sitios tempranos (Correal y van der Hammen 1977).



**Figura 169 Lascas prismáticas**



**Figura 170 Cuchillo laminar**

- **Pulimento y/o desgaste.**

La presencia de material pulimentado o desgastado es mínima al interior del conjunto, destacamos estos dos elementos, como únicos en el conjunto con presencia de desgaste por utilización para el caso del Yunque, que, aunque se encuentra fracturado exhibe claras indicaciones de su abrasión sobre la cara superior; y un pulidor posiblemente cerámico con definidas huellas de desgaste producto de su arrastre sobre la superficie arcillosa.



**Figura 171 Yunque**



**Figura 172 Pulidor**

## 6 RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE ARQUEOLOGÍA PÚBLICA Y DIVULGACIÓN

Durante el desarrollo de los trabajos en campo, se llevaron a cabo distintas charlas sobre la socialización de los alcances del estudio arqueológico, así como otros temas relacionados con la preservación y estudio del Patrimonio Arqueológico de la Nación.

Atendiendo a las sugerencias realizadas por el ICANH, se realizó convocatoria invitando a la comunidad de Llanito a participar de la jornada de divulgación arqueológica. Sin embargo, la respuesta no fue la esperada. Pocas personas acudieron al llamado. En la región no resulta sencillo convocar a los habitantes de la zona a menos que se trate de incentivos y servicios laborales.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

Pese a lo anterior, los asistentes a la charla fueron receptivos sobre la temática tratada: preguntándose sobre la historia prehispánica del lugar, las personas que elaboraron las herramientas líticas y las piezas cerámicas que se encuentran en ciertas áreas cercanas a la ciénaga de San Silvestre en el municipio de Barrancabermeja.

Las actividades de arqueología pública trataron los siguientes temas:

- ¿Qué es la arqueología y cuál es la importancia del ejercicio arqueológico en contextos de obras de infraestructura?
- ¿Por qué preservar el Patrimonio Arqueológico de la Nación?
- Aproximación al régimen especial de protección al patrimonio arqueológico dentro de la ley general de cultura.
- ¿Qué acciones seguir en caso de encontrar bienes arqueológicos de manera fortuita?

Lo anterior permite entender que el desarrollo de este componente en cada uno de los proyectos que se puedan realizar a futuro en estos sectores de las veredas Llanito, Llanito Alto, Campo Gala, entre otras, alcance en este punto una trayectoria significativa con la cual sea posible apreciar un nivel de transformación sobre la percepción y apropiación a nivel de la comunidad frente al patrimonio arqueológico.



**Fotografía 44 Socialización con comunidad de la vereda Llanito.**



**Fotografía 45 Socialización con comunidad de la vereda Llanito Alto.**



**Fotografía 46 Socialización con personal labor encargado de las prospecciones arqueológicas.**



**Fotografía 47 Socialización y refuerzo al personal labor sobre la importancia del Patrimonio Arqueológico.**



**Fotografía 48 Socialización con encargada del Museo del Petróleo en Barrancabermeja.**



**Fotografía 49 Socialización con encargada del Museo del Petróleo en Barrancabermeja.**

Por otra parte, se hizo el acercamiento con el Museo del Petróleo en el municipio de Barrancabermeja con el fin de incentivar y gestionar la tenencia de las piezas arqueológicas obtenidas durante el proceso de prospección arqueológica en campo (ver **Fotografía 48** y **Fotografía 49**). En tal sentido, se socializó la iniciativa con la funcionaria de la entidad, Sra. Sandra Tamayo, quien manifestó su disposición para el desarrollo de esta iniciativa. Por lo pronto, GEOCOL CONSULTORES S.A., se hace responsable como tenedor de los vestigios arqueológicos mientras gestiona de manera satisfactoria la tenencia por parte de esta entidad u otra interesada en el municipio de Barrancabermeja y que cuente con las instalaciones adecuadas para la difusión de los elementos de cultura material allí encontrados.

## Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

### 6.1 ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA

La presente propuesta de zonificación de potencial arqueológico integra el análisis de la información arqueológica recuperada a partir de la prospección en los tramos eléctricos y mecánicos que conforman el proyecto, además de los antecedentes arqueológicos para la zona e información ambiental. La zonificación de potencial arqueológico es cualitativa y se basó en 4 criterios que se describen a continuación:

- Presencia o ausencia de evidencias arqueológicas (artefactos cerámicos y/o líticos),
- Condiciones preservación e integridad de los elementos registrados.
- Complejidad estratigráfica de los lugares donde se encontraron los depósitos arqueológicos.
- Características paisajísticas (unidades geomorfológicas y de paisaje, cobertura vegetal, fuentes de agua).

A partir de la integración de estos criterios se definieron dentro de los corredores evaluados áreas de muy alto, alto, medio y bajo potencial:

**Potencial Arqueológico Muy Alto:** Corresponden a las áreas de los 6 yacimientos arqueológicos definidos y descritos arriba. Para definir estas áreas se tuvo en consideración varios aspectos; en principio, se le dio mayor relevancia a aquellos lugares donde se encontró material estratificado, este es quizá el aspecto más determinante, dado que los antecedentes de investigación coinciden a afirmar los escasos registros arqueológicos estratificados en la región. Desde una perspectiva fisiográfica, los trazados de los tramos para líneas eléctricas y mecánicas se ubican en áreas con predominio de unidades de paisaje denudativo con procesos de erosión multicausal, por lo que el hallazgo de material estratificado es muy relevante. Otro aspecto que se tuvo en cuenta para definir

estas áreas fue la presencia de material arqueológico y su continuidad espacial, es decir, la concentración y cercanía de pruebas positivas y de hallazgos en superficie.

**Potencial Arqueológico Alto:** Corresponden a las áreas donde se identificó material arqueológico en superficie, pero este no se encontró asociado con pozos de sondeo positivos, a pesar de que en algunos casos se intensificó el muestreo. Otro de los criterios, es que estos hallazgos en superficie no generaban continuidades espaciales, sino que se constituían en hallazgos aislados.

**Potencial Arqueológico Medio:** Corresponden a las áreas donde no se encontró material arqueológico ni en superficie ni por medio de los pozos de sondeo; no obstante, se les considera con un potencial medio porque se encuentran en lugares altos como las cimas de los lomeríos, lugares que no son susceptibles a inundaciones por eventos de lluvia, y relieves similares a donde se reportó material arqueológico.

**Potencial Arqueológico Bajo:** Corresponden a aquellas áreas donde no se identificó material arqueológico, pero a diferencia del ítem anterior, son áreas que se encuentran en zonas susceptibles a inundación por eventos de lluvia, situación que hace poner en riesgo las posibilidades de conservación de los depósitos arqueológicos.

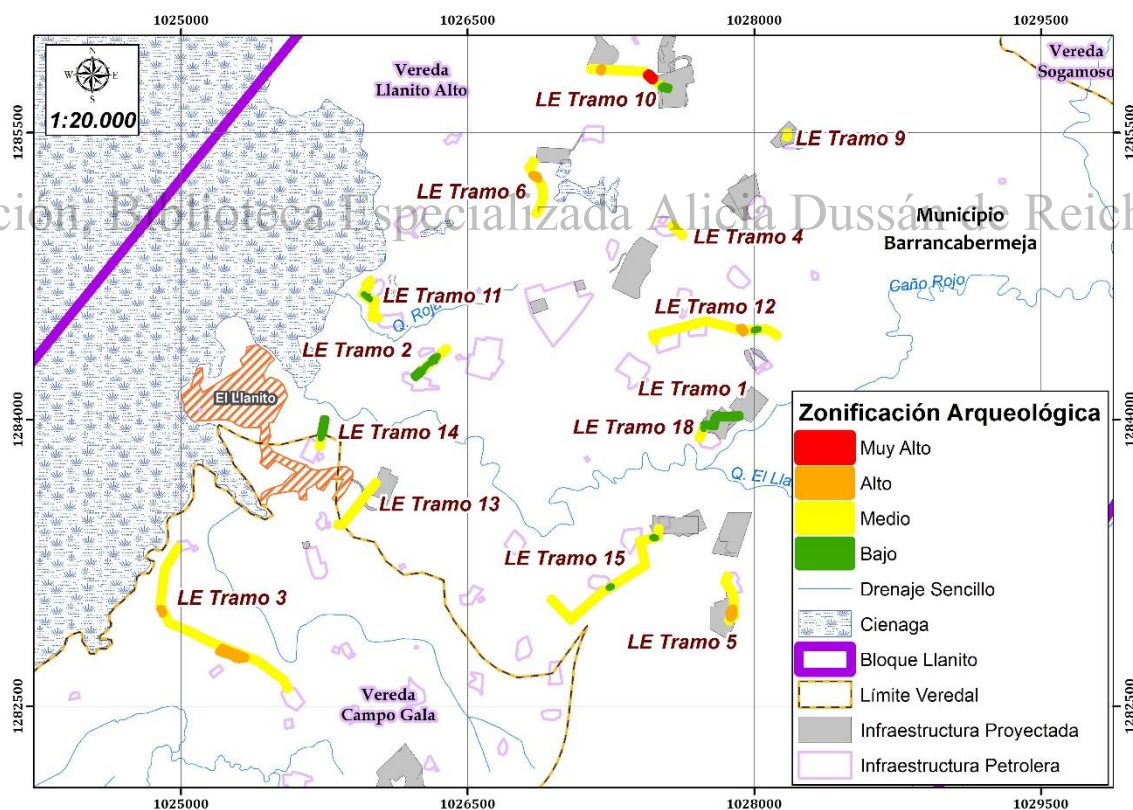


**Figura 173 Zonificación arqueológica LE sector Norte**

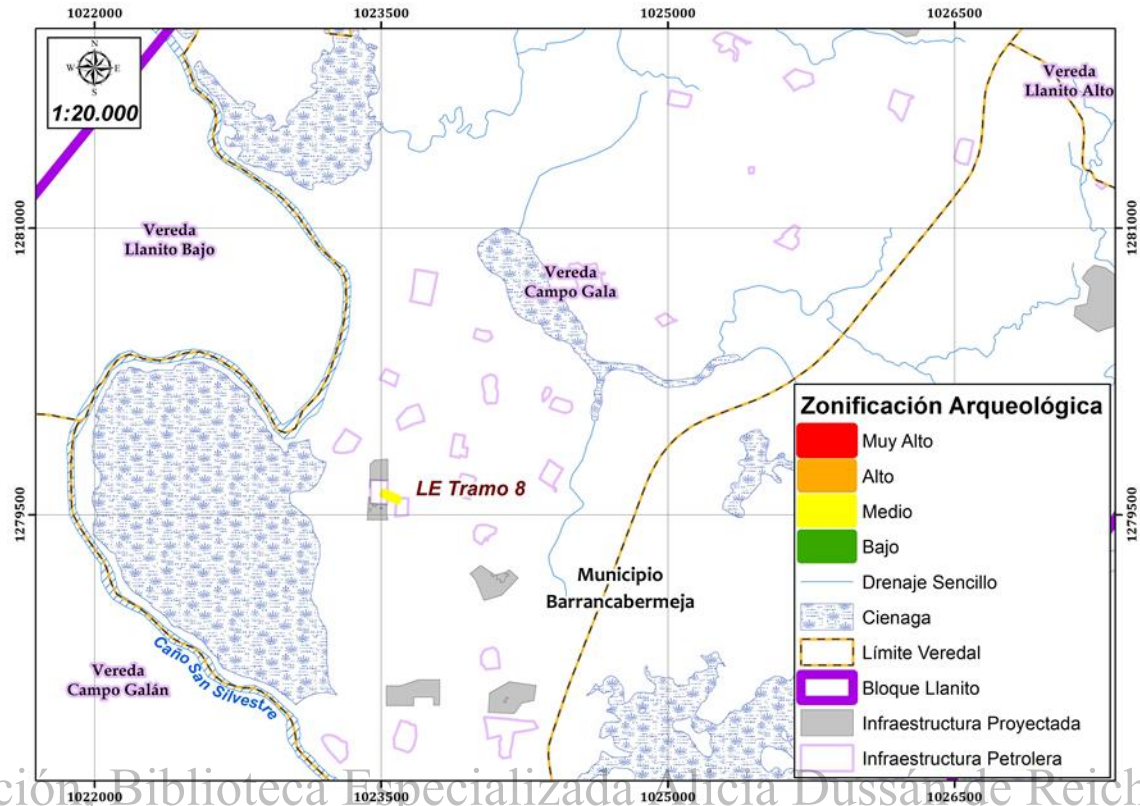


Figura 174 Zonificación arqueológica LE sector central

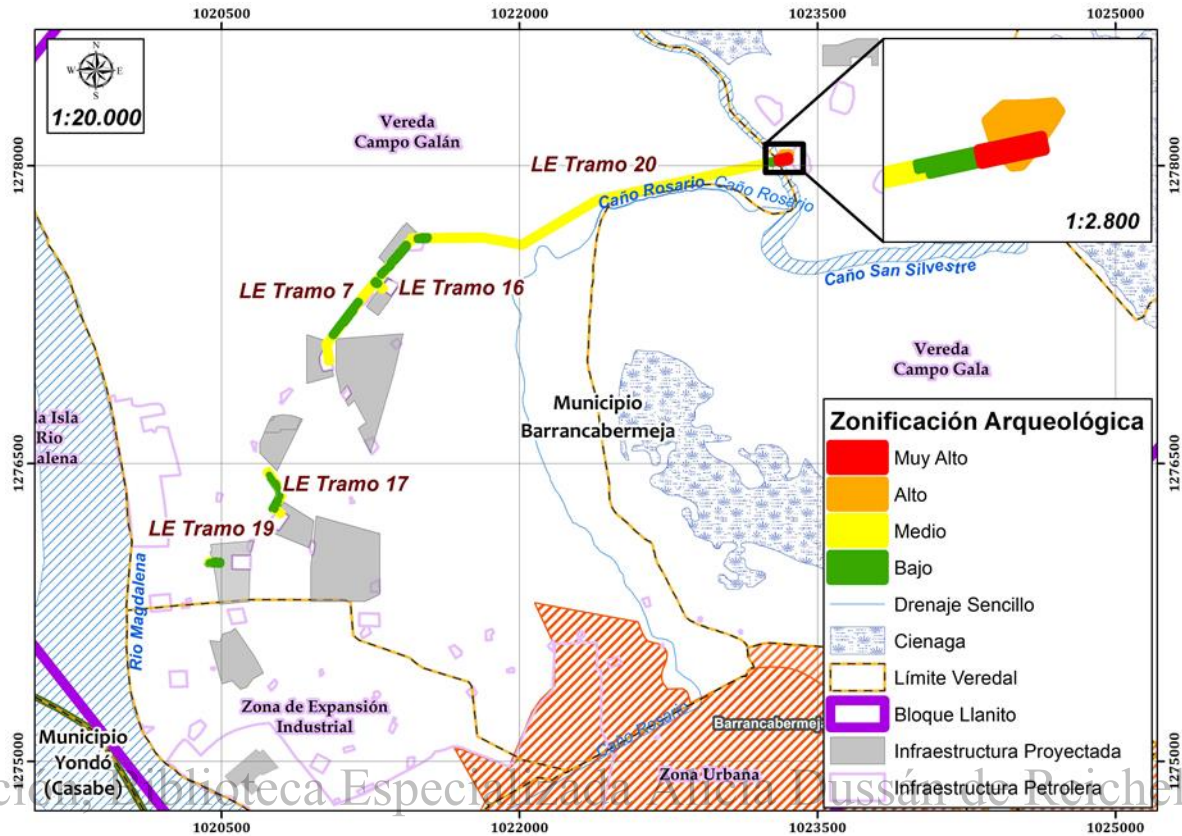


Figura 175 Zonificación arqueológica LE sector sur

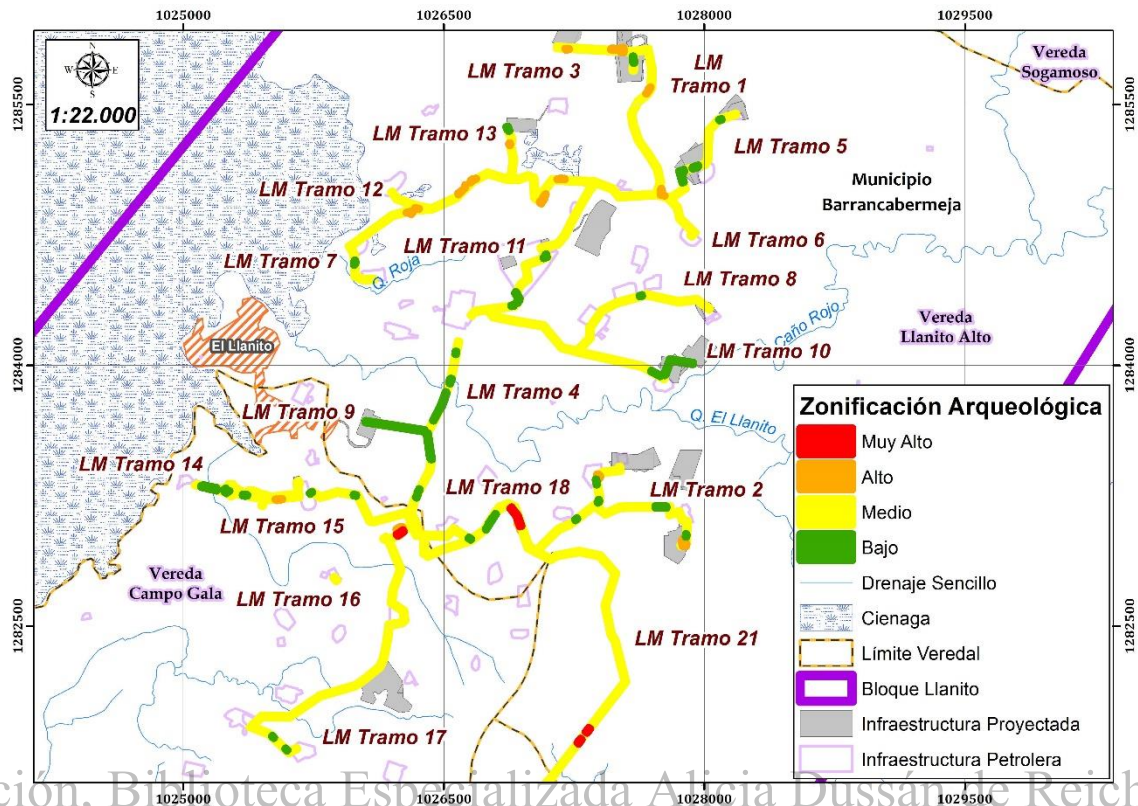


Figura 176 Zonificación arqueológica LM sector norte

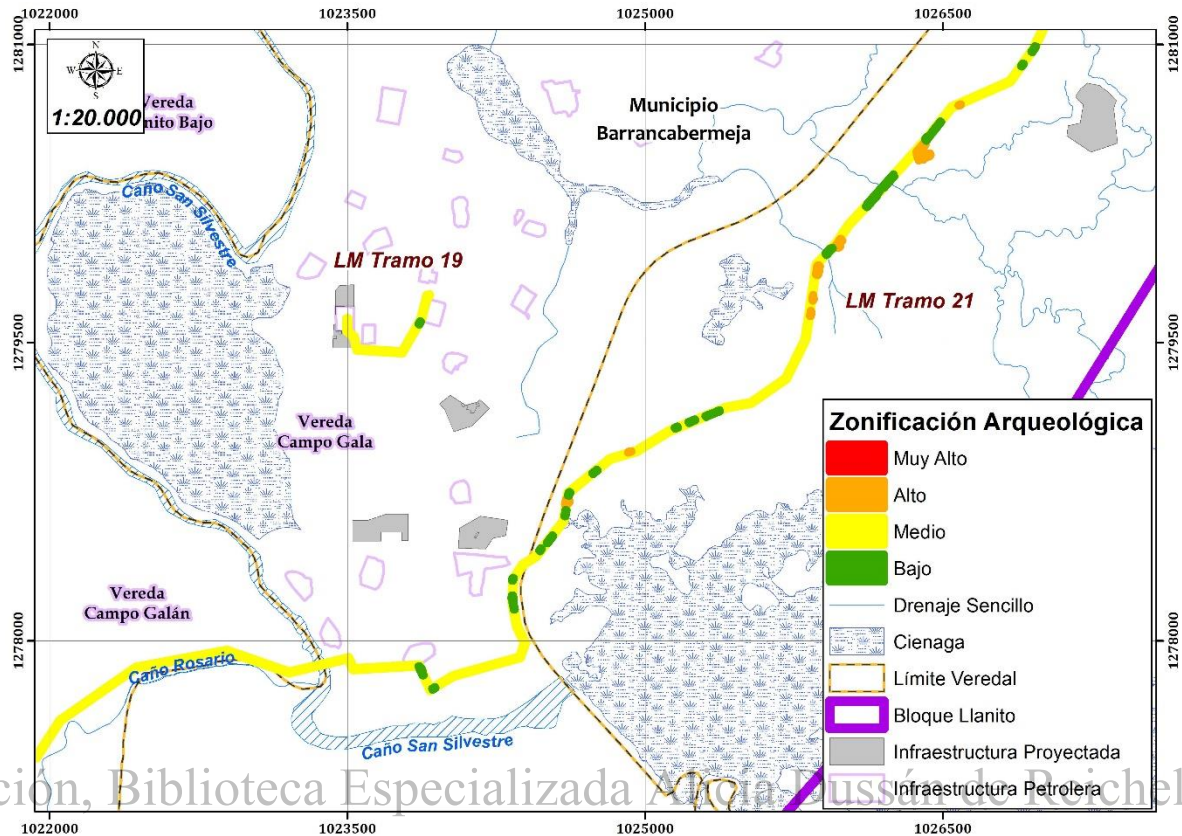


**Figura 177 Zonificación arqueológica LM sector central**

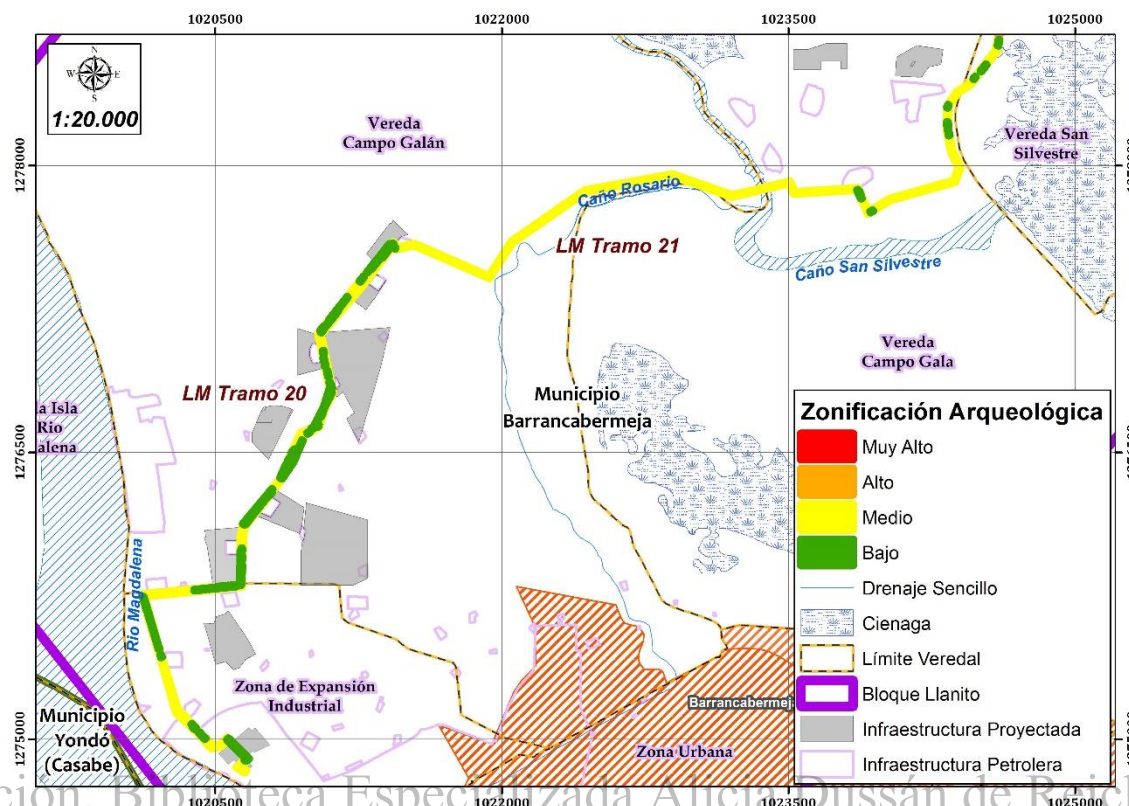


**Figura 178 Zonificación arqueológica sector sur**

## 7 CONCLUSIONES DE LAS ACTIVIDADES DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

La zona que va a ser intervenida por las obras civiles del proyecto en cuestión fue prospectada tal como lo indica la metodología propuesta; esto implicó una búsqueda visual y estratigráfica, ayudados por técnicas intrusivas mediante excavaciones a través de pozos de sondeo, cuyos resultados permitieron identificar, intensificar y redimensionar 6 yacimientos arqueológicos.

Los yacimientos arqueológicos se localizan en los tramos 10 y 20 de líneas eléctricas, 18 y 21 de líneas mecánicas respectivamente.

Concluida la etapa de campo, prospección arqueológica y laboratorio se identificó la presencia de elementos de material cultural y arqueológico consistente en artefactos líticos y fragmentos cerámicos de manera superficial y estratificada.

De acuerdo a la información recogida en campo, el terreno donde se llevará a cabo el proyecto lineal para transporte de fluidos de hidrocarburos, además de caracterizarse tanto por su geomorfología como unidad de paisaje representada por colinas bajas, suaves y elongadas con algunas áreas de bajos inundables, al igual que la presencia de suelos conformados por arcillas arenosas, hacen que el área destinada para el presente estudio sea considerada como una **zona de alto y medio potencial arqueológico**, definido de acuerdo a los resultados prospectivos a lo largo de los ejes paralelos del derecho de vía en cada uno de los tramos seleccionados para el desarrollo del presente proyecto.

Las evidencias recuperadas consisten en su totalidad en artefactos líticos (n=642), (73,32%) y una muestra representativa de (n=230) fragmentos cerámicos característicos (26,37%) de los grupos humanos prehispánicos establecidos de manera tardía, que ocuparon la región y tuvieron constante

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



interacción con el medio ambiente natural imperante en la zona.

De las observaciones realizadas sobre el material arqueológico recuperado, se hace evidente una muestra representativa de instrumentos tallados en piedra, en la mayoría de los casos, los choppers constituyen instrumentos elaborados sobre cantos rodados y son muy representativos en la región del Magdalena Medio (Correal, 1976) y (López, 1989 b; 1991; 1994) mientras algunos desechos de talla y microlascas reflejan una alta densidad de materiales de desperdicio asociados a la elaboración de otros instrumentos. Otros elementos encontrados como núcleos demuestran que una alta proporción de éstos fueron modificados con retoques para obtener instrumentos que posteriormente fueron utilizados. Las lascas obtenidas demuestran una variación en la producción y no necesariamente un patrón sistemático en formas generalizadas. Entre los raspadores se encuentra un número bajo de artefactos con mejores terminaciones como son los planos convexos, los cuales demuestran una tecnología más elaborada o por lo menos una inversión de tiempo proporcional a su complejidad y funcionalidad. Caso similar ocurre con las 9 puntas de proyectil encontradas de manera superficial dentro del derecho de vía en los tramos 5, 6, 7 y 18 de líneas mecánicas y tramo 3 de líneas eléctricas.

En cuanto los materiales cerámicos, estos fueron escasos comparados con las evidencias líticas, aun así, durante la fase de laboratorio se pudieron identificar algunas características diagnósticas que, gracias a su decoración, forma y función, se pudieron relacionar con los complejos cerámicos más representativos del Magdalena Medio como el Complejo Colorados (Castaño y Dávila, 1984), Carare (López, 1990), La Giralda en Puerto Boyacá (Otero, 1996) y Cimitarra (Piazzini, 1997; 2000), entre otros trabajos, cuyas variaciones locales no han sido impedimento para seguir catalogando dichos materiales dentro del Complejo del Magdalena Medio, mayormente representado por el Complejo Colorados.

El análisis del material fragmentado permitió la identificación y designación de 8 grupos cerámicos, todos equiparables con aquellos producidos por comunidades prehispánicas en temporalidades tardías. Dichos grupos corresponden según su rasgo decorativo a Aplicada- Modelada, Incisa Simple, Incisa Intermitente-Punteado, Muescada, Lisa, Rojiza, Habana-Crema y Negra.

Ahora, con base a la pregunta de investigación formulada para el presente estudio prospectivo, el cual buscaba responder sobre ¿Cómo es la distribución espacial de los diferentes contextos arqueológicos del municipio de Barrancabermeja? Se puede advertir que, de acuerdo con los resultados obtenidos durante la fase de campo, los respectivos análisis de los materiales durante la fase de laboratorio, lecturas paisajísticas principalmente de aquellos sitios de incidencia arqueológica donde se reportaron elementos de cultura material y los datos aportados a través de la consulta bibliográfica a nivel local como regional, la distribución espacial de los vestigios arqueológicos demuestra una amplia dispersión en los sectores de geomorfología ondulada, cuyos artefactos líticos han sido ligados a grupos cazadores-recolectores-pescadores los cuales, aprovechaban las abundantes fuentes de materias primas que afloran gracias a los fenómenos de exposición-erosión de dichos sectores, que por cierto, circundan de manera reiterativa el paisaje rural en Barrancabermeja, bordeando la infinidad de lagunas y ciénagas que allí se presentan.

En tal sentido, la asociación de los vestigios arqueológicos relacionados con estas fuentes de extracción de materias, permiten suponer la articulación de cadenas operativas de elaboración y uso de líticos en sitios estacionalmente utilizados en zona de altas condiciones de riqueza ecológica como ocurre alrededor de la ciénaga de San Silvestre y Llanito.

Las características de los contextos arqueológicos reportados hasta ahora en el municipio de Barrancabermeja, permiten realizar analogías en cuanto la adaptación al medio y la utilización de un gran número de recursos establecidos en el medio ambiente natural.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



Los contextos espaciales en los cuales se pudo obtener evidencias de material cerámico y lítico permiten establecer claramente dos patrones diferenciados de uso ocupación del espacio, por ejemplo, los sectores donde se ha reportado material cerámico están estrechamente relacionados con áreas de terrazas aluviales y suaves colinas cercanas a cauces próximos al río Magdalena, mientras que la mayoría de sitios de incidencia arqueológica donde predomina el material lítico tanto de manera superficial como estratificado se encuentra sobre colinas y ondulaciones, cuyos factores erosionales, vislumbran el poco interés que tenía los grupos humanos en fijar áreas de residencia permanente, por lo tanto, esta clase de factores abióticos de erosión y sequedad en estas áreas, permiten suponer el carácter estacional de los grupos humanos únicamente con fines de aprovechamiento de materias primas que abundan en dichas áreas, con el propósito de creación de herramientas destinadas para faenas de caza y pesca fundamentalmente, de ahí la abundancia de desechos de talla producto de la percusión para la creación de herramientas como chopper, distintas clases de lascas y raspadores, así como artefactos líticos mucho más elaborados bifacialmente como raspadores plano convexos y puntas de proyectil, los cuales sólo se han permitido encontrar hasta ahora, expuestos de manera superficial.

Así, de esta manera, se complementa el marco de referencia arqueológica regional y se aumenta las evidencias arqueológicas contextualizadas con los distintos paisajes donde aparecen. Los datos aquí presentados, sustentan las hipótesis relacionadas respecto al poblamiento, dispersión y procesos de uso y ocupación del espacio de las distintas comunidades que ocuparon esta parte de la región del Magdalena Medio a través del tiempo.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

## 8 BIBLIOGRAFÍA

AGUADO, F. P. DE. 1581/1957. Recopilación historial. Empresa Nacional de Publicaciones. Bogotá.

ANDREFSKY, W. (2001). Lithic Debitage. University of Utah Press

BERMÚDEZ, M. A. 2001. Rescate y monitoreo arqueológico Línea de Transmisión eléctrica a 230 Kv Playas – Primavera. Arqueología en Estudios de Impacto Ambiental. Vol 3. ISA.

BURCHER DE URIBE, P. 1985. Raíces de la Arqueología en Colombia. Medellín: Editorial de la Universidad de Antioquia.

BUSTAMANTE F. 2013. Informe final monitoreo arqueológico Línea de transmisión Puerto Nare (Antioquia) – Moriche (Boyacá). Universidad de Antioquia. Medellín.

BRÉZILLON, M. 1983. La dénomination des objets de pierre taillée, Paris: CNRS

CADAVID, G. 1970. Excavaciones arqueológicas en el municipio de Honda, Departamento del Tolima. Tesis de grado, Uniandes. Bogotá.

CARDALE, M. 1976. Investigaciones arqueológicas en la zona de Pubenza, Tocaima Cundinamarca. En: Revista Colombiana de Antropología. Vol. XX, Bogotá.

CASTAÑO, C. 1985. Secuencias y correlaciones cronológicas en el río de La Miel. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Bogotá.

CASTAÑO, C. 1992. "Arqueología del Horizonte de urnas Funerarias en el valle medio del río Grande de la Magdalena". En. Arte de la tierra. Fondo de Promoción de la Cultura, Banco Popular, Bogotá.

CASTAÑO, C. y DÁVILA, C. 1984. Investigación arqueológica en el Magdalena medio. Sitios Colorados y Mayaca. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales Banco de la República, Bogotá.

CASTELLANOS, J. DE. 1586/1955. "Elegías de Varones Ilustres de Indias".

CASTILLO, N., y CADAVID, F. 1997. Rescate y monitoreo arqueológico en el área del proyecto de la Termoeléctrica La Sierra. Medellín: CISH. EPM.

CEMENTOS NARE-INTEGRAL S.A. 2004. Estudio de impacto ambiental proyecto hidroeléctrico La Cortada.

CIFUENTES, A. 1993. Arrancaplumas y Guataquí: dos periodos arqueológicos en el valle medio del río Magdalena. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República.

CORREAL, G. 1977. Exploración arqueológica en la costa Atlántica y en el valle del Magdalena. En: Caldasia. Boletín del Museo del Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Vol. XI, N° 55.

CORREAL G & Van der Hammen T. 1977. Investigaciones Arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. 12.000 años de historia del hombre y su medio ambiente en la altiplanicie de Bogotá. Biblioteca del Banco Popular. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



CORRECHA, H; y GÓMEZ, A. 1995. Excavación y rescate arqueológico Gasoducto Centro Oriente. Sitios: Ciénaga del Tigre I (Santander) y Pipintá II (La Dorada-Caldas). Informe final. Ecopetrol. Bogotá, Colombia. (s.p.)

CORRECHA, H. 1996. Rescate arqueológico en el sitio Ciénaga del Tigre I (Barrancabermeja) para el Gasoducto Centro – Oriente. En: Diversidad cultural en el Magdalena Medio: grupos acerámicos y agroalfareros. Ecopetrol.

DÍAZ, J.M. 2005. Prospección arqueológica en la cuenca del río Gualí, municipio de Honda-Tolima. Evidencia de una secuencia de ocupaciones prehispánicas. Tesis de pregrado en Antropología. Universidad Nacional de Colombia.

DÍAZ, J.M. 2014. Unidades domésticas y estatus en el Magdalena Medio. Investigación de un sitio tardío localizado en la cuenca baja del río Gualí, municipio de Honda, Tolima. Informes arqueológicos del ICANH, N° 8.

DURBIN, M. y SEIJAS, H. 1973. “A Note on Panche, Pijao, Pantagora (Palenque), Coloima, and Muzo”. En International Journal of American Linguistics, Vol. 39 No. 1. University of Chicago Press. Chicago. Illinois.

ECOPETROL, 1995a. Proyecto Arqueológico Plan Nacional de Gas Natural. Gasoducto Centro – Oriente. Barrancabermeja – Gualanday – Montañuelo. Reconocimiento y Prospección. (Tomo II – Primera parte). Bogotá.

ECOPETROL, 1995b. Proyecto Arqueológico Plan Nacional de Gas Natural. Gasoducto Ballena – Barrancabermeja. Reconocimiento y Prospección. (Tomo I) Bogotá.

ECOPETROL, 2015. Plan de manejo ambiental integral, bloque Centro, Lisama y Llanito. Bogotá.

FLÓREZ, F. 1998. Cuando el río suena: Apuntes sobre la historia arqueológica del Valle del río Magdalena. Revista de antropología y arqueología. Vol. 10 N° 1, 5-39.

HERRERA L. y LONDOÑO M. 1975. Reseña de un sitio arqueológico en el Magdalena Medio. Revista Colombiana de Antropología XIX: 139-198, Bogotá.

ICANH (Instituto Colombiano de Antropología e Historia). 1994. Un mundo que se mueve como el río. Historia regional del Magdalena medio. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

LÓPEZ C. 1988. Exploración arqueológica en Cimitarra (Santander), en revista de Arqueología No.5. Universidad Nacional. Bogotá. Pp. 47 – 60.

LÓPEZ, C. 1989. Evidencias paleoindias en el valle medio del río Magdalena (municipios de Puerto Berrío, Yondó, y Remedios, Antioquia). Boletín de Arqueología año 4 (2), 3-23.

LÓPEZ, C. 1989b. Aportes y perspectivas de investigación arqueológica en el Magdalena Medio: el caso de Cimitarra, Santander. Bogotá.

LÓPEZ, C. 1990. Cazadores – recolectores tempranos en el Magdalena medio. En: Boletín de Arqueología, Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN). Banco de la República, Bogotá. Año 5, N° 2 pp. 11-30.

LÓPEZ, C. 1991a. “Apuntes Sobre los Trabajos Arqueológicos Recientes en el Valle del Río Magdalena”. En: Pasado y Presente del Río Grande de la Magdalena. Fundación del Río Magdalena, Centro de Investigaciones y Educación, Ibagué. P.p. 109-119.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



LÓPEZ, C. 1991b. Investigaciones arqueológicas en el Magdalena medio. Cuenca del río Carare (Departamento de Santander). Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN), Banco de la República, Bogotá.

LÓPEZ, C. 1994. Arqueología de Rescate Oleoducto Vasconia-Coveñas: Un Viaje por el Tiempo a lo Largo del Oleoducto - Cazadores Recolectores, Agroalfareros y Orfebres. ICANH (Instituto Colombiano de Antropología). Instituto Colombiano de Antropología - Oleoducto de Colombia S.A., Bogotá.

LÓPEZ, C. 1998. "Exploración arqueológica en Cimitarra (Santander), sitio Villa Helena I". En: Boletín de Arqueología. Año 3. No 2.

LÓPEZ, C. 1999. Ocupaciones tempranas en las tierras bajas tropicales del valle medio del río Magdalena, sitio 05-YON-002, Yondó – Antioquia. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN), Banco de la República, Bogotá.

LÓPEZ, C. 2001. Poblamiento y dinámicas culturales prehispánicas en el Magdalena Medio Antioqueño: Informe Final. Segunda fase. Corantioquia. Medellín.

LOPEZ, C. y BOTERO, P. 1993. La edad y el ambiente precerámico en el Magdalena Medio. Resultados de laboratorio del sitio Peñones de Bogotá. En: Boletín de Arqueología. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN). Banco de la República, Bogotá. Año 8, N° 1, pp. 13-25.

LOPEZ, C. NIETO, L. E. y H. CORRECHA. 1994. Arqueología de rescate en la línea de interconexión eléctrica San Carlos (Antioquia) – Comuneros (Barrancabermeja). En: Boletín de Arqueología. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN). Banco de la República, Bogotá. Año 9, N° 1, pp. 23-27.

LÓPEZ C. 2004. Cambios ambientales históricos e implicaciones en el paisaje actual: una mirada desde la eco-región Eje Cafetero. Vol 1., pp. 13-25. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Risaralda, Colombia.

MARTÍN, J. y MONTEJO, F. 1997. Monitoreo Arqueológico en la central generadora y subestación eléctrica de Opón, Santander. Fundación ERIAGAIE. Bogotá.

MORCOTE, G. y CAVELIER, I. 1999. Estrategias Adaptativas y Subsistencia en Grupos Humanos Precolombinos del Medio Magdalena, Colombia. En: Revista Académica Colombiana de Ciencias, Vol. XXIII, Suplemento especial.

MUNOZ Diana P. 1997. Reconocimiento arqueológico en el centro del Cesar. Trabajo de grado presentado para optar el título de antropóloga. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Universidad de Antioquia. Medellín.

OTERO, H. 1995. Plan de gas natural: proyecto de rescate arqueológico gasoducto centro oriente, tramo Barrancabermeja, Puerto Salgar. Ecopetrol -ICANH. Bogotá

OTERO, H. 1996. Las ocupaciones prehispánicas de Puerto Boyacá. Rescate arqueológico de los sitios Hacienda Valparaíso, Hacienda La Giralda, y Terrazas Río Negro del tramo comprendido entre Vasconia y Puerto Salgar del Gasoducto Centro – Oriente. Ecopetrol.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

OTERO, H. y SANTOS, G. 2002. Aprovechamiento de recursos y estrategias de movilidad de los grupos cazadores – recolectores holocénicos del valle medio del río Magdalena, Colombia. En: Boletín de Antropología Universidad de Antioquia, Medellín, Vol. 16, N° 33 pp. 100-134.

PEÑA, G. 2013. Pescadores de los raudales del río Magdalena durante el periodo formativo tardío (siglos V al I a.C). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia

PIAZZINI, C. E. 1995. Proyecto planta térmica turbogás centro. Puerto Olaya, Cimitarra – Santander. Prospección Arqueológica – Informe Final –. Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas (CISH), Universidad de Antioquia. ISAGEN E.S.P. Medellín.

PIAZZINI, C. E. 2000. Piamonte: Registro arqueológico de una comunidad ribereña en el Magdalena Medio. En: Revista de Antropología y Arqueología. Vol. 12 N° 01 – 02. pp. 74 – 115. Enero – diciembre. Bogotá.

PIAZZINI, C. E. 2001. Cambio e interacción social durante la época precolombina y colonial temprana en el Magdalena. *Arqueología del Área Intermedia* 3: 53-94.

PIAZZINI, C. E. 2002. "Interacción y cambio social en el Magdalena Medio". En: Revista de Arqueología del área intermedia No. 3. Medellín: ISA.

PIAZZINI, C.E. y CARDONA L. 1995. *Piamonte: una antigua aldea ribereña en el Magdalena Medio, Puerto Olaya (Santander). Rescate arqueológico Termocentro*. ISAGEN-Centro de Investigaciones Sociales y Humanas (CISH) de la Universidad de Antioquia. Manuscrito sin publicar, Medellín.

PIAZZINI, C.E. y CARDONA, L. 1998. Una Antigua Aldea Ribereña del Magdalena Medio. Estudio de rescate Arqueológico. Medellín: CISH - ISAGEN.

PIAZZINI, C. E. y TABARES, D. 1999. Diseño línea de transmisión A 230KV Primavera-Guatiguará-Tasajero. Diagnóstico ambiental de alternativas. Reconocimiento Arqueológico. Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., STRATA LTDA. Medellín.

PIAZZINI, C. E., y LÓPEZ, L. G. 2004. Proyecto de rescate y monitoreo arqueológicas bases militares mirador II y el Encanto. Medellín: ISAGEN S.A. E.S.P. INTERSERVICIOS cooperativa de trabajo asociado.

PIAZZINI, C.E.1998. Una Antigua Aldea Ribereña del Magdalena Medio. Estudio de rescate Arqueológico. Medellín: CISH - ISAGEN.

PINTO, María & Llanos, Héctor. 1997. Las industrias líticas de San Agustín. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de La República. Bogotá.

REICHEL – DOLMATOF, G. y DUSSAN, A. 1944. Las urnas funerarias de la cuenca del río Magdalena. En: Revista del Instituto Etnológico Nacional. Bogotá. Vol. 1 N° 1.

REICHEL – DOLMATOFF, G. 1997. Arqueología de Colombia: Un texto introductorio. Segunda Edición Presidencia de la República. Bogotá.

REICHEL, Dolmatoff Gerardo y DUSSAN, Alicia. 1951. Investigaciones Arqueológicas en el Departamento de Magdalena: Colombia 1949 - 1950. Parte I "Arqueología del Río Ranchería", Parte II "Arqueología del Río Cesar". Boletín de Arqueología Vol. II números 1 - 6, Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

RIVET, P. 1943. La influencia Karib en Colombia. Revista del Instituto Etnológico Nacional vol. 1 (Págs. 55-93).

ROBLEDO, J. 1540/1865/1923. "Descripción de los pueblos de la provincia de Ancerma." Tomo III. Medellín.

RODRÍGUEZ, C. 2008. Diversidad Humana y sociocultural antigua en la región geohistórica del Magdalena Medio. Cali: Universidad del Valle, Fundación Taraxacum.

ROJAS DE PERDOMO, L. 1975. Excavaciones Arqueológicas en zona Panche. Guaduas, Cundinamarca Revista Colombiana de Antropología, 19.

ROMERO, Y. 1995. Comentarios sobre la arqueología del curso medio del río Magdalena. En: Boletín de Arqueología. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN). Banco de la República, Bogotá. N° 2 pp. 57-83.

SALGADO, H; LLANOS, J. M. y GÓMEZ, A. N. 2008. Estrategias de ocupación prehispánica en la Cuenca Baja del Río Luisa, Guamo – Tolima. Universidad del Tolima: Museo Antropológico, Ibagué.

SANTOS, G. et al. 1996a. Programa de prospección arqueológica de los ramales del gasoducto Sebastopol- Medellín. Informe final. TRANSMETANO S.A. Universidad de Antioquia. Medellín

SANTOS, G. et al. 1996b. Rescate arqueológico en la línea troncal del gasoducto Sebastopol-Medellín. Universidad de Antioquia -. TRANSMETANO S.A. Medellín.

SIMÓN F. P. 1626/1981. Noticias historiales de la conquista de Tierra Firme en las Indias Occidentales. Tomos III y IV. Biblioteca Banco Popular.

SULLIVAN, Alan P., y Kenneth C. Rozen. 1985. Debitage Analysis and Archaeological Interpretation. American Antiquity 50(4):755-779.

URIBE, M. 1988. "Población indígena". En *Revista repertorio histórico*, Vo. 38, N° 251. Academia Antioqueña de Historia ([http://biblioteca-virtual-antioquia.udea.edu.co/pdf/11/11\\_2020045289.pdf](http://biblioteca-virtual-antioquia.udea.edu.co/pdf/11/11_2020045289.pdf)).

URIBE DE CORREA, C. 2002. Informe de la investigación arqueológica en el corregimiento de Zambito (Santander). En: Boletín de Arqueología. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN). Banco de la República, Bogotá. Vol. 17, N° 1 pp. 39 – 83.

VELÁSQUEZ, R. y CASTILLO, V. 2001. Territorio y poblamiento indígena en el Magdalena Medio: Cacicazgos de los Yariguíes, Siglos XVI y XVII. Secretaría de Bienestar Social, Alcaldía Municipal. Barrancabermeja.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

## 9 ANEXOS

### 9.1 COPIA DE LA AUTORIZACIÓN DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA



**ICANH**  
Instituto Colombiano de Antropología e Historia



**TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS**  
POR EQUIDAD EDUCACIÓN

© VINCULATURA

**ICANH 130**  
**No. Rad. 3341**  
**3802**

Bogotá D. C. 27 JUL 2018

Señor (a)  
Victor Hugo Molano Culma  
vmolanoc23@gmail.com

Asunto: Autorización de Intervención Arqueológica

Cordial saludo,

Anexo a la presente, Autorización de Intervención Arqueológica No. 7492, que le autoriza para realizar los trabajos de intervención de bienes arqueológicos planeados dentro del proyecto:

**Programa de Arqueología Preventiva para el trazado de Líneas Mecánicas para el transporte de fluidos y Líneas Eléctricas de 34,58 Kv/480V. Bloque Llanito. Área de desarrollo y producción de Mares. Fase de prospección arqueológica. Municipio de Barrancabermeja, Departamento de Santander.**

Los requisitos mínimos de cumplimiento se encuentran al respaldo de la autorización y anexo se encuentra el texto de la evaluación. Sírvase revisarlos y comuníqueme al ICANH si existen dudas al respecto.

Atentamente,



**JUAN MANUEL DÍAZ**  
Coordinador Grupo de Arqueología

Revisó: Beatriz Eugenia Rincón ✓  
Carmen Tinsall


Calle 12 N° 2-41 Bogotá D.C., Colombia. Conmutador: (57-1) 4440544 – Fax: 4440530  
contactenos@icanh.gov.co / www.icanh.gov.co

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |



## 9.2 PROTOCOLO GENERAL DE RESPUESTA FRENTE AL HALLAZGO DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS

### PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA – PAP “PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 Kv/480v; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA”.

#### MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA – DPTO DE SANTANDER

El procedimiento de acción y respuesta ante el eventual hallazgo de vestigios culturales de carácter prehispánico se ciñe a los siguientes procedimientos generales: En primera instancia –y con el apoyo de la interventoría HSE y Social- se indicará a todo el personal labor y de campo que cualquier hallazgo de restos arqueológicos deberá comunicarse de inmediato a **ECOPETROL S.A.**, a través de los conductos regulares, deteniéndose a la vez cualquier actividad referida al trabajo que se esté adelantando en el punto del hallazgo. Estos, a su vez informarán al contratista de arqueología para tomar las medidas pertinentes, quién realizará un diagnóstico a fin de dimensionar el impacto y tomar las medidas de prevención pertinentes. Los procedimientos generales de encontrarse restos arqueológicos son los siguientes:

| PROCEDIMIENTOS Y PASOS GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paso 1</b><br>El Supervisor de HSEQ procederá a informar de inmediato a la empresa constructora y elaborar un breve informe acerca del suceso. Hecho esto, se acordonará con cinta y aislará el punto del hallazgo deteniéndose cualquier actividad en dicho punto. No se removerá los elementos de cultura material arqueológica encontrada.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Paso 2</b><br>El procedimiento normal implica la designación de un perito (que para competencia del proyecto está representado por el Arqueólogo) para la inspección del lugar y tomar la decisión de si los restos hallados tienen valor cultural y las medidas a tomar para su conservación o rescate. A este funcionario se le proporcionarán las facilidades necesarias para que realice su peritaje. Para ello será necesario realizar trabajos de delimitación y señalización del sitio arqueológico.                                                                                                                    |
| <b>Paso 3</b><br>El Arqueólogo delegado realizará la visita al área a fin de recabar información del hallazgo, procederá a emitir un comunicado con atención a <b>ECOPETROL S.A.</b> , para informar del hecho, resaltando la naturaleza involuntaria y fortuita del hallazgo. Él mismo, será quién coordine las actividades de campo y realice los respectivos trámites ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, esto incluye, tramitar solicitud de autorización de intervención arqueológica, sin la cual, el Arqueólogo delegado no puede adelantar ningún tipo de excavación o actividad de rescate. |
| <b>Paso 4</b><br>Una vez hecho el peritaje se tomarán las medidas preventivas a que haya lugar, y para efectos de protección del registro, se llevará a cabo el rescate de los vestigios registrados o la excavación de los rasgos arqueológicos identificados de manera paralela al desarrollo de la obra, dentro del marco de una licencia de intervención arqueológica expedida por el ICANH.                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

### 9.3 PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

| FICHAS DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|-------------------|---|-------------------------|------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
| <b>OBJETIVOS Y METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>METAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>INDICADOR*</b>                                                                                        |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
| Evitar el deterioro o daño al patrimonio arqueológico de la nación que pueda generarse durante los procesos de desarrollo de las obras civiles requeridas para el emplazamiento de las líneas eléctricas y mecánicas en Campo Llanito.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mitigar el grado de afectación que se producirá con la construcción y operación del proyecto sobre los yacimientos arqueológicos identificados en el área de influencia directa para el emplazamiento de las líneas eléctricas y mecánicas en Campo Llanito | Nº. de rescates realizados previo al desarrollo de la obra / Nº. de yacimientos identificados en el PMA. |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Propender a la recuperación de los vestigios arqueológicos que puedan ser registrados durante la etapa de obras civiles.                                                                                                                                    | Monitoreo arqueológico durante el descapote y movimiento de tierras que se hagan en el mismo.            |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
| <b>ETAPA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>PRE-OPERATIVA</b>                                                                                                                                                                                                                                        | X                                                                                                        | <b>CONSTRUCCIÓN</b>     | X |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>OPERACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                          | <b>DESMANTELAMIENTO</b> |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
| <b>IMPACTO AMBIENTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>TIPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                          | <b>IMPORTANCIA</b>      |   | <b>AFECTACIÓN</b> |   | <b>MEDIDA DE MANEJO</b> |                                          |  |                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A                                                                                                                                                                                                                                                           | R                                                                                                        | D                       | I | I                 | M | C                       |                                          |  |                                                                                               |
| Afectación al patrimonio arqueológico de la nación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          | X                       |   |                   |   | X                       | Destrucción del patrimonio arqueológico. |  | Aplicación del Programa de Arqueología Preventiva (Fases de RESCATE, MONITOREO y DIVULGACIÓN) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                         |   |                   |   |                         | Recurso cultural de la nación            |  | Implementación de la presente ficha de manejo arqueológico.                                   |
| <b>ACCIONES PARA DESARROLLAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |
| <b>Prospección de áreas sin permiso de ingreso:</b><br><br>Debí a problemas de permisos de ingreso a los predios se presentó sectores donde no se pudo evaluar las áreas por medio de reconocimientos superficiales ni por medio de los pozos de sondeo. Estas tareas se deben realizar en la ejecución del plan de manejo arqueológico, tan pronto se termine la prospección el titular de la implementación deberá mediante comunicación escrita notificar al ICANH las medidas arqueológicas a implementar en dicha área. Una vez el ICANH apruebe dichas medidas serán ejecutadas.<br><br>Anexo en un archivo Excel se presenta la relación de resultados de los pozos de sondeo realizados en las líneas Eléctricas y Mecánicas, allí en el campo observación, se puede identificar el motivo del descarte de los pozos de sondeo y el predio donde no se pudo acceder, en el caso de las pruebas que no se realizaron por falta de permisos.<br><br>Así las actividades arqueológicas a desarrollar en los sectores donde no se tuvo permiso de ingreso y como parte del proceso de prospección arqueológica son: |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                         |   |                   |   |                         |                                          |  |                                                                                               |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

#### Recorridos de Inspección Superficial (RIS)

De acuerdo con los trabajos realizados con antelación (López, 1999) las características deposicionales del material cultural permitirían su identificación a nivel de superficie, por lo que basándonos en esta premisa proponemos la realización de RECORRIDOS DE INSPECCIÓN SUPERFICIAL (RIS) mediante la proyección de 4 transectos paralelos (denominados con las letras A, B, C, y D) a lo largo de los sectores no prospectados, que permita tener un cubrimiento total. Cada transecto será recorrido por un grupo de 4 arqueólogos quienes inspeccionarán la superficie del suelo para identificar restos de la actividad humana desarrollada en el área en sentido Norte-Sur, en caso de ser identificados vestigios arqueológicos en superficie, se procederá a realizar la RECOLECCIÓN SUPERFICIAL del material (RS) y a partir de este punto, se realizará una grilla de recolección de 1x1 metros cada 10 metros, estas grillas se ubicarán en sentido de los puntos cardinales a partir del primer punto positivo, esto con el objetivo de identificar el comportamiento horizontal de los hallazgos, los cuales serán georreferenciados y fotografiados de manera independiente; adicionalmente se diligenciará una ficha de registro del hallazgo superficial, donde se relacione el comportamiento horizontal del material en la grilla. Cada yacimiento arqueológico identificado tendrá una ficha en la que se consignará la información pertinente, como área del yacimiento arqueológico, tipo de material asociado, si presenta algún tipo de estructura ya sea habitacional o funeraria, estado de conservación etc.

Una vez documentado el yacimiento arqueológico se continuará con los recorridos de inspección superficial- RIS mediante transectos hasta cubrir el área sujeta a las obras civiles. La información obtenida mediante los RIS será consignada en las fichas de campo, que presentarán información tanto paisajística, como detalles de las rutas realizadas en cada transecto mediante el uso de navegador (tracks de los recorridos).

#### Pozos de Sondeo (PS)

Posterior a los recorridos de inspección se procederá con la excavación de Pozos de Sondeo (PS), que estarán dispuestos cada 15 m desde la coordenada (punto central) en forma de grilla (Díaz, 2014), las pruebas tendrán una dimensión de 50x50 cm con una profundidad mínima de 60 cm, la profundidad máxima de cada prueba de pala dependerá del comportamiento estratigráfico de las unidades de muestreo.

Para las zonas donde se logró identificar material cultural en superficie, los pozos de sondeo tendrán las mismas dimensiones (50 x 50 cm), pero su intensidad y disposición espacial serán determinadas por las características del yacimiento arqueológico, con estos pozos de sondeo se buscará identificar y documentar el comportamiento vertical de los yacimientos arqueológicos.

Si durante la prospección mediante pozos de sondeo se logra identificar materiales que en los RIS no fueron identificados se debe realizar su intensificación a una distancia mínima de 5 metros en sentido cardinal. El control de dichas unidades de muestreo debe ser controlado cada 10cm.

Al igual que los RIS la información de las pruebas será consignada en fichas específicas para esta unidad de muestreo, además se realizará el registro fotográfico y la toma de coordenadas. Para este proceso una vez finalizada la prospección se notificará al ICANH las medidas arqueológicas a proponer, según los resultados obtenidos.

Una vez finalizadas las actividades de prospección se realizará un informe parcial que cuente con los resultados de esta fase y se informará al ICANH mediante oficio las medidas de manejo a implementar, en caso de la identificación de sitios arqueológicos se propondrán las excavaciones a que haya lugar, en caso negativo, monitoreo acorde con la metodología propuesta más abajo.

A continuación, se presentan las coordenadas de las áreas que no fueron prospectadas por falta de permiso de acceso:

#### COORDENADAS VÉRTICES CORREDOR ELECTRICO ÁREA NO PROSPECTADA POR PERMISO DEL PROPIETARIO. PARA PROSPECCIÓN CAMPO LLANITO..

| VÉRTICE            | CORREDOR ELÉCTRICO  | ÁREA _Ha.    |
|--------------------|---------------------|--------------|
| 1                  | Corredor_LE_Tramo3  | 0,089        |
| 2                  | Corredor_LE_Tramo12 | 0,014        |
| 3                  | Corredor_LE_Tramo20 | 1,819        |
| <b>TOTAL (Ha.)</b> |                     | <b>1,922</b> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                                                                         |                                                |            |                         |                 |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|-------------------------|-----------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                                                                                                   |                                                |            |                         |                 |                     |
| COORDENADAS VÉRTICES CORREDOR ELÉCTRICO ÁREA NO PROSPECTADA POR PERMISO DEL PROPIETARIO. PARA PROSPECCIÓN CAMPO LLANITO. |                                                |            |                         |                 |                     |
| VÉRTICE                                                                                                                  | COORD MAGNA - SIRGAS<br>ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |            | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | CORREDOR            |
|                                                                                                                          | ESTE                                           | NORTE      | LONGITUD                | LATITUD         |                     |
| 1                                                                                                                        | 1024964,43                                     | 1283300,54 | 73° 51' 5,398" W        | 7° 9' 28,637" N | Corredor_LE_Tramo3  |
| 2                                                                                                                        | 1024968,69                                     | 1283297,92 | 73° 51' 5,259" W        | 7° 9' 28,551" N |                     |
| 3                                                                                                                        | 1024960,84                                     | 1283285,14 | 73° 51' 5,515" W        | 7° 9' 28,135" N |                     |
| 4                                                                                                                        | 1024956,58                                     | 1283287,76 | 73° 51' 5,654" W        | 7° 9' 28,221" N |                     |
| 5                                                                                                                        | 1024900,79                                     | 1283145,47 | 73° 51' 7,474" W        | 7° 9' 23,590" N |                     |
| 6                                                                                                                        | 1024905,64                                     | 1283144,85 | 73° 51' 7,316" W        | 7° 9' 23,569" N |                     |
| 7                                                                                                                        | 1024897,92                                     | 1283085,07 | 73° 51' 7,569" W        | 7° 9' 21,624" N |                     |
| 8                                                                                                                        | 1024893,12                                     | 1283085,69 | 73° 51' 7,726" W        | 7° 9' 21,644" N |                     |
| 9                                                                                                                        | 1024891,37                                     | 1283072,09 | 73° 51' 7,783" W        | 7° 9' 21,201" N |                     |
| 10                                                                                                                       | 1024896,17                                     | 1283071,48 | 73° 51' 7,626" W        | 7° 9' 21,181" N |                     |
| 11                                                                                                                       | 1024894,24                                     | 1283056,60 | 73° 51' 7,689" W        | 7° 9' 20,697" N |                     |
| 12                                                                                                                       | 1024889,46                                     | 1283057,22 | 73° 51' 7,845" W        | 7° 9' 20,717" N |                     |
| 13                                                                                                                       | 1025125,12                                     | 1282844,08 | 73° 51' 0,168" W        | 7° 9' 13,775" N |                     |
| 14                                                                                                                       | 1025127,41                                     | 1282848,52 | 73° 51' 0,093" W        | 7° 9' 13,920" N |                     |
| 15                                                                                                                       | 1025134,07                                     | 1282845,07 | 73° 50' 59,876" W       | 7° 9' 13,807" N |                     |
| 16                                                                                                                       | 1025136,37                                     | 1282849,51 | 73° 50' 59,801" W       | 7° 9' 13,952" N |                     |
| 17                                                                                                                       | 1025156,37                                     | 1282840,69 | 73° 50' 59,150" W       | 7° 9' 13,665" N |                     |
| 18                                                                                                                       | 1025178,22                                     | 1282831,85 | 73° 50' 58,438" W       | 7° 9' 13,376" N |                     |
| 19                                                                                                                       | 1025176,35                                     | 1282827,24 | 73° 50' 58,499" W       | 7° 9' 13,226" N |                     |
| 20                                                                                                                       | 1025168,06                                     | 1282830,59 | 73° 50' 58,769" W       | 7° 9' 13,336" N |                     |
| 21                                                                                                                       | 1025166,18                                     | 1282825,96 | 73° 50' 58,830" W       | 7° 9' 13,185" N |                     |
| 22                                                                                                                       | 1025152,30                                     | 1282831,58 | 73° 50' 59,283" W       | 7° 9' 13,368" N |                     |
| 1                                                                                                                        | 1027617,13                                     | 1284476,12 | 73° 49' 38,922" W       | 7° 10' 6,859" N | Corredor_LE_Tramo12 |
| 2                                                                                                                        | 1027614,57                                     | 1284485,75 | 73° 49' 39,005" W       | 7° 10' 7,173" N |                     |
| 3                                                                                                                        | 1027629,07                                     | 1284489,61 | 73° 49' 38,533" W       | 7° 10' 7,298" N |                     |
| 4                                                                                                                        | 1027630,35                                     | 1284484,78 | 73° 49' 38,491" W       | 7° 10' 7,141" N |                     |
| 5                                                                                                                        | 1027628,59                                     | 1284484,31 | 73° 49' 38,548" W       | 7° 10' 7,126" N |                     |
| 6                                                                                                                        | 1027629,87                                     | 1284479,52 | 73° 49' 38,507" W       | 7° 10' 6,970" N |                     |
| 1                                                                                                                        | 1023271,95                                     | 1278012,88 | 73° 52' 0,637" W        | 7° 6' 36,539" N | Corredor_LE_Tramo20 |
| 2                                                                                                                        | 1023269,82                                     | 1278022,65 | 73° 52' 0,706" W        | 7° 6' 36,857" N |                     |
| 3                                                                                                                        | 1022392,57                                     | 1277833,10 | 73° 52' 29,297" W       | 7° 6' 30,699" N |                     |
| 4                                                                                                                        | 1022010,97                                     | 1277606,71 | 73° 52' 41,736" W       | 7° 6' 23,335" N |                     |
| 5                                                                                                                        | 1021817,81                                     | 1277642,76 | 73° 52' 48,030" W       | 7° 6' 24,511" N |                     |
| 6                                                                                                                        | 1021532,76                                     | 1277639,79 | 73° 52' 57,319" W       | 7° 6' 24,419" N |                     |
| 7                                                                                                                        | 1021532,85                                     | 1277629,79 | 73° 52' 57,316" W       | 7° 6' 24,093" N |                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

|    |            |            |                   |                 |  |
|----|------------|------------|-------------------|-----------------|--|
| 8  | 1021817,42 | 1277632,76 | 73° 52' 48,043" W | 7° 6' 24,186" N |  |
| 9  | 1022012,72 | 1277596,13 | 73° 52' 41,679" W | 7° 6' 22,991" N |  |
| 10 | 1022396,13 | 1277823,69 | 73° 52' 29,181" W | 7° 6' 30,393" N |  |

### COORDENADAS VÉRTICES CORREDOR MECÁNICO ÁREA NO PROSPECTADA POR PERMISO DEL PROPIETARIO PARA PROSPECCIÓN CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE     | CORREDOR ELÉCTRICO  | ÁREA _Ha. |
|-------------|---------------------|-----------|
| 1           | Corredor_LM_Tramo1  | 0,035     |
| 2           | Corredor_LM_Tramo7  | 0,030     |
| 3           | Corredor_LM_Tramo8  | 0,193     |
| 4           | Corredor_LM_Tramo10 | 0,299     |
| 5           | Corredor_LM_Tramo21 | 2,932     |
| TOTAL (Ha.) |                     | 3,488     |

### COORDENADAS VÉRTICES CORREDOR MECÁNICO ÁREA NO PROSPECTADA POR PERMISO DEL PROPIETARIO. PARA PROSPECCIÓN CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |            | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | CORREDOR           |
|---------|---------------------------------------------|------------|-------------------------|------------------|--------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE      | LONGITUD                | LATITUD          |                    |
| 1       | 1027588,05                                  | 1285374,17 | 73° 49' 39,854" W       | 7° 10' 36,093" N | Corredor_LM_Tramo1 |
| 2       | 1027597,44                                  | 1285377,62 | 73° 49' 39,548" W       | 7° 10' 36,205" N |                    |
| 3       | 1027609,65                                  | 1285344,35 | 73° 49' 39,150" W       | 7° 10' 35,122" N |                    |
| 4       | 1027600,26                                  | 1285340,90 | 73° 49' 39,456" W       | 7° 10' 35,010" N |                    |
| 1       | 1026477,29                                  | 1284922,31 | 73° 50' 16,064" W       | 7° 10' 21,403" N | Corredor_LM_Tramo7 |
| 2       | 1026475,19                                  | 1284926,85 | 73° 50' 16,132" W       | 7° 10' 21,551" N |                    |
| 3       | 1026485,55                                  | 1284931,54 | 73° 50' 15,795" W       | 7° 10' 21,704" N |                    |
| 4       | 1026495,90                                  | 1284936,22 | 73° 50' 15,457" W       | 7° 10' 21,856" N |                    |
| 5       | 1026502,73                                  | 1284939,32 | 73° 50' 15,235" W       | 7° 10' 21,957" N |                    |
| 6       | 1026504,79                                  | 1284934,76 | 73° 50' 15,168" W       | 7° 10' 21,808" N |                    |
| 7       | 1026500,04                                  | 1284932,76 | 73° 50' 15,322" W       | 7° 10' 21,743" N |                    |
| 8       | 1026502,18                                  | 1284928,09 | 73° 50' 15,253" W       | 7° 10' 21,591" N |                    |
| 9       | 1026488,51                                  | 1284921,90 | 73° 50' 15,698" W       | 7° 10' 21,390" N |                    |
| 10      | 1026486,47                                  | 1284926,47 | 73° 50' 15,765" W       | 7° 10' 21,539" N |                    |
| 11      | 1026546,31                                  | 1284953,55 | 73° 50' 13,814" W       | 7° 10' 22,419" N |                    |
| 12      | 1026544,26                                  | 1284958,11 | 73° 50' 13,881" W       | 7° 10' 22,568" N |                    |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |            |            |                   |                  |                     |
|--------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|------------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |            |            |                   |                  |                     |
| 13                                               | 1026557,92 | 1284964,30 | 73° 50' 13,435" W | 7° 10' 22,769" N | Corredor LM_Tramo8  |
| 14                                               | 1026559,99 | 1284959,74 | 73° 50' 13,368" W | 7° 10' 22,621" N |                     |
| 1                                                | 1027275,72 | 1284088,27 | 73° 49' 50,056" W | 7° 9' 54,240" N  |                     |
| 2                                                | 1027272,07 | 1284091,68 | 73° 49' 50,175" W | 7° 9' 54,351" N  |                     |
| 3                                                | 1027323,26 | 1284146,49 | 73° 49' 48,506" W | 7° 9' 56,134" N  |                     |
| 4                                                | 1027326,91 | 1284143,08 | 73° 49' 48,387" W | 7° 9' 56,023" N  |                     |
| 5                                                | 1027341,02 | 1284171,44 | 73° 49' 47,926" W | 7° 9' 56,946" N  |                     |
| 6                                                | 1027336,02 | 1284171,62 | 73° 49' 48,089" W | 7° 9' 56,952" N  |                     |
| 7                                                | 1027337,78 | 1284220,10 | 73° 49' 48,031" W | 7° 9' 58,530" N  |                     |
| 8                                                | 1027406,37 | 1284318,63 | 73° 49' 45,794" W | 7° 10' 1,736" N  |                     |
| 9                                                | 1027493,22 | 1284364,77 | 73° 49' 42,962" W | 7° 10' 3,237" N  |                     |
| 10                                               | 1027495,15 | 1284365,29 | 73° 49' 42,900" W | 7° 10' 3,254" N  |                     |
| 11                                               | 1027496,17 | 1284361,53 | 73° 49' 42,866" W | 7° 10' 3,131" N  |                     |
| 12                                               | 1027452,43 | 1284337,77 | 73° 49' 44,292" W | 7° 10' 2,359" N  |                     |
| 13                                               | 1027454,92 | 1284333,10 | 73° 49' 44,211" W | 7° 10' 2,207" N  |                     |
| 14                                               | 1027427,59 | 1284318,58 | 73° 49' 45,102" W | 7° 10' 1,734" N  |                     |
| 15                                               | 1027425,20 | 1284322,97 | 73° 49' 45,180" W | 7° 10' 1,877" N  |                     |
| 16                                               | 1027409,57 | 1284314,48 | 73° 49' 45,690" W | 7° 10' 1,601" N  |                     |
| 17                                               | 1027342,80 | 1284218,55 | 73° 49' 47,868" W | 7° 9' 58,480" N  |                     |
| 18                                               | 1027347,67 | 1284216,80 | 73° 49' 47,709" W | 7° 9' 58,423" N  |                     |
| 19                                               | 1027347,01 | 1284198,75 | 73° 49' 47,730" W | 7° 9' 57,835" N  |                     |
| 20                                               | 1027342,02 | 1284198,93 | 73° 49' 47,893" W | 7° 9' 57,841" N  |                     |
| 1                                                | 1027266,30 | 1284079,45 | 73° 49' 50,363" W | 7° 9' 53,953" N  | Corredor LM_Tramo10 |
| 2                                                | 1027267,41 | 1284084,33 | 73° 49' 50,327" W | 7° 9' 54,112" N  |                     |
| 3                                                | 1027598,23 | 1284009,40 | 73° 49' 39,546" W | 7° 9' 51,667" N  |                     |
| 4                                                | 1027597,12 | 1284004,52 | 73° 49' 39,582" W | 7° 9' 51,508" N  |                     |
| 5                                                | 1027507,59 | 1284024,89 | 73° 49' 42,500" W | 7° 9' 52,173" N  |                     |
| 6                                                | 1027506,48 | 1284020,01 | 73° 49' 42,536" W | 7° 9' 52,014" N  |                     |
| 7                                                | 1027418,71 | 1284039,91 | 73° 49' 45,397" W | 7° 9' 52,663" N  |                     |
| 8                                                | 1027419,81 | 1284044,79 | 73° 49' 45,361" W | 7° 9' 52,822" N  |                     |
| 9                                                | 1027317,39 | 1284067,92 | 73° 49' 48,698" W | 7° 9' 53,577" N  |                     |
| 10                                               | 1027316,29 | 1284063,04 | 73° 49' 48,734" W | 7° 9' 53,418" N  |                     |
| 11                                               | 1027301,66 | 1284066,34 | 73° 49' 49,211" W | 7° 9' 53,526" N  |                     |
| 12                                               | 1027302,76 | 1284071,22 | 73° 49' 49,175" W | 7° 9' 53,685" N  |                     |
| 13                                               | 1027623,49 | 1283993,39 | 73° 49' 38,723" W | 7° 9' 51,146" N  |                     |
| 14                                               | 1027625,71 | 1284003,15 | 73° 49' 38,651" W | 7° 9' 51,463" N  |                     |
| 15                                               | 1027643,43 | 1283999,11 | 73° 49' 38,073" W | 7° 9' 51,331" N  |                     |
| 16                                               | 1027695,66 | 1283970,31 | 73° 49' 36,371" W | 7° 9' 50,393" N  |                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |            |            |                   |                 |                     |
|--------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |            |            |                   |                 |                     |
| 17                                               | 1027690,83 | 1283961,55 | 73° 49' 36,529" W | 7° 9' 50,108" N | Corredor_LM_Tramo21 |
| 18                                               | 1027639,84 | 1283989,68 | 73° 49' 38,190" W | 7° 9' 51,024" N |                     |
| 1                                                | 1025848,89 | 1283259,25 | 73° 50' 36,573" W | 7° 9' 27,278" N |                     |
| 2                                                | 1025846,93 | 1283263,85 | 73° 50' 36,637" W | 7° 9' 27,428" N |                     |
| 3                                                | 1025861,06 | 1283268,52 | 73° 50' 36,176" W | 7° 9' 27,580" N |                     |
| 4                                                | 1025862,77 | 1283263,74 | 73° 50' 36,120" W | 7° 9' 27,424" N |                     |
| 5                                                | 1026030,79 | 1283185,51 | 73° 50' 30,646" W | 7° 9' 24,875" N |                     |
| 6                                                | 1026041,32 | 1283186,76 | 73° 50' 30,303" W | 7° 9' 24,915" N |                     |
| 7                                                | 1026067,35 | 1283133,78 | 73° 50' 29,455" W | 7° 9' 23,190" N |                     |
| 8                                                | 1026058,38 | 1283129,37 | 73° 50' 29,748" W | 7° 9' 23,047" N |                     |
| 9                                                | 1026570,88 | 1283043,20 | 73° 50' 13,046" W | 7° 9' 20,233" N |                     |
| 10                                               | 1026579,13 | 1283049,84 | 73° 50' 12,777" W | 7° 9' 20,449" N |                     |
| 11                                               | 1026591,96 | 1283041,80 | 73° 50' 12,359" W | 7° 9' 20,187" N |                     |
| 12                                               | 1026583,59 | 1283035,24 | 73° 50' 12,632" W | 7° 9' 19,974" N |                     |
| 13                                               | 1027127,75 | 1282891,68 | 73° 49' 54,900" W | 7° 9' 15,291" N |                     |
| 14                                               | 1027126,52 | 1282896,71 | 73° 49' 54,940" W | 7° 9' 15,455" N |                     |
| 15                                               | 1027139,46 | 1282904,00 | 73° 49' 54,518" W | 7° 9' 15,692" N |                     |
| 16                                               | 1027140,80 | 1282899,19 | 73° 49' 54,474" W | 7° 9' 15,535" N |                     |
| 17                                               | 1027104,59 | 1281610,58 | 73° 49' 55,677" W | 7° 8' 33,589" N |                     |
| 18                                               | 1027101,21 | 1281614,30 | 73° 49' 55,787" W | 7° 8' 33,710" N |                     |
| 19                                               | 1027106,78 | 1281620,29 | 73° 49' 55,605" W | 7° 8' 33,906" N |                     |
| 20                                               | 1027119,45 | 1281636,68 | 73° 49' 55,192" W | 7° 8' 34,439" N |                     |
| 21                                               | 1027127,36 | 1281630,57 | 73° 49' 54,934" W | 7° 8' 34,240" N |                     |
| 22                                               | 1027115,89 | 1281615,72 | 73° 49' 55,308" W | 7° 8' 33,756" N |                     |
| 23                                               | 1027111,55 | 1281618,21 | 73° 49' 55,449" W | 7° 8' 33,838" N |                     |
| 24                                               | 1025798,97 | 1279508,69 | 73° 50' 38,262" W | 7° 7' 25,191" N |                     |
| 25                                               | 1025803,47 | 1279506,52 | 73° 50' 38,115" W | 7° 7' 25,120" N |                     |
| 26                                               | 1025794,39 | 1279488,10 | 73° 50' 38,411" W | 7° 7' 24,521" N |                     |
| 27                                               | 1025798,93 | 1279486,19 | 73° 50' 38,263" W | 7° 7' 24,458" N |                     |
| 28                                               | 1025714,38 | 1279316,38 | 73° 50' 41,022" W | 7° 7' 18,932" N |                     |
| 29                                               | 1025535,85 | 1279192,43 | 73° 50' 46,842" W | 7° 7' 14,900" N |                     |
| 30                                               | 1025433,90 | 1279173,68 | 73° 50' 50,165" W | 7° 7' 14,291" N |                     |
| 31                                               | 1025430,98 | 1279178,40 | 73° 50' 50,260" W | 7° 7' 14,445" N |                     |
| 32                                               | 1025416,21 | 1279175,77 | 73° 50' 50,741" W | 7° 7' 14,360" N |                     |
| 33                                               | 1025413,81 | 1279180,15 | 73° 50' 50,819" W | 7° 7' 14,502" N |                     |
| 34                                               | 1025531,92 | 1279201,87 | 73° 50' 46,970" W | 7° 7' 15,208" N |                     |
| 35                                               | 1025706,57 | 1279323,14 | 73° 50' 41,276" W | 7° 7' 19,152" N |                     |
| 36                                               | 1023396,11 | 1277891,77 | 73° 51' 56,593" W | 7° 6' 32,594" N |                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

|    |            |            |                   |                 |
|----|------------|------------|-------------------|-----------------|
| 37 | 1023403,66 | 1277883,30 | 73° 51' 56,347" W | 7° 6' 32,319" N |
| 38 | 1023206,24 | 1277835,76 | 73° 52' 2,781" W  | 7° 6' 30,774" N |
| 39 | 1022891,92 | 1277944,73 | 73° 52' 13,022" W | 7° 6' 34,326" N |
| 40 | 1022437,95 | 1277861,61 | 73° 52' 27,817" W | 7° 6' 31,627" N |
| 41 | 1022056,17 | 1277595,85 | 73° 52' 40,263" W | 7° 6' 22,981" N |
| 42 | 1021935,87 | 1277409,57 | 73° 52' 44,186" W | 7° 6' 16,919" N |
| 43 | 1021541,98 | 1277581,03 | 73° 52' 57,019" W | 7° 6' 22,506" N |
| 44 | 1021449,15 | 1277561,64 | 73° 53' 0,045" W  | 7° 6' 21,876" N |
| 45 | 1021440,66 | 1277565,46 | 73° 53' 0,321" W  | 7° 6' 22,000" N |
| 46 | 1021442,71 | 1277570,02 | 73° 53' 0,255" W  | 7° 6' 22,149" N |
| 47 | 1021427,72 | 1277576,76 | 73° 53' 0,743" W  | 7° 6' 22,368" N |
| 48 | 1021429,77 | 1277581,32 | 73° 53' 0,676" W  | 7° 6' 22,517" N |
| 49 | 1021450,29 | 1277572,09 | 73° 53' 0,007" W  | 7° 6' 22,216" N |
| 50 | 1021543,05 | 1277591,47 | 73° 52' 56,984" W | 7° 6' 22,846" N |
| 51 | 1021932,08 | 1277422,12 | 73° 52' 44,309" W | 7° 6' 17,328" N |
| 52 | 1022048,84 | 1277602,93 | 73° 52' 40,502" W | 7° 6' 23,212" N |
| 53 | 1022434,02 | 1277871,05 | 73° 52' 27,946" W | 7° 6' 31,934" N |
| 54 | 1022892,71 | 1277955,04 | 73° 52' 12,997" W | 7° 6' 34,661" N |
| 55 | 1023206,75 | 1277846,17 | 73° 52' 2,764" W  | 7° 6' 31,113" N |
| 56 | 1020151,79 | 1275651,67 | 73° 53' 42,347" W | 7° 5' 19,719" N |
| 57 | 1020156,72 | 1275652,51 | 73° 53' 42,187" W | 7° 5' 19,747" N |
| 58 | 1020197,16 | 1275511,46 | 73° 53' 40,871" W | 7° 5' 15,154" N |
| 59 | 1020192,34 | 1275510,24 | 73° 53' 41,028" W | 7° 5' 15,115" N |

#### Protocolo para Verificación y prospección de áreas no prospectadas por anegación superficial.

Durante la fase de prospección del presente proyecto, y tal como se puede verificar en el archivo Excel anexo que contiene las coordenadas de resultados de Líneas Eléctricas y Mecánicas, no fue posible realizar el 100% de los pozos de los sondeos propuestos debido al estado de anegación superficial de las áreas o por la existencia de infraestructura. En este trabajo, con el fin de ilustrar esas áreas anegadas o inundadas, en la zonificación arqueológica se dejaron esas zonas con un potencial arqueológico bajo, dichas áreas deben ser sometidas a los protocolos de verificación que aquí se exponen. El protocolo de verificación y prospección en dichas áreas se describe a continuación:

- Se ingresará a cada área con el fin de evaluar la posibilidad de la realización de recolecciones superficiales y prospección.
- En caso de que el estado de anegación de la zona continúe latente o la existencia de infraestructura imposibilite la realización de recolecciones superficiales y/o pozos de sondeo, se procederá a documentar con suficiencia tales condiciones, por medio de registro fotográfico y descripción detallada en diario de campo. En el caso de zonas anegadas se deberá realizar el registro fotográfico que permita observar con claridad el estado de anegación, para tal fin será fundamental el uso de testigos métricos (jalones) que permitan observar la profundidad del agua. En el caso de las áreas con presencia de infraestructura y con pendientes pronunciadas se realizará el registro fotográfico del estado en que se encuentra el terreno.
- Posteriormente, se informará al ICANH mediante oficio los resultados de las verificaciones de las áreas que no puedan ser prospectadas, junto a las medidas de manejo a implementar, para este caso monitoreo arqueológico, siguiendo la metodología descrita más adelante para las zonas de potencial arqueológico bajo y medio.
- En caso de que la verificación de las áreas posibilite la realización de recolecciones superficiales y/o prospecciones se dispondrá a realizar estas, siguiendo la metodología descrita para la prospección de las áreas que no fueron prospectadas por falta de permisos (*ut supra*)

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

- Al finalizar los trabajos de prospección en estas áreas se presentará al ICANH mediante oficio un informe de resultados de prospección, que incluirá las medidas a implementar, en caso de identificación de sitios arqueológicos, la realización de rescates y en caso de no reportar hallazgos arqueológicos, la implementación de monitoreo, siguiendo la metodología descrita más abajo según sea el resultado del modelo de zonificación arqueológico para tales áreas. A continuación, se presenta las tablas con las coordenadas de las áreas a verificar.

### COORDENADAS VÉRTICES ÁREAS OBJETO A PROTOCOLO DE VERIFICACIÓN Y PROSPECCIÓN CORREDORES ELÉCTRICOS. CAMPO LLANITO. (P BAJO)

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS<br>ORIGEN COLOMBIA<br>BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | CORREDOR           |
|---------|---------------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------------|
|         | ESTE                                              | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                    |
| 1       | 1027797                                           | 1284019 | 73° 49' 33,080" W       | 7° 9' 51,974" N | Corredor_LE_Tramo1 |
| 2       | 1027924                                           | 1284023 | 73° 49' 28,943" W       | 7° 9' 52,106" N |                    |
| 3       | 1027924                                           | 1284013 | 73° 49' 28,933" W       | 7° 9' 51,781" N |                    |
| 4       | 1027797                                           | 1284009 | 73° 49' 33,070" W       | 7° 9' 51,649" N |                    |
| 5       | 1026295                                           | 1284294 | 73° 50' 22,020" W       | 7° 10' 0,959" N | Corredor_LE_Tramo2 |
| 6       | 1026343                                           | 1284336 | 73° 50' 20,462" W       | 7° 10' 2,327" N |                    |
| 7       | 1026346                                           | 1284332 | 73° 50' 20,354" W       | 7° 10' 2,204" N |                    |
| 8       | 1026340                                           | 1284327 | 73° 50' 20,538" W       | 7° 10' 2,043" N |                    |
| 9       | 1026344                                           | 1284324 | 73° 50' 20,431" W       | 7° 10' 1,920" N |                    |
| 10      | 1026310                                           | 1284294 | 73° 50' 21,532" W       | 7° 10' 0,953" N |                    |
| 11      | 1026307                                           | 1284298 | 73° 50' 21,640" W       | 7° 10' 1,075" N |                    |
| 12      | 1026298                                           | 1284290 | 73° 50' 21,912" W       | 7° 10' 0,836" N |                    |
| 13      | 1026275                                           | 1284277 | 73° 50' 22,665" W       | 7° 10' 0,392" N |                    |
| 14      | 1026287                                           | 1284288 | 73° 50' 22,265" W       | 7° 10' 0,744" N |                    |
| 15      | 1026291                                           | 1284284 | 73° 50' 22,157" W       | 7° 10' 0,621" N |                    |
| 16      | 1026278                                           | 1284273 | 73° 50' 22,557" W       | 7° 10' 0,270" N |                    |
| 17      | 1026221                                           | 1284229 | 73° 50' 24,426" W       | 7° 9' 58,845" N |                    |
| 18      | 1026264                                           | 1284267 | 73° 50' 23,032" W       | 7° 10' 0,070" N |                    |
| 19      | 1026267                                           | 1284263 | 73° 50' 22,924" W       | 7° 9' 59,947" N |                    |
| 20      | 1026273                                           | 1284268 | 73° 50' 22,741" W       | 7° 10' 0,108" N |                    |
| 21      | 1026276                                           | 1284264 | 73° 50' 22,634" W       | 7° 9' 59,986" N |                    |
| 22      | 1026228                                           | 1284222 | 73° 50' 24,211" W       | 7° 9' 58,601" N |                    |
| 23      | 1021351                                           | 1277511 | 73° 53' 3,249" W        | 7° 6' 20,225" N | Corredor_LE_Tramo7 |
| 24      | 1021399                                           | 1277567 | 73° 53' 1,682" W        | 7° 6' 22,060" N |                    |
| 25      | 1021403                                           | 1277564 | 73° 53' 1,557" W        | 7° 6' 21,954" N |                    |
| 26      | 1021412                                           | 1277575 | 73° 53' 1,240" W        | 7° 6' 22,325" N |                    |
| 27      | 1021409                                           | 1277579 | 73° 53' 1,364" W        | 7° 6' 22,431" N |                    |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                  |                     |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|------------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                  |                     |
| 28                                               | 1021429 | 1277602 | 73° 53' 0,714" W  | 7° 6' 23,192" N  |                     |
| 29                                               | 1021432 | 1277599 | 73° 53' 0,590" W  | 7° 6' 23,087" N  |                     |
| 30                                               | 1021427 | 1277593 | 73° 53' 0,752" W  | 7° 6' 22,897" N  |                     |
| 31                                               | 1021431 | 1277590 | 73° 53' 0,628" W  | 7° 6' 22,791" N  |                     |
| 32                                               | 1021372 | 1277520 | 73° 53' 2,555" W  | 7° 6' 20,537" N  |                     |
| 33                                               | 1021368 | 1277524 | 73° 53' 2,678" W  | 7° 6' 20,642" N  |                     |
| 34                                               | 1021355 | 1277508 | 73° 53' 3,128" W  | 7° 6' 20,115" N  |                     |
| 35                                               | 1021340 | 1277490 | 73° 53' 3,607" W  | 7° 6' 19,554" N  |                     |
| 36                                               | 1021350 | 1277502 | 73° 53' 3,290" W  | 7° 6' 19,925" N  |                     |
| 37                                               | 1021353 | 1277498 | 73° 53' 3,167" W  | 7° 6' 19,820" N  |                     |
| 38                                               | 1021344 | 1277487 | 73° 53' 3,485" W  | 7° 6' 19,449" N  |                     |
| 39                                               | 1021302 | 1277454 | 73° 53' 4,840" W  | 7° 6' 18,364" N  |                     |
| 40                                               | 1021322 | 1277477 | 73° 53' 4,205" W  | 7° 6' 19,107" N  |                     |
| 41                                               | 1021325 | 1277473 | 73° 53' 4,080" W  | 7° 6' 19,000" N  |                     |
| 42                                               | 1021306 | 1277450 | 73° 53' 4,714" W  | 7° 6' 18,258" N  |                     |
| 43                                               | 1021178 | 1277304 | 73° 53' 8,891" W  | 7° 6' 13,477" N  |                     |
| 44                                               | 1021187 | 1277315 | 73° 53' 8,594" W  | 7° 6' 13,864" N  |                     |
| 45                                               | 1021191 | 1277312 | 73° 53' 8,466" W  | 7° 6' 13,767" N  |                     |
| 46                                               | 1021182 | 1277300 | 73° 53' 8,761" W  | 7° 6' 13,378" N  |                     |
| 47                                               | 1021059 | 1277149 | 73° 53' 12,760" W | 7° 6' 8,441" N   |                     |
| 48                                               | 1021169 | 1277292 | 73° 53' 9,189" W  | 7° 6' 13,089" N  |                     |
| 49                                               | 1021173 | 1277289 | 73° 53' 9,060" W  | 7° 6' 12,990" N  |                     |
| 50                                               | 1021159 | 1277271 | 73° 53' 9,502" W  | 7° 6' 12,418" N  |                     |
| 51                                               | 1021163 | 1277268 | 73° 53' 9,373" W  | 7° 6' 12,319" N  |                     |
| 52                                               | 1021154 | 1277256 | 73° 53' 9,676" W  | 7° 6' 11,925" N  |                     |
| 53                                               | 1021150 | 1277259 | 73° 53' 9,805" W  | 7° 6' 12,024" N  |                     |
| 54                                               | 1021141 | 1277247 | 73° 53' 10,103" W | 7° 6' 11,637" N  |                     |
| 55                                               | 1021145 | 1277244 | 73° 53' 9,974" W  | 7° 6' 11,538" N  |                     |
| 56                                               | 1021117 | 1277208 | 73° 53' 10,880" W | 7° 6' 10,361" N  |                     |
| 57                                               | 1021113 | 1277211 | 73° 53' 11,009" W | 7° 6' 10,460" N  |                     |
| 58                                               | 1021063 | 1277146 | 73° 53' 12,634" W | 7° 6' 8,350" N   |                     |
| 59                                               | 1027523 | 1285744 | 73° 49' 41,968" W | 7° 10' 48,121" N | Corredor_LE_Tramo10 |
| 60                                               | 1027551 | 1285737 | 73° 49' 41,049" W | 7° 10' 47,915" N |                     |
| 61                                               | 1027549 | 1285728 | 73° 49' 41,121" W | 7° 10' 47,598" N |                     |
| 62                                               | 1027516 | 1285735 | 73° 49' 42,204" W | 7° 10' 47,846" N |                     |
| 63                                               | 1027517 | 1285740 | 73° 49' 42,169" W | 7° 10' 48,002" N |                     |
| 64                                               | 1027522 | 1285739 | 73° 49' 42,003" W | 7° 10' 47,964" N |                     |
| 65                                               | 1025957 | 1284659 | 73° 50' 33,019" W | 7° 10' 12,828" N | Corredor_LE_Tramo11 |
| 66                                               | 1025991 | 1284631 | 73° 50' 31,904" W | 7° 10' 11,935" N |                     |
| 67                                               | 1025992 | 1284631 | 73° 50' 31,892" W | 7° 10' 11,933" N |                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                  |                     |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|------------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                  |                     |
| 68                                               | 1025989 | 1284627 | 73° 50' 31,985" W | 7° 10' 11,792" N |                     |
| 69                                               | 1025954 | 1284655 | 73° 50' 33,123" W | 7° 10' 12,702" N |                     |
| 70                                               | 1028025 | 1284475 | 73° 49' 25,615" W | 7° 10' 6,830" N  |                     |
| 71                                               | 1028026 | 1284470 | 73° 49' 25,608" W | 7° 10' 6,667" N  | Corredor_LE_Tramo12 |
| 72                                               | 1028011 | 1284470 | 73° 49' 26,097" W | 7° 10' 6,650" N  |                     |
| 73                                               | 1028011 | 1284465 | 73° 49' 26,089" W | 7° 10' 6,487" N  |                     |
| 74                                               | 1027995 | 1284464 | 73° 49' 26,600" W | 7° 10' 6,464" N  |                     |
| 75                                               | 1027995 | 1284469 | 73° 49' 26,608" W | 7° 10' 6,624" N  |                     |
| 76                                               | 1028009 | 1284470 | 73° 49' 26,164" W | 7° 10' 6,647" N  |                     |
| 77                                               | 1028008 | 1284475 | 73° 49' 26,171" W | 7° 10' 6,805" N  |                     |
| 78                                               | 1025747 | 1284003 | 73° 50' 39,887" W | 7° 9' 51,504" N  | Corredor_LE_Tramo14 |
| 79                                               | 1025757 | 1284002 | 73° 50' 39,566" W | 7° 9' 51,445" N  |                     |
| 80                                               | 1025739 | 1283906 | 73° 50' 40,144" W | 7° 9' 48,324" N  |                     |
| 81                                               | 1025734 | 1283907 | 73° 50' 40,304" W | 7° 9' 48,354" N  |                     |
| 82                                               | 1025733 | 1283899 | 73° 50' 40,349" W | 7° 9' 48,114" N  |                     |
| 83                                               | 1025728 | 1283900 | 73° 50' 40,509" W | 7° 9' 48,144" N  | Corredor_LE_Tramo15 |
| 84                                               | 1027465 | 1283379 | 73° 49' 43,904" W | 7° 9' 31,160" N  |                     |
| 85                                               | 1027464 | 1283384 | 73° 49' 43,944" W | 7° 9' 31,318" N  |                     |
| 86                                               | 1027478 | 1283388 | 73° 49' 43,469" W | 7° 9' 31,436" N  |                     |
| 87                                               | 1027479 | 1283383 | 73° 49' 43,430" W | 7° 9' 31,278" N  |                     |
| 88                                               | 1027487 | 1283385 | 73° 49' 43,177" W | 7° 9' 31,341" N  |                     |
| 89                                               | 1027488 | 1283380 | 73° 49' 43,137" W | 7° 9' 31,183" N  |                     |
| 90                                               | 1027473 | 1283376 | 73° 49' 43,627" W | 7° 9' 31,060" N  |                     |
| 91                                               | 1027472 | 1283381 | 73° 49' 43,667" W | 7° 9' 31,219" N  |                     |
| 92                                               | 1027234 | 1283122 | 73° 49' 51,417" W | 7° 9' 22,794" N  |                     |
| 93                                               | 1027247 | 1283130 | 73° 49' 51,003" W | 7° 9' 23,054" N  |                     |
| 94                                               | 1027250 | 1283126 | 73° 49' 50,917" W | 7° 9' 22,916" N  |                     |
| 95                                               | 1027256 | 1283130 | 73° 49' 50,721" W | 7° 9' 23,040" N  |                     |
| 96                                               | 1027258 | 1283126 | 73° 49' 50,634" W | 7° 9' 22,902" N  |                     |
| 97                                               | 1027246 | 1283118 | 73° 49' 51,048" W | 7° 9' 22,642" N  |                     |
| 98                                               | 1027243 | 1283122 | 73° 49' 51,134" W | 7° 9' 22,779" N  |                     |
| 99                                               | 1027237 | 1283118 | 73° 49' 51,331" W | 7° 9' 22,656" N  |                     |
| 100                                              | 1021270 | 1277412 | 73° 53' 5,879" W  | 7° 6' 16,993" N  | Corredor_LE_Tramo16 |
| 101                                              | 1021277 | 1277419 | 73° 53' 5,659" W  | 7° 6' 17,233" N  |                     |
| 102                                              | 1021289 | 1277408 | 73° 53' 5,269" W  | 7° 6' 16,876" N  |                     |
| 103                                              | 1021286 | 1277404 | 73° 53' 5,379" W  | 7° 6' 16,756" N  |                     |
| 104                                              | 1021280 | 1277409 | 73° 53' 5,559" W  | 7° 6' 16,921" N  |                     |
| 105                                              | 1021277 | 1277406 | 73° 53' 5,669" W  | 7° 6' 16,801" N  | Corredor_LE_Tramo17 |
| 106                                              | 1020736 | 1276443 | 73° 53' 23,287" W | 7° 5' 45,468" N  |                     |
| 107                                              | 1020741 | 1276446 | 73° 53' 23,152" W | 7° 5' 45,559" N  |                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |                     |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |                     |
| 108                                              | 1020769 | 1276403 | 73° 53' 22,215" W | 7° 5' 44,164" N |                     |
| 109                                              | 1020773 | 1276406 | 73° 53' 22,080" W | 7° 5' 44,255" N |                     |
| 110                                              | 1020782 | 1276393 | 73° 53' 21,804" W | 7° 5' 43,844" N |                     |
| 111                                              | 1020778 | 1276390 | 73° 53' 21,939" W | 7° 5' 43,753" N |                     |
| 112                                              | 1020794 | 1276367 | 73° 53' 21,404" W | 7° 5' 42,983" N |                     |
| 113                                              | 1020799 | 1276335 | 73° 53' 21,233" W | 7° 5' 41,966" N |                     |
| 114                                              | 1020787 | 1276314 | 73° 53' 21,639" W | 7° 5' 41,265" N |                     |
| 115                                              | 1020791 | 1276311 | 73° 53' 21,498" W | 7° 5' 41,184" N |                     |
| 116                                              | 1020770 | 1276275 | 73° 53' 22,186" W | 7° 5' 39,997" N |                     |
| 117                                              | 1020774 | 1276272 | 73° 53' 22,053" W | 7° 5' 39,907" N |                     |
| 118                                              | 1020769 | 1276264 | 73° 53' 22,241" W | 7° 5' 39,639" N |                     |
| 119                                              | 1020757 | 1276272 | 73° 53' 22,620" W | 7° 5' 39,898" N |                     |
| 120                                              | 1020794 | 1276336 | 73° 53' 21,404" W | 7° 5' 41,997" N | Corredor_LE_Tramo18 |
| 121                                              | 1020790 | 1276364 | 73° 53' 21,549" W | 7° 5' 42,883" N |                     |
| 122                                              | 1027789 | 1284004 | 73° 49' 33,321" W | 7° 9' 51,485" N |                     |
| 123                                              | 1027799 | 1284003 | 73° 49' 32,998" W | 7° 9' 51,444" N |                     |
| 124                                              | 1027794 | 1283965 | 73° 49' 33,155" W | 7° 9' 50,203" N |                     |
| 125                                              | 1027743 | 1283965 | 73° 49' 34,815" W | 7° 9' 50,204" N |                     |
| 126                                              | 1027737 | 1283948 | 73° 49' 35,031" W | 7° 9' 49,661" N |                     |
| 127                                              | 1027732 | 1283950 | 73° 49' 35,183" W | 7° 9' 49,721" N |                     |
| 128                                              | 1027734 | 1283955 | 73° 49' 35,111" W | 7° 9' 49,902" N |                     |
| 129                                              | 1027730 | 1283957 | 73° 49' 35,264" W | 7° 9' 49,959" N |                     |
| 130                                              | 1027737 | 1283974 | 73° 49' 35,037" W | 7° 9' 50,528" N |                     |
| 131                                              | 1027786 | 1283975 | 73° 49' 33,443" W | 7° 9' 50,530" N | Corredor_LE_Tramo19 |
| 132                                              | 1020434 | 1276002 | 73° 53' 33,153" W | 7° 5' 31,130" N |                     |
| 133                                              | 1020441 | 1276002 | 73° 53' 32,908" W | 7° 5' 31,123" N |                     |
| 134                                              | 1020441 | 1276007 | 73° 53' 32,904" W | 7° 5' 31,286" N |                     |
| 135                                              | 1020494 | 1276006 | 73° 53' 31,184" W | 7° 5' 31,239" N |                     |
| 136                                              | 1020494 | 1275996 | 73° 53' 31,193" W | 7° 5' 30,913" N |                     |
| 137                                              | 1020434 | 1275997 | 73° 53' 33,157" W | 7° 5' 30,967" N |                     |
| 138                                              | 1023263 | 1278021 | 73° 52' 0,945" W  | 7° 6' 36,805" N | Corredor_LE_Tramo20 |
| 139                                              | 1023306 | 1278031 | 73° 51' 59,513" W | 7° 6' 37,114" N |                     |
| 140                                              | 1023309 | 1278021 | 73° 51' 59,442" W | 7° 6' 36,796" N |                     |
| 141                                              | 1023272 | 1278013 | 73° 52' 0,637" W  | 7° 6' 36,539" N |                     |
| 142                                              | 1023271 | 1278018 | 73° 52' 0,671" W  | 7° 6' 36,698" N |                     |
| 143                                              | 1023264 | 1278016 | 73° 52' 0,910" W  | 7° 6' 36,647" N |                     |
| 144                                              | 1021508 | 1277640 | 73° 52' 58,138" W | 7° 6' 24,411" N |                     |
| 145                                              | 1021538 | 1277640 | 73° 52' 57,160" W | 7° 6' 24,420" N |                     |
| 146                                              | 1021538 | 1277635 | 73° 52' 57,158" W | 7° 6' 24,258" N |                     |
| 147                                              | 1021533 | 1277635 | 73° 52' 57,321" W | 7° 6' 24,256" N |                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |  |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |  |
| 148                                              | 1021533 | 1277630 | 73° 52' 57,320" W | 7° 6' 24,093" N |  |
| 149                                              | 1021488 | 1277629 | 73° 52' 58,783" W | 7° 6' 24,079" N |  |
| 150                                              | 1021488 | 1277634 | 73° 52' 58,784" W | 7° 6' 24,241" N |  |
| 151                                              | 1021508 | 1277635 | 73° 52' 58,136" W | 7° 6' 24,248" N |  |

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                                                                              |                                                   |         |                         |                  |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|-------------------------|------------------|--------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                                                                                                        |                                                   |         |                         |                  |                    |
| COORDENADAS VÉRTICES ÁREAS OBJETO A PROTOCOLO DE VERIFICACIÓN Y PROSPECCIÓN<br>CORREDORES MECÁNICOS. CAMPO LLANITO. ( P BAJO) |                                                   |         |                         |                  |                    |
| VÉRTICE                                                                                                                       | COORD MAGNA - SIRGAS<br>ORIGEN COLOMBIA<br>BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | CORREDOR           |
|                                                                                                                               | ESTE                                              | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD          |                    |
| 1                                                                                                                             | 1027718                                           | 1283191 | 73° 49' 35,645" W       | 7° 9' 25,013" N  | Corredor_LM_Tramo2 |
| 2                                                                                                                             | 1027776                                           | 1283191 | 73° 49' 33,771" W       | 7° 9' 25,036" N  |                    |
| 3                                                                                                                             | 1027776                                           | 1283186 | 73° 49' 33,769" W       | 7° 9' 24,873" N  |                    |
| 4                                                                                                                             | 1027783                                           | 1283186 | 73° 49' 33,541" W       | 7° 9' 24,876" N  |                    |
| 5                                                                                                                             | 1027783                                           | 1283181 | 73° 49' 33,539" W       | 7° 9' 24,713" N  |                    |
| 6                                                                                                                             | 1027718                                           | 1283181 | 73° 49' 35,641" W       | 7° 9' 24,688" N  |                    |
| 7                                                                                                                             | 1027893                                           | 1283030 | 73° 49' 29,953" W       | 7° 9' 19,771" N  |                    |
| 8                                                                                                                             | 1027898                                           | 1283029 | 73° 49' 29,790" W       | 7° 9' 19,764" N  |                    |
| 9                                                                                                                             | 1027897                                           | 1283015 | 73° 49' 29,812" W       | 7° 9' 19,289" N  |                    |
| 10                                                                                                                            | 1027892                                           | 1283015 | 73° 49' 29,976" W       | 7° 9' 19,284" N  |                    |
| 11                                                                                                                            | 1027587                                           | 1285778 | 73° 49' 39,884" W       | 7° 10' 49,246" N | Corredor_LM_Tramo3 |
| 12                                                                                                                            | 1027592                                           | 1285778 | 73° 49' 39,721" W       | 7° 10' 49,245" N |                    |
| 13                                                                                                                            | 1027592                                           | 1285756 | 73° 49' 39,728" W       | 7° 10' 48,513" N |                    |
| 14                                                                                                                            | 1027597                                           | 1285756 | 73° 49' 39,565" W       | 7° 10' 48,511" N |                    |
| 15                                                                                                                            | 1027597                                           | 1285741 | 73° 49' 39,570" W       | 7° 10' 48,023" N |                    |
| 16                                                                                                                            | 1027592                                           | 1285741 | 73° 49' 39,733" W       | 7° 10' 48,024" N |                    |
| 17                                                                                                                            | 1027592                                           | 1285747 | 73° 49' 39,731" W       | 7° 10' 48,244" N |                    |
| 18                                                                                                                            | 1027587                                           | 1285748 | 73° 49' 39,893" W       | 7° 10' 48,246" N |                    |
| 19                                                                                                                            | 1026568                                           | 1284080 | 73° 50' 13,122" W       | 7° 9' 53,992" N  | Corredor_LM_Tramo4 |
| 20                                                                                                                            | 1026573                                           | 1284079 | 73° 50' 12,962" W       | 7° 9' 53,959" N  |                    |
| 21                                                                                                                            | 1026570                                           | 1284065 | 73° 50' 13,060" W       | 7° 9' 53,481" N  |                    |
| 22                                                                                                                            | 1026565                                           | 1284066 | 73° 50' 13,219" W       | 7° 9' 53,513" N  |                    |
| 23                                                                                                                            | 1026542                                           | 1283924 | 73° 50' 13,987" W       | 7° 9' 48,905" N  |                    |
| 24                                                                                                                            | 1026546                                           | 1283923 | 73° 50' 13,830" W       | 7° 9' 48,873" N  |                    |
| 25                                                                                                                            | 1026537                                           | 1283895 | 73° 50' 14,146" W       | 7° 9' 47,957" N  |                    |
| 26                                                                                                                            | 1026532                                           | 1283897 | 73° 50' 14,300" W       | 7° 9' 48,011" N  |                    |
| 27                                                                                                                            | 1026534                                           | 1283903 | 73° 50' 14,227" W       | 7° 9' 48,221" N  |                    |
| 28                                                                                                                            | 1026529                                           | 1283905 | 73° 50' 14,380" W       | 7° 9' 48,275" N  |                    |
| 29                                                                                                                            | 1026534                                           | 1283919 | 73° 50' 14,219" W       | 7° 9' 48,735" N  |                    |
| 30                                                                                                                            | 1026539                                           | 1283917 | 73° 50' 14,065" W       | 7° 9' 48,682" N  |                    |
| 31                                                                                                                            | 1026510                                           | 1283848 | 73° 50' 15,027" W       | 7° 9' 46,431" N  |                    |
| 32                                                                                                                            | 1026514                                           | 1283846 | 73° 50' 14,873" W       | 7° 9' 46,378" N  |                    |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                  |                    |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|------------------|--------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                  |                    |
| 33                                               | 1026512 | 1283841 | 73° 50' 14,940" W | 7° 9' 46,189" N  |                    |
| 34                                               | 1026517 | 1283839 | 73° 50' 14,786" W | 7° 9' 46,135" N  |                    |
| 35                                               | 1026492 | 1283767 | 73° 50' 15,608" W | 7° 9' 43,792" N  |                    |
| 36                                               | 1026485 | 1283754 | 73° 50' 15,822" W | 7° 9' 43,379" N  |                    |
| 37                                               | 1026481 | 1283757 | 73° 50' 15,967" W | 7° 9' 43,454" N  |                    |
| 38                                               | 1026442 | 1283681 | 73° 50' 17,243" W | 7° 9' 41,000" N  |                    |
| 39                                               | 1026437 | 1283683 | 73° 50' 17,388" W | 7° 9' 41,074" N  |                    |
| 40                                               | 1026483 | 1283771 | 73° 50' 15,908" W | 7° 9' 43,921" N  |                    |
| 41                                               | 1026400 | 1283603 | 73° 50' 18,589" W | 7° 9' 38,457" N  |                    |
| 42                                               | 1026405 | 1283604 | 73° 50' 18,428" W | 7° 9' 38,480" N  |                    |
| 43                                               | 1026405 | 1283607 | 73° 50' 18,446" W | 7° 9' 38,604" N  |                    |
| 44                                               | 1026410 | 1283608 | 73° 50' 18,285" W | 7° 9' 38,627" N  |                    |
| 45                                               | 1026425 | 1283504 | 73° 50' 17,792" W | 7° 9' 35,234" N  |                    |
| 46                                               | 1026420 | 1283503 | 73° 50' 17,954" W | 7° 9' 35,210" N  |                    |
| 47                                               | 1026422 | 1283488 | 73° 50' 17,884" W | 7° 9' 34,727" N  |                    |
| 48                                               | 1026427 | 1283489 | 73° 50' 17,722" W | 7° 9' 34,751" N  |                    |
| 49                                               | 1026431 | 1283460 | 73° 50' 17,584" W | 7° 9' 33,795" N  |                    |
| 50                                               | 1026426 | 1283459 | 73° 50' 17,745" W | 7° 9' 33,772" N  |                    |
| 51                                               | 1026425 | 1283470 | 73° 50' 17,795" W | 7° 9' 34,114" N  |                    |
| 52                                               | 1026420 | 1283469 | 73° 50' 17,956" W | 7° 9' 34,090" N  |                    |
| 53                                               | 1026358 | 1283289 | 73° 50' 19,995" W | 7° 9' 28,234" N  |                    |
| 54                                               | 1026362 | 1283287 | 73° 50' 19,850" W | 7° 9' 28,159" N  |                    |
| 55                                               | 1026353 | 1283268 | 73° 50' 20,156" W | 7° 9' 27,567" N  |                    |
| 56                                               | 1026348 | 1283271 | 73° 50' 20,301" W | 7° 9' 27,641" N  |                    |
| 57                                               | 1026345 | 1283255 | 73° 50' 20,389" W | 7° 9' 27,115" N  |                    |
| 58                                               | 1026350 | 1283252 | 73° 50' 20,244" W | 7° 9' 27,041" N  |                    |
| 59                                               | 1026343 | 1283239 | 73° 50' 20,462" W | 7° 9' 26,619" N  |                    |
| 60                                               | 1026339 | 1283242 | 73° 50' 20,607" W | 7° 9' 26,694" N  |                    |
| 61                                               | 1028083 | 1285414 | 73° 49' 23,711" W | 7° 10' 37,368" N | Corredor_LM_Tramo5 |
| 62                                               | 1028099 | 1285419 | 73° 49' 23,211" W | 7° 10' 37,528" N |                    |
| 63                                               | 1028100 | 1285414 | 73° 49' 23,161" W | 7° 10' 37,373" N |                    |
| 64                                               | 1028086 | 1285409 | 73° 49' 23,620" W | 7° 10' 37,226" N |                    |
| 65                                               | 1027937 | 1285143 | 73° 49' 28,499" W | 7° 10' 28,566" N |                    |
| 66                                               | 1027964 | 1285151 | 73° 49' 27,597" W | 7° 10' 28,823" N |                    |
| 67                                               | 1027966 | 1285146 | 73° 49' 27,553" W | 7° 10' 28,666" N |                    |
| 68                                               | 1027958 | 1285144 | 73° 49' 27,789" W | 7° 10' 28,600" N |                    |
| 69                                               | 1027960 | 1285139 | 73° 49' 27,744" W | 7° 10' 28,443" N |                    |
| 70                                               | 1027932 | 1285131 | 73° 49' 28,634" W | 7° 10' 28,182" N |                    |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                  |                     |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|------------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                  |                     |
| 71                                               | 1027931 | 1285136 | 73° 49' 28,683" W | 7° 10' 28,338" N |                     |
| 72                                               | 1027938 | 1285138 | 73° 49' 28,448" W | 7° 10' 28,404" N |                     |
| 73                                               | 1027854 | 1285117 | 73° 49' 31,175" W | 7° 10' 27,725" N |                     |
| 74                                               | 1027882 | 1285126 | 73° 49' 30,288" W | 7° 10' 28,004" N |                     |
| 75                                               | 1027885 | 1285116 | 73° 49' 30,191" W | 7° 10' 27,693" N |                     |
| 76                                               | 1027867 | 1285111 | 73° 49' 30,775" W | 7° 10' 27,510" N |                     |
| 77                                               | 1027883 | 1285054 | 73° 49' 30,258" W | 7° 10' 25,672" N |                     |
| 78                                               | 1027873 | 1285051 | 73° 49' 30,571" W | 7° 10' 25,584" N |                     |
| 79                                               | 1025981 | 1284594 | 73° 50' 32,234" W | 7° 10' 10,717" N | Corredor_LM_Tramo7  |
| 80                                               | 1025986 | 1284594 | 73° 50' 32,071" W | 7° 10' 10,723" N |                     |
| 81                                               | 1025986 | 1284603 | 73° 50' 32,082" W | 7° 10' 11,029" N |                     |
| 82                                               | 1025991 | 1284604 | 73° 50' 31,920" W | 7° 10' 11,035" N |                     |
| 83                                               | 1025992 | 1284589 | 73° 50' 31,902" W | 7° 10' 10,547" N |                     |
| 84                                               | 1025987 | 1284588 | 73° 50' 32,064" W | 7° 10' 10,541" N |                     |
| 85                                               | 1025987 | 1284579 | 73° 50' 32,053" W | 7° 10' 10,244" N |                     |
| 86                                               | 1025982 | 1284579 | 73° 50' 32,216" W | 7° 10' 10,238" N |                     |
| 87                                               | 1027626 | 1284401 | 73° 49' 38,618" W | 7° 10' 4,412" N  | Corredor_LM_Tramo8  |
| 88                                               | 1027641 | 1284405 | 73° 49' 38,146" W | 7° 10' 4,540" N  |                     |
| 89                                               | 1027642 | 1284400 | 73° 49' 38,105" W | 7° 10' 4,387" N  |                     |
| 90                                               | 1027628 | 1284396 | 73° 49' 38,576" W | 7° 10' 4,255" N  |                     |
| 91                                               | 1026050 | 1283682 | 73° 50' 30,017" W | 7° 9' 41,036" N  | Corredor_LM_Tramo9  |
| 92                                               | 1026390 | 1283629 | 73° 50' 18,926" W | 7° 9' 39,293" N  |                     |
| 93                                               | 1026389 | 1283619 | 73° 50' 18,977" W | 7° 9' 38,971" N  |                     |
| 94                                               | 1026048 | 1283672 | 73° 50' 30,068" W | 7° 9' 40,714" N  |                     |
| 95                                               | 1027935 | 1284017 | 73° 49' 28,582" W | 7° 9' 51,904" N  | Corredor_LM_Tramo10 |
| 96                                               | 1027935 | 1284007 | 73° 49' 28,582" W | 7° 9' 51,578" N  |                     |
| 97                                               | 1027931 | 1284007 | 73° 49' 28,711" W | 7° 9' 51,578" N  |                     |
| 98                                               | 1027807 | 1284025 | 73° 49' 32,737" W | 7° 9' 52,171" N  |                     |
| 99                                               | 1027779 | 1283949 | 73° 49' 33,654" W | 7° 9' 49,692" N  |                     |
| 100                                              | 1027774 | 1283951 | 73° 49' 33,807" W | 7° 9' 49,748" N  |                     |
| 101                                              | 1027772 | 1283943 | 73° 49' 33,894" W | 7° 9' 49,512" N  |                     |
| 102                                              | 1027767 | 1283945 | 73° 49' 34,047" W | 7° 9' 49,568" N  |                     |
| 103                                              | 1027801 | 1284036 | 73° 49' 32,951" W | 7° 9' 52,531" N  |                     |
| 104                                              | 1027931 | 1284017 | 73° 49' 28,687" W | 7° 9' 51,904" N  |                     |
| 105                                              | 1027747 | 1283942 | 73° 49' 34,688" W | 7° 9' 49,464" N  |                     |
| 106                                              | 1027745 | 1283937 | 73° 49' 34,767" W | 7° 9' 49,322" N  |                     |
| 107                                              | 1027692 | 1283966 | 73° 49' 36,479" W | 7° 9' 50,266" N  |                     |
| 108                                              | 1027695 | 1283971 | 73° 49' 36,400" W | 7° 9' 50,409" N  |                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                  |                     |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|------------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                  |                     |
| 109                                              | 1027085 | 1284639 | 73° 49' 56,258" W | 7° 10' 12,171" N | Corredor_LM_Tramo11 |
| 110                                              | 1027090 | 1284640 | 73° 49' 56,100" W | 7° 10' 12,210" N |                     |
| 111                                              | 1027094 | 1284623 | 73° 49' 55,961" W | 7° 10' 11,655" N |                     |
| 112                                              | 1027074 | 1284616 | 73° 49' 56,609" W | 7° 10' 11,408" N |                     |
| 113                                              | 1027073 | 1284620 | 73° 49' 56,667" W | 7° 10' 11,560" N |                     |
| 114                                              | 1027088 | 1284626 | 73° 49' 56,154" W | 7° 10' 11,755" N |                     |
| 115                                              | 1026914 | 1284423 | 73° 50' 1,851" W  | 7° 10' 5,135" N  |                     |
| 116                                              | 1026918 | 1284420 | 73° 50' 1,711" W  | 7° 10' 5,053" N  |                     |
| 117                                              | 1026916 | 1284416 | 73° 50' 1,787" W  | 7° 10' 4,921" N  |                     |
| 118                                              | 1026918 | 1284411 | 73° 50' 1,696" W  | 7° 10' 4,751" N  |                     |
| 119                                              | 1026923 | 1284413 | 73° 50' 1,553" W  | 7° 10' 4,827" N  |                     |
| 120                                              | 1026938 | 1284384 | 73° 50' 1,048" W  | 7° 10' 3,883" N  |                     |
| 121                                              | 1026930 | 1284373 | 73° 50' 1,327" W  | 7° 10' 3,526" N  |                     |
| 122                                              | 1026934 | 1284370 | 73° 50' 1,198" W  | 7° 10' 3,426" N  |                     |
| 123                                              | 1026924 | 1284358 | 73° 50' 1,499" W  | 7° 10' 3,040" N  |                     |
| 124                                              | 1026921 | 1284362 | 73° 50' 1,627" W  | 7° 10' 3,140" N  |                     |
| 125                                              | 1026925 | 1284367 | 73° 50' 1,477" W  | 7° 10' 3,333" N  |                     |
| 126                                              | 1026921 | 1284370 | 73° 50' 1,606" W  | 7° 10' 3,433" N  |                     |
| 127                                              | 1026929 | 1284381 | 73° 50' 1,351" W  | 7° 10' 3,759" N  |                     |
| 128                                              | 1026910 | 1284416 | 73° 50' 1,974" W  | 7° 10' 4,924" N  |                     |
| 129                                              | 1026888 | 1284345 | 73° 50' 2,696" W  | 7° 10' 2,610" N  | Corredor_LM_Tramo13 |
| 130                                              | 1026903 | 1284348 | 73° 50' 2,214" W  | 7° 10' 2,691" N  |                     |
| 131                                              | 1026903 | 1284343 | 73° 50' 2,186" W  | 7° 10' 2,531" N  |                     |
| 132                                              | 1026889 | 1284340 | 73° 50' 2,668" W  | 7° 10' 2,449" N  |                     |
| 133                                              | 1026859 | 1285371 | 73° 50' 3,604" W  | 7° 10' 36,016" N |                     |
| 134                                              | 1026869 | 1285375 | 73° 50' 3,300" W  | 7° 10' 36,133" N |                     |
| 135                                              | 1026878 | 1285350 | 73° 50' 2,991" W  | 7° 10' 35,330" N |                     |
| 136                                              | 1026874 | 1285349 | 73° 50' 3,143" W  | 7° 10' 35,272" N |                     |
| 137                                              | 1026868 | 1285362 | 73° 50' 3,306" W  | 7° 10' 35,696" N | Corredor_LM_Tramo14 |
| 138                                              | 1026864 | 1285360 | 73° 50' 3,459" W  | 7° 10' 35,638" N |                     |
| 139                                              | 1025102 | 1283301 | 73° 51' 0,915" W  | 7° 9' 28,643" N  |                     |
| 140                                              | 1025104 | 1283308 | 73° 51' 0,861" W  | 7° 9' 28,864" N  |                     |
| 141                                              | 1025115 | 1283305 | 73° 51' 0,498" W  | 7° 9' 28,776" N  |                     |
| 142                                              | 1025116 | 1283312 | 73° 51' 0,445" W  | 7° 9' 29,012" N  |                     |
| 143                                              | 1025192 | 1283295 | 73° 50' 57,997" W | 7° 9' 28,461" N  |                     |
| 144                                              | 1025190 | 1283287 | 73° 50' 58,059" W | 7° 9' 28,185" N  |                     |
| 145                                              | 1025194 | 1283286 | 73° 50' 57,931" W | 7° 9' 28,155" N  |                     |
| 146                                              | 1025192 | 1283279 | 73° 50' 57,985" W | 7° 9' 27,934" N  |                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |                     |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |                     |
| 147                                              | 1025234 | 1283286 | 73° 50' 56,617" W | 7° 9' 28,150" N |                     |
| 148                                              | 1025246 | 1283293 | 73° 50' 56,225" W | 7° 9' 28,397" N |                     |
| 149                                              | 1025249 | 1283287 | 73° 50' 56,131" W | 7° 9' 28,200" N |                     |
| 150                                              | 1025242 | 1283284 | 73° 50' 56,359" W | 7° 9' 28,092" N |                     |
| 151                                              | 1025267 | 1283278 | 73° 50' 55,532" W | 7° 9' 27,907" N |                     |
| 152                                              | 1025257 | 1283270 | 73° 50' 55,868" W | 7° 9' 27,648" N |                     |
| 153                                              | 1025256 | 1283270 | 73° 50' 55,884" W | 7° 9' 27,652" N |                     |
| 154                                              | 1025257 | 1283270 | 73° 50' 55,873" W | 7° 9' 27,644" N |                     |
| 155                                              | 1025248 | 1283264 | 73° 50' 56,143" W | 7° 9' 27,437" N |                     |
| 156                                              | 1025239 | 1283271 | 73° 50' 56,442" W | 7° 9' 27,655" N |                     |
| 157                                              | 1025245 | 1283277 | 73° 50' 56,249" W | 7° 9' 27,851" N |                     |
| 158                                              | 1025233 | 1283280 | 73° 50' 56,660" W | 7° 9' 27,958" N |                     |
| 159                                              | 1025343 | 1283256 | 73° 50' 53,069" W | 7° 9' 27,186" N |                     |
| 160                                              | 1025353 | 1283254 | 73° 50' 52,739" W | 7° 9' 27,111" N |                     |
| 161                                              | 1025354 | 1283259 | 73° 50' 52,703" W | 7° 9' 27,270" N | Corredor_LM_Tramo17 |
| 162                                              | 1025369 | 1283255 | 73° 50' 52,210" W | 7° 9' 27,159" N |                     |
| 163                                              | 1025368 | 1283250 | 73° 50' 52,246" W | 7° 9' 27,000" N |                     |
| 164                                              | 1025357 | 1283253 | 73° 50' 52,592" W | 7° 9' 27,078" N |                     |
| 165                                              | 1025356 | 1283248 | 73° 50' 52,628" W | 7° 9' 26,920" N |                     |
| 166                                              | 1025342 | 1283251 | 73° 50' 53,105" W | 7° 9' 27,027" N |                     |
| 167                                              | 1025509 | 1281865 | 73° 50' 47,659" W | 7° 8' 41,899" N |                     |
| 168                                              | 1025513 | 1281869 | 73° 50' 47,548" W | 7° 8' 42,018" N |                     |
| 169                                              | 1025524 | 1281858 | 73° 50' 47,190" W | 7° 8' 41,686" N |                     |
| 170                                              | 1025520 | 1281855 | 73° 50' 47,301" W | 7° 8' 41,567" N |                     |
| 171                                              | 1025586 | 1281794 | 73° 50' 45,153" W | 7° 8' 39,572" N | Corredor_LM_Tramo18 |
| 172                                              | 1025590 | 1281797 | 73° 50' 45,042" W | 7° 8' 39,691" N |                     |
| 173                                              | 1025601 | 1281787 | 73° 50' 44,684" W | 7° 8' 39,359" N |                     |
| 174                                              | 1025597 | 1281783 | 73° 50' 44,795" W | 7° 8' 39,239" N |                     |
| 175                                              | 1027375 | 1283345 | 73° 49' 46,823" W | 7° 9' 30,051" N |                     |
| 176                                              | 1027380 | 1283343 | 73° 49' 46,681" W | 7° 9' 29,971" N |                     |
| 177                                              | 1027379 | 1283341 | 73° 49' 46,718" W | 7° 9' 29,907" N |                     |
| 178                                              | 1027384 | 1283315 | 73° 49' 46,556" W | 7° 9' 29,064" N |                     |
| 179                                              | 1027379 | 1283314 | 73° 49' 46,716" W | 7° 9' 29,033" N |                     |
| 180                                              | 1027373 | 1283342 | 73° 49' 46,889" W | 7° 9' 29,935" N |                     |
| 181                                              | 1027390 | 1283227 | 73° 49' 46,355" W | 7° 9' 26,189" N |                     |
| 182                                              | 1027395 | 1283227 | 73° 49' 46,192" W | 7° 9' 26,188" N |                     |
| 183                                              | 1027395 | 1283215 | 73° 49' 46,197" W | 7° 9' 25,811" N |                     |
| 184                                              | 1027388 | 1283210 | 73° 49' 46,413" W | 7° 9' 25,643" N |                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |                     |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |                     |
| 185                                              | 1027385 | 1283214 | 73° 49' 46,513" W | 7° 9' 25,772" N |                     |
| 186                                              | 1027390 | 1283217 | 73° 49' 46,359" W | 7° 9' 25,892" N |                     |
| 187                                              | 1027255 | 1283113 | 73° 49' 50,761" W | 7° 9' 22,487" N |                     |
| 188                                              | 1027266 | 1283122 | 73° 49' 50,392" W | 7° 9' 22,773" N |                     |
| 189                                              | 1027269 | 1283118 | 73° 49' 50,296" W | 7° 9' 22,641" N |                     |
| 190                                              | 1027258 | 1283109 | 73° 49' 50,662" W | 7° 9' 22,358" N |                     |
| 191                                              | 1026775 | 1283118 | 73° 50' 6,393" W  | 7° 9' 22,668" N |                     |
| 192                                              | 1026779 | 1283115 | 73° 50' 6,258" W  | 7° 9' 22,577" N |                     |
| 193                                              | 1026763 | 1283090 | 73° 50' 6,782" W  | 7° 9' 21,752" N |                     |
| 194                                              | 1026759 | 1283093 | 73° 50' 6,919" W  | 7° 9' 21,840" N |                     |
| 195                                              | 1023866 | 1279607 | 73° 51' 41,245" W | 7° 7' 28,435" N | Corredor_LM_Tramo19 |
| 196                                              | 1023871 | 1279605 | 73° 51' 41,104" W | 7° 7' 28,353" N |                     |
| 197                                              | 1023863 | 1279592 | 73° 51' 41,350" W | 7° 7' 27,932" N |                     |
| 198                                              | 1023859 | 1279594 | 73° 51' 41,491" W | 7° 7' 28,013" N |                     |
| 199                                              | 1021429 | 1277594 | 73° 53' 0,709" W  | 7° 6' 22,945" N |                     |
| 200                                              | 1021433 | 1277591 | 73° 53' 0,579" W  | 7° 6' 22,847" N | Corredor_LM_Tramo20 |
| 201                                              | 1021423 | 1277579 | 73° 53' 0,895" W  | 7° 6' 22,428" N |                     |
| 202                                              | 1021419 | 1277582 | 73° 53' 1,025" W  | 7° 6' 22,527" N |                     |
| 203                                              | 1021410 | 1277570 | 73° 53' 1,314" W  | 7° 6' 22,144" N |                     |
| 204                                              | 1021414 | 1277567 | 73° 53' 1,184" W  | 7° 6' 22,046" N |                     |
| 205                                              | 1021379 | 1277520 | 73° 53' 2,346" W  | 7° 6' 20,508" N |                     |
| 206                                              | 1021375 | 1277523 | 73° 53' 2,476" W  | 7° 6' 20,606" N |                     |
| 207                                              | 1021061 | 1277140 | 73° 53' 12,700" W | 7° 6' 8,153" N  |                     |
| 208                                              | 1021065 | 1277137 | 73° 53' 12,577" W | 7° 6' 8,047" N  |                     |
| 209                                              | 1021055 | 1277125 | 73° 53' 12,896" W | 7° 6' 7,677" N  |                     |
| 210                                              | 1021051 | 1277129 | 73° 53' 13,019" W | 7° 6' 7,783" N  |                     |
| 211                                              | 1021084 | 1276925 | 73° 53' 11,957" W | 7° 6' 1,169" N  |                     |
| 212                                              | 1021089 | 1276926 | 73° 53' 11,797" W | 7° 6' 1,202" N  |                     |
| 213                                              | 1021095 | 1276897 | 73° 53' 11,601" W | 7° 6' 0,245" N  |                     |
| 214                                              | 1021090 | 1276896 | 73° 53' 11,761" W | 7° 6' 0,215" N  |                     |
| 215                                              | 1021096 | 1276867 | 73° 53' 11,563" W | 7° 5' 59,256" N |                     |
| 216                                              | 1021101 | 1276868 | 73° 53' 11,404" W | 7° 5' 59,289" N |                     |
| 217                                              | 1021104 | 1276851 | 73° 53' 11,294" W | 7° 5' 58,757" N |                     |
| 218                                              | 1021109 | 1276852 | 73° 53' 11,135" W | 7° 5' 58,790" N |                     |
| 219                                              | 1021112 | 1276838 | 73° 53' 11,036" W | 7° 5' 58,311" N |                     |
| 220                                              | 1021107 | 1276837 | 73° 53' 11,196" W | 7° 5' 58,278" N |                     |
| 221                                              | 1021099 | 1276850 | 73° 53' 11,454" W | 7° 5' 58,724" N |                     |
| 222                                              | 1021102 | 1276836 | 73° 53' 11,355" W | 7° 5' 58,246" N |                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |  |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |  |
| 223                                              | 1021107 | 1276814 | 73° 53' 11,214" W | 7° 5' 57,557" N |  |
| 224                                              | 1021094 | 1276790 | 73° 53' 11,618" W | 7° 5' 56,758" N |  |
| 225                                              | 1021015 | 1276635 | 73° 53' 14,203" W | 7° 5' 51,709" N |  |
| 226                                              | 1021019 | 1276632 | 73° 53' 14,059" W | 7° 5' 51,632" N |  |
| 227                                              | 1021099 | 1276788 | 73° 53' 11,477" W | 7° 5' 56,682" N |  |
| 228                                              | 1021111 | 1276812 | 73° 53' 11,077" W | 7° 5' 57,466" N |  |
| 229                                              | 1020981 | 1276602 | 73° 53' 15,325" W | 7° 5' 50,633" N |  |
| 230                                              | 1020994 | 1276609 | 73° 53' 14,893" W | 7° 5' 50,862" N |  |
| 231                                              | 1020996 | 1276604 | 73° 53' 14,817" W | 7° 5' 50,718" N |  |
| 232                                              | 1020983 | 1276597 | 73° 53' 15,249" W | 7° 5' 50,490" N |  |
| 233                                              | 1020954 | 1276564 | 73° 53' 16,200" W | 7° 5' 49,413" N |  |
| 234                                              | 1020958 | 1276562 | 73° 53' 16,051" W | 7° 5' 49,349" N |  |
| 235                                              | 1020909 | 1276448 | 73° 53' 17,652" W | 7° 5' 45,624" N |  |
| 236                                              | 1020852 | 1276364 | 73° 53' 19,506" W | 7° 5' 42,899" N |  |
| 237                                              | 1020848 | 1276367 | 73° 53' 19,637" W | 7° 5' 42,996" N |  |
| 238                                              | 1020845 | 1276362 | 73° 53' 19,746" W | 7° 5' 42,836" N |  |
| 239                                              | 1020841 | 1276365 | 73° 53' 19,880" W | 7° 5' 42,927" N |  |
| 240                                              | 1020900 | 1276453 | 73° 53' 17,939" W | 7° 5' 45,781" N |  |
| 241                                              | 1020930 | 1276521 | 73° 53' 16,988" W | 7° 5' 47,995" N |  |
| 242                                              | 1020934 | 1276519 | 73° 53' 16,838" W | 7° 5' 47,930" N |  |
| 243                                              | 1020785 | 1276283 | 73° 53' 21,689" W | 7° 5' 40,262" N |  |
| 244                                              | 1020795 | 1276295 | 73° 53' 21,381" W | 7° 5' 40,652" N |  |
| 245                                              | 1020799 | 1276292 | 73° 53' 21,256" W | 7° 5' 40,548" N |  |
| 246                                              | 1020790 | 1276280 | 73° 53' 21,558" W | 7° 5' 40,165" N |  |
| 247                                              | 1020759 | 1276258 | 73° 53' 22,548" W | 7° 5' 39,435" N |  |
| 248                                              | 1020763 | 1276254 | 73° 53' 22,420" W | 7° 5' 39,334" N |  |
| 249                                              | 1020660 | 1276123 | 73° 53' 25,785" W | 7° 5' 35,067" N |  |
| 250                                              | 1020656 | 1276126 | 73° 53' 25,913" W | 7° 5' 35,168" N |  |
| 251                                              | 1020636 | 1275998 | 73° 53' 26,568" W | 7° 5' 30,971" N |  |
| 252                                              | 1020641 | 1275997 | 73° 53' 26,405" W | 7° 5' 30,970" N |  |
| 253                                              | 1020641 | 1275986 | 73° 53' 26,406" W | 7° 5' 30,583" N |  |
| 254                                              | 1020636 | 1275986 | 73° 53' 26,569" W | 7° 5' 30,583" N |  |
| 255                                              | 1020631 | 1275984 | 73° 53' 26,732" W | 7° 5' 30,519" N |  |
| 256                                              | 1020636 | 1275984 | 73° 53' 26,570" W | 7° 5' 30,518" N |  |
| 257                                              | 1020636 | 1275922 | 73° 53' 26,579" W | 7° 5' 28,523" N |  |
| 258                                              | 1020631 | 1275922 | 73° 53' 26,741" W | 7° 5' 28,524" N |  |
| 259                                              | 1020631 | 1275907 | 73° 53' 26,744" W | 7° 5' 28,036" N |  |
| 260                                              | 1020636 | 1275907 | 73° 53' 26,581" W | 7° 5' 28,035" N |  |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |  |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |  |
| 261                                              | 1020635 | 1275806 | 73° 53' 26,596" W | 7° 5' 24,723" N |  |
| 262                                              | 1020630 | 1275806 | 73° 53' 26,758" W | 7° 5' 24,724" N |  |
| 263                                              | 1020610 | 1275804 | 73° 53' 27,430" W | 7° 5' 24,658" N |  |
| 264                                              | 1020610 | 1275799 | 73° 53' 27,414" W | 7° 5' 24,496" N |  |
| 265                                              | 1020583 | 1275796 | 73° 53' 28,299" W | 7° 5' 24,408" N |  |
| 266                                              | 1020582 | 1275801 | 73° 53' 28,315" W | 7° 5' 24,570" N |  |
| 267                                              | 1020567 | 1275799 | 73° 53' 28,801" W | 7° 5' 24,522" N |  |
| 268                                              | 1020568 | 1275794 | 73° 53' 28,785" W | 7° 5' 24,360" N |  |
| 269                                              | 1020464 | 1275784 | 73° 53' 32,168" W | 7° 5' 24,026" N |  |
| 270                                              | 1020463 | 1275789 | 73° 53' 32,190" W | 7° 5' 24,187" N |  |
| 271                                              | 1020449 | 1275788 | 73° 53' 32,676" W | 7° 5' 24,139" N |  |
| 272                                              | 1020449 | 1275783 | 73° 53' 32,660" W | 7° 5' 23,977" N |  |
| 273                                              | 1020390 | 1275777 | 73° 53' 34,590" W | 7° 5' 23,786" N |  |
| 274                                              | 1020389 | 1275782 | 73° 53' 34,606" W | 7° 5' 23,948" N |  |
| 275                                              | 1020121 | 1275745 | 73° 53' 43,360" W | 7° 5' 22,771" N |  |
| 276                                              | 1020126 | 1275745 | 73° 53' 43,190" W | 7° 5' 22,772" N |  |
| 277                                              | 1020208 | 1275472 | 73° 53' 40,530" W | 7° 5' 13,858" N |  |
| 278                                              | 1020203 | 1275470 | 73° 53' 40,686" W | 7° 5' 13,811" N |  |
| 279                                              | 1020212 | 1275442 | 73° 53' 40,399" W | 7° 5' 12,877" N |  |
| 280                                              | 1020216 | 1275443 | 73° 53' 40,243" W | 7° 5' 12,925" N |  |
| 281                                              | 1020221 | 1275429 | 73° 53' 40,100" W | 7° 5' 12,458" N |  |
| 282                                              | 1020216 | 1275427 | 73° 53' 40,255" W | 7° 5' 12,410" N |  |
| 283                                              | 1020374 | 1275077 | 73° 53' 35,104" W | 7° 5' 1,013" N  |  |
| 284                                              | 1020378 | 1275081 | 73° 53' 34,985" W | 7° 5' 1,125" N  |  |
| 285                                              | 1020388 | 1275070 | 73° 53' 34,652" W | 7° 5' 0,770" N  |  |
| 286                                              | 1020398 | 1275059 | 73° 53' 34,319" W | 7° 5' 0,416" N  |  |
| 287                                              | 1020394 | 1275055 | 73° 53' 34,455" W | 7° 5' 0,289" N  |  |
| 288                                              | 1020384 | 1275066 | 73° 53' 34,781" W | 7° 5' 0,649" N  |  |
| 289                                              | 1020414 | 1275033 | 73° 53' 33,805" W | 7° 4' 59,564" N |  |
| 290                                              | 1020419 | 1275036 | 73° 53' 33,658" W | 7° 4' 59,690" N |  |
| 291                                              | 1020448 | 1275002 | 73° 53' 32,703" W | 7° 4' 58,579" N |  |
| 292                                              | 1020444 | 1274999 | 73° 53' 32,827" W | 7° 4' 58,473" N |  |
| 293                                              | 1020562 | 1274994 | 73° 53' 28,985" W | 7° 4' 58,312" N |  |
| 294                                              | 1020569 | 1275001 | 73° 53' 28,756" W | 7° 4' 58,543" N |  |
| 295                                              | 1020671 | 1274900 | 73° 53' 25,436" W | 7° 4' 55,256" N |  |
| 296                                              | 1020657 | 1274887 | 73° 53' 25,898" W | 7° 4' 54,807" N |  |
| 297                                              | 1020653 | 1274890 | 73° 53' 26,012" W | 7° 4' 54,924" N |  |
| 298                                              | 1020660 | 1274897 | 73° 53' 25,785" W | 7° 4' 55,144" N |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |                     |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|---------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |                     |
| 299                                              | 1020646 | 1274911 | 73° 53' 26,255" W | 7° 4' 55,609" N | Corredor_LM_Tramo21 |
| 300                                              | 1020649 | 1274915 | 73° 53' 26,140" W | 7° 4' 55,725" N |                     |
| 301                                              | 1020639 | 1274925 | 73° 53' 26,488" W | 7° 4' 56,068" N |                     |
| 302                                              | 1020635 | 1274922 | 73° 53' 26,602" W | 7° 4' 55,953" N |                     |
| 303                                              | 1025728 | 1283265 | 73° 50' 40,528" W | 7° 9' 27,460" N |                     |
| 304                                              | 1025740 | 1283273 | 73° 50' 40,130" W | 7° 9' 27,744" N |                     |
| 305                                              | 1025743 | 1283269 | 73° 50' 40,035" W | 7° 9' 27,611" N |                     |
| 306                                              | 1025730 | 1283261 | 73° 50' 40,433" W | 7° 9' 27,327" N |                     |
| 307                                              | 1025981 | 1283256 | 73° 50' 32,274" W | 7° 9' 27,178" N |                     |
| 308                                              | 1025996 | 1283254 | 73° 50' 31,791" W | 7° 9' 27,104" N |                     |
| 309                                              | 1025995 | 1283249 | 73° 50' 31,818" W | 7° 9' 26,938" N |                     |
| 310                                              | 1025980 | 1283251 | 73° 50' 32,301" W | 7° 9' 27,015" N |                     |
| 311                                              | 1026644 | 1283009 | 73° 50' 10,672" W | 7° 9' 19,130" N |                     |
| 312                                              | 1026654 | 1283003 | 73° 50' 10,336" W | 7° 9' 18,920" N |                     |
| 313                                              | 1026656 | 1283004 | 73° 50' 10,283" W | 7° 9' 18,957" N |                     |
| 314                                              | 1026659 | 1283000 | 73° 50' 10,183" W | 7° 9' 18,821" N |                     |
| 315                                              | 1026654 | 1282997 | 73° 50' 10,345" W | 7° 9' 18,733" N |                     |
| 316                                              | 1026641 | 1283005 | 73° 50' 10,759" W | 7° 9' 18,993" N |                     |
| 317                                              | 1026741 | 1283058 | 73° 50' 7,492" W  | 7° 9' 20,705" N |                     |
| 318                                              | 1026796 | 1283146 | 73° 50' 5,702" W  | 7° 9' 23,582" N |                     |
| 319                                              | 1026801 | 1283144 | 73° 50' 5,560" W  | 7° 9' 23,502" N |                     |
| 320                                              | 1026744 | 1283054 | 73° 50' 7,401" W  | 7° 9' 20,593" N |                     |
| 321                                              | 1026926 | 1283122 | 73° 50' 1,467" W  | 7° 9' 22,782" N |                     |
| 322                                              | 1026931 | 1283123 | 73° 50' 1,313" W  | 7° 9' 22,834" N |                     |
| 323                                              | 1026936 | 1283109 | 73° 50' 1,155" W  | 7° 9' 22,372" N |                     |
| 324                                              | 1026931 | 1283107 | 73° 50' 1,310" W  | 7° 9' 22,320" N |                     |
| 325                                              | 1026964 | 1280992 | 73° 50' 0,259" W  | 7° 8' 13,449" N |                     |
| 326                                              | 1026969 | 1280990 | 73° 50' 0,120" W  | 7° 8' 13,387" N |                     |
| 327                                              | 1026964 | 1280980 | 73° 50' 0,268" W  | 7° 8' 13,076" N |                     |
| 328                                              | 1026951 | 1280962 | 73° 50' 0,699" W  | 7° 8' 12,476" N |                     |
| 329                                              | 1026946 | 1280964 | 73° 50' 0,841" W  | 7° 8' 12,555" N |                     |
| 330                                              | 1026960 | 1280983 | 73° 50' 0,395" W  | 7° 8' 13,166" N |                     |
| 331                                              | 1026904 | 1280904 | 73° 50' 2,241" W  | 7° 8' 10,605" N |                     |
| 332                                              | 1026908 | 1280902 | 73° 50' 2,102" W  | 7° 8' 10,520" N |                     |
| 333                                              | 1026899 | 1280890 | 73° 50' 2,389" W  | 7° 8' 10,120" N |                     |
| 334                                              | 1026895 | 1280892 | 73° 50' 2,527" W  | 7° 8' 10,208" N |                     |
| 335                                              | 1026488 | 1280613 | 73° 50' 15,796" W | 7° 8' 1,113" N  |                     |
| 336                                              | 1026492 | 1280610 | 73° 50' 15,663" W | 7° 8' 1,019" N  |                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |  |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |  |
| 337                                              | 1026437 | 1280541 | 73° 50' 17,457" W | 7° 7' 58,789" N |  |
| 338                                              | 1026433 | 1280544 | 73° 50' 17,595" W | 7° 7' 58,885" N |  |
| 339                                              | 1026420 | 1280536 | 73° 50' 18,001" W | 7° 7' 58,632" N |  |
| 340                                              | 1026427 | 1280530 | 73° 50' 17,762" W | 7° 7' 58,411" N |  |
| 341                                              | 1026416 | 1280516 | 73° 50' 18,124" W | 7° 7' 57,962" N |  |
| 342                                              | 1026410 | 1280523 | 73° 50' 18,340" W | 7° 7' 58,212" N |  |
| 343                                              | 1026251 | 1280347 | 73° 50' 23,513" W | 7° 7' 52,460" N |  |
| 344                                              | 1026256 | 1280337 | 73° 50' 23,361" W | 7° 7' 52,142" N |  |
| 345                                              | 1026206 | 1280282 | 73° 50' 24,980" W | 7° 7' 50,342" N |  |
| 346                                              | 1026202 | 1280285 | 73° 50' 25,107" W | 7° 7' 50,444" N |  |
| 347                                              | 1026163 | 1280241 | 73° 50' 26,374" W | 7° 7' 49,028" N |  |
| 348                                              | 1026167 | 1280238 | 73° 50' 26,252" W | 7° 7' 48,929" N |  |
| 349                                              | 1026117 | 1280182 | 73° 50' 27,894" W | 7° 7' 47,114" N |  |
| 350                                              | 1026113 | 1280186 | 73° 50' 28,003" W | 7° 7' 47,241" N |  |
| 351                                              | 1026124 | 1280197 | 73° 50' 27,669" W | 7° 7' 47,598" N |  |
| 352                                              | 1026120 | 1280201 | 73° 50' 27,780" W | 7° 7' 47,717" N |  |
| 353                                              | 1025929 | 1279971 | 73° 50' 34,017" W | 7° 7' 40,234" N |  |
| 354                                              | 1025932 | 1279967 | 73° 50' 33,920" W | 7° 7' 40,104" N |  |
| 355                                              | 1025942 | 1279978 | 73° 50' 33,592" W | 7° 7' 40,466" N |  |
| 356                                              | 1025945 | 1279974 | 73° 50' 33,490" W | 7° 7' 40,320" N |  |
| 357                                              | 1025914 | 1279940 | 73° 50' 34,502" W | 7° 7' 39,242" N |  |
| 358                                              | 1025908 | 1279949 | 73° 50' 34,691" W | 7° 7' 39,516" N |  |
| 359                                              | 1025375 | 1279160 | 73° 50' 52,097" W | 7° 7' 13,845" N |  |
| 360                                              | 1025377 | 1279155 | 73° 50' 52,034" W | 7° 7' 13,695" N |  |
| 361                                              | 1025363 | 1279150 | 73° 50' 52,486" W | 7° 7' 13,509" N |  |
| 362                                              | 1025361 | 1279154 | 73° 50' 52,549" W | 7° 7' 13,659" N |  |
| 363                                              | 1025347 | 1279149 | 73° 50' 53,000" W | 7° 7' 13,483" N |  |
| 364                                              | 1025349 | 1279144 | 73° 50' 52,935" W | 7° 7' 13,324" N |  |
| 365                                              | 1025335 | 1279138 | 73° 50' 53,387" W | 7° 7' 13,138" N |  |
| 366                                              | 1025333 | 1279143 | 73° 50' 53,452" W | 7° 7' 13,297" N |  |
| 367                                              | 1025320 | 1279138 | 73° 50' 53,878" W | 7° 7' 13,116" N |  |
| 368                                              | 1025322 | 1279133 | 73° 50' 53,814" W | 7° 7' 12,962" N |  |
| 369                                              | 1025307 | 1279127 | 73° 50' 54,293" W | 7° 7' 12,765" N |  |
| 370                                              | 1025304 | 1279131 | 73° 50' 54,383" W | 7° 7' 12,901" N |  |
| 371                                              | 1025251 | 1279114 | 73° 50' 56,130" W | 7° 7' 12,361" N |  |
| 372                                              | 1025253 | 1279110 | 73° 50' 56,065" W | 7° 7' 12,225" N |  |
| 373                                              | 1025221 | 1279097 | 73° 50' 57,104" W | 7° 7' 11,784" N |  |
| 374                                              | 1025219 | 1279101 | 73° 50' 57,174" W | 7° 7' 11,931" N |  |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |  |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |  |
| 375                                              | 1025163 | 1279078 | 73° 50' 58,998" W | 7° 7' 11,180" N |  |
| 376                                              | 1025165 | 1279073 | 73° 50' 58,926" W | 7° 7' 11,034" N |  |
| 377                                              | 1025151 | 1279068 | 73° 50' 59,379" W | 7° 7' 10,850" N |  |
| 378                                              | 1025149 | 1279072 | 73° 50' 59,452" W | 7° 7' 10,993" N |  |
| 379                                              | 1024757 | 1278861 | 73° 51' 12,230" W | 7° 7' 4,137" N  |  |
| 380                                              | 1024760 | 1278858 | 73° 51' 12,119" W | 7° 7' 4,017" N  |  |
| 381                                              | 1024738 | 1278839 | 73° 51' 12,860" W | 7° 7' 3,417" N  |  |
| 382                                              | 1024734 | 1278843 | 73° 51' 12,976" W | 7° 7' 3,532" N  |  |
| 383                                              | 1024619 | 1278750 | 73° 51' 16,718" W | 7° 7' 0,513" N  |  |
| 384                                              | 1024623 | 1278746 | 73° 51' 16,610" W | 7° 7' 0,379" N  |  |
| 385                                              | 1024619 | 1278743 | 73° 51' 16,733" W | 7° 7' 0,279" N  |  |
| 386                                              | 1024617 | 1278730 | 73° 51' 16,802" W | 7° 6' 59,878" N |  |
| 387                                              | 1024612 | 1278731 | 73° 51' 16,964" W | 7° 6' 59,894" N |  |
| 388                                              | 1024614 | 1278745 | 73° 51' 16,892" W | 7° 7' 0,355" N  |  |
| 389                                              | 1024599 | 1278658 | 73° 51' 17,380" W | 7° 6' 57,511" N |  |
| 390                                              | 1024604 | 1278657 | 73° 51' 17,212" W | 7° 6' 57,479" N |  |
| 391                                              | 1024599 | 1278627 | 73° 51' 17,376" W | 7° 6' 56,519" N |  |
| 392                                              | 1024594 | 1278628 | 73° 51' 17,537" W | 7° 6' 56,542" N |  |
| 393                                              | 1024533 | 1278531 | 73° 51' 19,522" W | 7° 6' 53,381" N |  |
| 394                                              | 1024537 | 1278527 | 73° 51' 19,415" W | 7° 6' 53,258" N |  |
| 395                                              | 1024509 | 1278492 | 73° 51' 20,323" W | 7° 6' 52,112" N |  |
| 396                                              | 1024505 | 1278495 | 73° 51' 20,451" W | 7° 6' 52,213" N |  |
| 397                                              | 1024476 | 1278466 | 73° 51' 21,406" W | 7° 6' 51,270" N |  |
| 398                                              | 1024480 | 1278463 | 73° 51' 21,273" W | 7° 6' 51,174" N |  |
| 399                                              | 1024470 | 1278451 | 73° 51' 21,576" W | 7° 6' 50,792" N |  |
| 400                                              | 1024466 | 1278454 | 73° 51' 21,704" W | 7° 6' 50,893" N |  |
| 401                                              | 1024334 | 1278318 | 73° 51' 26,011" W | 7° 6' 46,450" N |  |
| 402                                              | 1024339 | 1278316 | 73° 51' 25,867" W | 7° 6' 46,375" N |  |
| 403                                              | 1024335 | 1278309 | 73° 51' 26,000" W | 7° 6' 46,170" N |  |
| 404                                              | 1024335 | 1278303 | 73° 51' 26,002" W | 7° 6' 45,973" N |  |
| 405                                              | 1024330 | 1278303 | 73° 51' 26,165" W | 7° 6' 45,974" N |  |
| 406                                              | 1024330 | 1278311 | 73° 51' 26,159" W | 7° 6' 46,225" N |  |
| 407                                              | 1024328 | 1278228 | 73° 51' 26,218" W | 7° 6' 43,533" N |  |
| 408                                              | 1024333 | 1278228 | 73° 51' 26,055" W | 7° 6' 43,532" N |  |
| 409                                              | 1024333 | 1278217 | 73° 51' 26,070" W | 7° 6' 43,157" N |  |
| 410                                              | 1024338 | 1278217 | 73° 51' 25,900" W | 7° 6' 43,154" N |  |
| 411                                              | 1024343 | 1278158 | 73° 51' 25,723" W | 7° 6' 41,261" N |  |
| 412                                              | 1024338 | 1278157 | 73° 51' 25,881" W | 7° 6' 41,220" N |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |  |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |  |
| 413                                              | 1024332 | 1278188 | 73° 51' 26,084" W | 7° 6' 42,228" N |  |
| 414                                              | 1024333 | 1278213 | 73° 51' 26,066" W | 7° 6' 43,041" N |  |
| 415                                              | 1024328 | 1278213 | 73° 51' 26,229" W | 7° 6' 43,045" N |  |
| 416                                              | 1023942 | 1277767 | 73° 51' 38,815" W | 7° 6' 28,529" N |  |
| 417                                              | 1023944 | 1277763 | 73° 51' 38,755" W | 7° 6' 28,409" N |  |
| 418                                              | 1023929 | 1277755 | 73° 51' 39,220" W | 7° 6' 28,132" N |  |
| 419                                              | 1023927 | 1277759 | 73° 51' 39,308" W | 7° 6' 28,280" N |  |
| 420                                              | 1023858 | 1277872 | 73° 51' 41,526" W | 7° 6' 31,945" N |  |
| 421                                              | 1023864 | 1277873 | 73° 51' 41,354" W | 7° 6' 31,982" N |  |
| 422                                              | 1023868 | 1277864 | 73° 51' 41,218" W | 7° 6' 31,686" N |  |
| 423                                              | 1023873 | 1277864 | 73° 51' 41,055" W | 7° 6' 31,696" N |  |
| 424                                              | 1023878 | 1277853 | 73° 51' 40,881" W | 7° 6' 31,312" N |  |
| 425                                              | 1023873 | 1277852 | 73° 51' 41,061" W | 7° 6' 31,306" N |  |
| 426                                              | 1023884 | 1277828 | 73° 51' 40,706" W | 7° 6' 30,508" N |  |
| 427                                              | 1023879 | 1277828 | 73° 51' 40,869" W | 7° 6' 30,498" N |  |
| 428                                              | 1021432 | 1277580 | 73° 53' 0,599" W  | 7° 6' 22,482" N |  |
| 429                                              | 1021430 | 1277576 | 73° 53' 0,666" W  | 7° 6' 22,334" N |  |
| 430                                              | 1021444 | 1277570 | 73° 53' 0,221" W  | 7° 6' 22,133" N |  |
| 431                                              | 1021442 | 1277565 | 73° 53' 0,287" W  | 7° 6' 21,985" N |  |
| 432                                              | 1021414 | 1277578 | 73° 53' 1,200" W  | 7° 6' 22,396" N |  |
| 433                                              | 1021367 | 1277519 | 73° 53' 2,733" W  | 7° 6' 20,477" N |  |
| 434                                              | 1021363 | 1277521 | 73° 53' 2,868" W  | 7° 6' 20,568" N |  |
| 435                                              | 1021353 | 1277509 | 73° 53' 3,163" W  | 7° 6' 20,179" N |  |
| 436                                              | 1021358 | 1277507 | 73° 53' 3,031" W  | 7° 6' 20,104" N |  |
| 437                                              | 1021339 | 1277483 | 73° 53' 3,648" W  | 7° 6' 19,332" N |  |
| 438                                              | 1021334 | 1277486 | 73° 53' 3,787" W  | 7° 6' 19,417" N |  |
| 439                                              | 1021326 | 1277474 | 73° 53' 4,075" W  | 7° 6' 19,023" N |  |
| 440                                              | 1021329 | 1277472 | 73° 53' 3,951" W  | 7° 6' 18,952" N |  |
| 441                                              | 1021319 | 1277459 | 73° 53' 4,274" W  | 7° 6' 18,549" N |  |
| 442                                              | 1021315 | 1277463 | 73° 53' 4,414" W  | 7° 6' 18,654" N |  |
| 443                                              | 1021297 | 1277439 | 73° 53' 5,015" W  | 7° 6' 17,883" N |  |
| 444                                              | 1021292 | 1277442 | 73° 53' 5,152" W  | 7° 6' 17,971" N |  |
| 445                                              | 1021411 | 1277590 | 73° 53' 1,297" W  | 7° 6' 22,796" N |  |
| 446                                              | 1021274 | 1277419 | 73° 53' 5,751" W  | 7° 6' 17,222" N |  |
| 447                                              | 1021278 | 1277416 | 73° 53' 5,621" W  | 7° 6' 17,123" N |  |
| 448                                              | 1021259 | 1277392 | 73° 53' 6,231" W  | 7° 6' 16,359" N |  |
| 449                                              | 1021255 | 1277395 | 73° 53' 6,368" W  | 7° 6' 16,449" N |  |
| 450                                              | 1021190 | 1277313 | 73° 53' 8,495" W  | 7° 6' 13,787" N |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |  |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |  |
| 451                                              | 1021194 | 1277310 | 73° 53' 8,368" W  | 7° 6' 13,685" N |  |
| 452                                              | 1021184 | 1277298 | 73° 53' 8,678" W  | 7° 6' 13,307" N |  |
| 453                                              | 1021180 | 1277301 | 73° 53' 8,807" W  | 7° 6' 13,395" N |  |
| 454                                              | 1021170 | 1277288 | 73° 53' 9,136" W  | 7° 6' 12,984" N |  |
| 455                                              | 1021175 | 1277286 | 73° 53' 8,996" W  | 7° 6' 12,901" N |  |
| 456                                              | 1021138 | 1277240 | 73° 53' 10,178" W | 7° 6' 11,410" N |  |
| 457                                              | 1021143 | 1277238 | 73° 53' 10,040" W | 7° 6' 11,330" N |  |
| 458                                              | 1021087 | 1277167 | 73° 53' 11,865" W | 7° 6' 9,046" N  |  |
| 459                                              | 1021082 | 1277170 | 73° 53' 12,014" W | 7° 6' 9,120" N  |  |
| 460                                              | 1021101 | 1277193 | 73° 53' 11,405" W | 7° 6' 9,884" N  |  |
| 461                                              | 1021096 | 1277196 | 73° 53' 11,543" W | 7° 6' 9,971" N  |  |
| 462                                              | 1021068 | 1277160 | 73° 53' 12,470" W | 7° 6' 8,810" N  |  |
| 463                                              | 1021077 | 1277156 | 73° 53' 12,164" W | 7° 6' 8,671" N  |  |
| 464                                              | 1021067 | 1277143 | 73° 53' 12,490" W | 7° 6' 8,264" N  |  |
| 465                                              | 1021064 | 1277146 | 73° 53' 12,617" W | 7° 6' 8,365" N  |  |
| 466                                              | 1021054 | 1277134 | 73° 53' 12,941" W | 7° 6' 7,960" N  |  |
| 467                                              | 1021050 | 1277137 | 73° 53' 13,068" W | 7° 6' 8,062" N  |  |
| 468                                              | 1021062 | 1277031 | 73° 53' 12,673" W | 7° 6' 4,607" N  |  |
| 469                                              | 1021067 | 1277032 | 73° 53' 12,514" W | 7° 6' 4,625" N  |  |
| 470                                              | 1021070 | 1277018 | 73° 53' 12,418" W | 7° 6' 4,168" N  |  |
| 471                                              | 1021065 | 1277017 | 73° 53' 12,580" W | 7° 6' 4,154" N  |  |
| 472                                              | 1021064 | 1276994 | 73° 53' 12,591" W | 7° 6' 3,408" N  |  |
| 473                                              | 1021069 | 1276995 | 73° 53' 12,431" W | 7° 6' 3,442" N  |  |
| 474                                              | 1021072 | 1276981 | 73° 53' 12,330" W | 7° 6' 2,964" N  |  |
| 475                                              | 1021067 | 1276979 | 73° 53' 12,491" W | 7° 6' 2,930" N  |  |
| 476                                              | 1021071 | 1276965 | 73° 53' 12,391" W | 7° 6' 2,452" N  |  |
| 477                                              | 1021075 | 1276966 | 73° 53' 12,230" W | 7° 6' 2,486" N  |  |
| 478                                              | 1021079 | 1276951 | 73° 53' 12,129" W | 7° 6' 2,008" N  |  |
| 479                                              | 1021074 | 1276950 | 73° 53' 12,291" W | 7° 6' 1,974" N  |  |
| 480                                              | 1021097 | 1276833 | 73° 53' 11,520" W | 7° 5' 58,146" N |  |
| 481                                              | 1021102 | 1276831 | 73° 53' 11,365" W | 7° 5' 58,096" N |  |
| 482                                              | 1021101 | 1276829 | 73° 53' 11,384" W | 7° 5' 58,034" N |  |
| 483                                              | 1021106 | 1276828 | 73° 53' 11,229" W | 7° 5' 57,985" N |  |
| 484                                              | 1021101 | 1276811 | 73° 53' 11,399" W | 7° 5' 57,451" N |  |
| 485                                              | 1021096 | 1276813 | 73° 53' 11,554" W | 7° 5' 57,500" N |  |
| 486                                              | 1021092 | 1276798 | 73° 53' 11,702" W | 7° 5' 57,034" N |  |
| 487                                              | 1021097 | 1276797 | 73° 53' 11,546" W | 7° 5' 56,985" N |  |
| 488                                              | 1021083 | 1276755 | 73° 53' 11,975" W | 7° 5' 55,636" N |  |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |  |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |  |
| 489                                              | 1021078 | 1276757 | 73° 53' 12,138" W | 7° 5' 55,683" N |  |
| 490                                              | 1021057 | 1276688 | 73° 53' 12,837" W | 7° 5' 53,448" N |  |
| 491                                              | 1021052 | 1276690 | 73° 53' 12,996" W | 7° 5' 53,498" N |  |
| 492                                              | 1021039 | 1276647 | 73° 53' 13,439" W | 7° 5' 52,102" N |  |
| 493                                              | 1021043 | 1276645 | 73° 53' 13,284" W | 7° 5' 52,052" N |  |
| 494                                              | 1021040 | 1276636 | 73° 53' 13,380" W | 7° 5' 51,746" N |  |
| 495                                              | 1021031 | 1276632 | 73° 53' 13,675" W | 7° 5' 51,624" N |  |
| 496                                              | 1021029 | 1276637 | 73° 53' 13,738" W | 7° 5' 51,774" N |  |
| 497                                              | 1021036 | 1276640 | 73° 53' 13,513" W | 7° 5' 51,867" N |  |
| 498                                              | 1021002 | 1276625 | 73° 53' 14,630" W | 7° 5' 51,406" N |  |
| 499                                              | 1021015 | 1276631 | 73° 53' 14,189" W | 7° 5' 51,588" N |  |
| 500                                              | 1021017 | 1276626 | 73° 53' 14,127" W | 7° 5' 51,438" N |  |
| 501                                              | 1021004 | 1276621 | 73° 53' 14,579" W | 7° 5' 51,251" N |  |
| 502                                              | 1020913 | 1276516 | 73° 53' 17,520" W | 7° 5' 47,838" N |  |
| 503                                              | 1020918 | 1276513 | 73° 53' 17,382" W | 7° 5' 47,748" N |  |
| 504                                              | 1020906 | 1276488 | 73° 53' 17,768" W | 7° 5' 46,929" N |  |
| 505                                              | 1020897 | 1276492 | 73° 53' 18,063" W | 7° 5' 47,068" N |  |
| 506                                              | 1020903 | 1276506 | 73° 53' 17,855" W | 7° 5' 47,510" N |  |
| 507                                              | 1020908 | 1276504 | 73° 53' 17,707" W | 7° 5' 47,440" N |  |
| 508                                              | 1020884 | 1276466 | 73° 53' 18,466" W | 7° 5' 46,212" N |  |
| 509                                              | 1020893 | 1276462 | 73° 53' 18,172" W | 7° 5' 46,073" N |  |
| 510                                              | 1020886 | 1276446 | 73° 53' 18,406" W | 7° 5' 45,575" N |  |
| 511                                              | 1020877 | 1276451 | 73° 53' 18,701" W | 7° 5' 45,714" N |  |
| 512                                              | 1020871 | 1276437 | 73° 53' 18,913" W | 7° 5' 45,264" N |  |
| 513                                              | 1020880 | 1276432 | 73° 53' 18,619" W | 7° 5' 45,125" N |  |
| 514                                              | 1020866 | 1276404 | 73° 53' 19,052" W | 7° 5' 44,205" N |  |
| 515                                              | 1020857 | 1276408 | 73° 53' 19,347" W | 7° 5' 44,344" N |  |
| 516                                              | 1020853 | 1276398 | 73° 53' 19,502" W | 7° 5' 44,015" N |  |
| 517                                              | 1020857 | 1276396 | 73° 53' 19,355" W | 7° 5' 43,945" N |  |
| 518                                              | 1020856 | 1276393 | 73° 53' 19,396" W | 7° 5' 43,857" N |  |
| 519                                              | 1020860 | 1276391 | 73° 53' 19,249" W | 7° 5' 43,788" N |  |
| 520                                              | 1020854 | 1276377 | 73° 53' 19,460" W | 7° 5' 43,325" N |  |
| 521                                              | 1020849 | 1276379 | 73° 53' 19,615" W | 7° 5' 43,375" N |  |
| 522                                              | 1020844 | 1276365 | 73° 53' 19,787" W | 7° 5' 42,918" N |  |
| 523                                              | 1020839 | 1276366 | 73° 53' 19,942" W | 7° 5' 42,968" N |  |
| 524                                              | 1020845 | 1276383 | 73° 53' 19,733" W | 7° 5' 43,525" N |  |
| 525                                              | 1020796 | 1276309 | 73° 53' 21,353" W | 7° 5' 41,119" N |  |
| 526                                              | 1020799 | 1276306 | 73° 53' 21,232" W | 7° 5' 41,021" N |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |



| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA |         |         |                   |                 |  |
|--------------------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                           |         |         |                   |                 |  |
| 527                                              | 1020771 | 1276272 | 73° 53' 22,146" W | 7° 5' 39,907" N |  |
| 528                                              | 1020767 | 1276275 | 73° 53' 22,275" W | 7° 5' 40,006" N |  |
| 529                                              | 1020775 | 1276269 | 73° 53' 22,016" W | 7° 5' 39,808" N |  |
| 530                                              | 1020653 | 1276121 | 73° 53' 26,012" W | 7° 5' 34,985" N |  |
| 531                                              | 1020644 | 1276126 | 73° 53' 26,301" W | 7° 5' 35,148" N |  |
| 532                                              | 1020653 | 1276136 | 73° 53' 26,022" W | 7° 5' 35,485" N |  |
| 533                                              | 1020656 | 1276133 | 73° 53' 25,896" W | 7° 5' 35,381" N |  |
| 534                                              | 1020666 | 1276145 | 73° 53' 25,584" W | 7° 5' 35,757" N |  |
| 535                                              | 1020662 | 1276148 | 73° 53' 25,710" W | 7° 5' 35,861" N |  |
| 536                                              | 1020758 | 1276263 | 73° 53' 22,593" W | 7° 5' 39,622" N |  |
| 537                                              | 1020762 | 1276260 | 73° 53' 22,468" W | 7° 5' 39,518" N |  |
| 538                                              | 1020634 | 1275976 | 73° 53' 26,617" W | 7° 5' 30,265" N |  |
| 539                                              | 1020639 | 1275976 | 73° 53' 26,454" W | 7° 5' 30,258" N |  |
| 540                                              | 1020638 | 1275954 | 73° 53' 26,485" W | 7° 5' 29,570" N |  |
| 541                                              | 1020643 | 1275954 | 73° 53' 26,322" W | 7° 5' 29,562" N |  |
| 542                                              | 1020643 | 1275939 | 73° 53' 26,344" W | 7° 5' 29,075" N |  |
| 543                                              | 1020638 | 1275939 | 73° 53' 26,507" W | 7° 5' 29,082" N |  |
| 544                                              | 1020636 | 1275910 | 73° 53' 26,550" W | 7° 5' 28,106" N |  |
| 545                                              | 1020641 | 1275909 | 73° 53' 26,388" W | 7° 5' 28,099" N |  |
| 546                                              | 1020637 | 1275806 | 73° 53' 26,538" W | 7° 5' 24,748" N |  |
| 547                                              | 1020632 | 1275809 | 73° 53' 26,696" W | 7° 5' 24,850" N |  |
| 548                                              | 1020633 | 1275825 | 73° 53' 26,673" W | 7° 5' 25,370" N |  |
| 549                                              | 1020628 | 1275826 | 73° 53' 26,836" W | 7° 5' 25,378" N |  |
| 550                                              | 1020615 | 1275807 | 73° 53' 27,253" W | 7° 5' 24,786" N |  |
| 551                                              | 1020616 | 1275803 | 73° 53' 27,227" W | 7° 5' 24,630" N |  |
| 552                                              | 1020585 | 1275800 | 73° 53' 28,228" W | 7° 5' 24,529" N |  |
| 553                                              | 1020584 | 1275805 | 73° 53' 28,254" W | 7° 5' 24,689" N |  |
| 554                                              | 1020569 | 1275803 | 73° 53' 28,737" W | 7° 5' 24,643" N |  |
| 555                                              | 1020570 | 1275798 | 73° 53' 28,714" W | 7° 5' 24,478" N |  |
| 556                                              | 1020511 | 1275792 | 73° 53' 30,646" W | 7° 5' 24,298" N |  |
| 557                                              | 1020510 | 1275797 | 73° 53' 30,687" W | 7° 5' 24,455" N |  |
| 558                                              | 1020135 | 1275693 | 73° 53' 42,901" W | 7° 5' 21,056" N |  |
| 559                                              | 1020140 | 1275694 | 73° 53' 42,740" W | 7° 5' 21,083" N |  |
| 560                                              | 1020144 | 1275678 | 73° 53' 42,603" W | 7° 5' 20,569" N |  |
| 561                                              | 1020139 | 1275677 | 73° 53' 42,755" W | 7° 5' 20,545" N |  |
| 562                                              | 1020381 | 1275063 | 73° 53' 34,902" W | 7° 5' 0,539" N  |  |
| 563                                              | 1020384 | 1275066 | 73° 53' 34,781" W | 7° 5' 0,649" N  |  |
| 564                                              | 1020396 | 1275055 | 73° 53' 34,407" W | 7° 5' 0,298" N  |  |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

|     |         |         |                   |                 |  |
|-----|---------|---------|-------------------|-----------------|--|
| 565 | 1020392 | 1275052 | 73° 53' 34,518" W | 7° 5' 0,179" N  |  |
| 566 | 1020425 | 1275021 | 73° 53' 33,448" W | 7° 4' 59,178" N |  |
| 567 | 1020429 | 1275024 | 73° 53' 33,337" W | 7° 4' 59,296" N |  |
| 568 | 1020450 | 1275004 | 73° 53' 32,624" W | 7° 4' 58,628" N |  |
| 569 | 1020447 | 1275000 | 73° 53' 32,735" W | 7° 4' 58,510" N |  |
| 570 | 1020561 | 1274997 | 73° 53' 29,007" W | 7° 4' 58,418" N |  |
| 571 | 1020569 | 1275004 | 73° 53' 28,764" W | 7° 4' 58,636" N |  |
| 572 | 1020677 | 1274897 | 73° 53' 25,249" W | 7° 4' 55,153" N |  |
| 573 | 1020667 | 1274889 | 73° 53' 25,559" W | 7° 4' 54,880" N |  |
| 574 | 1020664 | 1274893 | 73° 53' 25,667" W | 7° 4' 55,002" N |  |
| 575 | 1020659 | 1274888 | 73° 53' 25,844" W | 7° 4' 54,859" N |  |
| 576 | 1020655 | 1274892 | 73° 53' 25,945" W | 7° 4' 54,974" N |  |
| 577 | 1020662 | 1274898 | 73° 53' 25,726" W | 7° 4' 55,167" N |  |

#### Medida de Rescate Arqueológico para los yacimientos arqueológicos

El presente PMA propone llevar a cabo tareas de rescate arqueológico anticipado en cada uno de los seis yacimientos arqueológicos conocidos como La Ganadera 1, La Ganadera 2 en el tramo 21 de líneas mecánicas. En los yacimientos arqueológicos El Vivero 3 y La Reforma ubicados en el tramo 18 de líneas mecánicas, así como en el yacimiento arqueológico La Cayita y La Tenaza ubicados en el tramo 10 y tramo 20 de líneas eléctricas respectivamente.

Las áreas de rescate corresponden a los mismos polígonos que conforman los seis yacimientos identificados y documentados en el presente informe. A continuación se presentan los vértices de los yacimientos arqueológicos identificados sujetos a las medidas de rescate

#### COORDENADAS VÉRTICES ÁREA A INTERVENIR YACIMIENTO LA CAYITA LÍNEA ELÉCTRICA TRAMO 10. CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ÁREA                                                                  |
|---------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD          |                                                                       |
| 1       | 1027441                                     | 1285801 | 73° 49' 44,654" W       | 7° 10' 49,997" N | ÁREA<br>YACIMIENTO LA<br>CAYITA LE<br>TRAMO-10<br>ÁREA: 335,32<br>m2. |
| 2       | 1027448                                     | 1285808 | 73° 49' 44,419" W       | 7° 10' 50,212" N |                                                                       |
| 3       | 1027473                                     | 1285785 | 73° 49' 43,606" W       | 7° 10' 49,461" N |                                                                       |
| 4       | 1027466                                     | 1285778 | 73° 49' 43,822" W       | 7° 10' 49,227" N |                                                                       |

#### COORDENADAS VÉRTICES ÁREA A INTERVENIR YACIMIENTO LA TENAZA LÍNEA ELÉCTRICA TRAMO 20. CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                                    |
|---------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                                         |
| 1       | 1023306                                     | 1278031 | 73° 51' 59,513" W       | 7° 6' 37,114" N | ÁREA<br>YACIMIENTO LA<br>TENAZA LE -<br>TRAMO 20<br>ÁREA: 449,64<br>m2. |
| 2       | 1023350                                     | 1278040 | 73° 51' 58,078" W       | 7° 6' 37,423" N |                                                                         |
| 3       | 1023353                                     | 1278030 | 73° 51' 58,009" W       | 7° 6' 37,105" N |                                                                         |
| 4       | 1023309                                     | 1278021 | 73° 51' 59,442" W       | 7° 6' 36,796" N |                                                                         |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

| ARQ_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                                                        |                                             |         |                         |                 |                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA                                                                                  |                                             |         |                         |                 |                                                              |
| COORDENADAS VÉRTICES AREA A INTERVENIR YACIMIENTO EL VIVERO 3 LÍNEA MECÁNICA TRAMO 18. CAMPO LLANITO.   |                                             |         |                         |                 |                                                              |
| VÉRTICE                                                                                                 | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                         |
|                                                                                                         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                              |
| 1                                                                                                       | 1026882                                     | 1283177 | 73° 50' 2,907" W        | 7° 9' 24,598" N | ÁREA YACIMIENTO EL VIVERO 3 LM TRAMO-18<br>ÁREA: 1216,05 m2. |
| 2                                                                                                       | 1026890                                     | 1283184 | 73° 50' 2,650" W        | 7° 9' 24,798" N |                                                              |
| 3                                                                                                       | 1026926                                     | 1283137 | 73° 50' 1,467" W        | 7° 9' 23,283" N |                                                              |
| 4                                                                                                       | 1026947                                     | 1283076 | 73° 50' 0,774" W        | 7° 9' 21,310" N |                                                              |
| 5                                                                                                       | 1026938                                     | 1283073 | 73° 50' 1,082" W        | 7° 9' 21,203" N |                                                              |
| 6                                                                                                       | 1026917                                     | 1283132 | 73° 50' 1,757" W        | 7° 9' 23,125" N |                                                              |
| COORDENADAS VÉRTICES ÁREA A INTERVENIR YACIMIENTO LA REFORMA LÍNEA MECÁNICA TRAMO 18. CAMPO LLANITO.    |                                             |         |                         |                 |                                                              |
| VÉRTICE                                                                                                 | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                         |
|                                                                                                         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                              |
| 1                                                                                                       | 1026228                                     | 1283027 | 73° 50' 24,220" W       | 7° 9' 19,711" N | ÁREA YACIMIENTO LA REFORMA LM TRAMO - 18<br>ÁREA: 447,68 m2. |
| 2                                                                                                       | 1026265                                     | 1283052 | 73° 50' 23,020" W       | 7° 9' 20,540" N |                                                              |
| 3                                                                                                       | 1026271                                     | 1283044 | 73° 50' 22,835" W       | 7° 9' 20,272" N |                                                              |
| 4                                                                                                       | 1026234                                     | 1283019 | 73° 50' 24,035" W       | 7° 9' 19,443" N |                                                              |
| COORDENADAS VÉRTICES AREA A INTERVENIR YACIMIENTO LA GANADERA 1 LÍNEA MECÁNICA TRAMO 21. CAMPO LLANITO. |                                             |         |                         |                 |                                                              |
| VÉRTICE                                                                                                 | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                         |
|                                                                                                         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                              |
| 1                                                                                                       | 1027334                                     | 1281915 | 73° 49' 48,183" W       | 7° 8' 43,487" N | ÁREA YACIMIENTO GANADERA 1 LM TRAMO - 21<br>ÁREA: 293,41 m2. |
| 2                                                                                                       | 1027342                                     | 1281909 | 73° 49' 47,923" W       | 7° 8' 43,291" N |                                                              |
| 3                                                                                                       | 1027324                                     | 1281886 | 73° 49' 48,505" W       | 7° 8' 42,540" N |                                                              |
| 4                                                                                                       | 1027316                                     | 1281891 | 73° 49' 48,771" W       | 7° 8' 42,728" N |                                                              |
| COORDENADAS VÉRTICES ÁREA A INTERVENIR YACIMIENTO LA GANADERA 2 LÍNEA MECÁNICA TRAMO 21. CAMPO LLANITO. |                                             |         |                         |                 |                                                              |
| VÉRTICE                                                                                                 | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                         |
|                                                                                                         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                              |
| 1                                                                                                       | 1027286                                     | 1281853 | 73° 49' 49,745" W       | 7° 8' 41,471" N | ÁREA YACIMIENTO GANADERA 2 LM                                |
| 2                                                                                                       | 1027294                                     | 1281847 | 73° 49' 49,487" W       | 7° 8' 41,272" N |                                                              |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

|   |         |         |                   |                 |                                   |
|---|---------|---------|-------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 3 | 1027276 | 1281823 | 73° 49' 50,074" W | 7° 8' 40,514" N | TRAMO - 21<br>AREA: 294,45<br>m2. |
| 4 | 1027268 | 1281830 | 73° 49' 50,332" W | 7° 8' 40,713" N |                                   |

La unidad mínima de excavación para los yacimientos arqueológicos será la cuadrícula de 1x1m, que serán excavadas por medio de niveles arbitrarios de 10 cm de profundidad, cada nivel de excavación será registrado gráficamente tanto por registro fotográfico, como por dibujos planimétricos. (esto ultimo se realizará en los niveles que presenten materiales arqueológicos)

Las intervenciones de todos los sitios arqueológicos serán orientadas hacia el norte, las cuadrículas serán denominadas bajo el sistema alfanumérico de la siguiente forma: de norte a sur en números consecutivos ascendentes desde el 1 y de occidente a oriente con letras consecutivas desde la A a la Z. De esta forma la esquina más noroccidental siempre será la cuadrícula A1. Para las excavaciones que superen los caracteres de la A a la Z, se nombraran las columnas siguientes como AA, AB, AC (...) de la misma forma que el sistema de columnas utilizado por el programa Microsoft Excel. La excavación de las cuadrículas de todos los sitios se irá realizando de forma secuencial de norte a sur y de occidente a oriente hasta cubrir el 100% del área de cada yacimiento arqueológico identificado, no se realizará excavaciones parciales de estos últimos.



**Figura 179** Ejemplo sistema alfanumérico numeración cuadrículas. La flecha indica el norte geográfico (izquierda). Ejemplo de sistema alfanumérico aplicado a intervenciones que superan el uso de las letras de la a - z (derecha)

Por cada nivel excavado se realizará la documentación del tipo de suelo evidenciado, la cantidad de material recuperado, el tipo de material. En caso de evidenciar vasijas arqueológicas durante la excavación en área, las vasijas no serán excavadas en campo, esto para evitar procesos de contaminación cruzada durante las actividades arqueológicas en las locaciones. Por lo cual las vasijas serán debidamente embaladas y enviadas al laboratorio para su respectiva excavación. La totalidad de los materiales recuperados serán embalados y registrados según el nombre de la intervención, la cuadrícula de recuperación y el nivel.

Cada nivel excavado que presente material arqueológico, será registrado gráficamente, mediante la toma de fotografías y el dibujo arqueológico, este mismo procedimiento se aplicará a uno de los perfiles de cada corte, el registro correcto de la estratigrafía de un sitio arqueológico, permite obtener información relacionada con el proceso post abandono de los lugares a estudiar, qué evento fue primero o cuales fueron simultáneos, el objetivo del registro estratigráfico es documentar e interpretar los diversos eventos representados por diversos estratos. Para esto el procedimiento a seguir será:

- La escala a utilizar será 1:10 ya que esta nos permite plasmar detalles relevantes de estructuras o rasgos.
- La cara a ser documentada debe primero ser "limpiada", raspándola con una llana o palustre. También debe ser cepillado que sea tan suave y vertical como sea posible, este proceso debe realizarse debajo de la línea de excavación (nivel 0). Al realizar esta limpieza, es factible que algunos elementos de cultura material se desprendan, se debe procurar recolectarlos según el nivel que corresponda.
- El registro fotográfico de la cara a ser documentada debe ser lo más cercano y paralelo posible, de tal forma que todo el perfil se pueda observar, si el perfil es tan grande que no se puede realizar la toma en una sola exposición, se deben tomar varias fotos y luego superponerlas. Se sugiere que el registro fotográfico se tome en un día nublado, así se evitan sombras, de ser necesario se puede rociar el perfil con agua, así se genere más contraste.
- Para dibujar el perfil se deben tomar las medidas desde la línea de excavación o nivel 0, para ser lo suficientemente precisos, esta línea debe estar lo más recta posible. El registro de las piezas y los rasgos deben tomarse dos medidas la del inicio y la del final en términos verticales.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

- Las medidas se deben realizar de arriba-abajo, perpendicular a la línea de nivel, no se deben dibujar pequeñas rocas o gravas aisladas. Se debe documentar los cortes de la estratigrafía, inclusiones o lentes de sedimentos y sus fronteras.
  - Etiquetar los estratos con letras (A, B, C...), se debe incluir un cuadro de convenciones con todas las etiquetas que se utilicen.
  - Se debe incluir la elevación desde el nivel 0 a la base de la cara a dibujar.
  - Se realizará una descripción detallada de cada estrato identificado y el tipo de muestra recolectada (esta muestra debe ser incluida en el dibujo del perfil según las convenciones que el equipo de trabajo establezca).
  - Se debe dibujar el perfil que presente una mayor densidad de materiales o que sugiera la continuidad de estos. En caso de no evidenciar material, se puede seleccionar cualquier cara.
- De acuerdo con las características observadas durante la prospección, es necesario tener una serie de análisis especializados como base para los procesos interpretativos. Estos análisis especializados permitirán tener información detallada sobre el uso de los elementos arqueológicos, el tipo de ambiente y su temporalidad.

Para la ejecución de este PMA se tendrán como análisis mínimos los siguientes procedimientos:

**Tabla 21 Análisis especializados**

| ANÁLISIS ESPECIALIZADO            | CANTIDAD MÍNIMA                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Dataciones por C14                | Una por cada yacimiento (6 en total)                                   |
| Traceología del material lítico   | 20 muestras de instrumentos líticos en los 6 yacimientos arqueológicos |
| Estudios Paleoeológico Multiproxy | Estudio de dos cortes estratigráficos en una intensidad de cada 10 cm. |

Los protocolos para las tomas de muestras de instrumentos líticos (traceología) y de C14 serán:

- La muestra nunca debe ser recolectada con las manos, debe hacerse con una herramienta metálica limpia (pinzas, escalpelo, cuchara, palustre...).
- No deben ser introducidos contaminantes durante la recolección o almacenamiento, elementos tales como hidrocarburos, pegamento, biocidas, polietileno glicol, policloruro de vinilo (PVC) o acetato de polivinilo (PVA). Estos no deben entrar en contacto con las muestras recolectados para datación por radiocarbono. Otros potenciales contaminantes incluyen papel, cartón, algodón, cuerda y cenizas de cigarrillo.
- Se debe recolectar la mayor cantidad de muestra posible.
- Las muestras deben ser empacadas de tal forma que se garantice su protección durante almacenamientos prolongados y su transporte.
- Deben ser embaladas en hojas de papel aluminio y puestas posteriormente en bolsas de polietileno o frascos de vidrio. Deben evitarse bolsas de PVC y PVA ya que sus componentes pueden ser absorbidos por el material de la muestra.
- Las muestras de diferentes tipos deben ser embaladas por separado (carbón, huesos, conchas, etc). Todas las muestras deben estar apropiadamente etiquetadas y las etiquetas no deben tener contacto directo con la muestra misma. La información inscrita en las etiquetas debe ser clara y escrita con tinta permanente.
- Priorice muestras que puedan datar un contexto arqueológico o un rasgo arqueológico específico. Idealmente un yacimiento arqueológico debería ser datado con 3 muestras: una del contexto arqueológico, una del nivel inmediatamente superior y finalmente una del nivel inferior.

Las actividades de rescate deben ser ejecutadas con antelación a las labores de monitoreo de los yacimientos arqueológicos presentados para rescate. Adicionalmente y con el objetivo de asegurar la protección de los yacimientos se generó un buffer de protección de 15m para cada uno, este buffer garantizará que durante los procesos de construcción de las zonas que no están formuladas para rescate no se intervenga de forma accidental las áreas de los sitios arqueológicos y adicionalmente se garantice su salvaguarda. Para esto se realizará un cierre perimétrico de los sitios, siguiendo las coordenadas de cada buffer, mediante cinta de seguridad y se dispondrán letreros claros en donde se indique la prohibición de ingreso de maquinaria y/o personal de obra no autorizado por el equipo arqueológico; de igual modo se hará la socialización pertinente con operarios de maquinaria, trabajadores de obra en general e ingenieros, sobre la obligación de respetar las áreas definidas como buffer de protección. Una vez finalizada la excavación de cada sitio arqueológico serán liberadas las zonas de buffer de protección, permitiendo el ingreso de personal de obra, para el posterior desarrollo de monitoreo arqueológico.

Adicionalmente se deberán entregar informes parciales cada vez que se termine la excavación de un sitio esto con el objetivo de ir refinando y evaluando el Modelo de Análisis Arqueológico y por ende ajustar la información para los demás yacimientos arqueológicos, debido a que el modelo fue una proyección es necesario que durante la implementación de los rescates este se continúe alimentando de nueva información, la cual no debe incluir únicamente aspectos como la densidad de materiales, sino información de contexto y análisis especializados de la paleoecología.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS<br/>PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS<br/>ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE<br/>LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y<br/>PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE<br/>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

A continuación, se presentan los vértices de los buffers de protección:

#### COORDENADAS VÉRTICES BUFFER PROTECCIÓN 1 - CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA TRAMO 10. CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ÁREA                                                   |
|---------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD          |                                                        |
| 1       | 1027440                                     | 1285815 | 73° 49' 44,658" W       | 7° 10' 50,433" N | BUFFER PROTECCIÓN 1<br>LE TRAMO-10<br>ÁREA: 527,66 m2. |
| 2       | 1027480                                     | 1285778 | 73° 49' 43,366" W       | 7° 10' 49,240" N |                                                        |
| 3       | 1027473                                     | 1285771 | 73° 49' 43,583" W       | 7° 10' 49,006" N |                                                        |
| 4       | 1027434                                     | 1285807 | 73° 49' 44,874" W       | 7° 10' 50,201" N |                                                        |

#### COORDENADAS VÉRTICES BUFFER PROTECCIÓN 2 - CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA TRAMO 20. CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                     |
|---------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                          |
| 1       | 1023297                                     | 1278028 | 73° 51' 59,832" W       | 7° 6' 37,045" N | BUFFER PROTECCIÓN 2<br>LE - TRAMO 20<br>ÁREA: 551,80 m2. |
| 2       | 1023350                                     | 1278040 | 73° 51' 58,078" W       | 7° 6' 37,423" N |                                                          |
| 3       | 1023353                                     | 1278030 | 73° 51' 58,009" W       | 7° 6' 37,105" N |                                                          |
| 4       | 1023299                                     | 1278019 | 73° 51' 59,763" W       | 7° 6' 36,727" N |                                                          |

#### COORDENADAS VÉRTICES BUFFER PROTECCIÓN 1 - CORREDOR LÍNEA MECÁNICA TRAMO 18 - EL VIVERO 3 . CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                                       |
|---------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                                            |
| 1       | 1026881                                     | 1283195 | 73° 50' 2,951" W        | 7° 9' 25,183" N | BUFFER PROTECCIÓN 1<br>(EL VIVERO 3)<br>LM TRAMO - 18<br>ÁREA: 1519,51 m2. |
| 2       | 1026926                                     | 1283137 | 73° 50' 1,467" W        | 7° 9' 23,283" N |                                                                            |
| 3       | 1026952                                     | 1283062 | 73° 50' 0,613" W        | 7° 9' 20,850" N |                                                                            |
| 4       | 1026943                                     | 1283059 | 73° 50' 0,920" W        | 7° 9' 20,742" N |                                                                            |
| 5       | 1026917                                     | 1283132 | 73° 50' 1,757" W        | 7° 9' 23,125" N |                                                                            |
| 6       | 1026873                                     | 1283189 | 73° 50' 3,208" W        | 7° 9' 24,982" N |                                                                            |

#### COORDENADAS VÉRTICES BUFFER PROTECCIÓN 2 - CORREDOR LÍNEA MECÁNICA TRAMO 18 - LA REFORMA. CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                 |
|---------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                      |
| 1       | 1026216                                     | 1283018 | 73° 50' 24,622" W       | 7° 9' 19,433" N | BUFFER PROTECCIÓN 2<br>(LA REFORMA)<br>LM TRAMO - 18 |
| 2       | 1026277                                     | 1283061 | 73° 50' 22,618" W       | 7° 9' 20,817" N |                                                      |
| 3       | 1026283                                     | 1283053 | 73° 50' 22,433" W       | 7° 9' 20,549" N |                                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

|   |         |         |                   |                 |                  |
|---|---------|---------|-------------------|-----------------|------------------|
| 4 | 1026221 | 1283010 | 73° 50' 24,437" W | 7° 9' 19,165" N | ÁREA: 749,32 m2. |
|---|---------|---------|-------------------|-----------------|------------------|

### COORDENADAS VÉRTICES BUFFER PROTECCIÓN 3 - CORREDOR LÍNEA MECÁNICA TRAMO 21. - GANADERA 1. CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                                  |
|---------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                                       |
| 1       | 1027344                                     | 1281927 | 73° 49' 47,884" W       | 7° 8' 43,874" N | BUFFER PROTECCIÓN 3 (GANADERA 1)<br>LM TRAMO - 21<br>ÁREA: 596,40 m2. |
| 2       | 1027351                                     | 1281921 | 73° 49' 47,626" W       | 7° 8' 43,675" N |                                                                       |
| 3       | 1027315                                     | 1281873 | 73° 49' 48,813" W       | 7° 8' 42,142" N |                                                                       |
| 4       | 1027307                                     | 1281880 | 73° 49' 49,071" W       | 7° 8' 42,342" N |                                                                       |

### COORDENADAS VÉRTICES BUFFER PROTECCIÓN 4 - CORREDOR LÍNEA MECÁNICA TRAMO 21 - GANADERA 2. CAMPO LLANITO.

| VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |         | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ÁREA                                                                  |
|---------|---------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
|         | ESTE                                        | NORTE   | LONGITUD                | LATITUD         |                                                                       |
| 1       | 1027296                                     | 1281865 | 73° 49' 49,445" W       | 7° 8' 41,858" N | BUFFER PROTECCIÓN 4 (GANADERA 2)<br>LM TRAMO - 21<br>ÁREA: 595,80 m2. |
| 2       | 1027304                                     | 1281859 | 73° 49' 49,188" W       | 7° 8' 41,658" N |                                                                       |
| 3       | 1027267                                     | 1281812 | 73° 49' 50,373" W       | 7° 8' 40,128" N |                                                                       |
| 4       | 1027259                                     | 1281818 | 73° 49' 50,631" W       | 7° 8' 40,327" N |                                                                       |

En caso de que la empresa Ecopetrol S.A. decida no realizar la construcción de alguna de las locaciones en que se identificaron yacimientos arqueológicos, y por ende no sea obligación el rescate de los mismos, será imperativo que la compañía implemente el siguiente Protocolo de Protección de Yacimientos Arqueológicos no Afectados por Obras Civiles:

- Con el fin de garantizar la protección e integridad de los yacimientos arqueológicos identificados en el marco de la AIA7492, que no se verán afectados directamente por obras civiles en el desarrollo de los proyectos de ampliación del Campo Llanito. Se deberá hacer un acordonamiento permanente alrededor del buffer de protección de cada sitio arqueológico.
- El acordonamiento se podrá realizar mediante alambrado o enrejado.
- El hincado de los postes del alambrado o enrejado deberá contar con el monitoreo de un arqueólogo.
- Luego de la realización del mismo se deberán disponer letreros en que se indique la presencia de una zona protegida en donde queda absolutamente prohibido el ingreso y trabajos de cualquier índole sin autorización previa del ICANH mediante expedición de AIA.
- Se deberán hacer visitas quincenales al encerramiento durante la vigencia de la implementación del presente Plan de Manejo Arqueológico, con el fin de validar el cumplimiento de la restricción de acceso y el estado de conservación del sitio, para ello se deberá llevar registro fotográfico y de diario de campo.
- Se informará al ICANH, mediante un oficio, sobre el estado de conservación de los yacimientos, con el respectivo soporte fotográfico. Esto se realizará con una periodicidad mensual. Será obligación de Ecopetrol informar al ICANH en el caso en que se incumpla el presente protocolo y tomar los correctivos a que haya lugar, para garantizar la salvaguarda e integridad del sitio o sitios sujetos a este protocolo.

#### Medida de Monitoreo Arqueológico

Se debe realizar un Monitoreo arqueológico a las actividades de obras civiles y construcción de adecuaciones de las zonas, por parte de un equipo de arqueólogos previamente avalados por el ICANH mediante una Autorización de Intervención Arqueológica, para mitigar el impacto que puedan causar las obras en caso de hallazgos fortuitos, cubriendo todos los frentes de obras civiles. Para la realización del Monitoreo arqueológico se deben seguir los siguientes pasos:

- El monitoreo deberá iniciarse al mismo tiempo con las obras al ser ejecutadas y/o en su adecuación. Para esto, se debe solicitar previamente la respectiva licencia de implementación del Plan de Manejo Arqueológico al ICANH como se establece en el RÉGIMEN LEGAL Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE LOS PROGRAMAS DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA EN COLOMBIA.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

- Previo al inicio del monitoreo, el arqueólogo, deberá realizar charlas de inducción arqueológica entre los trabajadores del proyecto, para evitar mayores impactos a los restos culturales que puedan encontrarse. Durante estas charlas se debe utilizar, preferiblemente, material visual acerca de los objetos que tengan mayor probabilidad de ser encontrados en la zona, para este caso los más cercanos, aledaños a las zonas de intervención con obras civiles.

- La realización de descapotes y excavaciones objeto del monitoreo debe realizar durante el día y siempre en la presencia de un arqueólogo

- Se realizarán informes por frente de obra con los respectivos anexos y un posterior informe final que se elaborará durante el mes siguiente a la finalización de las obras.

- A partir de la construcción del modelo de análisis arqueológico, para la etapa de monitoreo se plantea unas medidas de control horizontal y vertical según el potencial formulado:

**Potencial Bajo:** la unidad de observación arqueológica será de 10 metros por 10 metros, el descenso máximo será de 10 cm. Esta unidad de observación se debe al ancho del derecho de vía de las líneas mecánicas y eléctricas de 10 m. que imposibilita proponer unidades de observación de 20x20 m.

**Potencial Medio:** la unidad de observación arqueológica será de 10 metros por 10 metros y el descenso será controlado cada 10 cm.

**Potencial Alto:** la unidad de observación arqueológica será de 5 metros por 5 metros y su descenso se realizará cada 5 cm (la excavación de estas áreas debe realizarse manualmente o con buldócer para el descapote, y para las excavaciones se deberá realizar con niveladora).

**Potencial Muy Alto:** una vez se finalicen las actividades de rescate se debe proceder con el desarrollo de las medidas de monitoreo mediante la implementación de la unidad de observación arqueológica, la cual será de 5 metros por 5 metros y su descenso se realizará cada 5 cm.

La excavación de estas unidades de observación debe realizarse manualmente o con buldócer para el descapote, y para las excavaciones se deberá realizar manualmente o con niveladora u otro tipo de maquinaria que garantice el descenso establecido para cada potencial arqueológico.

Cada unidad de observación debe ser registrada en fichas de monitoreo, georreferenciada y debidamente dibujada su posición en planos. Se llenará una ficha por unidad de observación monitoreada y no una ficha por cada nivel excavado de cada unidad de observación.

Si bien el arqueólogo encargado cuenta con toda la experiencia sobre las medidas que deben implementarse en casos de hallazgos durante el monitoreo, se establecen como medidas preliminares según la naturaleza de los mismos:

- Detención inmediatamente de las obras.
- Delimitación del área con elementos arqueológicos.
- Los hallazgos durante el monitoreo deben ser separados y georreferenciados así:

A. Para evidencias aisladas: Se debe geo-referenciar el punto y revisar exhaustivamente la superficie del área específica del hallazgo, con el objeto de descartar una concentración de materiales o contextos arqueológicos asociados. Se realizará una prueba de pala para descartar elementos a mayor profundidad. En caso de no encontrar más evidencias se embalarán los materiales en bolsas debidamente marcadas para facilitar su identificación en laboratorio, en el caso contrario se procederá con el siguiente numeral.

B. Para concentraciones de material: Luego del cerramiento del área y su georreferenciación, se procederá a la realización de una excavación arqueológica de área controlada por niveles cada 10 cm hasta no evidenciar material arqueológico. Inicialmente se efectuará un corte de 1 x 1 m que podrá ampliarse de manera directamente proporcional al hallazgo de artefactos, alcanzando la extensión necesaria para recuperar toda la evidencia arqueológica posible y estimar la posible naturaleza de dicha concentración (basurero, vivienda, etc.). Se embalarán los materiales en bolsas debidamente marcadas para facilitar su identificación en laboratorio, y si se identifica algún contexto asociado se procederá con el siguiente numeral.

C. Para rasgos y estructuras verticales: Luego del cerramiento del área y su georreferenciación, se procederá a la realización de una excavación arqueológica de área controlada por niveles cada 10 cm hasta el horizonte culturalmente estéril. Inicialmente se efectuará un corte de 1 x 1 m que podrá ampliarse de manera directamente proporcional al hallazgo de rasgos y bajar todo cuanto sea necesario según la profundidad de la estructura vertical, con el objeto de establecer la naturaleza del hallazgo. Si es el caso, los artefactos asociados se embalarán en bolsas debidamente marcadas por niveles y cuadrículas, al igual que los ecofactos y restos óseos que irán reforzados en papel aluminio para su preservación hasta el análisis de laboratorio. A su vez, se tomarán muestras para la realización de análisis especializados, según se establezca el tipo de contexto arqueológico identificado (funerario, doméstico, cultivo, etc.).

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

D. Para depósitos densos: En caso que el hallazgo se salga de lo anteriormente descrito, convirtiéndolo en un área con gran cuantía de información y material arqueológico se procederá a dar aviso al ICANH y proponer unas medidas de manejo adecuadas a la dimensión del hallazgo.

Posteriormente se procederá a la elaboración del informe final donde se recopile toda la información recuperada en campo. Este informe irá acompañado de los registros gráficos y visuales. El informe final debe adjuntar una propuesta clara acerca de las alternativas propuestas para la tenencia de los bienes arqueológicos recuperados en el curso del Programa de Arqueología Preventiva.

En conjunto, el proyecto brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos de los hallazgos a salvar, garantizando las obras necesarias para la correcta ejecución de procedimientos técnicos en el proceso. Con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las áreas de observación y el control durante el descenso, el grupo de arqueólogos deberá realizar una inducción tanto a los maquinistas, como a los capataces de obra para garantizar el control en los procesos de descenso vertical y horizontal.

#### Protocolo de Hallazgos Fortuitos

Se sugiere que, durante el desarrollo de las obras civiles, excavaciones y descapotes, en caso de que los ingenieros, arquitectos, trabajadores y personal en general llegasen a detectar la presencia de material arqueológico del área del proyecto, tengan presente el siguiente PROTOCOLO DE HALLAZGOS FORTUITOS:

- Detener inmediatamente las obras en el área del hallazgo.
- Acordonar el área con cinta de seguridad.
- Informar mediante el conducto regular al director de la obra, quien deberá informar de manera inmediata al ICANH sobre la naturaleza del hallazgo, para que haga la visita técnica correspondiente. La información deberá remitirse directamente al Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, ubicado en la Calle 12 No. 2-41 de la ciudad de Bogotá D.C., Colombia. Conmutador: (57-1) 4440544, Fax: (57-1) 4440530. Línea gratuita en Bogotá: 0180003426042 - Fuera de Bogotá: 018000119811.
- NO INTERVENIR EL SITIO DEL HALLAZGO dado que la única persona autorizada para hacerlo es un arqueólogo profesional avalado previamente por el ICANH, preferiblemente este arqueólogo debe contar con una experiencia mínima en el diseño e implementación de programas de arqueología preventiva.
- Si durante la ejecución de las obras se produce un hallazgo menor, se procederá a realizar el salvamento de los restos encontrados. Para ello se contará con un equipo de arqueólogos y especialistas que se contratará de manera expedita mediante un presupuesto previsto para rápido manejo dado la celeridad con que se deben atender las tareas pertinentes. Para este fin se seguirán los mismos procedimientos previstos para los rescates arqueológicos, bajo la autorización y control del ICANH.
- En el caso de hallazgos fortuitos, el material arqueológico recuperado más representativo y de carácter museable será debidamente embalado, y se adelantará el debido proceso de gestión cultural con entidades culturales (Secretaría de Cultura del municipio Barrancabermeja y otros museos locales), a quienes pueda otorgarse la tenencia y administración de estos Bienes de Interés Cultural (BIC) previa aprobación del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH. En caso de estimarse conveniente, el material será entregado a casas de la cultura u otra institución designada por el ICANH, en condiciones adecuadas para su exhibición y con su ficha técnica correspondiente.

#### Subprograma de Capacitación y Divulgación

Las jornadas de socialización del proyecto deben ser paralelas al desarrollo del PMA y de las obras civiles, pero separadas de la capacitación de los trabajadores. Para ello se deben realizar jornadas de socialización y capacitación a la comunidad del área de influencia del proyecto, además de las autoridades culturales municipales y población educativa, en torno a la protección y salvaguarda del patrimonio arqueológico nacional, teniendo una rigurosidad mínima de 1 taller para cada una de las instituciones de la comunidad educativa del AID.

Se diseñará un plegable arqueológico que permita a la comunidad el reconocimiento de los temas abordados, en los cuales se tendrán los siguientes: importancia de la preservación del patrimonio arqueológico, marco legal para la protección de patrimonio arqueológico, histórico y arquitectónico, breve reseña sobre las comunidades precolombinas y actuales asentadas en el área, además de los rasgos característicos de los materiales arqueológicos tales como cerámica, líticos, óseos etc. e identificación de materiales en campo.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |



## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

Siempre deben contar con actividades sencillas y de fácil entendimiento, es necesaria la presencia de palabreros y traductores asociados para transmitir el mensaje a un público no especializado, con el que además se debe romper las barreras idiomáticas y culturales. Las herramientas pedagógicas serán diseñadas específicamente para el tema arqueológico para que permitan una fácil aprehensión por parte del público (tanto vinculado al proyecto como comunidad en general). Se levantarán soportes del proceso de capacitación que podrán ser remitidos al ICANH en caso necesario.

Dentro de las etapas del proyecto, se considera la implementación del presente Plan de Manejo, expresamente antes y durante la fase de obras civiles, las actividades de monitoreo se desarrollarán durante los procesos de descapote y excavación de obras civiles.

Adicionalmente y con el objetivo de vincular a las comunidades en el rol de la investigación arqueológica se realizará un taller de Cartografía parlante, este taller tendrá como objetivo integrar a las comunidades en la caracterización y distribución de los materiales arqueológicos en su territorio. Para ello se realizarán una serie de preguntas distribuidas de la siguiente forma:

#### Descripción geográfica

Ríos, montañas, jagüeyes, sabanas de pastoreo, ciénaga, salina, yacimiento de talco y yeso. Flora y fauna ¿Parques naturales?

#### 2. Ubicación de la comunidad:

¿De dónde a dónde va la comunidad?

¿Cuáles son las comunidades vecinas?

¿Cómo podría una persona que no vive en el territorio llegar a la comunidad? (caminos, atajos)

¿Dónde se ubican las viviendas dentro de la comunidad?

#### 3. Infraestructura

¿Dónde se ubican demás edificaciones dentro de la comunidad? (Colegio, Alcaldía, sedes de organizaciones, etc.)

¿Dónde se ubica el cementerio de la comunidad?

¿Qué grupos religiosos existen en la comunidad?

¿Existen lugares sagrados dentro o cerca a la comunidad?

¿Cuáles son los sitios importantes de la comunidad?

#### 4. Actividades económicas:

¿Qué actividades realizan para el sustento diario?

¿Cuáles son las zonas de cultivo, de pastoreo, de pesca? ¿Qué otras actividades económicas hay? ¿Dónde se realizan?

¿Existen zonas de comercio? ¿Dónde se encuentran?

¿Cómo se realizan esas actividades?

#### 5. Restos arqueológicos

¿Tiene conocimiento de zonas que evidencian material cultural del pasado?

¿Sabe de la existencia de enterramientos muy antiguos?

¿Cuáles fueron los lugares de habitación de los antiguos moradores de esta zona?

¿Sabe de la existencia de pinturas rupestres o petroglifos?

¿Tiene conocimiento de áreas con guaquería?

La totalidad de la información suministrada por las comunidades será consignada en mapa base tanto de la vereda como del municipio, el cual podrá ser tomado como referente en el proceso de investigación

### TRAMITE DE REGISTRO Y TENENCIA DE BIENES ARQUEOLÓGICOS

Para la realización del trámite de registro y tenencia de materiales arqueológicos se buscará una institución idónea (museo, universidad, etc.) que pueda preservar adecuadamente el material producto de las actividades arqueológicas a realizar. Para lo cual, se deberá llevar a cabo el trámite de registro y tenencia de bienes arqueológicos muebles que el ICANH contempla. Se planteará inicialmente que el material arqueológico pueda reposar en la casa de la cultura del municipio de Barrancabermeja, por tal motivo, se contactará a la persona encargada para que se realice la entrega formal del material producto tanto del rescate arqueológico como el material recolectado durante la fase de prospección arqueológica.

### CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El cronograma de ejecución se realizará con más detalle al momento de la aprobación por parte del ICANH del Plan de Manejo Arqueológico. Sin embargo, para las correspondientes actividades a realizar se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Las actividades informativas se realizarán antes y durante el avance de las obras civiles.
- Las actividades de monitoreo se realizarán antes y durante el avance de las obras civiles.
- Las actividades de prospección y rescate se realizarán antes del avance de las obras civiles.

El cronograma de las actividades de monitoreo dependerá del cronograma de obra.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

Para las actividades de rescate arqueológico se estima una duración de 5 meses por cada yacimiento arqueológico, para un total de 30 meses, en caso de que se excaven yacimientos de forma paralela el tiempo total se podrá ver reducido.

### LUGAR DE APLICACIÓN

Frentes de obra durante el desarrollo del proyecto PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA PARA EL TRAZADO DE LÍNEAS MECÁNICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA. MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER

### RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

ECOPETROL S.A.  
Contratistas de obras civiles.  
Profesional de Arqueología

### POBLACIÓN BENEFICIADA

Población de trabajadores vinculados a los frentes de obra.  
Población del área de influencia del proyecto y municipio.

### PERSONAL REQUERIDO

- Un arqueólogo profesional con mínimo 5 años de experiencia en diseño e implementación de Programas de Arqueología Preventiva, encargado de coordinar las actividades de campo, dictar los talleres y capacitaciones y solicitar la autorización ante el ICANH para las etapas de prospección arqueológica y posteriormente en caso de hallazgos la implementación del Plan de Manejo Arqueológico. Es indispensable que el titular posea RNA (Registro Nacional de Arqueólogos).
- Un arqueólogo por frente de obra que apoyará los procesos de monitoreo arqueológico. El número de arqueólogos para esta actividad dependerá del número de frentes de obra, se aclara que estos profesionales deberán contar con la experiencia suficiente en actividades de monitoreo.
- Cuatro arqueólogos que apoyaran la prospección arqueológica de los tramos que no pudieron ser prospectados por falta de permiso predial y demás áreas que no fueron prospectadas por anegación (encharcamiento) superficial.
- Seis arqueólogos por corte de excavación abierto.
- El diseño gráfico para la elaboración del folleto y otros entregables pedagógicos, estará a cargo de la oficina de comunicaciones de la empresa responsable de la ejecución del proyecto.
- Se requiere igualmente apoyo de Gestión Social y SISO del proyecto, para coordinación en la convocatoria de charlas, talleres y capacitaciones tanto con trabajadores como con comunidad.
- El arqueólogo titular estará presente durante el desarrollo de las labores arqueológicas y hará parte del grupo de trabajo en campo en todo momento; de igual modo habrá apoyo permanente entre los arqueólogos de mayor experiencia y de menor experiencia.

### INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

| ACTIVIDAD                | INDICADOR                                                                                  | RESPONSABLE | TIPO DE REGISTRO                                         |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| Prospección arqueológica | $\frac{\text{=(Pozos de sondeo Propuestos/ Pozos de sondeos realizados)} \times 100}{100}$ | Arqueólogo  | Fotografía, formato de campo, GPS, portátil, entre otros |
| Rescate Arqueológico     | $\frac{\text{= Área rescatada (m}^2\text{) x 100}}{\text{Área susceptible de rescatar}}$   | Arqueólogo  | Fotografía, formato de campo, GPS, portátil, entre otros |
| Monitoreo Arqueológico   | $\frac{\text{= Área monitoreada (m}^2\text{) x 100}}{100}$                                 | Arqueólogo  | Fotografía, formato de campo, GPS, portátil, entre otros |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PAP PARA EL TRAZADO DE LINEAS MECANICAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y LINEAS ELÉCTRICAS DE 34.58 KV/480V; BLOQUE LLANITO. ÁREA DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES. FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.</b> | GEO-016-17-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Versión 3          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Julio 2019         |                                                                                     |

## ARQ\_FICHA 1 - PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

### ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

|          |                                                                                |            |                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|
|          | Área susceptible de monitoreo                                                  |            |                                                    |
| Talleres | = <u>Talleres ejecutados</u> x 100                                             | Arqueólogo | Informe de actividad, registro fotográfico, etc.   |
|          | Talleres programados                                                           |            |                                                    |
|          | = <u>Cantidad de asistentes a las charlas, capacitaciones y talleres</u> x100. | Arqueólogo | Listado de asistencia, registro fotográfico, otros |
|          | Cantidad de convocados                                                         |            |                                                    |

### PRESUPUESTO

En cuanto al presupuesto para la implementación del presenta PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO, el GRUPO ECOPETROL debe proveer y disponer los fondos necesarios para su adecuada ejecución, dentro de los que se deberá contemplar un rubro para la realización de análisis especializados, que se calcula para este proyecto en 30 millones de pesos, además del rubro de trabajadores, arqueólogos, insumos y transporte. El presupuesto para la realización de las actividades aquí descritas debe ser considerado por ECOPETROL. Quien figura como el responsable de su adecuada implementación ante el ICANH. Adicionalmente en caso de hallazgos fortuitos, ECOPETROL será el responsable de destinar los recursos bajo supervisión del ICANH para su adecuado manejo y protección.

#### 9.4 TRÁMITES ANTE EL ICANH – ADENDOS DE MODIFICACIÓN NO. 001 Y 002 (DIGITAL)

#### 9.5 TABLA DE COORDENADAS POZOS DE SONDEO TOMADAS EN CAMPO (DIGITAL)

#### 9.6 REGISTROS DE CAMPO (DIGITAL)

#### 9.7 FICHAS DE REGISTRO DE BIENES MUEBLES DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN Y RADICADO ANTE EL ICANH SOLICITUD DE TENENCIA TEMPORAL (DIGITAL)

#### 9.8 SITIOS DE INCIDENCIA ARQUEOLÓGICA

#### 9.9 CARTOGRAFÍA DIGITAL

#### 9.10 ALCANCE A OBSERVACIONES DE LA SEGUNDA VERSIÓN INFORME FINAL AIA 7690 (REUNIÓN EN ICANH 25 DE JUNIO DE 2019)

Se anexa en formato físico y digital