

**PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LÍNEA DE
INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 kV, EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE
PALENQUE Y TRINIDAD, EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA –
VICHADA.**

INFORME FINAL

LICENCIA DE INTERVENCION ARQUEOLÓGICA No. 6119

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Arqueólogos

**Paula Andrea Orozco Osnas
Registro Nacional de Arqueólogos No. 0785**

**Víctor Hugo Molano Culma
Registro Nacional de Arqueólogos No. 0085**

**Bogotá, D.C.
Octubre de 2020**

**PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN
ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN
EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA**

TABLA DE CONTENIDO

1.	PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN	10
2.	LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	11
3.	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GENERALES DEL PROYECTO	18
3.1	Topografía	18
3.2	Geología y Geomorfología	18
3.2.1	Geología general	18
3.2.2	Geología estructural regional	19
3.3	Geomorfología	20
3.3.1	Aspectos Geomorfológicos	21
3.3.1.1	PAISAJE DE LLANURA	21
3.3.1.2	PAISAJE DE VALLE	22
3.4	Cobertura vegetal	22
4.	ANTECEDENTES ETNOHISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS	23
4.1	Antecedentes Etnohistóricos	23
5.	MARCO CONCEPTUAL Y REFERENTE CONTEXTUAL	31
5.1	Argumentación teórica	31
5.2	De los Achaguas y su Formación Social en el departamento del Casanare	34
6.	OBJETIVOS	36
6.1	General	36
6.2	Específicos	36
7.	METODOLOGÍA	36
7.1	Fase de Prospección Arqueológica	36
7.1.1	Prospección Torre 8	40
7.1.2	Prospección Torre 43	40
7.1.3	Prospección Torre TR11	41
7.1.4	Prospección Torre 246	42
7.1.5	Prospección Torre 260N	43
7.2	Fase de Rescates Arqueológicos	43
7.2.1	Desarrollo del plan de educación y capacitación en manejo del patrimonio arqueológico previo a la fase de rescate arqueológico	44
7.3	Metodología de campo	45
7.4	Proceso de Rescate Arqueológico, Torre 33	47
7.4.1	Descripción estratigráfica en el corte arqueológico T33	52
7.5	Proceso de Rescate Arqueológico Torre 53	53
7.5.1	Descripción estratigráfica en el corte arqueológico T53	59
7.6	Análisis especializados – Fase de Laboratorio	62
7.7	Estudio Del Material Cerámico	63
7.8	Análisis Palinológicos	77
	Procesamiento de la muestra	77
	Observación y conteo de los microrrestos	77
	Identificación de palinomorfos	78
	La granulometría y aspectos fisicoquímicos del Rasgo	78
7.9	Análisis de restos óseos humanos	86

7.9.1 Resultados del análisis osteológico.....	90
7.9.1.1 Resultados conjuntos osteoarqueológico: Rasgo 6.....	91
7.9.1.2 Resultados conjunto osteoarqueológico: Rasgo 7	97
7.9.1.3 Resultados conjunto osteoarqueológico: Rasgo 9	98
7.9.1.4 Resultados conjunto osteoarqueológico: Rasgo 11	100
7.9.2 Discusión sobre los análisis de los fragmentos óseos.....	104
8. Fase de Monitoreo Arqueológico	110
8.1 Monitoreo arqueológico Tramo I.....	111
8.1.2 Monitoreo en la Subestación Eléctrica La Yopalosa.....	113
8.1.3 Monitoreo Torre 1	116
8.1.4 Monitoreo Torre 10	117
8.1.4 Monitoreo Torre 17	117
8.1.6 Monitoreo Torre 22	118
8.1.7 Monitoreo Torre 40	119
8.1.8 Monitoreo Torre 55	120
8.1.9 Monitoreo Torre 71	121
8.1.10 Monitoreo Torre 88	122
8.1.11 Monitoreo Torre 100	123
8.1.12 Monitoreo Torre 119	124
8.1.13 Monitoreo Torre 141	125
8.1.14 Monitoreo Torre 151	126
8.2 Monitoreo arqueológico Tramo II.....	127
8.2.1 Monitoreo en la Subestación Eléctrica San Luis de Palenque	129
8.2.2 Monitoreo Torre 12	132
8.2.3 Monitoreo Torre 21	133
8.2.4 Monitoreo Torre 31	133
8.2.5 Monitoreo Torre 36	134
8.2.6 Monitoreo Torre 40	134
8.2.7 Monitoreo Torre 53	135
8.2.8 Monitoreo Torre 80	136
8.2.9 Monitoreo Torre 101	136
8.2.10 Monitoreo Torre 140	137
8.2.11 Monitoreo Torre 176	137
8.2.12 Monitoreo Torre 199	138
8.2.13 Monitoreo Torre 230	139
8.2.14 Monitoreo Torre 251	139
8.2.15 Monitoreo Torre 269	140
8.2.16 Monitoreo Subestación Santa Rosalía.....	140
9 ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA	143
10 CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES: EL MILAGRO COMO ASENTAMIENTO	144
11 ARQUEOLOGÍA PUBLICA Y DIVULGACIÓN	149
12 TENENCIA DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO	151
13.1 BIBLIOGRAFÍA.....	163
14 ANEXOS	170

14.1 PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO TORRE 53	170
- Labores de mantenimiento preventivo o correctivo en la infraestructura de la torre 53	171
- Atención de Hallazgos Fortuitos	171
- Para futuros desarrollos de obra civil en el área de alta sensibilidad arqueológica Torre 53...	172
14.2 Autorización de Intervención Arqueológica No. 6119	173
14.3 Fechas de Radiocarbono	175
14.4 Análisis de Suelos	179
14.4 Registro fotográfico de actividades en campo	179
14.5 Registro de asistencia y capacitación arqueológica	179
14.6 Cartografía	179
14.7 Base de datos	179

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Longitud aproximada de la Línea de interconexión eléctrica 115kV	13
Tabla 2 Tipos de cobertura vegetal a lo largo del departamento de Casanare y parte del Vichada.....	23
Tabla 3 Coordenadas de Prospección arqueológica – Tramo I.....	37
Tabla 4 Coordenadas de prospección arqueológica – Tramo II	38
Tabla 5 Vértices de polígono Torre 33	47
Tabla 6 Descripción de las unidades estratigráficas reportadas en el corte arqueológico T33	52
Tabla 7 Vértices de polígono Torre 53	54
Tabla 8 Descripción de las unidades estratigráficas reportadas en el corte arqueológico T53	59
Tabla 9 Resultados Análisis Químico – Caracterización Q1	61
Tabla 10 Distribución del material cerámico presente en el corte 1 – Torre 53, Finca El Milagro, vereda San Francisco.....	66
Tabla 11 Relación de abundancia absoluta y abundancia relativa de Palinomorfos detectados en la muestra80	
Tabla 12 Coordenadas monitoreo – Tramo I.....	111
Tabla 13 Vértices de ubicación de la Subestación La Yopalosa	114
Tabla 14 Coordenadas monitoreo – Tramo II.....	127
Tabla 15 Vértices de ubicación de la Subestación San Luis de Palenque	130
Tabla 16 Vértices de ubicación de la Santa Rosalía	141

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de localización general de la línea de interconexión eléctrica 115kV, en los municipios de Nunchía, San Luis de Palenque, Trinidad y Santa Rosalía.....	12
Figura 2 Silueta para Tipos de Torres Proyecto Interconexión Eléctrica 115kV.....	12
Figura 3 Geología general de la línea 115 kV y subestaciones.....	19
Figura 4 Geomorfología en la línea de interconexión 115kV.....	21
Figura 5 Cobertura vegetal de las áreas de estudio	23
Figura 6 Poblaciones indígenas de los Llanos colombo-venezolanos en épocas prehispánicas	24
Figura 7 Ubicación de las torres de prospección del tramo I.....	39
Figura 8 Ubicación de las torres de prospección del tramo II.....	39
Figura 9 Ubicación del área para rescate arqueológico establecido para la Torre 33, finca La Florida en la vereda Corea, municipio de Nunchía	48
Figura 10 Perfil norte corte 1 – Torre 33.....	53
Figura 11 Ubicación del área de rescate arqueológico establecido para la Torre 53, finca El Milagro en la vereda San Francisco, municipio de San Luis de Palenque	54
Figura 12 Esquema de la grilla para la excavación del área de la Torre 53	55
Figura 13 Prueba y reacción del suelo a la presencia de fosfatos según la técnica de Barba et al., (1991)	60
Figura 14 Perfiles identificados para el Corte No. 1 – Torre 53.....	62
Figura 15 Picos de densidad cerámica recolectados por niveles arbitrarios de excavación establecidos cada 10 cm, corte 1 – torre 53	64
Figura 16 Distribución cerámica y porcentual por unidades de recuperación. Finca El Milagro, vereda San Francisco.....	66
Figura 17 Distribución porcentual de acuerdo con las formas de los fragmentos cerámicos	67
Figura 18 Fragmentos de bordes cerámicos de recipientes, representativos del tipo cerámico Gandul Poroso	70
Figura 19 Fragmentos de bordes cerámicos de recipientes, representativos del tipo cerámico Gandul Liso ..	72
Figura 20 Fragmentos de bases representativos del tipo Gandul Liso. A) Bases redondeadas. B) Bases planas y C) Bases anulares. Fuente Imágenes: Mora y Márquez (1982)	72

Figura 21 Fragmento correspondiente a un soporte de recipiente cerámico. Tipo Gandul Liso. Imagen simulada	73
Figura 22 Elemento cerámico correspondiente al rostro de una figurina antropomorfa. Tipo Gandul Liso	73
Figura 23 Fragmento cerámico correspondiente a una figurina zoomorfa, al parecer una pata de un felino. Tipo Gandul Liso	74
Figura 24 Fragmentos cerámicos correspondientes a recipientes grandes y burdos, por lo menos parecen corresponder a la parte inferior de las vasijas. Tipo Gandul Burdo	75
Figura 25 Representatividad de los tipos cerámicos en la muestra	75
Figura 26 Seriación de la cerámica del corte arqueológico Torre 53	76
Figura 27 Proporción de los tipos cerámicos identificados en la excavación del corte arqueológico Torre 53.	76
Figura 28 La muestra de suelo original y la apariencia en la preparación	78
Figura 29 Matriz órgano-mineral del Rasgo	78
Figura 30 Matriz órgano-mineral del Rasgo	79
Figura 31 Hábitos de la flora leñosa que produce secreciones tipo gomas, látex y resinas	81
Figura 32 Recursos tintóreos adyacentes al entorno natural circundante al área de estudio aprovechados por comunidades indígenas.....	81
Figura 33 Macrorrestos encontrados en la muestra (fracción >100μ)	82
Figura 34 Palinomorfos encontrados en la muestra	83
Figura 35 Detalle material óseo con remanentes de tierra adheridos	91
Figura 36 Vista general del material óseo analizado del Rasgo 6	92
Figura 37 Fragmentos radiculares de estructuras dentales humanas	92
Figura 38 Huesos de mano humana	93
Figura 39 Detalle falanges distales humanas incompleta (izquierda) e imagen de referencia (derecha)	93
Figura 40 Detalle falange incompleta humanas (izquierda) e imagen de referencia (derecha)	93
Figura 41 Fragmentos de cráneo de origen no identificable	93
Figura 42 Detalle áreas de porción de sutura en fragmentos de cráneo (línea amarilla)	94
Figura 43 Fragmentos de arcos costales de origen no identificable.....	94
Figura 44 Fragmentos de huesos largos de origen no identificable	94
Figura 45 Detalle fragmentos de huesos largos que exhiben coloración completamente blanquecina.....	95
Figura 46 Detalle fragmentos de estructura no determinada exhiben coloración completamente blanquecina.....	96
Figura 47 Detalles fragmento de estructura no determinada que exhibe coloraciones negras	96
Figura 48 Detalle roturas y quiebres transversales (flechas azules de referencia), longitudinales (flechas amarillas de referencia) y curvilíneos (línea verde de referencia)	96
Figura 49 Detalle de agrietamiento tipo craquelado en la tabla ósea externa de fragmentos de cráneo	97
Figura 50 Detalles de agrietamiento curvilíneo (líneas verdes de referencia) en la superficie de fragmento de hueso largo.....	97
Figura 51 Vista general del material óseo analizado del Rasgo 7	97
Figura 52 Vista general del material óseo analizado del Rasgo 9	98
Figura 53 Fragmento de corona de estructura dental humana posterior (izquierda) y fragmento radicular de estructura dental humana (derecha)	99
Figura 54 Falange humana incompleta. Vista posterior (izq), anterior (der).....	99
Figura 55 Detalle fragmento de corona dental humana que exhibe coloración negruzca generalizada.....	100
Figura 56 Vista general del material óseo analizado del Rasgo 11	100
Figura 57 Fragmento radicular de estructura dental humana	101
Figura 58 Fragmentos de cráneo de origen no identificable.....	101
Figura 59 Fragmentos de huesos largos de origen no identificable	101
Figura 60 Fragmentos de arcos costales de origen no identificable.....	102
Figura 61 Detalle fragmento radicular de estructura dental humana que exhibe coloración blanquecina en la superficie exterior y negruzca al interior del canal radicular	102
Figura 62 Detalle bordes de fragmentos que evidencian roturas de forma curvilínea (líneas verdes)	103
Figura 63 Detalle de grietas longitudinales en dos fragmentos de arcos costales (flechas amarillas)	103

Figura 64 Detalle de grietas transversales (líneas amarillas) en la porción interna de un fragmento de hueso largo	103
Figura 65 Detalle de agrietamiento tipo craquelado en la tabla ósea externa de fragmentos de cráneo	104
Figura 66 Mapa de ubicación de las torres del tramo I	113
Figura 67 Mapa Subestación La Yopalosa	114
Figura 68 Perfiles estratigráficos – Sondeos No. 1 y No.2	116
Figura 69 Mapa de ubicación de las torres del tramo II	129
Figura 70 Mapa Subestación San Luis de Palenque	130
Figura 71 Perfiles estratigráficos – Sondeos No. 1 y No.5	132
Figura 72 Mapa de la Subestación Santa Rosalía	141
Figura 73 Mapa de zonificación arqueológica. Línea amarilla correspondiente al corredor destinado para el proyecto y la prospección arqueológica. (Cartografía anexa)	144
Figura 74 Plegable Divulgativo	151
Figura 75 Radicado de solicitud registro y tenencia por parte de la Fundación Isana	153
Figura 76 Certificado de tenencia emitido por el ICANH	154
Figura 77 Acta de entrega del material arqueológico	155
Figura 78 Fichas para registro de bienes muebles	156
Figura 79 Área de Alta Sensibilidad Arqueológica Torre 53	170
Figura 80 Coordenadas del área de Alta Sensibilidad Arqueológica Torre 53	171

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Paisaje en época de verano, vereda La Yopalosa – Nunchía	14
Fotografía 2 Aspecto general del paisaje en el municipio de San Luis de Palenque	15
Fotografía 3 Aspecto general en época de invierno en Bocas del Pauto, municipio de Trinidad. Camino inundado	16
Fotografía 4 Cruce del río Meta hacia Santa Rosalía	17
Fotografía 5 Aspecto general del paisaje en la zona de intervención	18
Fotografía 6 Prospección arqueológica T8-A	40
Fotografía 7 Prospección arqueológica T8-A	40
Fotografía 8 Pozo de sondeo 8-A	40
Fotografía 9 Descripción estratigráfica T8-A	40
Fotografía 10 Aspecto general de la ubicación de la T43	41
Fotografía 11 Prospección T43	41
Fotografía 12 Actividades de prospección T43	41
Fotografía 13 Pozo de sondeo 43-D	41
Fotografía 14 Ubicación en GPS de la Torre TR11	42
Fotografía 15 Registro panorámico y actividades de prospección	42
Fotografía 16 Pozo de sondeo Torre	42
Fotografía 17 Relleno del pozo de sondeo registrado TR11-C	42
Fotografía 18 Actividades de prospección Torre 246	43
Fotografía 19 Pozo de sondeo 246-B	43
Fotografía 20 Actividades de prospección Torre 260N	43
Fotografía 21 Pozo de sondeo 260-B	43
Fotografía 22 Capacitación acerca del patrimonio arqueológico al personal de Disredes	45
Fotografía 23 Presentación de materiales didácticos durante la inducción de Arqueología Preventiva	45
Fotografía 24 Sitio definido para el emplazamiento de la Torre 33. Área inundable adyacente al Caño Cumay, finca La Florida, vereda Corea	47
Fotografía 25 Definición de grilla para labores de rescate	48

Fotografía 26 Corte establecido en la Torre 33	48
Fotografía 27 Apertura del corte arqueológico	48
Fotografía 28 Nivel freático en el corte arqueológico	48
Fotografía 29 Continuidad del proceso de excavación	49
Fotografía 30 Primer nivel de excavación (0-	49
Fotografía 31 Segundo nivel de excavación controlada	50
Fotografía 32 Segundo nivel de excavación	50
Fotografía 33 Tercer nivel de excavación controlada (20-30cm)	50
Fotografía 34 Registro del tercer nivel de excavación	50
Fotografía 35 Cuarto nivel de excavación controlada (30-40cm)	50
Fotografía 36 Quinto nivel de excavación controlada (40-50cm)	50
Fotografía 37 Profundización de la excavación en el lugar donde se emplazará la pata T33-A de la Torre 3351	
Fotografía 38 Aspecto general de profundización de la excavación T33. Lugar donde fue reportado el artefacto lítico	51
Fotografía 39 Pruebas de barreno de 1,50 cm de profundidad realizadas en cada una de las áreas donde reposaran las patas de la torre	51
Fotografía 40 Pruebas de barreno en el corte de la Torre 33	51
Fotografía 41 Muestra de suelo producto de las pruebas de barreno en la T33-B	52
Fotografía 42 Muestra de suelo de la prueba de barreno T33-C	52
Fotografía 43 Muestra de suelo de la prueba de barreno T33. Todas representan un comportamiento homogéneo a partir de los 50cm de profundidad	52
Fotografía 44 Terraza aluvial no inundable donde se localiza el yacimiento arqueológico de El Milagro	53
Fotografía 45 Socialización del proceso de excavación a miembros de la interventoría	56
Fotografía 46 Excavación de un rasgo arqueológico	56
Fotografía 47 Proceso de excavación arqueológica en el área designada para el emplazamiento de la Torre 53	56
Fotografía 48 Registro de uno de los rasgos arqueológicos	56
Fotografía 49 Corte arqueológico realizado en el área correspondiente a la Torre 53	57
Fotografía 50 Imágenes correspondientes a los rasgos de huella de poste encontrada (1 a 5) seguidamente de rasgos encontrados con material óseo, fragmentos de carbón vegetal y material cerámico	57
Fotografía 51 Terraza no inundable rica en abundantes nutrientes y materia orgánica. Al fondo, mata de monte circundante junto a la cañada El Tambor. Ubicación Finca El Milagro, vereda San Francisco, San Luis de Palenque, Casanare	61
Fotografía 52 Proceso de inventario	63
Fotografía 53 clasificación cerámica	63
Fotografía 54 Imagen curso del caño Gandul, próximo al área de estudio en la vereda San Francisco, municipio de San Luis de Palenque, departamento del Casanare	68
Fotografía 55 Adecuación del área de la subestación con crudo de río	114
Fotografía 56 Proceso de compactación de suelos en la subestación La Yopalosa, sobre el área ya descapotada	114
Fotografía 57 Adecuación en la zona del edificio de control	115
Fotografía 58 Actividades de excavación manual a 1m en el edificio de control	115
Fotografía 59 Inicio de actividades de excavación en la zona de pórticos	115
Fotografía 60 Registro de excavación a 1,3m	115
Fotografía 61 Perfil estratigráfico a 1,7m en la zona de pórticos. Notese en los primeros 70cm la capa de crudo de río	115
Fotografía 62 Perfil estratigráfico excavación a 1,9m	115
Fotografía 63 Aspecto general del sitio de la Torre1, dentro de la Subestación La Yopalosa	116
Fotografía 64 Actividades de con pala excavadora	116
Fotografía 65 Aspecto general del sitio de la Torre 10, vereda Guacharacas	117
Fotografía 66 Actividades de excavación manual	117

Fotografía 67 Registro perfil estratigráfico.....	117
Fotografía 68 Registro perfil estratigráfico hasta su profundidad final.....	117
Fotografía 69 Aspecto general del sitio de la Torre 17, vereda Pretexto.....	118
Fotografía 70 Inicio de actividades de excavación manual	118
Fotografía 71 continuación de actividades de excavación manual.....	118
Fotografía 72 Registro perfil estratigráfico hasta su profundidad final.....	118
Fotografía 73 Aspecto general del sitio de la Torre 22, vereda Pretexto.....	119
Fotografía 74 Actividades de excavación en base entibada.....	119
Fotografía 75 Revisión de suelos en busca de identificación de material cultural prehispánico.....	119
Fotografía 76 Registro perfil estratigráfico a 1.80m de profundidad.....	119
Fotografía 77 Aspecto general del sitio de la Torre 40, vereda Corea	120
Fotografía 78 Actividades de excavación con máquina hasta el 1.80m	120
Fotografía 79 Continuidad de excavación manual hasta alcanzar los 2 m de profundidad	120
Fotografía 80 Registro perfil estratigráfico a 2 m de profundidad.....	120
Fotografía 81 Aspecto general del sitio de la Torre 55, vereda Sirivana	121
Fotografía 82 Actividades de excavación manual	121
Fotografía 83 Perfil estratigráfico Torre 55-B	121
Fotografía 84 Registro perfil estratigráfico Torre 55-C	121
Fotografía 85 Aspecto general del sitio de la Torre 71, vereda La Barquereña	122
Fotografía 86 Actividades de excavación manual	122
Fotografía 87 Perfil estratigráfico Torre 71-A	122
Fotografía 88 Registro perfil estratigráfico Torre 71-B	122
Fotografía 89 Aspecto general del sitio de la Torre 88, vereda La Barquereña	123
Fotografía 90 Actividades de excavación manual en la T88	123
Fotografía 91 Lado de excavación de 2m	123
Fotografía 92 Perfil estratigráfico Torre 88-D	123
Fotografía 93 Aspecto general del sitio de la Torre 100, vereda Palmar de Guanapalo	123
Fotografía 94 Actividades de excavación manual en la Torre 100	123
Fotografía 95 Registro estratigráfico Torre 100-C	124
Fotografía 96 Registro estratigráfico Torre 100-D	124
Fotografía 97 Aspecto general del sitio de la Torre 119, vereda Palmar de Guanapalo	124
Fotografía 98 Actividades de excavación manual en la T119	124
Fotografía 99 Registro a 1.2m en la excavación de la pata T119-D.....	125
Fotografía 100 Registro perfil estratigráfico a 2m de profundidad.....	125
Fotografía 101 Aspecto general del sitio de la Torre 141, vereda Palmar de Guanapalo	125
Fotografía 102 Actividades de excavación manual en la T141	125
Fotografía 103 Registro de los primeros 40cm en la excavación manual	126
Fotografía 104 Registro de la excavación final.....	126
Fotografía 105 Aspecto general del sitio de la Torre 151, vereda El Merey	126
Fotografía 106 Actividades de excavación manual en la T 151	126
Fotografía 107 Perfil estratigráfico Torre 151-B	127
Fotografía 108 Registro perfil estratigráfico Torre 151-C	127
Fotografía 109 Actividades de descapote de la capa de vegetal en la subestación San Luis de Palenque...	131
Fotografía 110 Adecuación del area de la subestación con crudo de rio	131
Fotografía 111 Actividades de excavación manual en la caseta de vigilancia	131
Fotografía 112 Actividades de excavación manual en el edificio de control.....	131
Fotografía 113 Actividades excavación con Bobcat en el área de pórticos.....	131
Fotografía 114 Perfil estratigráfico a 2,35m.....	131
Fotografía 115 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 12, vereda Palestina	132
Fotografía 116 Perfil estratigráfico Torre 12	132
Fotografía 117 Aspecto general y actividades en la Torre 21, vereda La Palestina.....	133

Fotografía 118 Perfil estratigráfico Torre 21	133
Fotografía 119 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 31, vereda Santa Ana	134
Fotografía 120 Perfil estratigráfico Torre 31	134
Fotografía 121 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 36, vereda Las Cañas.....	134
Fotografía 122 Perfil estratigráfico Torre 36	134
Fotografía 123 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 36, vereda Las Cañas.....	135
Fotografía 124 Perfil estratigráfico Torre 36	135
Fotografía 125 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 53, vereda San Francisco	135
Fotografía 126 Perfil estratigráfico Torre 36	135
Fotografía 127 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 53, vereda San Francisco	136
Fotografía 128 Perfil estratigráfico Torre 36	136
Fotografía 129 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 53, vereda San Francisco	137
Fotografía 130 Perfil estratigráfico Torre 36	137
Fotografía 131 Inicio de actividades de excavación en la Torre 140	137
Fotografía 132 Excavación al 1,70m de profundidad	137
Fotografía 133 Excavación con máquina en la Torre 176, La Riverita	138
Fotografía 134 Perfil estratigráfico a 2m de profundidad.....	138
Fotografía 135 Excavación con máquina en la Torre 199, Bocas de Ulere	138
Fotografía 136 Perfil estratigráfico Torre 199	138
Fotografía 137 Revisión de suelos removidos en la Torre 230, Santa María del Loro	139
Fotografía 138 Perfil estratigráfico Torre 230	139
Fotografía 139 Revisión de suelos removidos en la Torre 230, Santa María del Loro	140
Fotografía 140 Perfil estratigráfico Torre 230	140
Fotografía 141 Revisión de suelos removidos en la Torre 230, Santa María del Loro	140
Fotografía 142 Perfil estratigráfico Torre 230	140
Fotografía 143 Aspecto general del lote de la subestación Santa Rosalía	142
Fotografía 144 Actividades de descapote y en el lote de la subestación	142
Fotografía 145 Actividades de excavación	142
Fotografía 146 Actividades de excavación mecanizada en la zona del transformador	142
Fotografía 147 Actividades de excavación y nivelación en la zona del transformador	142
Fotografía 148 Revisión de suelos removidos.....	142
Fotografía 149 Aspecto general del área de la localización de la Torre 53, comprende terraza aluvial no inundable próxima a la cañada El Tambor, entre el caño Gandul y el río Pauto.	147
Fotografía 150 Socialización con el equipo de trabajo de Gensa, Yopal	150
Fotografía 151 Charla de capacitación interventoría Disredes, Trinidad	150
Fotografía 152 Charla de capacitación en la vereda La Yopalosa	150
Fotografía 153 Charla de capacitación en la vereda La Palestina	150
Fotografía 154 Charla de capacitación en la vereda Guanapalo.....	150
Fotografía 155 Charla de capacitación contratista y operarios Proing, vereda La Riverita	150
Fotografía 156 Socialización de los resultados del rescate arqueológico en la torre 53 con el representante de la Fundación Catarruben y la representante de la Fundación Isana	152
Fotografía 157 Entrega del material arqueológico a la señora Carmen Julia Mejía, representante de la Fundación Isana. Orocue	152

1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

La empresa Gestión Energética S.A. E.S.P. (GENSA), teniendo en cuenta las medidas de manejo establecidas en la licencia arqueológica No. 5450 del 2016 y en cumplimiento del Programa de Arqueología Preventiva, implementó el Plan de Manejo Arqueológico a través del proyecto “Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en la línea de Interconexión Eléctrica 115 kV En los Municipios de Nunchía, San Luis De Palenque y Trinidad, en el Departamento de Casanare Y Santa Rosalía – Vichada”. Dicho proyecto se realizó atendiendo a los requerimientos legales para las obras de infraestructura establecidas por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) bajo la autorización arqueológica No. 6119 de 20 de octubre del 2016, con 3 adendas de ampliación de tiempo: adenda No 1 del 8 de agosto del 2017, adenda No 2 del 25 de septiembre del 2018 y adenda No 3 del 30 de septiembre del 2019.

Por lo anterior y en consecuencia de lo ya establecido, el presente documento incluye lo concerniente a los resultados de las labores de Prospección arqueológica en 51 torres: 23 ubicadas en el municipio de Nunchía, 12 torres ubicadas en el municipio de San Luis de Palenque y 16 en el municipio de Trinidad; los rescates de la torre 33 ubicado en la vereda Corea en el municipio de Nunchía del tramo 1 y el de la torre 53 del tramo 2, ubicado en la vereda San Francisco – finca el Milagro- en el municipio de San Luis de Palenque; el seguimiento y monitoreo de 429 torres (155 en el tramo I y 274 en el tramo II) y el monitoreo de las subestaciones de La Yopalosa, San Luis de Palenque y Santa Rosalía.

Para efectos de la construcción de la obra y los servicios de Interventoría de la misma, GENSA decidió separar la línea en dos tramos: el primero identificado como Tramo I, a partir de la Subestación Eléctrica La Yopalosa pasando por la Subestación Eléctrica San Luis de Palenque más 33.1 km de línea hasta la torre T- 78 hacia Santa Rosalía con una longitud aproximada de 95 km. El Tramo II va desde el punto anterior hasta la Subestación Eléctrica Santa Rosalía.

Ahora bien, las labores de investigación y cumplimiento del plan de manejo arqueológico, tuvieron como objetivo central la identificación de actividades que pudiesen dar cuenta de manifestaciones acerca de las formas de subsistencia, manejo y adecuación del espacio por parte de las comunidades prehispánicas que tuvieron incidencia en el área establecida del presente proyecto a fin de dar respuesta a la hipótesis y pregunta de investigación.

Como resultado de las actividades de campo efectuadas en la prospección de las 51 torres, en el rescate de la torre 33, en el monitoreo de las 429 torres y las 3 subestaciones, no se identificaron evidencias de actividad humana en el pasado, situación contraria a la que se presentó en la torre 53, donde se registró en un corte de 4x4m un total de 1170 fragmentos de cerámica, los cuales incluía 7 fragmentos de piezas diagnósticas; restos óseos en mal estado de conservación con alteraciones debido a exposición al fuego en un recinto exterior y posteriormente enterrado a manera de depósito o acumulación y muestras de carbón como queda de manifiesto en el acápite Rescate área torre 53 (7.5).

Respecto del material cerámico recuperado y en cumplimiento con la normatividad, la señora Carmen Julia Mejía como representante legal de la Fundación Isana, el día 28 de marzo del 2018 tramitó la solicitud de tenencia del material ante el ICANH, y la misma fue aprobada por el Instituto el 10 de abril, por lo que a través de acta se hizo entrega del material el 26 de junio de ese mismo año, en el municipio de Orocué.

Con base en los resultados registrados en la torre 53, se estableció el Plan de Manejo Arqueológico en un área de **2.83 Ha**, considerada como una zona de alto potencial arqueológico. Se establecen unas medidas de prevención y protección en caso de realizar actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo en la estructura de la torre. De igual manera, se aclara que para proyectos futuros se deberá generar una nueva autorización de intervención ante el ICANH.

2. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en los departamentos del Casanare y Vichada. El Departamento de Casanare está situado en el oriente de Colombia, en la región de la Orinoquía, localizado entre los 04°17'25" y 06°20'45' latitud Norte y los 69°50'22" y 73°04'33" longitud Oeste. Cuenta con una superficie de 44.490 km² que representa el 3,9 % del territorio nacional y el 17,5 % de la Orinoquía colombiana. Limita por el Norte con el río Casanare, que lo separa del departamento de Arauca, por el Este con el río Meta que lo separa del departamento de Vichada, por el Sur con los ríos Upía y Meta y por el Oeste con los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. Su territorio se extiende desde el piedemonte de la cordillera oriental hasta la región de los llanos orientales. Presenta una temperatura entre los 22 y 26°C, con una altura promedio de 350 msnm. En el departamento la actividad económica se divide entre la ganadería extensiva, el cultivo del arroz y la explotación petrolera, las cuales generan una alteración en el ecosistema de llanura, principalmente sobre el agua y la erosión del suelo.

El Departamento del Vichada está ubicado en el extremo nororiental de Colombia, a los 6°19'34" y 2°53'38" latitud Norte y 67°25'1" y 71°7'10" longitud oeste. Tiene una extensión de 100.242 km² y limita por al Norte con los departamentos de Casanare, Arauca y la República Bolivariana de Venezuela, por el Oriente con la República Bolivariana de Venezuela, por el Sur con el departamento del Guainía y por el Occidente con el departamento del Meta.

El corredor seleccionado para trazar la ruta del proyecto Casanare – Vichada se localiza geográficamente en los municipios de Nunchía, San Luis de Palenque y Trinidad en el departamento del Casanare, Santa Rosalía en el departamento del Vichada (véase Figura 1).

PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 kV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA

Figura 1 Mapa de localización general de la línea de interconexión eléctrica 115kV, en los municipios de Nunchía, San Luís de Palenque, Trinidad y Santa Rosalía

Fuente: GENSA S.A. E.S.P

A nivel técnico, el proyecto de tensión 115kV, está conformada por estructuras en acero de suspensión y retención de circuito sencillo tipo A Suspensión Liviana, AA Suspensión Pesada, B Retención Liviana, C Retención intermedia y D Retención pesada (véase Figura 2).

Figura 2 Silueta para Tipos de Torres Proyecto Interconexión Eléctrica 115kV

Silueta torre A Silueta torre AA Silueta torre B Silueta torre C Silueta torre D

Fuente: GENSA S.A. E.S.P. 2018

PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LÍNEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA

El corredor de la línea se encuentra definida por un área de 185 kilómetros de longitud (Tabla 1) que atraviesan los municipios de Nunchía, San Luis de Palenque, Trinidad en el departamento del Casanare, y el municipio de Santa Rosalía en el departamento del Vichada. Inicia su recorrido en el lote de la subestación la Yopalosa, localizada en la vereda del mismo nombre en el municipio de Nunchía (Casanare) y termina en la subestación de Santa Rosalía (Vichada); parte en dirección suroeste, cruza las veredas de Guacharacas, el Pretecto, Corea y Sirivana del municipio de Nunchía. Ingresa al municipio de San Luis de Palenque en la vereda Sirivana y continua su recorrido en dirección Este por las veredas la Barquereña, el Palmar de Guanapalo, Garrancho, la Esperanza, el Socorro, Macuco, Santa Hercilia y el Merey, donde ingresa al lote de la subestación San Luis de Palenque.

En sentido Suroeste aguas abajo y margen derecha del río Pauto, cruza por las veredas la Palestina, la Selva, Santa Ana, la Bendición, las Cañas, San Francisco, La Nevera, El Tigre, La Venturosa, Platanales, Caimán, La Riverita, El Malino, Bocas de Ulere y Guaracuras, gira en sentido Este para cruzar el río Pauto e para ingresa al municipio de Trinidad en la vereda Cafifi. Continúa en el mismo sentido hacia la vereda Santa María del Loro, donde gira al Sur hasta llegar a orillas del río Meta. Luego de cruzar el río ingresa al departamento del Vichada en la vereda Santa Rosalía conocida como Bordereño del municipio de Santa Rosalía y desde allí en sentido Oeste continua su recorrido hasta el lote de la subestación Santa Rosalía. (IPSE, 2011).

Tabla 1 Longitud aproximada de la Línea de interconexión eléctrica 115kV

Tramo	Nivel de tensión	Longitud aproximada
La Yopalosa – San Luis de Palenque – Santa Rosalía	115kV	185

Fuente: GENSA S.A. E.S.P.

Dentro de las áreas de intervención arqueológica se encuentra el municipio de Nunchía, San Luis de Palenque, Trinidad y Santa Rosalía.

- Municipio de Nunchía - Casanare:

Se encuentra ubicado al oriente de Colombia, en el departamento de Casanare. Siendo el río Tocarí una importante cuenca hídrica para este municipio, el cual es afluente de cuatro (4) principales veredas de este municipio: La Yopalosa, Corea, Sirivana y los Jagüeyes. Estas veredas se encuentran a la margen derecha del río Tocarí. Este cuerpo de agua lotico conserva cinco (5) afluentes: La Toma, El Jobito, El Tigre, Matafresca, y Los Aceites, que hacen parte de la planicie de inundación del río Tocarí, con origen geomorfológico debido a depósitos fluviales del cuaternario. En esta franja se encuentra la subestación de la Yopalosa y un total de 84 torres.

Los suelos de planicie de los municipios del sur de Casanare se encuentran en zonas planas o ligeramente onduladas, al lado oriental de los paisajes de piedemonte, altiplanicie y lomerío. El origen y la evolución de los suelos de planicie fueron influenciados por los factores clima, tiempo, topografía, organismos y a los materiales provenientes del sistema montañoso.

Los suelos son ácidos con bajo nivel de materia orgánica y elementos menores, son suelos que presentan una cobertura vegetal del tipo de sabana alta, con muy poca presencia de árboles o arbustos. También por su baja permeabilidad y tipo arenoso, se erosionan fácilmente con la lluvia. Por otro lado, las quemas indiscriminadas dejan los suelos sin materia orgánica y sin permeabilidad para la recolección de agua.

**PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN
ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN
EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA**

Esta zona, por poseer grandes extensiones de sabana, tienen potencial para ser dedicadas al sector agropecuario y en los meses de sequía, los suelos se ven afectados por la radiación solar ocasionando resecamiento total de estos, Fotografía 1.

Fotografía 1 Paisaje en época de verano, vereda La Yopalosa – Nunchía

En este municipio, se prospectaron las siguientes 24 torres: T8, T9, T20, T28, T29, T30 T40,T41, T42, T43, T44 T46,T47, T48, T49, T50, T51, T52, T53, T54, T60 y T61; se realizó un corte arqueológico en la torre 33 y se monitorearon las torres: T1, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17,T18, T19 T20, T21, T22, T23, T24, T25, T26, T27, T28, T29, T30, T31 T32T33, T35, T36, T37, T38, T39, T40, T41, T42, T43, T44 T45, T46, T47, T48, T49, T50, T51, T52, T53, T54, T55, T56, T57, T58, T59, T60, T61T62, T63, T64, T65, T66, T67, T68, T69, T70, T71, T72, T73, T74, T75T76, T77, T78, T79, T80, T81, T82, T83, T84, T85, T86, T87, T88, T89 T90 para un total de 84 torres y se monitoreó la subestación de La Yopalosa. Estas fases dieron como resultado negativo en tanto que no arrojó evidencia de material cultural.

- Municipio San Luis de Palenque – Casanare

Su jurisdicción tiene una extensión de 3.052 km², equivalente a un 6,82% de la superficie total de Casanare y su población es de 6.982 habitantes, distribuidos en los siete barrios que conforman el área urbana y en las 45 Veredas que conforman su jurisdicción; la ganadería y agricultura son las principales actividades que se desarrollan, sin embargo, el municipio también ve reflejado su potencial en el sector minero energético dada la explotación de hidrocarburos. Su clima corresponde a un clima cálido húmedo debido a que su altitud varía entre 175 msnm y 125 msnm, con precipitaciones anuales próximas a los 2000 (mm) y temperaturas superiores a los 24°C.

La torre 91 sobre la vereda Barquereña se conecta con la vereda Palmar de Guanapalo, San Rafael de Guanapalo y el Socorro, culminando en la torre 162, en esta zona hay un total de 71 torres. El corredor para la selección de la ruta transcurre desde la Barquereña por sabanas de predominancia baja, se encuentran viviendas dispersas con pequeños cultivos de pan coger; la principal actividad económica que se evidencia de acuerdo al paisaje es la ganadería, donde se pueden observan jagüeyes o pozos de agua habilitados en época de invierno.

**PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN
ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN
EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA**

Posteriormente en el cruce de la Virgen de Guanapalo, se encuentra un pequeño caserío, en el cual se encuentran ventas en pequeñas casetas y algunos restaurantes. Junto a este caserío se encuentra el caño El Guanapalo, reconocido localmente por su gran caudal y presencia de peces, lo rodea en esta área una vegetación secundaria.

Continuando por este corredor, se encuentra un total de 219 torres que inicia en la torre TR06 en la vereda El Merey continuando por Palestina, San Francisco, La Nevera y El tigre, sobre un paisaje de sabana con árboles dispersos que se pueden observar cerca de la vía. Se encuentran espacios intervenidos que integran pastos introducidos y vegetación nativa, en esta área se registran pequeñas matas de monte, grandes extensiones de cultivos de arroz y zonas ganaderas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 2 Aspecto general del paisaje en el municipio de San Luis de Palenque

Al atravesar el caño Gandul se registra un bosque de galería que vincula la vereda La Venturosa, Platanales, EL Caimán, Riverita, Bocas de Ulere y Guaracura que finaliza en la torre 221.

En el municipio, se prospectaron (12) torres: T124, T149, T62, T150, T154, T170, T171, T174, T190, se realizó el rescate arqueológico en la torre 53 y se monitoreó un total de 290 torres: T91, T92, T93, T94, T95, T96, T97, T98, T99, T100, T101, T102, T103, T104, T105, T106, T107, T108, T109, T110, T111, T112, T113, T114, T115, T116, T117, T118, T119, T120, T121, T122, T123, T124, T125, T126, T127, T128, T129, T130, T131, T132, T133, T134, T135, T136, T137, T138, T139, T140, T141, T142, T143, T144, T145, T146, T147, T148, T149, T150, T151, T152, T153, T154, T155, T156, T157, T158, T159, T160, T161, T162, TR6, TR7, TR8, TR9, TR10, TR11, TR12, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22, T23, T24, T25, T26, T27, T28, T29, T30, T31, T32, T33, T34, T35, T36, T37, T38, T39, T40, T41, T42, T43, T44, T45, T46, T47, T48, T49, T50, T51, T52, T53, T54, T55, T56, T57, T58, T59, T60, T61, T62, T63, T64, T65, T66, T67, T68, T69, T70, T71, T72, T73, T74, T75, T76, T77, T78, T79, T80, T66, T67, T68, T69, T70, T71, T72, T73, T74, T75, T76, T77, T78, T79, T80, T81, T82, T83, T84, T85, T86, T87, T88, T89, T90, T91, T92, T100, T101, T102, T103, T104, T105, T106, T107, T108, T109, T110, T111, T112, T113, T114, T115, T116, T117, T118, T119, T120, T121, T122, T123, T124, T125, T126, T127, T128, T129, T130, T131, T132, T133, T134, T135, T136, T137, T138, T139, T140, T141, T142, T143, T144, T145, T146, T147, T148, T149, T150, T151, T152, T153, T154, T155, T156, T157, T158, T159, T160, T161, T162, T163, T164, T165, T166, T167, T168, T169, T170, T171, T172, T173, T174, T175, T176, T177, T178, T179, T180, T181, T182, T183, T184, T185, T186, T187, T188, T189, T190, T191, T191A, T192, T193, T193A, T194, T195, T196, T197, T198A, T199, T200, T201, T202, T203, T204, T205, T206, T207, T208, T209, T210, T211, T212, T213, T214, T215, T216,

T217, T218, T219, T220, T221, y la subestación San Luis de Palenque. La fase de prospección al igual que la de monitoreo arqueológico no arrojaron evidencia de material cultural.

- Municipio de Trinidad – Casanare

Trinidad es un municipio del departamento de Casanare, con una temperatura de 27°C y altitud 187 msnm. Se encuentra a orillas del Río Pauto. Se caracteriza por la ganadería y agricultura que son las actividades principales que se desarrollan; sin embargo, el municipio también ve reflejado su potencial en el sector minero energético, dada la explotación de hidrocarburos. Por estar ubicado en la zona de sabana inundable, en la época lluviosa cuenta con lagunas como El Lagunazo y El Boral, alrededor de las cuales generalmente se levantan morichales. La hidrografía se encuentra formada básicamente por las cuencas de los ríos Pauto y Guachiría, ambos afluentes del río Meta.

La torre 222 se localiza en la vereda Cafifi y continua en sentido Este hasta la vereda Santa María del Loro, culminando en la torre 260. En este corredor, se observan algunas matas de monte, rastrojo alto, arbustos y árboles aislados. Los suelos del área de estudio son arcillosos, los cuales están en su mayoría inundados; estos son utilizados para ganadería y la expansión de cultivos de arroz. Al igual, existen áreas que no son utilizadas como los surales ya que son muy difíciles de mecanizar o labrar, para la siembra de cualquier tipo de cultivo.

La mayoría de las torres adscritas a este municipio fueron intervenidas en época de invierno y debido a ello, es frecuente encontrarse en el corredor inundaciones como se puede evidenciar en la Fotografía 3.

Fotografía 3 Aspecto general en época de invierno en Bocas del Pauto, municipio de Trinidad. Camino inundado

En este municipio, se prospectaron 16 torres: T245, T246, T247, T248, T249, T250, T251, T252, T253, T254, T255, T256, T257, T258, T259, T260N y se monitorearon 39 torres: T222, T223, T224, T225, T226, T227, T228, T229, T230, T231, T232, T233, T234, T235, T236, T237, T238, T239, T240, T241, T242, T243, T244, T245, T246, T247, T248, T249, T250, T251, T252, T253, T254, T255, T256, T257, T258, T259, T260N

- Municipio de Santa Rosalía – Vichada

**PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN
ELÉCTRICA 115 kV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN
EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA**

Se encuentra ubicado en el noroccidente del departamento del Vichada. Los límites del municipio de Santa Rosalía van desde el caño el Camuara el Oriente, aguas arriba por el río Meta hasta la desembocadura del caño Caviona; al Occidente y desde el río Meta al norte hasta el río Tomo al sur.

Al superar esta franja boscosa del Río Meta, se encuentra un gran bajo denominado Bordereño, el cual es un área inundable de gran extensión y representatividad porque alimenta un estero posterior denominado de la misma forma; este bajo presenta vegetación herbácea en toda su área.

En un corredor de 7.9 kilómetros se localizan las estructuras 261N hasta la estructura 279.

Santa Rosalía ha estado ligado al embarque de ganado en el río Meta, bien sea para los mercados del interior de Colombia o para los de Puerto Carreño y algunas poblaciones de los departamentos de Casanare y Arauca.

Los territorios de la jurisdicción son en su totalidad planos, pertenecientes a la Orinoquía Colombiana, presentando, por su conformación topográfica, únicamente el piso térmico cálido y seco. Por lo tanto, las aguas del río Meta, que separan al municipio del departamento del Casanare, son la principal fuente hídrica del área, complementada por números caños, arroyos y corrientes de caudal variable (véase fotografías 4 y 5).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 4 Cruce del río Meta hacia Santa Rosalía

Fotografía 5 Aspecto general del paisaje en la zona de intervención

En este municipio, se monitorearon 19 torres: T261N, T262N, T263, T264, T265, T266, T267, T268, T269, T270, T271, T272, T273, T274, T275, T276, T277, T278, T279 y la subestación de Santa Rosalía. Sin resultados de evidencia cultural.

3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GENERALES DEL PROYECTO

3.1 Topografía

La zona de estudio comprende los municipios de Nunchía, San Luís de Palenque y Trinidad en el departamento del Casanare y el municipio de Santa Rosalía, departamento de Vichada. La topografía de sector es de tipo plano a ondulado, con corrientes de agua de distintos tipos (ríos, quebradas y caños). Estos departamentos, presentan una precipitación anual de 2000 a 2400 mm y una temperatura promedio anual de 27 grados centígrados, el suelo consta de una humedad entre 76% y 84% durante los meses húmedos y en periodo seco disminuye a 64.1%.

Se presentan ocho meses de lluvia bien definidos en el periodo comprendido de abril a noviembre y una época seca de cuatro meses de diciembre a marzo, con fluctuaciones de inundaciones y sequías respectivamente.

Debido a la temperatura promedio de 27° centígrados, la evaporación es muy rápida, no dejando al suelo retener la cantidad de agua que necesita. En época de lluvia se presenta deterioro en las carreteras, lo que genera que los desplazamientos y el cronograma de actividades se den de forma más lenta (IPSE, 2011).

3.2 Geología y Geomorfología

Respecto de la geología y geomorfología en el proyecto de la línea de interconexión eléctrica 115kV, se recopiló la información del documento: “Estudio de suelos y geología. Diseño Líneas de Transmisión de energía, Consorcio Interconexión Casanare-Vichada. Primera Etapa” realizado por Alfonso Uribe. Y Cía. S.A. Estudio de suelos (2010). Las imágenes de cartografía de geología y geomorfología, fueron nuevamente desarrolladas por Gensa (2020).

3.2.1 Geología general

El conocimiento de la geología de los Llanos Orientales está estrechamente relacionado con la geología de la Cordillera Oriental, la cual está constituida principalmente por formaciones de origen sedimentario, con edades que van desde el Cretácico inferior hasta el Cuaternario reciente. En varios lugares estas formaciones han sido erodadas, quedando expuestas en áreas como el piedemonte, lomerío y altiplanicie; los fragmentos de rocas y sedimentos han sido igualmente transportados y depositados en las planicies y los valles aluviales ubicados al oriente.

Durante el pleistoceno ocurrió la mayor parte de la erosión de la cordillera, precedida de un gran levantamiento y un gran número de glaciaciones en América del Sur que cubrieron gran parte de la Cordillera Oriental. Dichos glaciares tuvieron una gran actividad erosiva en la cordillera, removiendo grandes cantidades de materiales, los cuales fueron acarreados hasta los Llanos Orientales, originando una amplia cobertura aluvial que se extendía desde la cordillera hasta el río Orinoco. Después del pleistoceno los depósitos aluviales fueron afectados por movimientos tectónicos que dieron origen a diferentes niveles.

En forma general, los llanos han sido rellenados gradualmente con los sedimentos de la Cordillera Oriental. Cerca del pie de la cordillera, las partículas gruesas fueron depositadas en forma de abanicos aluviales; aquí los ríos tienen forma trenzada, que va cambiando más hacia el oriente a una forma meándrica, junto con una gran planicie aluvial formada por numerosos cauces, que cambian de curso frecuentemente.

Como producto de la subsidencia, los Llanos de Casanare, tomaron una forma cóncava mal drenada (Orinoquia inundable), mientras que los del Meta y el Vichada mantuvieron una forma convexa que permite un mejor drenaje (Orinoquia no inundable o altillanura).

Figura 3 Geología general de la línea 115 kV y subestaciones

Fuente: GENSA S.A. E.S.P.

3.2.2 Geología estructural regional

La Sub-Región de los Llanos Orientales, comprende la porción de sabanas septentrionales de Sudamérica, las cuales a manera de cuña hacen presencia en el territorio colombiano, desde los ríos Arauca, Capanaparo y Meta en el noreste, hasta el Guayabero y el Guaviare en el suroeste. El

subsuelo de estas sabanas se ha conformado de materiales cenozoicos, principalmente del Terciario, tanto de origen marino como continental. El Cuaternario corresponde a coberturas de sedimentos fluviales y paludales aportados por las corrientes que cruzan las planicies y acumulaciones que el viento generó durante las glaciaciones extendiéndolas como campos de dunas en vastas áreas del actual Llano. Todos los materiales sedimentarios, tanto de edad terciaria como cuaternaria descansan sobre una antigua plataforma perteneciente al Escudo de las Guayanas, el cual aflora en algunas secciones de la Cordillera Oriental, sobre el margen del Andén Orinoqués y en las serranías y montes islas que se extienden desde el territorio del Guainía hasta la Sierra de la Macarena. El escudo está formado por rocas precámbricas cuya edad oscila entre los mil y mil ochocientos millones de años.

Tectónicamente, la plataforma que contiene las sabanas; está delimitada por sistemas de fallas o profundas rupturas, las cuales se ubican en el piedemonte andino y guayanés, respectivamente. Sin embargo, existe una falla diagonal en sentido SW-NE, la cual no sólo fragmentó la plataforma central de las sabanas, sino que dejó el bloque occidental en proceso de hundimiento o subsidencia. El río Meta sigue el curso de esta falla y puede decirse que ha sido captado o inducido a seguir su rumbo. El bloque al occidente del río Meta mantiene una subsidencia activa, razón por la cual sus paisajes se caracterizan por el desborde y anegación de extensas áreas en territorio de Arauca, Casanare y Meta. Esta subregión inundable ha sido catalogada como Orinoquia mal drenada tomando en cuenta criterios técnicos asociados a esquemas productivos, en donde se retienen considerables volúmenes de agua, los cuales provocan una elevada producción acuática continental.

3.3 Geomorfología

La forma superficial de la superficie terrestre la determinan los procesos geomorfológicos que actúan sobre las rocas y suelos preexistentes. El conocimiento y ubicación de estos procesos es importante, por cuanto permite planificar el tratamiento y uso adecuado de los suelos.

Los procesos dinámicos y su configuración superficial determinan la distribución de las actividades humanas, las posibilidades de construcción de infraestructuras, el uso del suelo, el trazado de una vía, la ubicación de los asentamientos humanos, el conocimiento y manejo de las cuencas hidrográficas.

Figura 4 Geomorfología en la línea de interconexión 115kV

Fuente: GENSA S.A. E.S.P.

3.3.1 Aspectos Geomorfológicos

A lo largo del Municipio se han podido determinar dos tipos de paisajes diferentes, con implicaciones geomorfológicas distintas.

3.3.1.1 PAISAJE DE LLANURA

Llamado localmente Llanos del Casanare, esta unidad corresponde a la planicie aluvial que forman los terrenos bajos, los cuales se extienden desde el piedemonte hasta el Río Meta, siendo el resultado de arrastre y deposición de materiales por parte de los ríos provenientes de la cordillera que pierden su capacidad de carga y van depositando selectivamente materiales desde la cordillera hacia el llano adentro. Los cauces en la cordillera que son encajonados se transforman en amplios lechos de poca profundidad, favoreciendo las inundaciones y los cambios de curso de algunos ríos en época de lluvias.

- **Paisaje aluvial de inundación**

Las llanuras aluviales de inundación son terrenos aluviales que se inundan durante los sobreflujos de los ríos. Las inundaciones se producen por períodos cortos o largos de doce horas a varios días dependiendo de la magnitud de la creciente del río y cesan al bajar el nivel de los mismos. Inicialmente se forman por la acción de los meandros, se caracterizan por presentar imbricación y granoselección, pueden variar desde clastosoportados a matriz soportados, forman terrenos levemente horizontales.

- **Paisaje aluvial de desborde**

El curso del río Pauto se torna más estable al transcurrir por esta unidad. La banca del río es difícilmente alcanzada por el lecho, aun en épocas de caudales altos; el río alcanza mayor profundidad. Los diques y albardones son más angostos y están conformados por sedimentos más

finos. La presencia de orillares y meandros abandonados es baja y los procesos actuantes son más de tipo deposicional que erosional como se puede ver muy cerca al municipio.

Se presentan con frecuencia encharcamientos y desbordamiento de los caños en épocas invernales, que se conectan y forman una desordenada red hidrográfica con bajos y esteros abundantes.

- **Paisaje aluvial de inundación permanente**

Son las zonas más bajas de la región, la mayor parte del año están inundadas, se presentan en forma discontinua, caracterizadas por sabanas con bosques inundados, lo que comúnmente se conoce en el área como esteros, pantanos y ciénagas y morichales, es decir los humedales relevantes para las cadenas tróficas de los llanos. No presentan asentamientos humanos significativos y se concentran especialmente hacia las vegas de los ríos Guanapalo y Meta especialmente en las veredas Miramar de Guanapalo, Puente Gandul, Guaracuras, Bocas del Ulere, Mata de Santo y parte baja de la vereda la Riverita.

Los médanos son importantes en esta zona por que ofrecen sitios protegidos contra inundaciones y los pastos son secos. Algunos han sido parcialmente sepultados por acumulaciones aluviales que actúan en el presente otros son cortados por caños o rodeados por ellos y en sus alrededores se presentan bajos.

3.3.1.2 PAISAJE DE VALLE

Los valles son superficies alargadas generalmente angostas, labradas por la incisión de los ríos principales. Los principales rasgos morfológicos de esta región son las vegas y las terrazas. En estas zonas se presentan meandros abandonados o en proceso de estrangulamiento en los que se observan albardones, diques y depósitos de ríos anastomosados.

Las terrazas son superficies de acumulación de materiales de origen aluvial, constituidos por materiales que vienen de lejos, de relieve plano a ligeramente ondulado, con abundante pedregosidad sectorizada, se pueden observar en los ríos Meta y Cravo Sur.

Las vegas son áreas de acumulación muy susceptibles a inundaciones y encharcamientos, se presentan en los lugares más cercanos a los ríos Meta, Guanapalo y Cravo Sur.

3.4 Cobertura vegetal

En relación con la cobertura vegetal para la línea de interconexión eléctrica 115 kV, se presentan coberturas de arroz, bosque de galería y ripario, herbazal denso inundable arbolado, herbazal denso inundable, herbazal denso de tierra firme no arbolado, herbazal denso inundable no arbolado entre las más representativas.

Figura 5 Cobertura vegetal de las áreas de estudio

Fuente: GENSA S.A. E.S.P

Tabla 2 Tipos de cobertura vegetal a lo largo del departamento de Casanare y parte del Vichada

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

4. ANTECEDENTES ETNOHISTORICOS Y ARQUEOLÓGICOS

4.1 Antecedentes Etnohistóricos

El proceso de colonización en la Orinoquía colombiana se podría describir a partir de momentos históricos bien definidos. La incursión conquistadora en los Departamentos del Meta y Casanare, así como la actividad desarrollada por los españoles en el resto de los Llanos. Según los cronistas, los poblados de los conquistadores se asentaron en territorios indígenas que en la época correspondían a los Llanos de San Juan y San Martín; lugares como Nuestra Señora, por ser un punto estratégico para explorar y controlar la región y los grupos indígenas allí encontrados fueron los primeros

reducidos al sometimiento español. Esta situación generó el exterminio de muchos grupos étnicos como los Guayupes, Saes y Eperiguas. Con respecto al proceso de conquista en el resto de los llanos colombianos, en sus inicios este proceso fue menos intenso y devastador, sin embargo en el Departamento del Casanare el conflicto básico radicó en contraponer los intereses de los habitantes originarios de esta región, con los misioneros, encomenderos, y a partir del siglo XIX con los colonos, debido a que estos últimos se establecieron en la llanura ocupando espacios que pertenecían a diversos grupos étnicos, entre los que se destacaban los *Achaguas*, *Guahíbos* y *Sálibas*.

Figura 6 Poblaciones indígenas de los Llanos colombo-venezolanos en épocas prehispánicas

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fuente: Raush, J. (2011). *En Colombia Orinoco*

El área objeto de estudio corresponde y es considerada como parte del territorio ancestral de los antiguos Achaguas de filiación lingüística Arawak, Guahíbos pertenecientes a la familia *Guahíbo* y *Sálibas* de la familia lingüística Sáliba – Piaroa, familia lingüística independiente. Su localización comprendió el curso medio del río Meta y su distribución espacial fue determinada por el grado de adaptación con el medio ambiente. De tal forma que las vegas de los principales ríos como el Meta, el Orinoco y el Casanare, fueron habitadas por los Achaguas, los Sálibas y los Guayupe, mientras que, en los interfluviales, en las sabanas y matas de monte habitaron los *Guahíbo* o *Sikuani*. Se puede decir que los Achaguas se extendían y dominaban la región del Casanare desde el Río Casanare en el norte, hasta el Meta en el sur y oriente. El territorio que ocupaba este grupo en los siglos XIV y XV comprendía desde Barinas – Venezuela hasta San Juan de los Llanos al sur del departamento del Meta, a lo largo del piedemonte. En los siglos XVI y XVII aumentaron los asentamientos Achaguas sobre el piedemonte casanareño, debido a las misiones de los Jesuitas en la región (Rivero 1956), sin embargo, para los siglos XVIII y XIX el área controlada por esta etnia se redujo a los Llanos del Casanare, producto de la presencia de los colonizadores: "...los Achaguas eran la nación más numerosa del llano, para 1739, contando con más de 20 provincias bajo un mismo idioma..." (íbid., p. 21).

Se caracterizaron por poseer una organización política centralizada a nivel de cacicazgos, por practicar la exogamia, por desarrollar técnicas agrícolas y por establecer estrategias de producción y redes de intercambio comercial. Su subsistencia se basaba en la agricultura, la recolección, la caza y la pesca. Cultivaban como producto principal la yuca de la cual obtenían el casabe, y como producto secundario el maíz, también fueron cosechados por ellos, el ají, el achiote, el tabaco, la caña de

azúcar, frutas, palmas y árboles o arbustos de yopo. Por poseer un conocimiento y manejo estacional, practicaban la caza del venado y de los reptiles en verano, y la caza de la danta y otros animales en invierno, adicionalmente utilizaban rozas y desyerbes para el cuidado de los cultivos. Con relación al intercambio comercial, implementaron redes por las riberas del Meta y del Orinoco en la parte de frontera entre Colombia y Venezuela, y por el altiplano andino con el mar Caribe, viajaban grandes distancias para satisfacer las necesidades de los Sálibas del Orinoco, de los Caribes del bajo Orinoco y de los Muisca del altiplano (Morey 1975). Contaban con una unidad de intercambio o moneda "la quiripa", que consistía en pequeños discos fabricados a partir de conchas de bivalvos, que llegaron a ser objeto de tributo en la época colonial. Los productos que comercializaron fueron: plumas de guacamayo, aceite de tortuga, pescado, miel, cera, sal, pieles, yuca, maíz, tabaco, cañas para flechas, curare, yopo, resinas, achiote u onoto entre otros.

Los Guahíbos o Sikuaní, se caracterizaron por ser bandas de cazadores recolectores, con formas de autoridad descentralizadas, practicaban al igual que otros grupos la exogamia. Su subsistencia se basaba en la recolección relacionada con la estación del año, siendo la temporada de sequía aprovechada para utilizar los recursos de los grandes ríos, mientras que en la temporada de invierno se replegaban sabana adentro. Este era su período más sedentario dada la inundación de la sabana. Las plantas que más consumieron fueron frutos de palmas y tubérculos.

Por su condición de nómadas, a finales del siglo XIX los Guahíbos no solo pudieron controlar todo el territorio de los llanos del Casanare y el sur del río Meta, absorbiendo los restos de otros grupos (Morey, op. cit. 1975), sino también esta condición será la forma más exitosa para postergar la arremetida contra ellos en este siglo, finalmente optaron por huir de la dominación.

Los Sálibas, al momento de la conquista española eran la nación de Barraguan, provincia que se extendía a lo largo del Orinoco, desde los rápidos de Atures al sur, hasta la desembocadura del río Arauca y el Cinaruco al norte. Se caracterizaron por poseer una organización política centralizada a nivel de cacicazgos. Su subsistencia se basaba en la agricultura, como en la caza y la pesca. Sembraban la yuca, el maíz, el ají, el tabaco, el algodón y la bija, también especies introducidas en el siglo XVI, como el plátano y la caña y plantas no cultivadas como el yopo. Practicaban la tumba y quema para los sembrados que tenían en las matas de monte o bosques de galería, tenían cultivos limpios en las sabanas más húmedas, construyendo montículos. Cazaban con arco y flecha, cerbatanas y trampas y pescaban con flechas, anzuelos y barbasco, la época propicia según su conocimiento, era el verano, hacían expediciones anuales especialmente a los ríos Orinoco, Meta y Guaviare. Fueron los mejores fabricantes de bija, la cual elaboraban mezclando aceite de huevos de tortuga, o en su ausencia, manteca de caimán, se embijaban todo el cuerpo, siendo este ritual símbolo de prestigio y de riqueza. Producían cerámica, canastos, hamacas y canoas. Sus lugares de habitación eran de tipo multifamiliar, construidas cuidadosamente, cubiertos con techos de palma, se distinguieron por la perfección de las malocas o casas comunales. El gusto por la música y los instrumentos se reconoce por parte de Gumilla, durante un ritual funerario Sáliba, por la muerte de un cacique en el Orinoco.

La primera clase de ellos eran unos cañones de barro de una vara de largo, tres barrigas huecas en medio, la boca para impeler el aire angosta, y la parte inferior de buen ancho: el sonido que forman es demasiado oscuro, profundo, y uno como bajón infernal. La segunda clase de instrumentos también de barro, es de la misma hechura; pero con dos barrigas, y mayores los huecos de las concavidades intermedias: su eco mucho más bajo y nocturno y a la verdad horroroso. La tercera clase resulta de unos cañutos largos, cuyas extremidades meten en una caja vacía de especial hechura: y ya no hallo voces para explicar la horrorosa lobreguez y funesto murmullo, que del soplo de las flautas resulta, y sale de aquillas tinajas [...] (op. cit. Gumilla 1944).

Varios autores coinciden en las similitudes entre los Achaguas y los Sálibas a pesar de las diferencias lingüísticas. "La nación de los Sálibas es Achagua en costumbres y ceremonias, pero en su lengua son tan diferentes como vizcaínos y castellanos. Sin embargo, hay muchos indios de madre Sáliba y padre Achagua, y saben ambas lenguas." (op. cit. Rivero 1956).

Fueron los jesuitas quienes conocieron muy bien esta étnia, describiéndolos como un pueblo sociable y fundando con ellos las primeras misiones sobre el Orinoco, en el Meta conformaron la misión de San Miguel de Macuco, también conocida como San Miguel de los Sálibas, sin embargo, los Sálibas que permanecieron en el Orinoco desaparecieron como consecuencia de la invasión de los Caribes, este grupo capturaba esclavos para comerciar con los ingleses y holandeses, finalmente lograron sobrevivir quienes en el siglo XVIII huyeron y se refugiaron en el Vichada. Los indígenas Sálibas actuales habitan hoy en día la región de Orocué, llegando a la zona desde el Orinoco, debido a circunstancias post-hispánicas de colonización y resistencia.

4.2 Antecedentes Arqueológicos

En los llanos colombianos, las investigaciones arqueológicas realizadas en los departamentos de Arauca, Casanare y Meta, se han llevado a cabo en sectores de terrazas de los ríos Cravo Norte, Meta, Metica y Pauto, como en las proximidades del piedemonte casanareño. Los datos provenientes de las excavaciones en la Orinoquía y de la etnohistoria sugieren que no existió solamente una tradición cultural, por el contrario, la diversidad de recursos de los llanos fue adecuada para proveer a numerosos grupos que se movilizaron desde la cuenca del Orinoco y el Amazonas (Zucchi, 1968). De acuerdo con su localización las estrategias de subsistencia variaron; hacia los bordes de los grandes ríos se encontraban grupos especializados en la pesca, mientras que hacia el piedemonte y sabanas aledañas las poblaciones eran agricultoras; por su parte, en las zonas inter-fluviales los grupos desarrollaron la caza.

De acuerdo con la consulta bibliográfica y de antecedentes, las investigaciones arqueológicas realizadas tanto en la Orinoquía colombiana, como en el departamento del Casanare y en el área de interés son muy escasas, los trabajos corresponden especialmente a estudios de impacto ambiental relacionados con identificación de zonas con potencial de hallazgos de hidrocarburos, oleoductos, gasoductos, infraestructura para interconexión eléctrica, así como de construcción y adecuación de vías o se reducen en su mayoría a estudios efectuados en el piedemonte. Los estudios exhaustivos más representativos han sido realizadas principalmente por Marwitt (1973) en el piedemonte metense, entre los municipios de *Cubarral* y *Puerto Lleras*; Reichel-Dolmatoff y Dussán (1974) en los llanos del *Manacacías*; Rojas de Perdomo (1976) en Arauca a orillas de los ríos *Casanare* y *Meta*; Mora y Márquez (1982) en Yopal-Casanare; Mora (1986) en Yopal- Casanare; Mora y Cavellier (1987, 1989) en el piedemonte metense,; López (1993) en *Tauramena*; Alarcón y Segura (1998) en *Aguazul* Casanare; Moreno y Riaño (1998) en la localidad de Aguas Claras en el municipio de Granada; Chacin (1998) en la cuenca baja del río Cusiana, vereda Chavinave en el municipio de Mani, y Gonzales y Riaño (2000) en el municipio de San Juanito, Meta.

La primera investigación fue adelantada por Morey y Marwitt (1973) y tenía además como objetivo dilucidar, en parte, la problemática de ocupación de las tierras bajas, tan álgida en ese momento. De un lado se consideraba que estas zonas habían sido pobladas por grupos procedentes del área andina como lo postularon Meggers y Evans, (1961) en contraposición a Lathrap D. (1970) quien señalaba la ocupación de la zona a causa del desplazamiento de las selvas ubicadas al sur. Sumado a lo anterior los datos obtenidos en los llanos Venezolanos por Howard, Rouse y Cruxent (1958) específicamente en el bajo y medio Orinoco y los Hallazgos en Barinas de A Zucchi (1964, 1975) quien interpretaba la evidencia venezolana más o menos según el modelo de Lathrap, que aduce la procedencia de influencias cerámicas del río Amazonas medio y bajo, más bien que el de Meggers y

Evans, quienes piensan que las influencias provenían de tierras altas vía el río Meta (Morey, 1972: 15). Dichas investigaciones sirvieron de plataforma para iniciar un reconocimiento Arqueológico en la Zona del Ariari, dado que la región misma, constituye una zona de transición que abarca la selva Tropical, la sabana y las faldas de la Cordillera Andina. No solo pareció ser un área geográfica importante por la posibilidad de analizar la difusión, migración y contactos culturales, sino además en base a fuentes históricas (Morey, 1976: 16).

En el año de 1972, John Marwitt realizó una prospección en el departamento del Meta, entre Cubarral y Puerto Lleras apoyándose en la recopilación de Morey (1975), teniendo como eje el río Ariari, localizó 16 yacimientos que correspondieron a un período prehispánico, 2 asentamientos de finales del siglo XIX o principios del siglo XX, y un tercer asentamiento cerca de San Juan de Arama. Estos sitios se caracterizaron por encontrarse en la planicie aluvial inundable o en terrazas recientes situadas a pocos kilómetros del río Ariari. (Marwitt, 1975). El planteamiento del uso preferencial de la planicie aluvial por sobre la sabana, con una disposición no concentrada de asentamientos y la asociación de la cerámica hallada con la de la cuenca del Amazonas, a partir de la presencia del desgrasante de Caraipe, fueron los aportes de este proyecto pionero en la arqueología de los llanos orientales. Con relación al material cerámico encontrado, este fue clasificado a partir del desgrasante utilizado en la manufactura, pero no se estableció una tipología formal, sin embargo identificó tres grupos diferentes, desgrasante de tiestos triturados, desgrasante con arena cuarcítica, desgrasante de corteza de árbol (cariape) y cenizas negras, en ninguno de los lugares fue posible obtener fechas, pero Marwitt con base en el análisis realizado en la cerámica, equiparó la hallada en el Ariari con el Horizonte policromo de la Amazonia (siglos XII a XIV d.C.). El carácter de la relación por él propuesta, no fue especificado.

En el año de 1974, Gerardo Reichel-Dolmatoff y Alicia Dussán efectuaron un estudio en las sabanas que cruza el río Manacacías en el departamento del Meta, encontrando montículos circulares de tierra o "surales", con una media de 3 m² de superficie y cerca de 60 centímetros de altura. Concluyen que estos montículos habían sido contruidos al acumular tierra en el mismo lugar, con el fin de formar un islote, el cual posiblemente fue destinado al cultivo de tubérculos. Este sistema permitió evidenciar una importante adaptación a los cambios climáticos propios de las sabanas tropicales. En 1976, Lucía Rojas de Perdomo, realizó excavaciones en la frontera con Venezuela, entre los ríos Meta y Casanare, en los sitios Ipa, La Virgen, Bombay I, II, III, Casanare I, II, III y El Irra, las evidencias encontradas determinaron –según la investigadora- el paso de la agricultura basada en tubérculos a una agricultura basada en maíz, esta conclusión se derivó del tipo de cerámica hallada en los estratos inferiores (budares) con desgrasante de ceniza y a la encontrada en los niveles superficiales, figurinas antropomorfas con desgrasante de arena de río (Rojas 1979).

Para la zona también son relevantes las investigaciones realizadas en zonas aledañas como las de Perdomo en 1975 y Giraldo 1976 en el Departamento de Arauca, las cuales muestran similitud con los tipos cerámicos reportados para los llanos venezolanos, particularmente con la tradición Arauquinoide perteneciente a periodo entre 1000 y 1500 d.C. Rojas de Perdomo excavó a orillas de los ríos Casanare y Meta sitios de habitación, planteando un paso de la agricultura de tubérculos a la del maíz. María Giraldo de Puech muy cerca a los sitios de Lucía Rojas en 1976 identificó tres nuevos sitios en el Casanare, dos de ellos denominados Mochuelo, cerca de la desembocadura del río Cravo Norte y otro en San José de Ariporo, a orillas del río Ariporo, correspondientes a basureros, concluyendo que estos lugares pertenecían a cazadores y recolectores. En el sitio denominado Caño Bombay excavó en la orilla izquierda del río Meta, ubicó una planta de habitación y obtuvo una fecha de 1.100 – 1250 d.C. En relación con el material cerámico hallado, se destacaron las decoraciones incisa y pintada, los motivos geométricos y las impresiones de tejido. Durante el estudio no encontró evidencias que sustentaran el proceso de cambio de agricultura de tubérculos a maíz, propuesta por Rojas de Perdomo.

Inés Cavelier en 1980, llevó a cabo un reconocimiento en el curso alto del río Güejar en la vereda Peñas Blancas, al sur de San Juan de Arama, en donde registró tres grabados sobre un peñasco (petroglifos) en el costado derecho y en el techo de una cueva, y realizó pozos de sondeo de los que extrajo fragmentos cerámicos "aislados y muy erosionados, sin muestras de concentración o secuencia" (Cavelier, 1980: 3) a una profundidad entre 15-25 cm. También registró otros petroglifos en el sitio El Limón, que corresponden a figuras antropomorfas muy estilizadas.

Inés Cavelier y Santiago Mora (1983, 1984, 1985, 1987) mediante prospecciones y excavaciones en varios sitios del departamento del Meta, corroboraron la presencia de sitios arqueológicos en las zonas aledañas al municipio de Acacias, Upin en Restrepo; Caño Irique (zona norte del río Ariari); Caño Venado, (cerca de Fuente de oro), y para la región de los caños Cunimia y Pepemuya, así como hacia el río Güejar cerca de Puerto Lucas en Vistahermosa. Excavan una planta de habitación entre los Caños Lejía y Unión en el municipio de Acacias, ubicando cronológicamente el sitio hacia el año 1570 d.C. y se asoció con una ocupación agrícola de los Guayupe.

Durante los años 1984 – 1985, prospectaron en los llanos al sur del río Meta, en tres zonas diferentes: en proximidades de la Salina de Upín, al sur del río Upía, hasta la población de Cubarral; desde Puerto Caldas hasta Puerto Lleras, en las márgenes del río Ariari, y desde Puerto Caldas hasta Vista Hermosa, incluyendo un sector localizado en la margen sur del río Guejar. Obtuvieron una nueva fecha de Caño Irique, en Fuente de Oro, 1630 d.C. y los materiales hallados mostraron una estrecha correspondencia con los encontrados en Acacias (Cavelier y Mora 1983).

Los análisis de los vestigios arqueológicos y las fechas obtenidas condujeron a los autores a asociar estos asentamientos a una etnia descrita por los cronistas Los Guayupe. De ahí en adelante todos los hallazgos arqueológicos se asumieron como producto de esta etnia. En el año de 1985, prospectaron la margen derecha del río Meta entre Puerto López y la desembocadura del río Cusiana, en esta región encontraron poco más de 20 montículos de forma circular de 3 m² de área y 1,2 m de altura promedio. Los autores sugirieron que la función de los montículos de Humapo pudo ser similar a la propuesta por Reichel – Dolmatoff y Dussán para los sitios de Manacacías (Mora 1989). Estos mismos autores, prospectaron la zona que comprende la altillanura disectada o "serranía", localizada entre el río Meta y las cabeceras del río Planas. Allí se visitaron 2 subregiones: Caño Nare, y las partes altas del río Planas en la zona donde se ubica el caño Cantanabrio. Únicamente fueron localizados asentamientos de grupos nómades recientes (Mora, 1989).

En el año de 1984, Álvaro Baquero realizó una prospección y excavaciones arqueológicas en el sitio Rincón Placeres, ubicado en inmediaciones a la desembocadura del río Muco al río Vichada e identificó once sitios. Como resultado de esta prospección y de las excavaciones encuentra fragmentos cerámicos e instrumentos líticos (Ibíd). Clasificando el material cerámico recuperado en dos tipos distintos: El tipo Ocune Fino con desgrasante de cariapé molido y quemado, con engobe, y formas de vasijas semi-lobulares con cuerpo aquillado; cuencos de borde recto, cuerpo aquillado y base plana; y vasijas con asa de borde ligeramente evertido y base plana; todas utilizadas para actividades domésticas. La decoración de este tipo cerámico es con pintura positiva, incisión o aplicaciones. Las combinaciones de color son: rojo sobre superficie blanca natural, negro sobre engobe café y rojo sobre engobe café, en diseños geométricos tales como: líneas rectas paralelas formando triángulos, líneas paralelas formando ángulos, diseños ondulados y punteados. Algunos fragmentos presentaron motivos incisos de líneas finas a gruesas, combinados con punteado o aplicaciones, el segundo tipo corresponde al Ocune Ordinario con desgrasante de cariapé molido y quemado, correspondiente a fragmentos de budares sin decoración (Ibíd).

Según Baquero, la pintura positiva del primer tipo tiene similitudes con la descrita para Aguerito en el Orinoco Medio y la decoración incisa se encuentra en el material de Caño Caroni en Venezuela y Catanga en Yopal. Las características del segundo tipo las relaciona con el tipo Sebag Ordinario de Araracuara. Así mismo establece relaciones con los complejos arauquinoide, cuyas comunidades poblaron la Orinoquía a partir del siglo V d.C.; y con el Horizonte Policromo del Medio y Bajo Amazonas que se desarrolló en esta región amazónica entre los siglos IX a XVI d.C. (Ibíd). Con la prospección realizada, concluyó que los sitios identificados en inmediaciones a los ríos pueden corresponder a aldeas de grupos más sedentarios, mientras que los localizados en inmediaciones de caños corresponderían a grupos nómadas. Por entonces, los investigadores Escobar, Nieto y Pérez, efectuaron un reconocimiento arqueológico paralelo a un trabajo de compilación y análisis etnohistórico. En relación con la parte arqueológica, visitaron tres zonas, al sur de la Balastrea en proximidades del Río Guejar, en el sitio denominado el Terror, los vestigios localizados se encontraron esparcidos en una gran área, producto del arrastre por parte del río; otro lugar visitado en proximidades de Cubarral, no arrojó resultados; en Puerto Caldas cerca del Caño Taparo, los sondeos realizados permitieron obtener material cerámico y lítico semejante al hallado en Acacías (Escobar, Nieto y Pérez 1984).

Se suman a los anteriores trabajos, los rescates arqueológicos adelantados en la Inspección de Policía de Puerto Santander, jurisdicción de Fuente de Oro, realizados por Eduardo López (1990) y Ninfa Quintero (1992). Las excavaciones permitieron recuperar una colección amplia de material cerámico. Este sitio fue catalogado como cementerio indígena, dado la gran cantidad de urnas funerarias registradas que contenían fragmentos de huesos triturados y calcinados, y asociados a la Etnia Guayupe. Lamentablemente no se obtuvo carbón para datación y el material óseo no se pudo fechar por el proceso de incineración al que fue sometido como parte del ritual funerario que implicó la pérdida total del Colágeno fechable por radiocarbono (Quintero, 1995).

López y Mora (1990) destacan el manejo de diversas áreas de actividad en una amplia área geográfica, con sectores claramente definidos para vivienda, basureros o cementerios, a partir de la no - evidencia de otras actividades distintas a las fúnebres en Puerto Santander. López (1993) llevó a cabo una investigación en la zona del río Guayabero, en la zona de Angosturas 1, (Raudal 1) donde referenció la existencia de antrosolos o suelos enriquecidos para su utilización y otros vestigios que registra como pertenecientes a la etnia Guayupe, confirmando así la gran extensión del territorio ocupado por éstos.

En el año de 1992, y enmarcado dentro de las actividades de arqueología preventiva del proyecto Oleoducto Cusiana-El Porvenir, los investigadores Germán Peña y María Pinto de la Universidad Nacional de Colombia, en convenio con la British Petroleum Exploration Company, realizaron una prospección donde ubicaron un área de interés arqueológico sobre una terraza próxima al pozo Buenos Aires 1, encontrando material cerámico e instrumentos líticos relacionados con cacería. En la finca La Maporita, vereda Puente Cusiana, municipio de Tauramena (Casanare) hallaron evidencias prehispánicas, constituidas por depósitos de cerámica y artefactos líticos (Peña et al 1993). Trabajos posteriores en la zona permitieron obtener varias fechas de radiocarbono, asociadas con ocupaciones indígenas desde 1670 a.C. hasta 470 d.C. (BP 1994).

En 1998, Moreno y Riaño en la localidad de Aguas claras municipio de Granada (1998) realizaron un rescate que tenía como finalidad reconstruir el contexto en el que habían sido recuperadas algunas vasijas. Para ello llevaron a cabo una excavación de 10m² en una planta de vivienda, donde registraron desechos de artefactos líticos, fragmentos de cerámica, una huella de poste y rastros de un fogón. El estudio incluyó el análisis de piezas cerámicas halladas por campesinos de la región y con "contextos destruidos" (Moreno y Riaño, 1998:28). Más adelante, los autores señalan que "fueron encontradas en contexto funerario" (Ibíd., 29) Y sobre este aspecto centran su exposición señalando

la riqueza y lo elaborado de la cerámica hallada, como indicador de bienes de prestigio dentro de una comunidad jerarquizada. En el mismo año los investigadores Alarcón y Segura, realizaron una investigación en el municipio de Aguazul, vinculada a la construcción del Oleoducto Central S.A – OCENSA. Los mencionados arqueólogos encontraron y excavaron varios depósitos de cerámica y artefactos líticos fechados entre 450 a.C. y 930 d.C., en un sitio ubicado en predios de la finca Santa Marta, vereda Unete.

Sumado a lo anterior, y también en el mismo año, Regina Chacín, localizó un área de vivienda aproximadamente de 2 Hectáreas, en la margen derecha del Río Cusiana. En el patio de una vivienda campesina actual, encontró acumulaciones de fragmentos cerámicos antiguos que alcanzaron hasta 60 cm de profundidad. En un punto cercano al antiguo meandro, halló otra acumulación de fragmentos de diversas formas de vasija y acumulaciones de ceniza, posiblemente producto de la manufactura alfarera. Los elementos culturales más representativos fueron figurinas antropomorfas y zoomorfas, fragmentos de platos, vasijas globulares y cuencos (1998). Para la clasificación de la cerámica se basó en el material referenciado por Mora y Márquez (1983), en los trabajos arqueológicos adelantados en el sitio Catanga. Por la similitud entre los dos lugares, posiblemente se trató de asentamientos tardíos Achaguas, hipótesis que se deriva por la presencia de este grupo en el área durante el siglo XVI.

En el año 2000, González y Riaño, mediante una prospección sistemática en el Municipio de San Juanito y la excavación de contextos funerarios y de habitación, identificaron tumbas de cancel y evidencias de ocupación en abrigos rocosos. Los materiales cerámicos asociados a los períodos Muisca y Herrera permitió a los autores proponer una "conexión muy fuerte entre los pobladores prehispánicos de San Juanito con el Altiplano Cundiboyacense" (González y Riaño, 2000:72) e incluso ir más allá para insinuar la inclusión del "Alto Guatiquía en el territorio ocupado por los Muisca" (Ibíd.:73). La escasa presencia de cerámica asociada al estilo Guayupe es explicada como producto del intercambio comercial.

En el año 2002, Londoño, como parte del Estudio de impacto Ambiental de la línea de interconexión eléctrica Granada San José del Guaviare. Realiza una prospección arqueológica a lo largo de los 180 km de su transcurso. La línea va paralela al curso del río Ariari, recorriendo en su mayoría zonas de Sabana, en las que no fue posible evidenciar sitios arqueológicos, corroborando así la tesis propuesta por Morey (1975) sobre la preferencia de los grupos prehispánicos por las planicies aluviales del Ariari. Londoño propone ampliar los estudios de las zonas de sabana, como proveedora de proteína, sugiriendo que los grupos asentados a orillas del Ariari realizaban excursiones de cacería a las Sabanas. Además, presenta una revisión crítica a las afiliaciones cerámicas con la Etnia Guayupe y la profundidad temporal de la misma.

En el año 2007, Cifuentes, realizó un monitoreo arqueológico en el acceso al pozo Mapuro 1, municipio de Orocué, departamento de Casanare. En el área puntual no se encontró ningún tipo de material arqueológico, pero en una zona en cercanías al Caño Guarimena se localizó un banco o médano (montículo o área más alta que la sabana que lo rodea) con un área de 300 m² aproximadamente. Se llevaron a cabo sondeos, el perfil encontrado fue una capa de tierra color café, seguida de una capa de 60 centímetros de tierra negra y por último una capa de tierra parda amarilla se encontraron fragmentos cerámicos con características similares a las múcuras fabricadas por las salivas de Orocué. La cerámica en general es liviana, con ausencia de desgrasante mineral, presenta un núcleo negro similar al que queda cuando se usa desgrasante vegetal, la superficie es porosa y las paredes son de color café a rojizo. (Cifuentes. 2007:14).

En el 2008, Pérez, en su Informe final sobre el Estudio de impacto ambiental para la modificación de la licencia para la instalación de la línea de flujo como soporte de presión, dio información sobre los vestigios hallados como una alta densidad de material lítico en superficie. Cantos rodados, desechos

de talla y lascas (raspadores, punzones) durante la realización de este reconocimiento arqueológico, el cual fue desarrollado en el área donde la BP Exploration Company Colombia Ltda., instalaría las líneas de flujo de 5.5 km entre el Pozo Cupiagua XZ y el PST1 (interconexión de los campos Cusiana y Cupiagua), veredas Upamena, Cachiza y La Unión, municipio de Aguazul, departamento de Casanare. El sitio arqueológico reseñado se ubicó en el área de influencia indirecta del proyecto a 182 metros del trazado de la línea de flujo.

Para el año 2016, como antecedente puntual en el área de estudio se tiene el trabajo realizado por Ramírez y Orozco, en la prospección arqueológica de la línea de interconexión 115 kV desde Casanare a Vichada y Subestaciones Asociadas, en el departamento de Casanare. Estudio realizado para Gensa. En la prospección se registraron material lítico y cerámico en dos sitios de interés arqueológico, el primero en el pozo A de la T33; donde, se encontró un lítico (raspador), localizado en un sector no inundable de la margen izquierda del Caño Cumay sobre los 50cm de profundidad y el segundo sobre los pozos B, C y D de la torre 53; el yacimiento está localizado en un paisaje de Planicie, con un relieve de terraza suavemente elevada sobre un brazo seco del caño El Tambor en Santa Rita- San Luis de Palenque, donde la mayoría del material recuperado de manera superficial, corresponde al 72% y el 28 % restante, lo componen material excavado en las patas T53B, T53C y T53D, para un total de sesenta y siete (67) fragmentos cerámicos, en donde se identificaron 5 bordes, 4 hombros y 58 cuerpos. El 40% son bordes pertenecientes a vasijas cuencos; mientras que el 60% de los bordes, corresponde a vasijas ollas. Los fragmentos cerámicos se caracterizan por la técnica de rollos en espiral y desgrasante compuesto por arena de río y fragmentos gruesos de óxidos de hierro. Esto podría significar que la mayoría de las vasijas estudiadas en el laboratorio, corresponden a utensilios de uso doméstico.

Para el 2018, Gonzales, efectuó la prospección para las plataformas multipozo Icotea I, Tilodiran 7 y su vía de acceso en el corregimiento de Tilodiran, municipio de El Yopal. En total prospectaron 963 pozos de sondeo, de los cuales solo uno (1) dio resultado positivo y los restantes (962) dieron resultado negativo. La zona donde registraron material arqueológico corresponde a la plataforma multipozo Icotea I y se encuentra ubicado sobre una terraza o “banqueta” a diferencia de las zonas de bajo potencial arqueológico como fueron Tilodiran 7 y su vía de acceso, las cuales se encontraban situados sobre una llanura aluvial. El material cerámico fue asociado a un solo artefacto, teniendo en cuenta la baja cuantía de fragmentos cerámicos, cinco (5) en total. El material reportado corresponde a material no diagnóstico y fue analizado inicialmente de manera comparativo con la cerámica “Contrapunteo llanero” descrita por Mora (1983) por su semejanza con la forma 12 descrita por Mora, aunque no hay material diagnóstico como el encontrado en el sitio Catanga, por lo tanto, el análisis cerámico fue complementado teniendo en cuenta la información y los resultados establecidos por Roncancio (2011) en la locación Floreña T, en el corregimiento del Morro, veredas Planadas y El Aracal. Ya que, asemeja el material al grupo cerámico 2, el cual está relacionado con fragmentos adelgazados en forma de ollas.

5. MARCO CONCEPTUAL Y REFERENTE CONTEXTUAL

5.1 Argumentación teórica

De manera infortunada, muchas de las visiones permeadas por interpretaciones arqueológicas tradicionales se ha abordado la definición del territorio de los Llanos Orientales y sus extensas sabanas sencillamente como sitios de paso, donde las investigaciones principalmente de carácter puntual enmarcadas en la arqueología preventiva o de contrato, han atribuido durante mucho tiempo a este importante territorio como un “no-lugar”. Es decir, de forma implícita traen a colación aquel argumento formulado por Augé (2000:83) donde los no-lugares están representados por espacios

que no pueden definirse como áreas de identidad. Este concepto, sin ser expuesto de manera explícita, ha sido soportado a través de la ausencia de registros positivos de material cultural durante esta serie de proyectos puntuales que han desviado las interpretaciones hacia consideraciones de un territorio de bajo potencial arqueológico.

Contrariamente a estas aseveraciones y, aunque el presente proyecto investigativo este enmarcado bajo modalidad preventiva, tratará precisamente de contener un enfoque investigativo lo más riguroso posible, partiendo teóricamente desde las distintas miradas académicas respecto a la concepción del territorio Llanero, sus procesos de ocupación prehispánica y su confrontación con el registro arqueológico aquí expuesto.

El territorio constituye uno de los cimientos fundamentales de la vida social y, sin excepción, de toda entidad política, pues él, apropiado por la comunidad, es el ámbito que suministra o en que se producen los recursos fundamentales para la continuidad de la vida y de la sociedad¹ (Sánchez: 2016).

Desde una mirada con enfoque netamente ecológico, se puede considerar el comportamiento poblacional a nivel organizativo y su distribución en el espacio, dentro de los límites tolerables para la comunidad, es decir, establecer una pauta de asentamiento que le permita sobrevivir y mantenerse en un tamaño relativamente estable. Así, el conjunto de factores ambientales, bióticos y abióticos con los que interactúa una población determinada conforma su nicho ecológico. De ahí, que se adjudique el comportamiento por parte de un grupo poblacional, al interactuar con ciertas variables ambientales y la utilización de ciertos recursos que faciliten su reproducción a nivel social. De acuerdo con Curtis (2009), de cierta manera, el territorio físico se constituye en un hábitat como un concepto amplio, el cual provee de una serie o variedad de nichos ecológicos a un número indeterminado de comunidades, por lo tanto, en el hábitat se encuentran los recursos que las especies necesitan, por ello, la explotación de dichos recursos por parte de las comunidades permiten de alguna manera fijar un patrón habitacional que puede variar entre permanente o semi-permanente de acuerdo con la intensidad en la captación del mismo.

Desde esta perspectiva, es posible encontrar ejemplos claros en la literatura arqueológica tanto para las llanuras del Orinoco, patrones poblacionales establecidos sobre terrazas, bancos y diques adyacentes a cauces actuales y antiguos (Gómez et al, 1991). Los habitantes de un lugar determinado buscarán maximizar aquellos recursos básicos, como lo son el agua y una base alimenticia, localizando sus viviendas en las proximidades de estas (Mora, 1986,1988). En efecto, tales circunstancias implican una explotación intensiva de aquellas zonas cercanas al asentamiento humano, obligando de manera consciente la disposición y organización mental de los recursos según el territorio. Con base en lo anterior, ha llegado a surgir una serie de aproximaciones al estudio de los antiguos habitantes de la extensa región de los Llanos Orientales a partir del espacio como unidad aprovechable por el hombre a través de su tecnología. Dichos espacios son naturalmente conocidos como Áreas de Captación de recursos, donde se le otorga un valor significativo al espacio, territorio o hábitat como una unidad significativa para el hombre, siendo apropiada culturalmente por él y la comunidad.

En contraste con la subutilización económica y particularmente agrícola del Llano en la actualidad, las investigaciones arqueológicas y etnohistóricas sugieren cómo en el pasado prehispánico las

¹ La trascendencia de la territorialidad en las entidades políticas menos complejas que el Estado, ha sido analizada por diversos investigadores, entre ellos Bohannan (1955), Flannery y Coe (1968), Carneiro (1970), Evans-Pritchard (1977[1940]), Upham (1990), Netting (1990, 1993), Sahlins (1972, 1994), Gnecco (2003), Godelier (1974, 1980, 2000, 2011 [1986]), Johnson y Earle (2003), Service (1973, 1984).

sociedades que allí habitaron desarrollaron complejos sistemas que hicieron posible el manejo y aprovechamiento eficiente de los ecosistemas regionales (Gómez, 1991).

Ahora, de acuerdo con Jaimes (1999) y con base en sus estudios relacionados sobre el uso y aprovechamiento de los espacios por parte de bandas cazadoras y recolectoras en los llanos venezolanos, de manera comparativa, se puede plantear el mismo patrón de apropiación del territorio por parte de comunidades agro-alfareras tardías como un continuum acerca del aprovechamiento de los recursos básicos y críticos indispensables para su reproducción social. Jaimes, se apoya en Cruxen (1961, 1967, 1971), para poner de manifiesto una amplia distribución de sitios superficiales de carácter multifuncional, es decir, una serie de nichos ecológicos capaces de proveer durante un periodo significativo en el tiempo, recursos indispensables y materias primas tanto para la elaboración de artefactos como para la producción alfarera. Estas áreas o sitios multifuncionales, cuya disponibilidad de recursos básicos y el fácil acceso a materias primas son su principal característica, también logran brindar la posibilidad de ampliar la movilidad entre los grupos humanos y comunidades que ven, en este caso, las riveras de los ríos y quebradas importantes la posibilidad de explotación de diversos eco-nichos, pero manteniendo conceptos tecnomorfológicos comunes a todas ellas a nivel tanto lítico como cerámico, principio fundamental en la evidencia del registro arqueológico para las comunidades prehispánicas tardías asentadas en los llanos del Casanare. La colonización de nuevas áreas en estas extensas llanuras y sabanas pudo haber sido a través de las vías fluviales. En principio, dicha trashumancia pudo estar favorecida debido al carácter de un ambiente con intercalaciones de dos periodos estacionales característico de los Llanos Orientales y con relevo de los recursos explotables. De la misma forma, esta característica recurrente en el patrón de movilidad se va reduciendo de a poco como consecuencia de la integración plena de su conocimiento y manejo de los recursos.

A este mismo patrón de movilidad y manejo apropiado en este extenso territorio como consecuencia del aprovechamiento idóneo de los recursos que él mismo provee, se le ha llegado a denominar "Sistema de Interdependencia Regional" (Arvelo-Jiménez, 1984; Morales y Arvelo-Jiménez, 1981:604; Biord, 1985:84-85). Este sistema habría tenido características similares a las que Murra (1975, 1978), describió para el mundo andino, pero con particularidades culturales y ecológicas propias de las llanuras del Casanare. Este sistema se basa en el control de los recursos estratégicos de las diferentes zonas ecológicas por parte de comunidades establecidas en asentamientos por fuera del territorio tribal y del centro de control político (Zucchi y Gassón, 2002), la explicación de este principio no viene de los objetos de intercambio o de la escases de recursos básicos, sino de la existencia de la interacción social, política y económica (Arvelo, 2003).

Por otra parte, se ha llegado al cuestionamiento sobre la imperiosa posibilidad de que sistemas de sociedades con poco nivel de centralización política, o más bien, sociedades cuya organización política no representa una jerarquía de tipo cacical como es el caso de las comunidades prehispánicas que habitaron y dinamizaron su desarrollo social en las llanuras casanareñas, se les pueda negar la posibilidad de abarcar grandes extensiones geográficas, debido a que la cantidad de territorio que puede efectivamente ser controlado por un jefe o un rey y su élite es ilimitado (Wright, 1977; Spencer, 1987). Dentro de esta perspectiva, las comunidades tribales o sociedades igualitarias son asumidas como pequeñas y dispersas, autárquicas, aisladas y, por lo tanto, con ausencias de sistemas políticos que las integren a nivel supracomunal. El sesgo funcionalista que se ha manifestado a través de esta perspectiva teórica ha generado fuertes críticas acerca de sus interpretaciones sobre las características dadas a este tipo de comunidades en el pasado (Arvelo-Jiménez, 2001).

Las miradas con enfoques evolucionistas que se han presentado a la hora de indagar sobre las comunidades prehispánicas de los Llanos Orientales han sido más bien revisadas con bastante detenimiento. Morey (1975) plantea la mirada a estos grupos a través de perspectivas regionales, los cuales incluyen diversas parcialidades étnicas con diferentes grados de desigualdad. De esta manera, diversos investigadores han propuesto abordar estudios relacionados con redes de comercio, esferas de interacción y sistemas políticos regionales para las llanuras colombo-venezolanas. Arvelo-Jiménez y Wagner (1984) postularon la existencia de una esfera de interacción entre el 1000 a.C. y 1400 d.C., a través del cual, las semejanzas estilísticas cerámicas observadas en el registro arqueológico de esta extensa región, no pueden ser explicadas sino por la existencia de sistemas de comunicación institucionalizados. En este sentido, las redes de intercambio, las conexiones políticas a larga distancia, las esferas de interacción y los movimientos colonizadores de territorio, son claros indicadores de la existencia de múltiples formas de comunicación e interacción. Tampoco puede ser excluida o negada la existencia de niveles organizativos que superen la comunidad local (Arvelo-Jiménez, 2003).

Desde luego, abordar esta clase de estudios de las áreas de recursos, nos resulta interesante para el análisis sobre cotos de caza y recolección, disponibilidad de materias primas transformadas por los grupos humanos, pues más que la preocupación por el estudio de los restos materiales por parte de la arqueología, lo realmente interesante es poner a dialogar precedentes teóricos y material cultural obteniendo una aproximación al patrón de comportamiento por parte de los individuos y comunidades al interior del territorio estipulado. Así, de manera implícita se procura brindar información detallada acerca de los patrones de asentamiento como de una reconstrucción ecosistémica a partir de la información empírica obtenida en campo.

Por lo tanto, trayendo a colación algunos estudios sobre áreas de captación de recursos, se pretende establecer el vínculo entre territorio y comunidad, procurando de manera sistemática dar cumplimiento al interrogante sobre las formas de subsistencia, manejo y adecuación del espacio por parte de las comunidades prehispánicas que tuvieron incidencia en el área establecida del presente proyecto.

5.2 De los Achaguas y su Formación Social en el departamento del Casanare

Las primeras referencias proporcionadas respecto de los grupos humanos denominados Achaguas llegaron a nosotros por primera vez con base en las líneas de cronistas como Fray Pedro de Aguado (Aguado, 1581/1956, vol. 1), Joseph Cassani (1967), Gumilla (1994) y en los documentos que resultaron de la avanzada misionera jesuita por el piedemonte llanero, durante los siglos XVI y XVII. A través de una exhaustiva revisión documental se han evidenciado las principales características para argumentar la complejidad cultural de este grupo (Morey, 1975 en Mora, 1986-88: 89). Dichas características, transformadas en variables propias que dan cuenta sobre el avanzado estado de complejidad social están determinadas por el Territorio, la Demografía o Crecimiento Poblacional, Comercio, Economía y Política principalmente. El desarrollo social de estas comunidades están sustentadas a través de la extensa área cubierta por los Achaguas, que alcanza el sur de los llanos del Meta en Colombia hasta Barinas en Venezuela, su considerable densidad demográfica (Raush, 1984 en Gómez G, 1991: 219 y Ribero 1956 en Mora 1986-88: 89), la participación en extensas redes comerciales (Mora 1986-88:95), d) las diferencias de status entre individuos y la presencia de individuos con funciones de liderazgo (Raush, 1984 en Gómez G, 1991: 220).

Ahora, las características relacionadas sobre el avanzado estado de complejidad social que se le ha atribuido a estos grupos caquetíos relacionados étnicamente con cacicazgos arawak (Redmond y Spencer, 2007, pp.22-26) se ha sustentado sobre todo con las evidencias encontradas en los llanos

occidentales de Venezuela, mas no en las llanuras del oriente colombiano. Dichas evidencias están relacionadas con arquitectura monumental de montículos y pirámides, incremento poblacional, implementación de tecnologías complejas para la agricultura y el transporte, intercambio a larga distancia y la guerra, entre otras (Spencer et al, 1999).

De esta manera, las evidencias arqueológicas reportadas para el departamento del Casanare acerca de poblaciones Achaguas, aparte de tener un sistema complejo de intercambios a larga distancia, nada tiene que ver con las monumentalidades reportadas anteriormente para justificar un avanzado estado de complejidad social enmarcado en sociedades de jefatura o cacicazgos.

Según Vargas (2012), Gassón (1999) ha argumentado que la imagen creada por Spencer y Redmond de los cacicazgos de Barinas y generalizado para la totalidad del área Achagua, tiene una fuerte influencia mesoamericana, en la que se distinguen algunos elementos de similitud en las sociedades complejas de Oaxaca (México), región en la que ellos han trabajado. De igual manera, pasan por alto las descripciones de los cronistas y las relaciones entre europeos y naturales a partir del siglo XVI.

Por lo anterior, se hace indispensable referirnos a la parcialidad Achagua encontrada a través de los restos de materia cultural en el municipio de San Luis de Palenque como miembros de una sociedad prehispánica dispuestos a manera de comunidad.

- La Comunidad dentro de la Sociedad Tribal

Según Marshall Sahlins (1984), una sociedad tribal puede entenderse como un conjunto de comunidades que guardan entre sí relaciones de parentesco y comparten vínculos de tipo económico y político. En este tipo de sociedades, el parentesco figura como eje articulador en el desenvolvimiento de las relaciones que se establecen entre los individuos. A todas las escalas, desde familias hasta linajes, el parentesco genera correspondencias de derechos y deberes que obligan al mantenimiento de un trato específico, acorde a la disposición que tengan los actores dentro de la estructura social mayor.

Ahora, a nivel conceptual se destaca lo que conocemos como comunidad como “un grupo de familias interactuantes que trabajan juntas y se apropian comunalmente de los recursos de la tierra, además de compartir rituales y de ostentar algún reconocimiento político y autogobierno (Kowaleski, 2003 en Molano, 2016).

Las comunidades son unidades de producción autosuficientes, cada una de ellas produce más o menos los mismos productos, a menos que las condiciones ambientales y ciertos acuerdos entre los individuos, permitan una variación en la gama de los productos. La diversidad de los productos obtenidos por los diferentes grupos, se presta para la generación de intercambios de bienes o excedentes que juegan un papel importante en la negociación de beneficios para las comunidades y las personas que intervienen en el proceso.

El parentesco no es simplemente una nomenclatura clasificatoria de los individuos, sino un sistema de relaciones sociales (Godelier, 2000). Las relaciones de parentesco pautan las relaciones de los individuos en sus comunidades inmediatas y en sus entramados mayores de los que hacen parte, por lo tanto, generan grupos jerárquicos y al mismo tiempo regulan tanto la gestión política y los procesos de producción (Sánchez, 2016). En consecuencia, las formas de organización social son también formas de organizar el territorio.

6. OBJETIVOS

6.1 General

Efectuar la prospección de las 51 torres, la excavación en área de las torres 33 y 53, realizar el monitoreo de 429 torres y 3 subestaciones entre el tramo 1 de La Yopalosa – San Luis de Palenque y tramo 2 de San Luis de Palenque – Santa Rosalía, con el fin de salvaguardar los bienes arqueológicos patrimoniales presentes en las áreas de impacto generadas por las diferentes obras civiles.

6.2 Específicos

- Aportar información significativa que ayude a caracterizar e identificar los elementos arqueológicos susceptibles de ser alterados por el desarrollo de las obras.
- Realizar un total de 204 sondeos en las 51 torres faltantes de la licencia arqueológica No 5450.
- Efectuar dos cortes arqueológicos controlados con el propósito de recuperar el material cultural identificado en el desarrollo del PMA de las torres 33 y 53.
- Realizar el análisis respectivo del material arqueológico luego de ser recuperado en la excavación en área de la torre 33 y 53.
- Divulgar y capacitar sobre patrimonio arqueológico y arqueología preventiva a la comunidad y al personal de la obra.

7. METODOLOGÍA

Dentro de la ejecución del Plan de Manejo Arqueológico (PMA), se estableció la prospección de 51 torres pendientes de la licencia de intervención arqueológica No 5450, el rescate en área de las torres 33 en la vereda Corea, Nunchía y la torre 53 en la vereda San Francisco, San Luis de Palenque, el monitoreo arqueológico de 429 torres, ubicadas en un corredor de 185km de longitud y el monitoreo de tres subestaciones: La Yopalosa (85m x 85m), San Luis de Palenque (85m x100 m) y Santa Rosalía (85m x 100m). Para lo cual, se emplearon diferentes técnicas arqueológicas acorde a cada fase de intervención arqueológica: prospección, rescate y monitoreo arqueológico.

7.1 Fase de Prospección Arqueológica

En cuanto a la fase de prospección, las actividades de inspección e intervención se realizaron en 51 puntos pendientes; -que corresponden a las áreas en donde quedarán ubicadas las torres de estructura metálica- 25 ubicadas en el tramo I y 26 en el tramo II. Las siguientes torres fueron intervenidas en el primer tramo: 008, 009, 020, 028, 029, 030, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 060, 061, 124 y 149. En el segundo tramo se intervinieron las torres: TR11, 062, 150, 154, 170, 171, 173, 174, 190, 191, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259 y 260N.

El trabajo de campo consistió en la realización de 4 sondeos en cada una de las torres, con dimensiones de 45cm x 45cm con profundidades de 50cm., acorde a la consistencia y características del suelo. Se empezó a intervenir la torre 8 (Vereda Guacharacas) dando continuidad hasta la torre

**PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN
ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN
EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA**

260N (Santa María del Loro, Trinidad), conservando el consecutivo alfanumérico en el registro de las torres. En total se efectuaron 204 sondeos, de los cuales se diligenciaron 51 fichas de registro con la descripción de un perfil modal por torre. No se reportan hallazgos de material cultural prehispánico en ninguna de las intervenciones ni en superficie.

A través del registro fotográfico se precisan las actividades realizadas en campo, en el municipio de Nunchía, San Luis de Palenque y Trinidad. Las actividades consistieron en el registro de la prospección de los pozos de sondeo, la revisión de suelos a fin de verificar la presencia o ausencia de material arqueológico, el registro estratigráfico de los sondeos y su georreferenciación.

Tabla 3 Coordenadas de Prospección arqueológica – Tramo I
Coordenadas de Prospección -Tramo I

POZO DE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	POZO DE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	POZO DE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA
T008-A	1209129	1099393	225m	T042-C	1218681	1090634	207m	T051-A	1222082	1089349	206m
T008-B	1209123	1099397	227m	T042-D	1218686	1090632	206m	T051-B	1222075	1089341	205m
T008-C	1209117	1099394	228m	T043-A	1219076	1090494	206m	T051-C	1222073	1089347	204m
T008-D	1209123	1099390	232m	T043-B	1219072	1090495	207m	T051-D	1222080	1089345	204m
T009-A	1209309	1099009	228m	T043-C	1219069	1090490	208m	T052-A	1222419	1089214	201m
T009-B	1209306	1099013	232m	T043-D	1219073	1090488	207m	T052-B	1222415	1089218	203m
T009-C	1209302	1099012	225m	T044-A	1219533	1090321	210m	T052-C	1222413	1089214	202m
T009-D	1209304	1099008	228m	T044-B	1219529	1090325	212m	T052-D	1222417	1089211	201m
T020-A	1211893	1095303	224m	T044-C	1219524	1090321	212m	T053-A	1222758	1089082	204m
T020-B	1211892	1095307	222m	T044-D	1219530	1090318	210m	T053-B	1222752	1089085	202m
T020-C	1211888	1095305	227m	T045-A	1219975	1090160	209m	T053-C	1222747	1089081	200m
T020-D	1211889	1095301	228m	T045-B	1219971	1090164	208m	T053-D	1222752	1089079	205m
T028-A	1213533	1092751	208m	T045-C	1219965	1090163	210m	T054-A	1223094	1088975	202m
T028-B	1213528	1092752	205m	T045-D	1219968	1090158	210m	T054-B	1223090	1088977	198m
T028-C	1213527	1092748	210m	T046-A	1220344	1090022	208m	T054-C	1223089	1088972	201m
T028-D	1213531	1092747	208m	T046-B	1220341	1090026	206m	T054-D	1223092	1088970	201m
T029-A	1213977	1092615	211m	T046-C	1220335	1090024	208m	T060-A	1225564	1088212	197m
T029-B	1213973	1092618	210m	T046-D	1220339	1090019	203m	T060-B	1225555	1088215	195m
T029-C	1213970	1092614	211m	T047-A	1220691	1089895	202m	T060-C	1225553	1088209	196m
T029-D	1213974	1092613	213m	T047-B	1220684	1089900	202m	T060-D	1225561	1088207	197m
T030-A	1214414	1092484	214m	T047-C	1220680	1089896	203m	T061-A	1225966	1088079	198m
T030-B	1214409	1092485	212m	T047-D	1220685	1089892	203m	T061-B	1225961	1088082	196m
T030-C	1214408	1092481	212m	T048-A	1220930	1089807	205m	T061-C	1225959	1088078	195m
T030-D	1214412	1092480	214m	T048-B	1220927	1089811	204m	T061-D	1225964	1088075	197m
T040-A	1218015	1090897	207m	T048-C	1220922	1089809	205m	T124-A	1251256	1086467	176m
T040-B	1218012	1090899	208m	T048-D	1220926	1089804	205m	T124-B	1251252	1086470	177m
T040-C	1218009	1090897	207m	T049-A	1221374	1089631	206m	T124-C	1251250	1086465	177m
T040-D	1218012	1090895	207m	T049-B	1221370	1089635	208m	T124-D	1251255	1086463	178m
T041-A	1218394	1090743	210m	T049-C	1221368	1089631	206m	T149-A	1259790	1089842	170m
T041-B	1218394	1090750	210m	T049-D	1221372	1089627	207m	T149-B	1259785	1089842	169m
T041-C	1218390	1090747	209m	T050-A	1221767	1089473	201m	T149-C	1259786	1089838	169m
T041-D	1218394	1090743	204m	T050-B	1221764	1089478	203m	T149-D	1259790	1089839	148m
T042-A	1218689	1090635	206m	T050-C	1221760	1089474	202m				
T042-B	1218685	1090637	208m	T050-D	1221763	1089470	204m				

**PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN
ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN
EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA**

Tabla 4 *Coordenadas de prospección arqueológica – Tramo II*

Coordenadas de Prospección -Tramo II											
POZO DE	POZO DE			POZO DE	POZO DE			POZO DE	POZO DE		
SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA
TR11-A	1267783	1087394	157m	T190-D	1334951	1063386	123m	T252-D	1360036	1069667	110m
TR11-B	1267779	1087396	159m	T191-A	1335271	1063615	126m	T253-A	1360344	1069302	109m
TR11-C	1267777	1087393	156m	T191-B	1335267	1063615	123m	T253-B	1360343	1069306	110m
TR11-D	1267781	1087391	157m	T191-C	1335264	1063611	122m	T253-C	1360336	1069306	112m
T62-A	1285902	1075520	148 m	T191-D	1335268	1063610	123m	T253-D	1360338	1069301	110m
T 62-B	1285898	1075521	145m	T245-A	1358353	1070980	113m	T254-A	1360638	1068957	110m
T 62-C	1285897	1075517	146m	T245-B	1358349	1070981	114m	T254-B	1360635	1068962	111 m
T 62-D	1285901	1075516	145m	T245-C	1358347	1070977	114m	T254-C	1360625	1068961	110m
T150-A	1320633	1066548	135m	T245-D	1358353	1070976	113m	T254-D	1360629	1068956	110m
T150-B	1320629	1066549	130m	T246-B	1358750	1070872	109m	T255-A	1360940	1068599	110m
T150-C	1320628	1066545	134m	T246-C	1070869	1358747	111m	T255-B	1360937	1068603	112m
T150-D	1320632	1066545	135m	T246-D	1358752	1070866	113m	T255-C	1360934	1068599	111m
T154-A	1322222	1066488	129m	T247-A	1358883	1070767	108m	T255-D	1360937	1068596	111m
T154-B	1322218	1066488	126m	T247-B	1358879	1070770	111m	T256-A	1361201	1068285	110m
T154-C	1322218	1066484	128m	T247-C	1358875	1070767	108m	T256-B	1361197	1068288	109m
T154-D	1322222	1066484	128m	T247-D	1358879	1070764	113m	T256-C	1361193	1068286	110m
T170-A	1328227	1064840	127m	T248-A	1359163	1070545	108m	T256-D	1361195	1068283	112m
T170-B	1328224	1064842	126m	T248-B	1359158	1070549	109m	T257-A	1361460	1068078	108m
T170-C	1328221	1064839	128m	T248-C	1359154	1070544	106m	T257-B	1361457	1068081	109m
T170-D	1328224	1064837	125m	T248-D	1359158	1070541	107m	T257-C	1361453	1068078	111m
T171-A	1328505	1064612	127m	T249-A	1359369	1070381	108m	T257-D	1361456	1068074	110m
T171-B	1328503	1064615	128m	T249-B	1359372	1070378	109m	T258-A	1361756	1067840	111m
T171-C	1328499	1064612	128m	T249-C	1359364	1070377	110m	T258-B	1361750	1067845	110m
T171-D	1328502	1064609	127m	T249-D	1359368	1070374	109m	T258-C	1361746	1067842	111m
T173-A	1329206	1064050	127m	T250-A	1359580	1070216	109m	T258-D	1361751	1067838	111m
T173-B	1329203	1064054	126m	T250-B	1359576	1070219	109m	T259-A	1361941	1067682	111m
T173-C	1329200	1064052	126m	T250-C	1359570	1070218	111m	T259-B	1361939	1067686	109m
T173-D	1329202	1064049	128m	T250-D	1359575	1070215	110m	T259-C	1361933	1067684	110m
T174-A	1329517	1063807	128m	T251-A	1359773	1069981	109m	T259-D	1361937	1067678	111m
T174-B	1329514	1063811	126m	T251-B	1359771	1069985	110m	T260N-A	1362183	1067489	111m
T174-C	1329510	1063809	128m	T251-C	1359766	1069981	110m	T260N-B	1362181	1067492	112m
T174-D	1329513	1063805	127m	T251-D	1359770	1069978	106m	T260N-C	1362176	1067488	110m
T190-A	1334950	1063391	123m	T252-A	1360039	1069670	109m	T260N-D	1362179	1067485	111m
T190-B	1063391	1334946	126m	T252-B	1360036	1069674	111m				
T190-C	1334946	1063386	123m	T252-C	1360033	1069671	110m				

PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA

Figura 7 Ubicación de las torres de prospección del tramo I

Fuente: GENSA S.A. E.S.P.

Figura 8 Ubicación de las torres de prospección del tramo II

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fuente: GENSA S.A. E.S.P.

- Municipio de Nunchía

Las torres 8, 9, 20, 29, 30, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 y 55 se ubican en su mayoría sobre zonas ya listas o designadas para la siembra de cultivos de arroz. Los suelos se van compactando con mayor facilidad y a su vez van generando procesos de erosión debido al continuo y excesivo uso de la maquinización agrícola. Los suelos presentan texturas arcillosas, franco-arenoso y franco-arcilloso, en tonalidades pardo, amarillo y pardo grisáceo con moteado naranja.

7.1.1 Prospección Torre 8

Se encuentra ubicada en la vereda Guacharacas, en el municipio de Nunchía, en las coordenadas planas magna sirgas X:1209121, Y:1099394. El sitio de prospección se ubica sobre un paisaje de planicie, con una cobertura vegetal de pasto, rastrojo y arbustos pequeños.

Cada pozo de sondeo se georreferenció, se le asignó una ficha de registro en campo y se realizó el registro fotográfico. Como resultado no arrojaron evidencia de material arqueológico.

La estratigrafía evidencia 1 horizonte de suelo: 0 a 50cm de profundidad, textura franco arcillosa color pardo, estructura en bloques subangulares medios moderados y consistencia ligeramente duro, con presencia de raicillas (Fotografía 8).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 6 Prospección arqueológica T8-A

Fotografía 7 Prospección arqueológica T8-A

Fotografía 8 Pozo de sondeo 8-A

Fotografía 9 Descripción estratigráfica T8-A

7.1.2 Prospección Torre 43

Se encuentra ubicada en la vereda Corea, en el municipio de Nunchía, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1219077, Y: 1090492. La torre se ubica en una zona arrocera, sin cobertura vegetal a causa del arado de los suelos. (Véase fotografías 10, 11 y 12)

Cada pozo de sondeo se georreferenció, se le asignó una ficha de registro en campo y se realizó el registro fotográfico. Como resultado no arrojaron evidencia de material arqueológico.

**PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN
ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN
EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA**

La estratigrafía evidenció 2 horizontes de suelo: 0 a 10cm de profundidad, textura arcillosa color pardo claro, estructura granular, ligeramente duro a duro. 10-50cm de textura arcillosa color pardo oscuro con moteado color naranja, estructura en bloques subangulares, humedad baja a media, firme a muy firme. (Fotografía 13)

***Fotografía 10 Aspecto general de la ubicación
de la T43***

Fotografía 11 Prospección T43

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 12 Actividades de prospección T43

Fotografía 13 Pozo de sondeo 43-D

- Municipio de San Luis de Palenque

En el área de estudio se presentan suelos de textura franco arcilloso y arcilloso, con estructuras de tipo granular a bloques subangulares, son suelos de pH ácidos, de consistencia ligeramente duros en suelos secos y de consistencia friable y ligeramente plásticos en suelos húmedos. En este municipio se intervinieron las torres 124, 149, TR11, 62, 150 y 154, 170, 171, 173, 174, 190 y 191.

7.1.3 Prospección Torre TR11

La torre TR11, se localiza en la vereda El Merey, en las coordenadas magna sirgas X: 1267781, Y: 1087394. Se ubica sobre una planicie, con una vegetación conformada por pastos y arboles dispersos. El grado de alteración es medio bajo debido al tránsito del ganado.

Cada pozo de sondeo se georreferenció, se le asignó una ficha de registro en campo y se realizó el registro fotográfico. Como resultado no arrojaron evidencia de material arqueológico.

La estratigrafía evidenció 2 horizontes de suelo: un primer horizonte con 30cm de espesor, de textura franco arcillosa color pardo oscuro, con estructura de tipo granular, con un grado de desarrollo moderado y de consistencia ligeramente duro. El segundo horizonte con 20 cm de espesor, de textura arcillosa amarillo, de estructura en bloques subangulares y de consistencia ligeramente duro. (Véase fotografías 14, 15, 16 y 17)



Fotografía 14 Ubicación en GPS de la Torre TR11



Fotografía 15 Registro panorámico y actividades de prospección



Fotografía 16 Pozo de sondeo Torre TR11-C



Fotografía 17 Relleno del pozo de sondeo registrado TR11-C

- Municipio de Trinidad

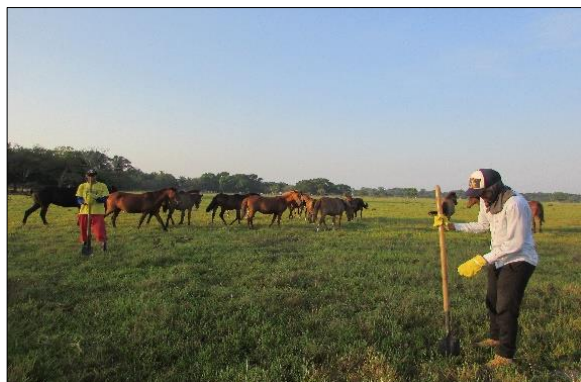
Las torres 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255 y 256, se ubican sobre un terreno que no ha sido intervenido para fines de cultivos de arroz, pero que si han sido destinados para actividades de pastoreo. Las torres 257, 258, 259 y 260N, se localizan en un paisaje de llanura aluvial contiguo a un bosque de galería junto al río Meta.

7.1.4 Prospección Torre 246

La prospección de la torre 246, se localiza en la vereda Santa María del Loro, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1358751, Y: 1070870. Se ubica sobre un paisaje de sabana, con una vegetación de pasto y bosque secundario, el grado de alteración es medio debido a las actividades de pastoreo.

La estratigrafía evidenció 2 horizontes de suelo: un primer horizonte de 15cm de espesor, de textura arcillosa color gris, estructura en bloques subangulares y de consistencia ligeramente duro. Un

segundo horizonte de 35cm de espesor, de textura arcillosa y tonalidad pardo amarillo, estructura en bloques subangulares, de consistencia ligeramente duro (Fotografía 19). No se reporta evidencia de material cultural.



Fotografía 18 Actividades de prospección Torre 246



Fotografía 19 Pozo de sondeo 246-B

7.1.5 Prospección Torre 260N

La torre 260N, se localiza en la vereda El Merey, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1362187, Y: 1067488. El sitio de la excavación se ubica sobre un paisaje de planicie aluvial, con una vegetación de pastos naturales y bosque de galería.

La estratigrafía evidenció 1 horizonte de suelo: 40cm de espesor, textura arcillosa color pardo oscuro, estructura en bloques subangulares, ligeramente plásticos debido a la humedad del suelo, con bioperturbación (presencia de raíces vegetales). Sin registro de evidencia cultural. (Véase fotografías 20 y 21)



Fotografía 20 Actividades de prospección Torre 260N



Fotografía 21 Pozo de sondeo 260-B

7.2 Fase de Rescates Arqueológicos

El comportamiento y disposición de la información empírica recuperada en campo a través del registro arqueológico fueron recopiladas teniendo en cuenta un enfoque metodológico a partir de una escala micro-regional² (Kolb y Snead, 1977:612), el cual combina un análisis que va desde la escala

² Hace referencia a: "Una manera de aproximación al estudio de una sociedad comunal o igualitaria a partir de teorías refinadas que pueden variar de acuerdo al tipo de comunidad abordada. Metodológicamente, se hace necesaria la implementación de técnicas a través de reconocimientos intensivos o de cubrimiento total del área establecida en el cubrimiento de la investigación, haciendo énfasis en

intermedia entre lo regional y lo local. Desde esta perspectiva y con base en los restos de cultura material encontrados, tales análisis fueron dirigidos a vincular los datos arqueológicos con el concepto de comunidad, cuyo enfoque descriptivo se basa a partir del estudio de los patrones de asentamiento. Por lo tanto, nuestros interrogantes basados en la forma de subsistencia, manejo y adecuación del espacio por parte de las comunidades prehispánicas que se asentaron en nuestra área de interés, se fueron despejando durante el transcurso investigativo en la fase de campo, así como en el desarrollo investigativo mediante la fase de laboratorio.

Las labores de investigación tuvieron como objetivo central la identificación de actividades que pudiesen dar cuenta de manifestaciones acerca de las formas de subsistencia, manejo y adecuación del espacio por parte de las comunidades prehispánicas que tuvieron incidencia en el área establecida del presente proyecto. De igual manera, los elementos de material cultural presentes en el yacimiento arqueológico El Milagro fungieron como unidad de análisis. El Yacimiento Arqueológico se caracteriza por formar un espacio específico funcional representado por un conjunto de artefactos que, debidamente articulado, expresa las actividades que albergó (Castaño y Dávila, 1984). De igual manera, y de acuerdo con los autores, el yacimiento es una subunidad del sitio arqueológico, donde éste último se traduce como “un asentamiento que albergó el conjunto de actividades de una población en un periodo de tiempo cualquiera” (Ibid. 19).

7.2.1 Desarrollo del plan de educación y capacitación en manejo del patrimonio arqueológico previo a la fase de rescate arqueológico

Previamente a las labores correspondientes a la ejecución del Plan de Manejo Arqueológico, cuyo propósito estaba encaminado en llevar a cabo la fase de rescates arqueológicos autorizados por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia mediante la Licencia de Intervención Arqueológica No. 6119, se procedió llevar a cabo la socialización del componente arqueológico con los contratistas de la obra, así como el Plan de Educación y Sensibilización. Los mismos fueron llevados a cabo mediante la implementación de talleres programados, en los cuales se orientó sobre la necesidad de llevar a cabo esta medida de salvaguarda al Patrimonio Arqueológico y los posibles impactos que pudiesen ser generados durante el desarrollo del proyecto en caso de omitir esta fase. La socialización del componente arqueológico fue acompañado de ayudas gráficas mediante la implementación de diapositivas que sirvieron como referente para contextualizar casos particulares a nivel nacional.

reconocimientos puntuales o dirigidos en áreas específicas que denoten mayor resolución en cuanto registro arqueológico se trata” (Kolb y Snead, 1977 en Molano, 2016).



Fotografía 22 Capacitación acerca del patrimonio arqueológico al personal de Disredes



Fotografía 23 Presentación de materiales didácticos durante la inducción de Arqueología Preventiva

En dichas charlas se abordaron temas concernientes a la práctica y quehacer arqueológico, la importancia de los bienes culturales, sobre la ley general de cultura y lineamientos establecidos para temas de arqueología preventiva. La información básica proferida durante las charlas de educación y capacitación se compone de los siguientes ítems:

1. Presentación de los aspectos básicos acerca del quehacer arqueológico y la protección al Patrimonio en términos de referencia y procedimientos generales en programas de arqueología preventiva.
2. Exposición de la metodología y técnicas de campo empleados en arqueología preventiva, etapas de una investigación arqueológica: Diagnóstico y reconocimiento, prospección e intervención arqueológica (excavaciones y rescates)
3. Seguimiento y desarrollo del componente arqueológico en los Estudios de Impacto Ambiental, presentación de las diferentes fases del PAP – Programa de Arqueología Preventiva.
4. Manejo de hallazgos una vez localizadas evidencias arqueológicas, seguimiento y acompañamiento a las actividades de movimientos de tierras e intervención de las obras.
5. Direccionamiento y acciones a implementar en el marco del proyecto tendiente a la protección y salvaguarda de los bienes culturales.

7.3 Metodología De Campo

La implementación de las actividades propuestas en el Plan de Manejo Arqueológico, como parte del Programa de Arqueología Preventiva expuesta para la Línea de Interconexión 115 kV de Casanare a Vichada, junto con los propósitos expuestos durante los objetivos tanto generales como específicos, cuya prioridad se refiere categóricamente a la prevención de cualquier afectación al patrimonio arqueológico.

El análisis funcional de los materiales recolectados marcó la pauta para la identificación de actividades económicas y labores asociadas. Con base en los resultados obtenidos a través de los análisis de C14, y dada la temporalidad arrojada por los mismos, los materiales cerámicos fueron clasificados teniendo en cuenta las particularidades artesanales y decorativas de tipo local, además de una exhaustiva comparación de acuerdo con las tipologías definidas para la región, (Mora y

Márquez, 1982), los cuales, estos últimos son mucho más tardíos. Por lo tanto, los elementos recuperados y analizados durante la fase de laboratorio, permiten aproximarnos a conjuntos cerámicos tipo Base, de los cuales se desprenden tipologías asignadas posteriormente en yacimientos arqueológicos tardíos, con denominaciones basadas en la existencia de material con nuevas variantes decorativas.

Luego de un reconocimiento general de los sitios previamente detectados, lo cual permitió identificar las zonas donde con anterioridad se llevaron a cabo labores de arqueología (fase de prospección arqueológica), se determinaron de manera preliminar los sectores donde se realizarían las excavaciones y/o cortes arqueológicos.

La secuencia de las ocupaciones fue revisada a través de los mismos con riguroso detenimiento en el comportamiento estratigráfico y cultural, así como la densidad del material cultural recuperado.

Durante el ejercicio técnico de recuperación del material cultural, y en lo que atañe a las áreas de la Torre 33 en la vereda Corea del municipio de Nunchía y la Torres 53 en la vereda San Francisco en el municipio de San Luis de Palenque, departamento de Casanare, se procedió a realizar un reticulado según las condiciones correspondientes a cada uno de los sitios. Las cuadrículas resultantes se delimitaron de 4X4 metros para el área de la Torre 33 y de 6x6 metros para el área de la Torre 53, donde ésta última fue la única que arrojó evidencia de material cultural prehispánico.

- Criterios predominantes para el estudio y clasificación de las evidencias de material cultural recuperado.

Al igual que en otros sitios registrados en el departamento de Casanare, el material cultural que aparece con más recurrencia es la cerámica. La variabilidad de materiales es posible reconocerla en los diferentes registros arqueológicos de la región, sin embargo, el que mayor peso tiene en la identificación de cronologías y procesos de desarrollo social es la cerámica.

Durante la etapa de laboratorio, se realizó el lavado, el rotulado y el posterior análisis y clasificación del material arqueológico que fue recuperado durante las jornadas de excavación realizada en área destinada para la ubicación de la Torre 53, siendo el único sitio de los dos reportados en el Plan de Manejo Arqueológico (fase de prospección arqueológica) que arrojó evidencias de vestigios arqueológicos. Estos materiales fueron rotulados de acuerdo con el sitio de procedencia (entre las que se encuentran los cortes, cuadrículas y nivel) y el tipo de material arqueológico.

Durante la clasificación y limpieza de los vestigios recuperados, los materiales diagnósticos (bordes, bases, figurinas, soporte y cuerpos decorados) fueron separados como criterio de análisis y así establecer su correspondencia con la tipología correspondiente. La clasificación de la muestra se inició con la observación macro de las características técnicas y formales de la misma. Una vez establecidos los grupos cerámicos, se procedió con la caracterización y descripción tecnológica de cada uno de ellos, como del análisis del material no diagnóstico (fragmentos de cuerpos principalmente), teniendo en cuenta las siguientes variables: color de la pasta, cocción (completa o incompleta), inclusiones o desgrasante, modo de elaboración (enrollado o modelado), tamaño de grano (fino, medio o grueso) y textura (laminar, porosa, compacta o granular), tratamiento de la superficie, así como la descripción formal de los cuerpos cerámicos adscritos a cada tipo (clase de pieza, tipo de bordes, diámetro, etc.)

7.4 Proceso de Rescate Arqueológico, Torre 33



Fotografía 24 Sitio definido para el emplazamiento de la Torre 33. Área inundable adyacente al Caño Cumay, finca La Florida, vereda Corea

Dando cumplimiento a lo estipulado en el Plan de Manejo Arqueológico proferido en la Licencia de Intervención Arqueológica No. 5450, el cual, reporta el área destinada para el emplazamiento de la Torre 33 (Figura 9), ubicada en las coordenadas (E1215799 N1091774) en la finca La Florida, propiedad del señor José Durlan Rincón, en la vereda Corea, municipio de Nunchía, departamento del Casanare, (como área con posibilidad de contener vestigios arqueológicos susceptibles de ser afectados durante el proceso de remoción de tierras para la construcción de infraestructura energética, se procedió a llevar a cabo las labores de excavación y rescate arqueológico.

Los vértices del polígono de la torre 33, se encuentran en la siguiente tabla:

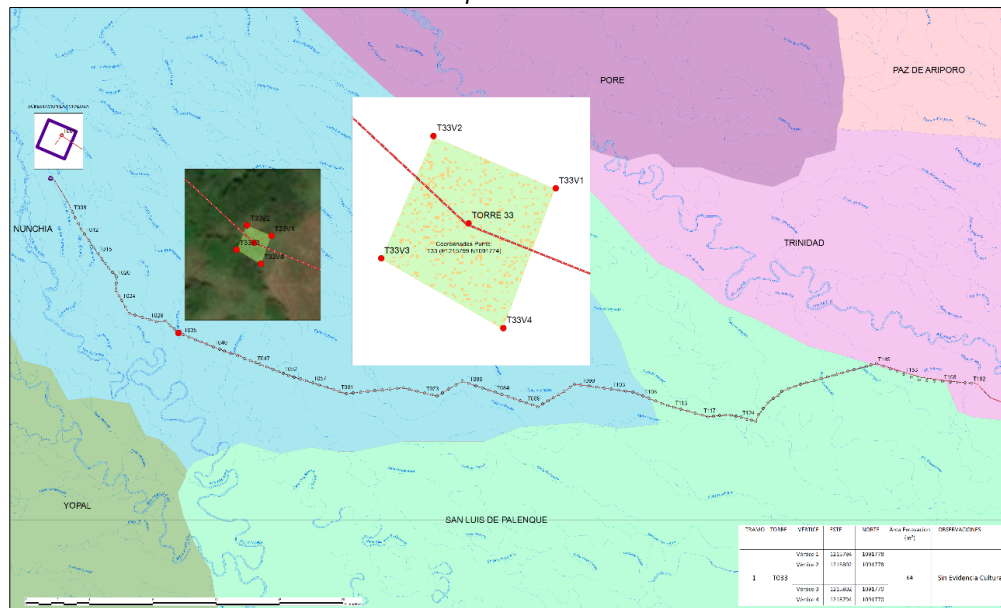
Tabla 5 Vértices de polígono Torre 33

Tramo	Torre	Vértice	Este	Norte
1	T33	Vértice 1	1215794	1091778
		Vértice 2	1215802	1091778
		Vértice 3	1215802	1091770
		Vértice 4	1215794	1091770

Ahora bien, el reconocimiento general del sitio previamente detectado, permitió identificar las zonas donde con anterioridad se llevaron a cabo labores de arqueología (fase de prospección arqueológica), y, se determinó de manera preliminar los sectores donde se realizarían las excavaciones y/o cortes arqueológicos.

La secuencia de las posibles ocupaciones fue revisada a través de la estratigrafía física con riguroso detenimiento en el comportamiento de la misma para así evidenciar posibles rasgos de actividad cultural en el pasado.

Figura 9 Ubicación del área para rescate arqueológico establecido para la Torre 33, finca La Florida en la vereda Corea, municipio de Nunchía



Fuente: GENSA S.A. E.S.P.



Fotografía 25 Definición de grilla para labores de rescate



Fotografía 26 Corte establecido en la Torre 33



Fotografía 27 Apertura del corte arqueológico



Fotografía 28 Nivel freático en el corte arqueológico



Fotografía 29 Continuidad del proceso de excavación



Fotografía 30 Primer nivel de excavación (0-10cm)

Durante el ejercicio técnico para la recuperación de material cultural, y en lo que corresponde a la Torre 33, se procedió a realizar un reticulado según las condiciones correspondientes al sitio. Las cuadrículas resultantes se delimitaron de 4x4 metros de acuerdo con la amplitud del área seleccionada tanto para la construcción de la torre, así como las características superficiales del terreno donde se llevaron a cabo las labores arqueológicas.

El proceso técnico durante la excavación, consistió en bajar niveles controlados de 10 cm cada uno, proceso en el cual se puede ir controlando sistemáticamente cualquier tipo de anomalía o rasgo representado en el terreno a través de las capas u horizontes estratigráficos siendo estos, posibles manifestaciones de tipo antrópico realizados en el pasado.

Las características del paisaje y fundamentalmente el comportamiento de los suelos donde quedará ubicada la torre 33, no representa ser un área atractiva que pudiese albergar manifestaciones de tipo cultural por parte de comunidades prehispánicas y contemporáneas. Contrariamente a las especificaciones designadas en el informe de prospección arqueológica, el área de interés se encuentra ubicada sobre un bosque de galería, bajo e inundable y no sobre un “relieve de terraza suavemente elevado³”, mucho menos se puede representar como “un escenario propicio para el desarrollo de actividades humanas relacionadas con un sitio de asentamiento o de campamento eventual⁴”.

A pesar las características previamente descritas relacionadas con el paisaje y la baja calidad de los suelos, se continuó con la verificación de los niveles arbitrarios excavables para ratificar o descartar el área como un posible sitio de habitación humana prehispánica o área de incidencia arqueológica representada por un yacimiento arqueológico y los posibles objetos de cultura material que se pudiesen encontrar máxime cuando en el informe prospectivo se había reportado un artefacto lítico tipo “raspador” a una profundidad de 55 cm a través de un pozo de sondeo.

³ Descripción realizada en el Informe Final de Prospección Arqueológica, Licencia No 5450.

⁴ Ibid., 3.



Fotografía 31 Segundo nivel de excavación controlada



Fotografía 32 Segundo nivel de excavación (10-20cm)



Fotografía 33 Tercer nivel de excavación controlada (20-30cm)



Fotografía 34 Registro del tercer nivel de excavación



Fotografía 35 Cuarto nivel de excavación controlada (30-40cm)



Fotografía 36 Quinto nivel de excavación controlada (40-50cm)



Fotografía 37 Profundización de la excavación en el lugar donde se emplazará la pata T33-A de la Torre 33



Fotografía 38 Aspecto general de profundización de la excavación T33. Lugar donde fue reportado el artefacto lítico

Una vez se profundizó hasta los 50 cm y no se reportó ninguna evidencia de tipo cultural, se procedió a intensificar la excavación únicamente en el sector de la pata T33-A de la torre, lugar donde se reportó el artefacto lítico y motivó las labores de búsqueda y rescate en el área de esta torre. Durante las actividades de profundización de la excavación únicamente en el sector donde se reportó el artefacto lítico durante la prospección y que, además, quedará ubicada la pata T33-A de la Torre 33, no se evidenció material cultural alguno que pudiese soportar o vislumbrar un contexto arqueológico allí establecido y que pudiese dar indicios de actividades humanas en el pasado. Por tal motivo, se emprendió la realización de muestreos de suelo a través de pruebas de barreno a una profundidad de un metro, a partir de los 50 cm ya excavados (total profundidad 1,50 cm), todo con el fin de dar una mayor resolución al proceso investigativo.



Fotografía 39 Pruebas de barreno de 1,50 cm de profundidad realizadas en cada una de las áreas donde reposaran las patas de la torre



Fotografía 40 Pruebas de barreno en el corte de la Torre 33



Fotografía 41 Muestra de suelo producto de las pruebas de barreno en la T33-B



Fotografía 42 Muestra de suelo de la prueba de barreno T33-C



Fotografía 43 Muestra de suelo de la prueba de barreno T33. Todas representan un comportamiento homogéneo a partir de los 50cm de profundidad

7.4.1 Descripción estratigráfica en el corte arqueológico T33

La estratigrafía del corte de la torre 33 presenta tres horizontes descritos en la Tabla 6

Tabla 6 Descripción de las unidades estratigráficas reportadas en el corte arqueológico T33

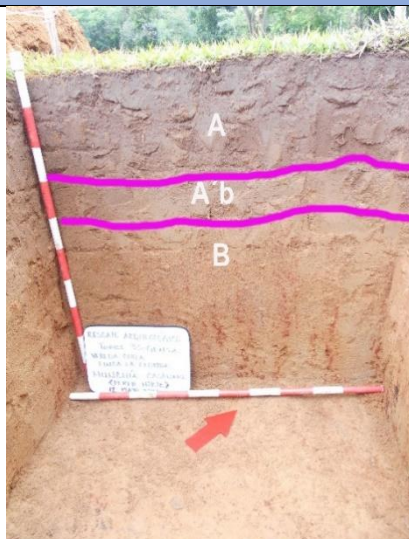
Perfil modal	Descripción de unidades
	UNIDAD A:(0-35 cm) Corresponde a suelo Limo -arenoso de estructura migajosa, bastante plástico. Color 7.5 YR 5/4, con presencia de raíces y bioturbaciones.
	UNIDAD A'b: (35-50 cm) Capa de transición, color 7.5 YR 6/6. Suelo Limo-Arenoso, Arenoso-Arcilloso.
	UNIDAD B'': (a partir de 50 cm) Suelo con características Arenoso-Arcilloso, muy compacto. Estructura migajosa con poca plasticidad. Color 2.5 Y 7/8. Presenta vetas de óxidos ferrosos en arcillas mal seleccionadas en matriz arenosa en clusters.

Figura 10 Perfil norte corte 1 – Torre 33



Con base en el comportamiento de los suelos, de acuerdo con las técnicas y pruebas realizadas en cada sector en la totalidad del corte arqueológico, se hace preciso argumentar la imposibilidad de que existan bienes y contextos arqueológicos en suelos con características totalmente estériles (a partir de 50 cm), cuyas propiedades físicas y químicas no son aptas para el asentamiento humano, la pervivencia y desarrollo de todas aquellas actividades de tipo doméstico, principalmente la agricultura, para el emprendimiento óptimo y surgimiento de un desarrollo social estable como hasta el momento se ha reportado en algunos sitios de incidencia arqueológica dentro de la macro-región de los Llanos Orientales y por supuesto, el departamento del Casanare.

7.5 Proceso de Rescate Arqueológico Torre 53

- El yacimiento arqueológico de El Milagro



Fotografía 44 Terraza aluvial no inundable donde se localiza el yacimiento arqueológico de El Milagro

- Fase de Campo

El yacimiento arqueológico descansa sobre una terraza aluvial no inundable de 6.600 m², sobre los 262 msnm, próxima a la cañada El Tambor, entre el caño Gandul y el río Pauto, la cual, aún en sus niveles más altos durante la época de lluvias, no representa peligro o amenaza alguna de inundación

al área donde se localizan los elementos de cultura material y que en el pasado pudo albergar de manera segura a la comunidad prehispánica allí asentada. El área de excavación se localizó sobre las coordenadas E1282751 N1076961, en el predio denominado como finca El Milagro, propiedad del señor José Alirio Duarte, en la vereda San Francisco, municipio de San Luis de Palenque.

Tabla 7 Vértices de polígono Torre 53

Tramo	Torre	Vértice	Este	Norte
2	T53	Vértice 1	1282747	1076964
		Vértice 2	1282755	107696
		Vértice 3	1282755	107695
		Vértice 4	1282747	107695

Figura 11 Ubicación del área de rescate arqueológico establecido para la Torre 53, finca El Milagro en la vereda San Francisco, municipio de San Luis de Palenque



Fuente: GENSA S.A. E.S.P.

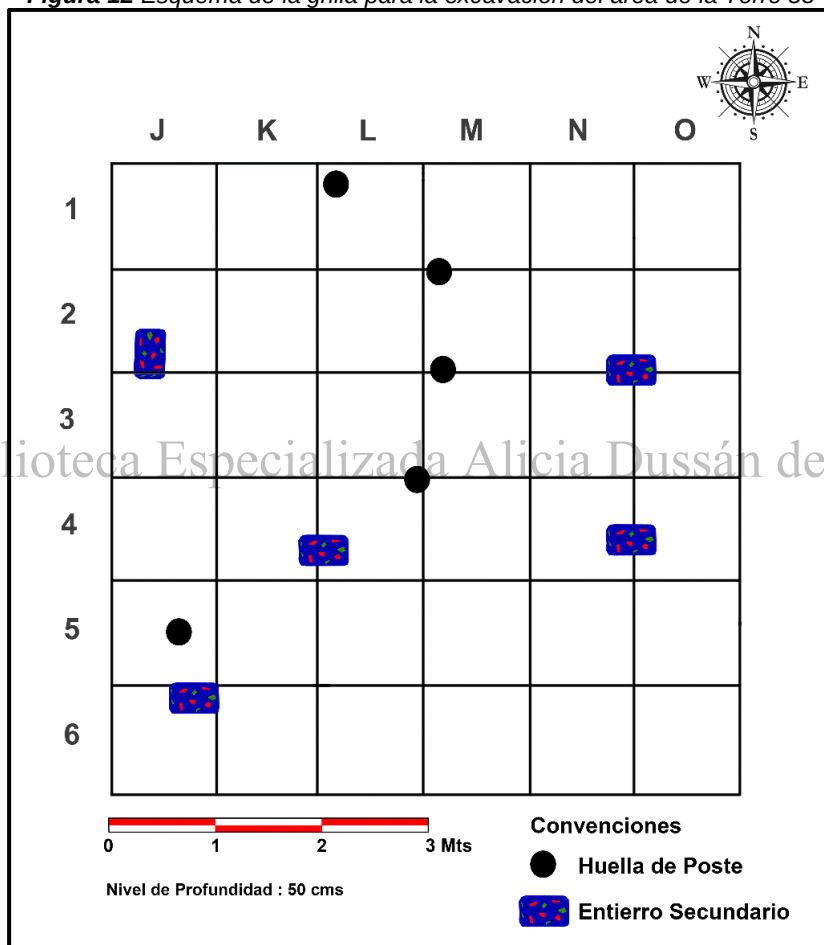
Sobre esta misma área se realizó un corte arqueológico de 6x6 (Fotografía 44) para la recuperación del material cultural detectado durante la fase prospectiva, de igual manera, en el mismo lugar se llevarán a cabo las labores de obras concernientes al montaje de la Torres 53 de la “Línea de Transmisión Eléctrica 115 KV Casanare-Vichada y Subestaciones Asociadas”.

La topografía del sector es de tipo plano a ondulado, con corrientes de agua de distinto tipo (ríos, quebradas y caños). La zona de estudio presenta una precipitación media anual del orden de 2300 a 2600 mm; con una distribución de lluvias monomodal. El mes con menor precipitación media es enero; las mayores precipitaciones en general se presentan de mayo a julio, en donde los meses más lluviosos son: junio y julio. El valor más bajo de temperatura media se presenta en el mes de julio con 25.2°C; mientras que los valores más altos corresponden a los meses de enero, febrero y marzo, con valores de 27.6°C, 27.6°C y 27.8°C respectivamente⁵.

⁵ Información tomada de los estudios de suelo y geología del diseño de la línea de transmisión de energía Consorcio de Interconexión Casanare-Vichada, primera etapa AUS 9022. Año 2014.

El conocimiento de la geología de los Llanos Orientales está estrechamente relacionado con la geología de la Cordillera Oriental, la cual está constituida principalmente por formaciones de origen sedimentario, con edades que van desde el Cretácico inferior hasta el Cuaternario reciente. En varios lugares estas formaciones han sido erodadas, quedando expuestas en áreas como el piedemonte, lomerío y altiplanicie; los fragmentos de rocas y sedimentos han sido igualmente transportados y depositados en las planicies y los valles aluviales ubicados al oriente. La Litología encontrada en el área de estudio es de origen aluvial de grano fino embebido en una matriz principalmente arcillo-arenosa; corresponde a una cubeta de decantación con pendientes del 2 %.

Figura 12 Esquema de la grilla para la excavación del área de la Torre 53



Fuente: Elaboración propia

Las cuadrículas del corte fueron denominadas alfabéticamente desde la K hasta la O y numéricamente de 1 a 5, para un total de 36 cuadrículas excavadas, el procedimiento consistió en bajar de manera sistemática niveles de 10 cm hasta el quinto nivel, registrando fotográficamente la densidad de los elementos de cultura material hallados. Dichos niveles reportaron material cerámico desde la superficie hasta los 40 cm de profundidad, cabe anotar que hasta este nivel se encuentra la Unidad Estratigráfica No 1, compuesta por materia orgánica con textura Franco-arcillosa color pardo oscura (2.5Y 4/6), de igual manera, hacen presencia los últimos indicios de material cultural, en adelante se presenta un cambio tanto en la tonalidad del suelo como en la composición de la estructura y contextura, siendo un suelo con textura franco-limosa color pardo-amarillento, por demás, culturalmente estéril. Por tal motivo, se planteó profundizar en aquellas cuadrículas

establecidas en los vértices del corte, en cuya posición quedaran ubicadas las patas de la torre, únicas partes de la estructura que afectarían el área excavada, por tal motivo, las cuadrículas J1, O1, J6 y O6 fueron intervenidas hasta el metro de profundidad, denotando continuidad de la segunda unidad estratigráfica (2.5Y 8/8).



Fotografía 45 Socialización del proceso de excavación a miembros de la interventoría



Fotografía 46 Excavación de un rasgo arqueológico



Fotografía 47 Proceso de excavación arqueológica en el área designada para el emplazamiento de la Torre 53



Fotografía 48 Registro de uno de los rasgos arqueológicos

Las excavaciones llevadas a cabo en este único corte, lograron dar cuenta de material cultural concerniente principalmente de fragmentos de cerámica, material óseo humano en bajas condiciones de conservación (ver acápite estudio material óseo) estos fueron encontrados a través de 5 rasgos aproximadamente entre 50 cm de largo por 25 de ancho a una profundidad de 50 cm. Dichos rasgos presentan acumulaciones de fragmentos óseos dispuestos de manera desarticulada, presentando indicios de incineración o cremación haciendo difícil la extracción de los mismos, acompañado de presencia de abundante carbón vegetal y algunos fragmentos cerámicos.



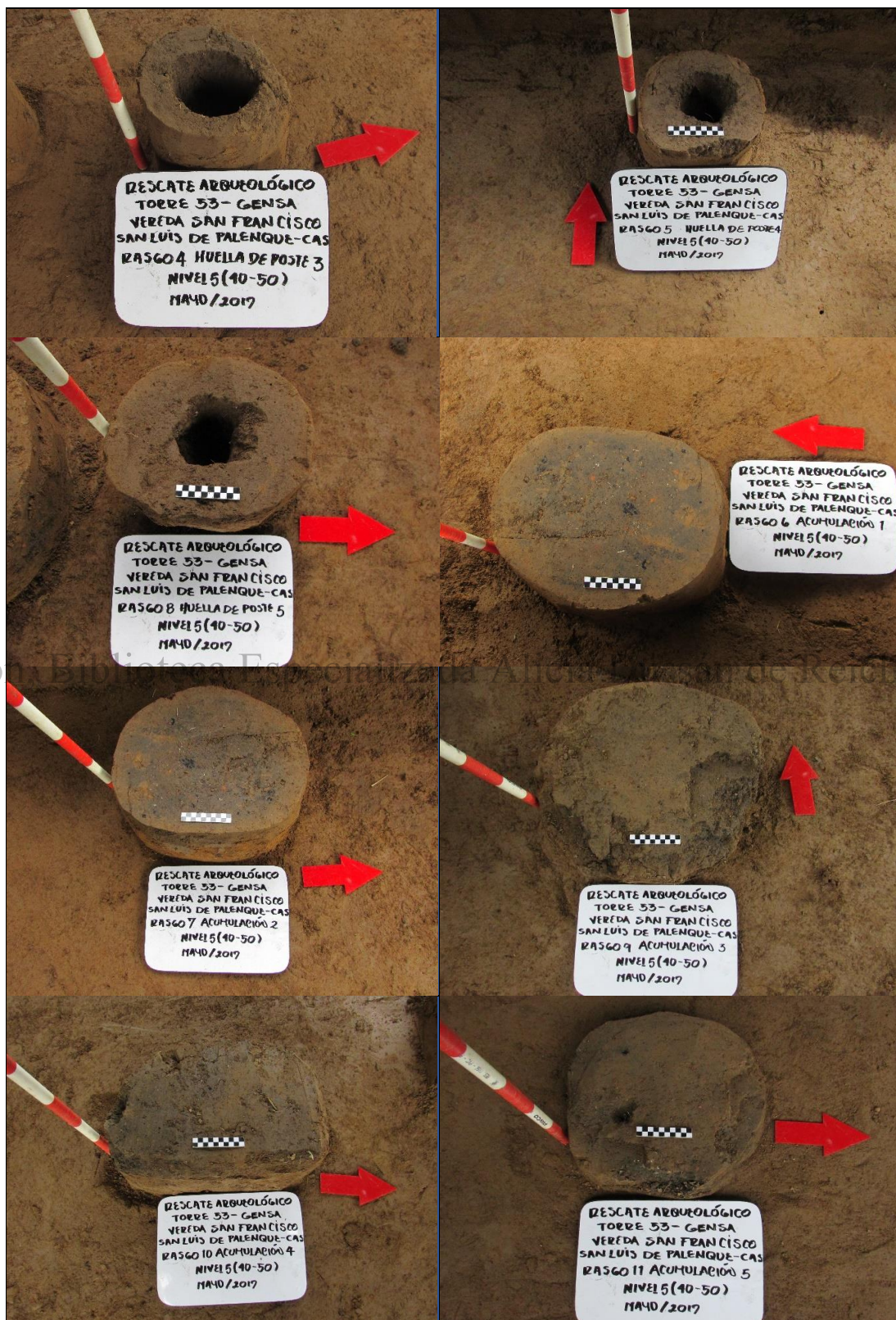
Fotografía 49 Corte arqueológico realizado en el área correspondiente a la Torre 53

De igual manera, se pudo ubicar la presencia de 5 rasgos concernientes a huellas de poste, estos denotan un patrón semi-circular en el área del corte sin que el mismo pudiese extenderse más allá de los vértices negociados y pactados entre la empresa de energía Gensa S.A. E.S.P. (Fotografía 48) y el propietario del predio, razón por la cual, el rescate arqueológico se realizó únicamente dentro del área negociada para la instalación de la torre de interconexión eléctrica.

El propósito fundamental de la excavación en la terraza aluvial donde quedará ubicada la torre 53, fue el de registrar a cabalidad los restos arqueológicos hallados, las condiciones en los que se encontraron, de esta manera, se buscó mediante el análisis de estos, interpretar los procesos culturales que tuvieron incidencia en el lugar. El material cerámico registrado se encontró en su mayoría, en el segundo nivel de excavación, es decir, a partir de los 10 cm de profundidad cuyas cuadrículas más representativas fueron N5, L2, L4, O3, K5, L1, N3 y J4 con 52, 51, 51, 41, 40, 38, 38, 30 fragmentos respectivamente.

Fotografía 50 Imágenes correspondientes a los rasgos de huella de poste encontrada (1 a 5) seguidamente de rasgos encontrados con material óseo, fragmentos de carbón vegetal y material cerámico





7.5.1 Descripción estratigráfica en el corte arqueológico T53

La estratigrafía general del sector donde se localiza el corte arqueológico correspondiente al área para la construcción de la Torre 53, se caracteriza por corresponder a materiales arcillo-limosos y arenosos sueltos, de consistencia firme y plasticidad media. A continuación, se presenta la secuencia estratigráfica ideal encontrada en el yacimiento arqueológico de El Milagro, la misma se presenta a manera de guía (Tabla 12).

Tabla 8 Descripción de las unidades estratigráficas reportadas en el corte arqueológico T53

PERFIL IDEAL	HORIZONTE A	DESCRIPCIÓN
		U.E. I: Corresponde a un horizonte tipo A, de textura Franco-Arcillosa de color pardo oscuro (2.5Y 4/6) ubicado entre los 0 y 30 cm de profundidad aprox. Con presencia de abundante material cerámico. Presenta actividad orgánica moderada.
	HORIZONTE B 	U.E. II: Estrato caracterizado por su textura Franco Limosa color pardo-amarillento (2.5Y 8/8). Su ubicación se presenta a partir de los 30 cm de profundidad y persiste hasta la planta de la excavación. Constituye la matriz donde se ubican con facilidad los rasgos concernientes a huellas de poste y enterramientos secundarios incinerados

Los perfiles modales expuestos presentan una clara diferenciación en cuanto a las dos unidades estratigráficas que lo conforman, por lo que, de acuerdo con los resultados de análisis fisicoquímicos efectuados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, presentan un interesante desarrollo del horizonte orgánico (ver anexo 6). La unidad superior U.E. I (0-30 cm), caracterizada por un horizonte de textura franco-arcillosa presenta un contenido alto (45.73) de **P** fósforo disponible, situación similar para la segunda unidad estratigráfica (30-100 cm) con un aporte de 41.42 en la cantidad de **P** disponible, por lo que se intuye recibieron aportes antrópicos constituidos por desechos orgánicos.

De acuerdo con Barba et al., (1991) la presencia de fósforo podría estar asociado a un enriquecimiento de materiales orgánicos de origen animal, principalmente como huesos, detritus y/o fluidos orgánicos (p. ej., Barba et al., 1991), ver la reacción en la Figura 90., en donde se observan las señales de la presencia de fosfatos, al formar compuestos de azul de molibdeno⁶.

⁶ Los resultados en cuanto análisis de Fósforo Disponible, fueron profundizados por el Biólogo Carlos Monsalve de la Universidad Nacional sede Medellín con base en el estudio Paleoambiental de un rasgo correspondiente a material diverso dispuesto en una acumulación a manera de entierro secundario.

Figura 13 Prueba y reacción del suelo a la presencia de fosfatos según la técnica de Barba et al., (1991)



La muestra



Reacción al reactivo A



Reacción al reactivo B



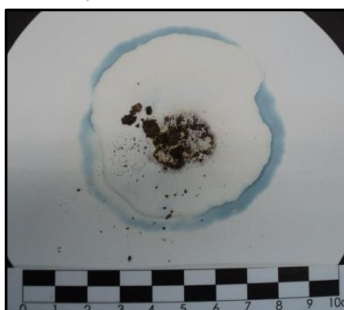
Reacción al reactivo C



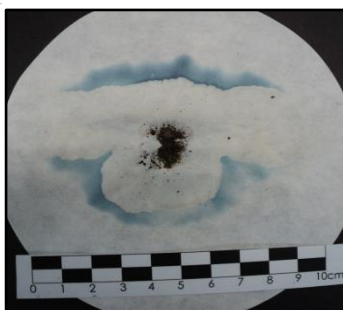
Reacción al reactivo C



Secado de la muestra



Con papel ultrafino



Con papel reactivo



Comparación de los tipos de papel

Fuente: Monsalve, C. (2017)

Ahora bien, Castro y Gómez (2010) proponen los siguientes estándares generales para interpretar análisis de suelos: en clima cálido los contenidos de M.O. (materia orgánica) menores a 1.5% son bajos, entre 1.5 y 3% son medios y mayores a 3% son altos; contenidos de Ca menores a 3 cmol (+)/kg de suelo son bajos, entre 4 y 6 cmol (+)/kg de suelo son medios y mayores a 6 cmol (+)/kg de suelo son altos; contenidos de Mg entre 0.5 y 1.2 cmol (+)/kg de suelo son bajos, entre 1.3 y 1.8 cmol (+)/kg de suelo son medios y mayores a 1.8 cmol (+)/kg de suelo son altos; finalmente contenidos de P menores a 10 ppm se consideran muy bajos, entre 10 y 20 ppm son bajos, entre 20 y 40 ppm son medios y mayores a 40 ppm son altos.

El suelo presenta una reacción moderadamente ácida con un pH de 5.8 (U.E. I) y 5.6 para la (U.E. II), por esta razón es que no hay **AI** intercambiable. Es importante resaltar que el contenido de M.O es muy alto para ser un suelo de clima cálido, ya que generalmente las altas temperaturas favorecen

la mineralización de la materia orgánica, disminuyendo su acumulación dentro del perfil. Los niveles de **Ca**, **Mg** y **P** también se encuentran muy altos mientras que el contenido de **K** en el suelo es bajo (véase Tabla 13).

Tabla 9 Resultados Análisis Químico – Caracterización Q1

No. DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DE CAMPO	PROFUNDIDAD (cm)	GRANULOMETRÍA			CLASE TEXTURAL	GRAVILLA %	RELACIÓN DE pH	pH	CARBONO TOTAL %
			ARENA %	LIMO %	ARCILLA %					
MQ1-23628	UNIDAD ESTRATIGRÁFICA	0-20	24.8	44.0	31.2	F Ar	N.A.	1:1	5.8	1.52
MQ1-23629	UNIDAD ESTRATIGRÁFICA	60-70	25.3	51.8	22.9	F L	N.A.	1:1	5.6	0.35
FÓSFORO DISPONIBLE mg/Kg	COMPLEJO DE CAMBIO cmol(+) / Kg						S.B. %	ELEM.		AZUFRE TOTAL %
	CIC	Ca	Mg	K	Na	B.T.		Mn	Fe	
45.73	15.358	7.464	1.108	0.083	N.D	8.655	56.35	N.A.	N.A.	N.A.
41.42	11.459	3.841	1.678	0.066	0.047	5.632	49.15	N.A.	N.A.	N.A.

Fuente: IGAC, Julio de 2017 (ver anexo VI)

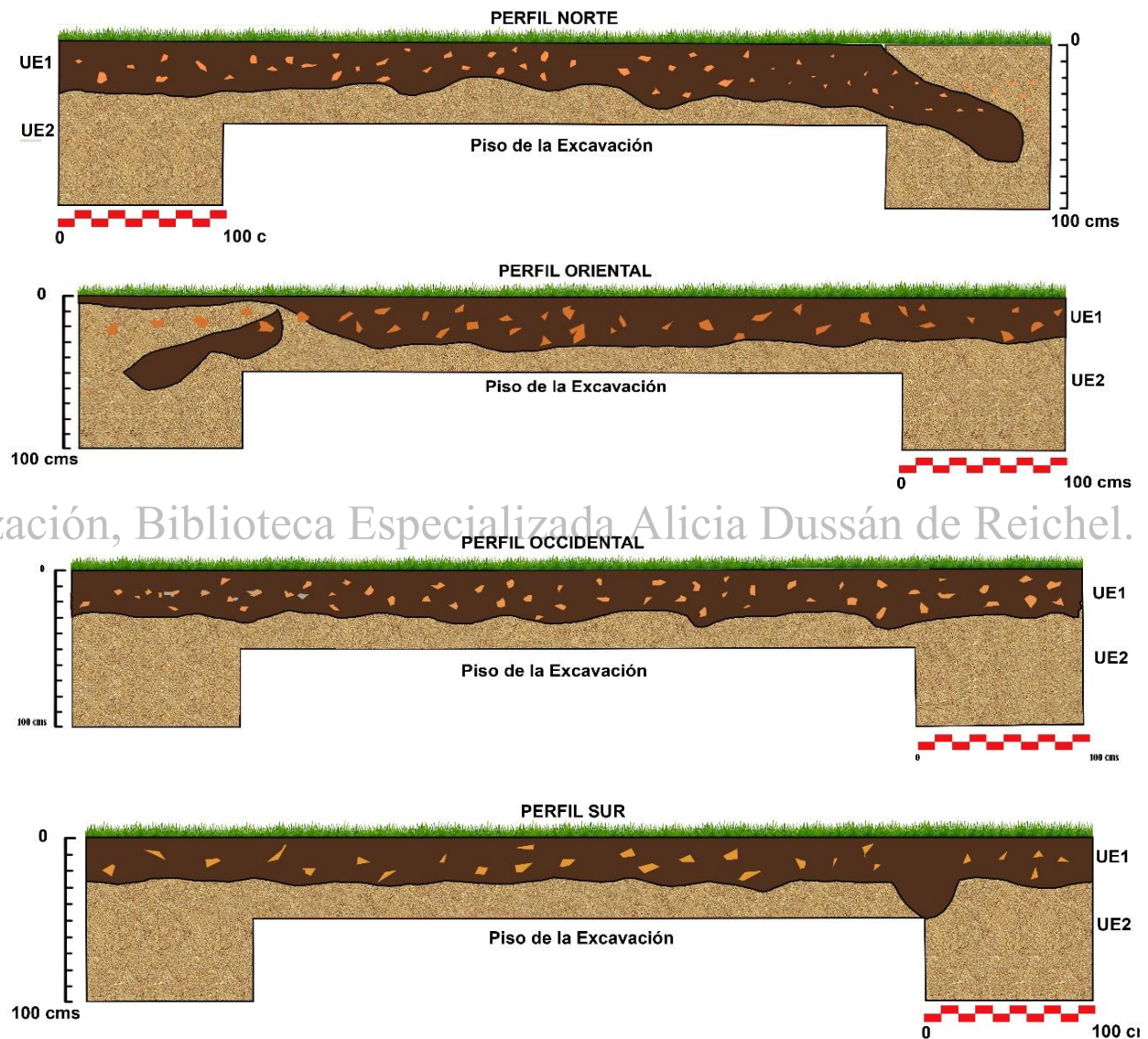
Los resultados aquí expuestos se aproximan a la posibilidad de la existencia de un yacimiento arqueológico particular, pues las propiedades de los suelos aquí presentes distan totalmente de los suelos característicos de las sabanas de la Orinoquía colombiana, por lo que, el registro arqueológico estaría indicando la existencia de “Terras Pretas” cuya característica fundamental se basa en la manifestación de altos contenidos en nutrientes basados en la descomposición de materia orgánica que inciden en la coloración oscura de la tierra con un espesor que puede variar entre los 30 cm y el 1.5 metro de profundidad, además, contienen alta presencia de carbón vegetal asociados a grupos humanos antiguos, quienes habrían aprovechado este recurso con fines agrícolas y adecuación de sus espacios habitacionales (Neves et al, 2003; Kern et al, 2009; Mora et al, 1991). Pruebas de lo anterior se hacen recurrentes durante el análisis Paleoambiental realizado (ver acápite correspondiente más adelante). Adicionalmente y de gran relevancia, la pertinencia en la abundancia del material cerámico encontrado fundamentalmente en lo que concierne a la capa de Tierra Negra.



Fotografía 51 Terraza no inundable rica en abundantes nutrientes y materia orgánica. Al fondo, mata de monte circundante junto a la cañada El Tambor. Ubicación Finca El Milagro, vereda San Francisco, San Luis de Palenque, Casanare

A continuación, se exhiben los perfiles identificados para el Corte No. 1, único realizado en el área donde se circunscribirá las obras respectivas de la estructura de la Torre 53, se muestran a manera de ejemplo ideal para la estratigrafía del corte efectuado en el sitio arqueológico El Milagro (Figura 14).

Figura 14 Perfiles identificados para el Corte No. 1 – Torre 53



Fuente: Elaboración propia

7.6 Análisis especializados – Fase de Laboratorio

El trabajo de laboratorio tuvo como objeto principal, procesar, sistematizar y analizar la información obtenida en la fase de campo, para generar un cuerpo de datos útil para la interpretación del sitio arqueológico en relación con la problemática de investigación.



Fotografía 52 Proceso de inventario



Fotografía 53 clasificación cerámica

El análisis cerámico, llevado a cabo en el laboratorio de la Universidad Nacional en Bogotá, comprendió el análisis y la clasificación del material arqueológico hallado en campo. Las evidencias recuperadas están constituidas en su gran mayoría de material cerámico, entre las que se destacan abundantes fragmentos de pequeño y mediano tamaño. De estos, algunos constituyen bordes y bases que serán descritos más adelante. Así, el material cerámico recuperado durante la fase de rescate arqueológico se constituye como la base fundamental para el establecimiento de cronologías inherentes a los grupos humanos que la produjeron. Así mismo, el material cultural hallado, permitirá abordar de manera analítica aspectos relacionados con la vida cotidiana de las comunidades del pasado que habitaron e interactuaron con el entorno natural congénita al área de estudio. Por tal motivo, características relacionadas con la forma y función analizadas en cada uno de los fragmentos cerámicos diagnósticos, permiten aproximarnos a variables de tipo social, así como usos de tipo tanto rituales como domésticos.

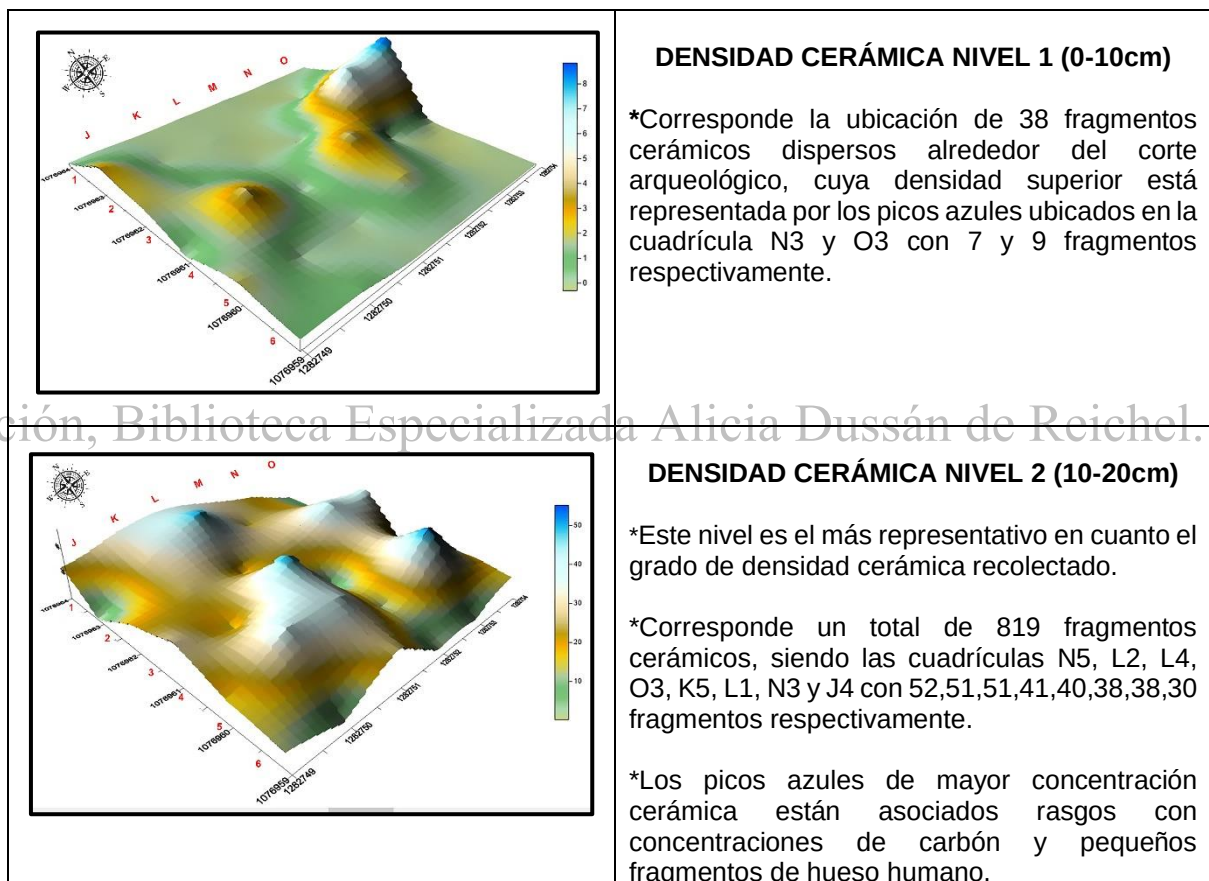
Una vez los materiales fueron lavados e inventariados, teniendo en cuenta la conservación de sus características superficiales para la cerámica como engobe y/o baño y motivos de decoración se clasificaron de acuerdo con el lugar de procedencia (cuadrícula y nivel excavado). Se separaron cada uno de los materiales procedentes tanto de recolecciones superficiales, así como del corte arqueológico, siendo enumerado con un consecutivo para facilitar su control y ubicación. Por ende, la identificación del material cerámico consta de un consecutivo a partir del 01 hasta el número total de la muestra por cuadrícula. A continuación, se expone un ejemplo del sistema de notación establecido para el área de rescate en la Torre 53: TRR 53 M2 Nv2 (1-2). Donde TRR 53 corresponde al nombre del área destinada para el proyecto, TORRE 53, cuyo yacimiento arqueológico se ubica en la finca El Milagro, vereda San Francisco. M2 corresponde a la cuadrícula de procedencia del material cultural, seguido por el nivel convencional de excavación (Nv2) y, por último, (1-2) se refiere a la cantidad de fragmentos ubicados en la cuadrícula correspondiente.

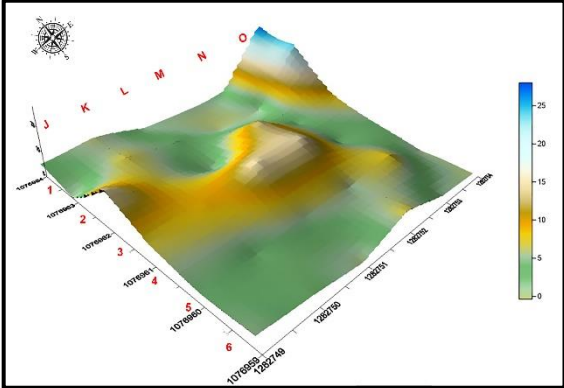
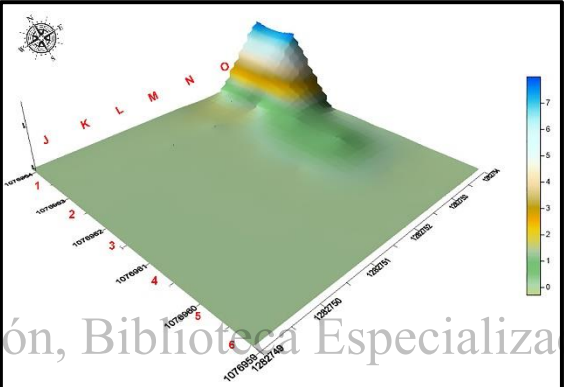
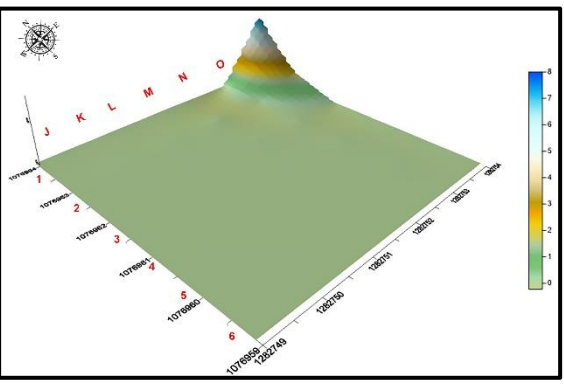
7.7 Estudio Del Material Cerámico

La alfarería como elemento preponderante en nuestro registro arqueológico se constituye en el principal 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 excavación arqueológica, el cual se compone de 1.170 fragmentos, se orientó hacia su identificación y caracterización. Por lo tanto, previamente se llevaron a cabo conteos de recuperación por nivel excavado 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.

Figura 15 Picos de densidad cerámica recolectados por niveles arbitrarios de excavación establecidos cada 10 cm, corte 1 – torre 53



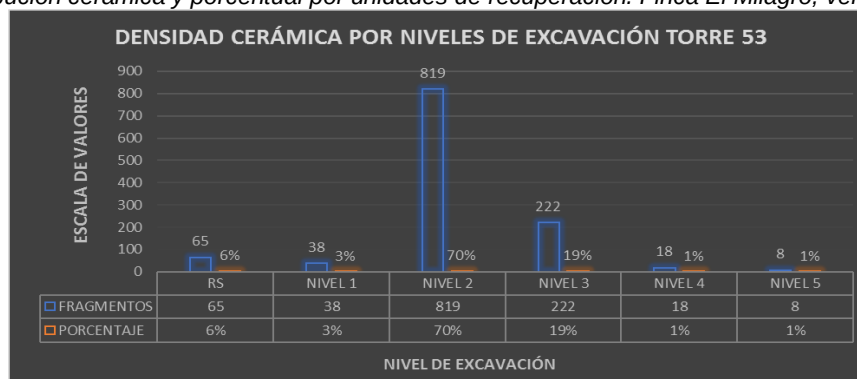
	DENSIDAD CERÁMICA NIVEL 3 (20-30cm) *Con una muestra representativa importante de 222 fragmentos cerámicos, a partir de este nivel empieza a descender la muestra recolectada, pero se mantiene el comportamiento de los picos de densidad en las cuadrículas más representativas de la grilla (O1, O2, L4, J3, M4, M3) justamente alrededor de los rasgos localizados (huellas de poste y acumulaciones de carbón y pequeños fragmentos de hueso humano).
	DENSIDAD CERÁMICA NIVEL 4 (30-40cm) *Se hace notorio el descenso del principal material cultural encontrado durante la excavación. Las cuadrículas O1, O2, N3 y N4 con 8,8,1,1 respectivamente, para un total de 18 fragmentos cerámicos localizados, demuestran la persistencia de las unidades encontradas en la franja nororiental del corte arqueológico. En esta misma área persiste la ubicación de un rasgo de acumulación de carbón vegetal y pequeños fragmentos de hueso humano.
	DENSIDAD CERÁMICA NIVEL 5 (40-50cm) *Con un total de 10 fragmentos cerámicos concentrados en las cuadrículas O1 y O2 con 8 y 2 unidades respectivamente, este nivel de excavación permite arrojar los últimos materiales cerámicos encontrados. De igual manera actúa el comportamiento y persistencia de los rasgos encontrados durante la fase de excavación, por lo que se confirma el nivel más profundo de las evidencias antrópicas en el pasado, siendo este el piso máximo de la excavación. A partir de allí incrementa el material ferruginoso en el suelo y un cambio en la estructura del mismo.

Las gráficas sobre picos de densidad cerámica procedentes del corte establecido para la Torre 53, permiten establecer un patrón de depósitos de este material entre los 0 y 50 cm de profundidad, presentándose una mayor concentración de dicho material entre el segundo y tercer nivel excavado. Este comportamiento acumulativo de evidencias de fragmentos de recipientes cerámicos ha sido la característica principal en cuanto los datos aportados por la información empírica de los yacimientos arqueológicos estudiados en la región de los Llanos Orientales de Colombia.

Tabla 10 Distribución del material cerámico presente en el corte 1 – Torre 53, Finca El Milagro, vereda San Francisco

DISTRIBUCIÓN DE MATERIAL CERÁMICO TORRE 53							
NIVEL	J	K	L	M	N	O	SUB-TOTAL
RS	7	9	17	11	13	8	65
1	8	6	0	6	7	11	38
2	100	144	222	90	174	89	819
3	35	35	26	41	19	66	222
4	0	0	0	0	2	16	18
5	0	0	0	0	6	2	8
TOTAL	150	194	265	148	221	192	1170

Figura 16 Distribución cerámica y porcentual por unidades de recuperación. Finca El Milagro, vereda San Francisco



La muestra exhibe en términos generales un regular estado de conservación, por lo que, aquellos fragmentos que presentaron un leve engobe o baño rojo mostraron sensibilidad al lavado debido tal vez a la calidad de los pigmentos utilizados para la decoración. Durante la identificación de las piezas no fue posible la reconstrucción parcial ni total de las mismas, por lo que se utilizaron las formas con mayor información diagnósticas para registrar las formas alfareras más representativas.

En lo concerniente a la clasificación de la muestra, fueron observadas características físicas y estilísticas propias de los fragmentos estudiados. Elementos como bordes, bases, apliques y fragmentos de figurinas, fueron considerados como los aspectos más relevantes en cuanto la decoración y material diagnóstico respecto a los tipos neutros. Adicionalmente, consideraciones fundamentales acerca de la pasta y desgrasante fue relevante para el estudio sobre la elaboración y composición del material cerámico, concluyendo que las materias primas para la elaboración de los recipientes cerámicos fueron adquiridas en fuentes cercanas al área de intervención y no presentan variación considerable entre un tipo y otro.

Figura 17 Distribución porcentual de acuerdo con las formas de los fragmentos cerámicos



Con el fin de precisar una cronología cultural inteligible, acorde con las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en la región, es posible establecer un paralelo identificando a nivel comparativo las relaciones formales y estilísticas compartidas, teniendo en cuenta claramente las diferencias entre los conjuntos cerámicos abordados. De acuerdo con las características observadas en el material analizado, el cual presenta algunas coincidencias en cuanto las particularidades estilísticas y de forma y función con los materiales procedentes de los sitios Catanga Y-1 y Catanga Y-2 en (Mora y Márquez, 1982), se toman los estudios elaborados por estos investigadores como referentes más cercanos a nivel regional para llevar a cabo la presente clasificación.

De acuerdo con la información procedente de la realización de análisis especializados, se pudieron establecer dos fechas de radiocarbono obtenidas en el yacimiento arqueológico de El Milagro, donde quedará ubicada la estructura de la Torre 53 del proyecto de interconexión eléctrica 115 kV:

Beta-467536	Sitio Arqueológico El Milagro	920 ± 30 BP
Beta-467535	Sitio Arqueológico El Milagro	870 ± 30 BP

Cronológicamente, las dinámicas de ocupación llevadas a cabo en este sitio corresponden a una temporalidad tardía, pero mucho más temprana que el desarrollo social de Catanga en Yopal y por supuesto, más temprana aun que las evidencias registradas en Caño Caroní, en Venezuela (A. Zucchi, 1975), trabajo del cual se basaron Mora y Márquez (1982) para realizar tanto el análisis cerámico de Catanga, como establecer posibles relaciones culturales entre estas comunidades.

Ahora, el sitio arqueológico El Milagro presenta características determinantes muy similares a Catanga y Caño Caroní en cuanto que, son áreas predilectas para el establecimiento de asentamientos, además, estaban estrechamente relacionados con una o varias corrientes de agua próximas a bosques o matas de monte establecidas sobre terrazas no inundables vinculadas con la aparición de suelos “negros” que presentan mayores contenidos orgánicos que los suelos circundantes (Mora y Márquez, 1982, Cifuentes 2008, Barranco 2009).

Los criterios de clasificación para el material cerámico obtenidos en El Milagro están dados gracias a la revisión exhaustiva del material bibliográfico y consideraciones otorgadas tanto por Zucchi (1975), como por Mora y Márquez (1982), los cuales, presentan similitudes en cuanto a la materia prima para la elaboración de la cerámica y el quehacer artesanal, tales como la utilización de esponjas de agua dulce como desgrasante denominadas Cauxi, cuya función básica ha sido apropiada como elemento o inclusión principal para ejercer de atemperante y brindar firmeza a la pasta.

Según Mora y Márquez (1982) basados en Lathrap (1970), el empleo del desgrasante de cauxi es asociado a la expansión Caribe procedente del Amazonas y el Orinoco, las mismas que según el padre Juan Rivero (1956) argumentaba una estrecha relación basada en el intercambio.

“Vivía un gran número de Achaguas en sus poblaciones a la otra banda del caudaloso Meta, y allí comerciaban con los Caribe, con quienes tenían amistad, los cuales subían del Orinoco a sus tiempos, con hachas y otras herramientas que vendían a los Achaguas a trueque de quiripa” (Rivero, 1956:39).

La relación anterior, denota lo que pudo haber sido no solo un sistema de intercambio de productos entre un grupo y otro, sino también un intercambio de saberes en cuanto la elaboración y agregados para recipientes cerámicos.

Como lo aclara Mora y Márquez (1982-74), “la cerámica Arauquinoide (Caribes del Orinoco) varía de un lugar a otro, siendo evidente las diferencias”, argumento que toma solidez, máxime cuando existe una distancia temporal de 200 a 400 años entre un yacimiento y otro, por ejemplo: El Milagro 1030-1080 d.C., Caño Caroní 1200-1400 d.C., Catanga 1640 d.C.

También existe diferencias en cuanto la manifestación de trabajos decorativos, cuyas figuras son más representativas en unos lugares que otros, estos han sido manifestados a través de finos trabajos de incisiones, trabajos de aplicaciones y utilización de triángulos. Las manifestaciones artísticas anteriormente expuestas, son bastante comunes tanto en Caño Caroní como en Catanga, mientras que para el sitio El Milagro, no se hace manifiesta ninguno de este tipo de representación.

Por lo anterior, se comparó el material recuperado y se analizó tratando de establecer una posible relación cercana entre los materiales obtenidos durante la presente investigación con aquellos tipos cerámicos de Caño Caroní (Zucchi 1975) y Catanga Y1 y Y2 por Mora y Márquez en 1982. Con base en dicha relación, se pudo establecer una amplia coincidencia en cuanto los rasgos estilísticos (forma y función) más no en los decorativos. De igual manera, se presentó cierta homogeneidad en cuanto a la pasta, desgrasante utilizado y tratamiento de la superficie de los tipos cerámicos característicos de los desarrollos sociales agro-alfareros tardíos que ocuparon este corredor natural entre el caño Gandul, la cañada El Tambor y el río Pauto, desde la formación del sitio habitacional hasta su posterior abandono.



Fotografía 54 Imagen curso del caño Gandul, próximo al área de estudio en la vereda San Francisco, municipio de San Luis de Palenque, departamento del Casanare

De esta manera, para la clasificación del material cerámico se tomó en cuenta básicamente la asociación de los rasgos tipológicos: el tamaño de las partículas añadidas y la textura de la pasta, de igual forma, las manifestaciones artísticas concernientes a la producción alfarera aquí tomadas como una especialidad netamente local, permiten realizar la designación tipológica concerniente (Meggers, B & Evans, C, 1969).

Las principales características de la cerámica obtenida durante el proceso de excavación arqueológica en El Milagro están asociadas con tratamientos superficiales de acabado liso, en ocasiones presenta baño o engobe rojo tanto a nivel externo como interno, los recipientes con estas características parecen haber sido dispuestos para uso doméstico prioritariamente, seguida de usos en contextos rituales. También encontramos materiales con características porosas en la superficie, denotando fácilmente los componentes utilizados como desgrasante, esta cerámica es liviana o poco densa y presenta núcleo la mayoría de las veces, en ninguno de los casos presenta evidencias de hollín o haber estado expuesta al fuego, por lo que posiblemente fue utilizado como recipiente de almacenamiento de granos. El material cerámico está conformado por un total de 1170 fragmentos, distribuidos en tres tipos que son el Gandul Poroso⁷, Gandul Liso⁸ presenta cierta similitud con los tipos (Catanga Sencillo, Catanga Fino y Caroní Fino) y Gandul Burdo (Catanga Burdo y Caroní Burdo). Los tres tipos cerámicos hicieron presencia en todos los niveles de la excavación llevadas a cabo en la finca El Milagro. De hecho, los tipos cerámicos aquí reportados localmente como Gandul (Poroso, Liso y Burdo), se consideran como elementos base en su elaboración y/o fabricación, pues no presentan ningún tipo de decoración externa como interna (pintura e incisiones) diseños geométricos y mucho menos apliques de ninguna característica como si reportan en los sitios de Catanga y Caño Caroní. La decoración más cercana que se pudo observar trata de un baño rojo o engobe leve que, con la menor brevedad de exposición al lavado del material, se cae fácilmente.

Según Mora y Cavelier (1985-80) ***“las variaciones regionales del mismo complejo en diversos yacimientos proporcionan una identidad al asentamiento dentro del grupo étnico mayor”***. Por lo mismo, es válido y necesario hacer la comparación entre “estilos cerámicos” en cada yacimiento determinando así una distribución espacial. Los mismos investigadores argumentan que es positivo la existencia de fechas absolutas para los yacimientos ya que, de esta manera se incluirá los aspectos temporales que puedan dar una idea sobre los desarrollos históricos de la etnia, aunque no lo menciona, es posible que dichos desarrollos históricos hagan alusión al cambio social en el que pueden estar inmersos los grupos humanos de la región a través del tiempo.

Bajo ese argumento, Mora y Cavelier (1985) aseguran que la integración de estos desarrollos locales y regionales a través del tiempo, está dada por el “estilo”, que representan todos los complejos de la misma etnia.

Así, las intervenciones arqueológicas realizadas durante el presente proyecto investigativo contribuyen en la ampliación del panorama interpretativo respecto a las comunidades prehispánicas que tuvieron como área de incidencia los diferentes nichos ecológicos ricos en recursos aportados por el entorno local de la Orinoquía colombiana. De esta manera, los resultados obtenidos en el sitio

⁷ Mora y Márquez (1982) basados en la poca homogeneidad de este tipo en cuanto su tratamiento superficial, en ocasiones lo integran al tipo Catanga Sencillo y en otras al tipo Catanga Burdo. Por otra parte, el tipo Gandul Poroso presenta demasiada similitud con el tipo Casanare Habano Carmelito (Giraldo de Puech, 1988).

⁸ Este tipo cerámico presenta similitudes en cuanto acabado y tratamiento de la superficie del material. Mientras en El Milagro no se hace evidente por ningún motivo la decoración, para el tipo Catanga Fino hace presencia la decoración positiva en color negro, de igual manera ocurre en el tipo Caroní Fino, pero en este último Zucchi (1975) integra lo que para Mora y Márquez (1982) serían los tipos Catanga Sencillo y Catanga Fino.

El Milagro, aportan información significativa contribuyendo con los estudios realizados previamente por Mora y Márquez (1982) en Yopal, específicamente en la localidad de Tilodirán, en inmediaciones a los caños Seco y Canacabare, de igual manera en el municipio de Trinidad por Cifuentes (2008) y Barranco (2009) así como en San Luis de Palenque por Rivera (2011).

- **Tipo Gandul Poroso**

A este tipo cerámico corresponde un total de 327 fragmentos con una representatividad del 28% total de la muestra. Es recurrente en cada uno de los niveles excavados. La característica tipológica está asociada a una textura porosa con partículas gruesas fundamentalmente tiesto molido, a veces tiende a tener un aspecto burdo debido al pobre tratamiento de la superficie, pues las partículas añadidas como desgrasante se hacen muy evidentes y afloran en la superficie. En ocasiones se puede notar la presencia de un núcleo que indica una cocción oxidante excesivamente ventilada para la arcilla empleada, así como la fuerte porosidad en la pasta, causada por una cocción inapropiada para el material desgrasante utilizado. Por las características del material empleado para la fabricación de recipientes de este tipo, se puede vincular con elementos de uso doméstico, empleados fundamentalmente para almacenar granos o algunos productos de características sólidas, secas y duraderas. Las formas más comunes están representadas por vasijas de tamaños medianos a pequeños y unos pocos de tamaño grande.

Descripción Técnica:

Pasta:

Color: Amarillo rojizo (7.5 YR 7/6) y anaranjado (7.5 YR 6/6)

Método de manufactura: Técnica por rollos

Desgrasante: Fragmentos de tiesto molido con partículas minerales fundamentalmente gránulos de cuarzo y minerales negros.

Textura: Compacta

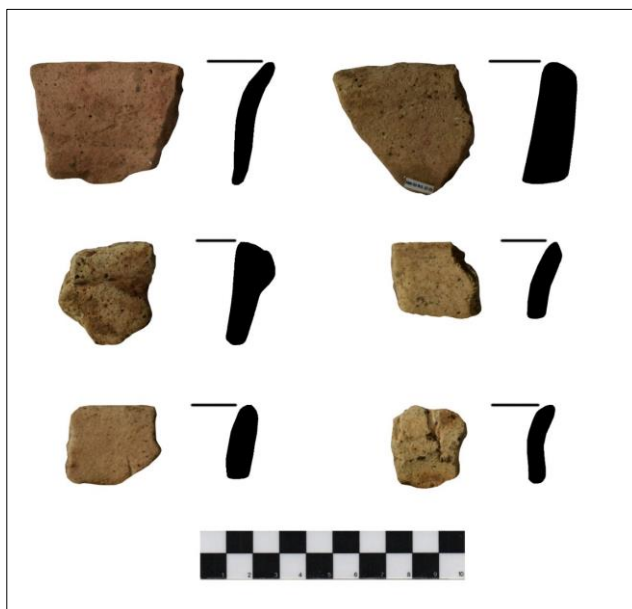
Grosor: Oscila entre 7 y 14 mm

Cocción: En atmosfera oxidante, tiende a ser buena, aunque presenta núcleo en alguna parte de la muestra.

Tratamiento de la superficie: No es homogéneo, aunque la gran mayoría de los fragmentos presentan una superficie porosa, algunos tienen un alisado leve y en ocasiones tiende a ser suave y liviana.

Formas: Se presentan bordes directos, evertidos e invertidos con labios redondeados y planos.

Figura 18 Fragmentos de bordes cerámicos de recipientes, representativos del tipo cerámico Gandul Poroso



Fuente: Elaboración propia

- **Tipo Gandul Liso**

Representa el tipo cerámico más popular de la muestra con un total de 785 fragmentos, que corresponde a un 67% del total de la excavación en el yacimiento arqueológico de la finca el Milagro en la vereda San Francisco. Los materiales recuperados permiten acercarnos a elementos destinados para uso doméstico, así lo reflejan sus formas diagnósticas para cuencos, platos, ollas, cazuelas de boca ancha y en ocasiones recipientes gruesos para almacenar líquidos. La mayoría de los fragmentos que componen este tipo presentan engobe o baño rojo sobre arcilla negra, pero los pigmentos que permiten el baño como decoración son muy frágiles y se caen muy fácilmente ante el lavado del material. Igualmente, aparece dos fragmentos de figurinas, una antropomorfa y otra zoomorfa al igual que un aplique (pata) o soporte de olla con iguales especificaciones en cuanto arcilla, tratamiento superficial y por supuesto pasta y desgrasante de arena de río para dar un toque más suave o liso a estos dichos elementos cerámicos.

Descripción Técnica:

Pasta:

Color: Anaranjado (7.5 YR 6/6) café oscuro (7.5 YR 4/2) (10YR 5/6) (10YR 3/3)

Método de manufactura: Técnica de enrollado

Desgrasante: Arena de río con gránulos en cuarzo y minerales negros además de tiesto molido en menores proporciones

Textura: Compacta

Grosor: Oscila entre 8 y 15 mm

Cocción: En atmosfera oxidante. Oxidación incompleta en buena parte de la muestra con presencia de núcleo gris central

Tratamiento de la superficie: A juzgar por las formas y funciones de los recipientes, estos tienden a presentar un alisado constante, en ocasiones se evidencia alisamiento con elementos de cestería y en otras un tratamiento superficial más fino.

Formas:

Se presentan bordes directos, evertidos e invertidos con labios redondeados y planos.

Figura 19 Fragmentos de bordes cerámicos de recipientes, representativos del tipo cerámico Gandul Liso



Figura 20 Fragmentos de bases representativos del tipo Gandul Liso. A) Bases redondeadas. B) Bases planas y C) Bases anulares. Fuente Imágenes: Mora y Márquez (1982)

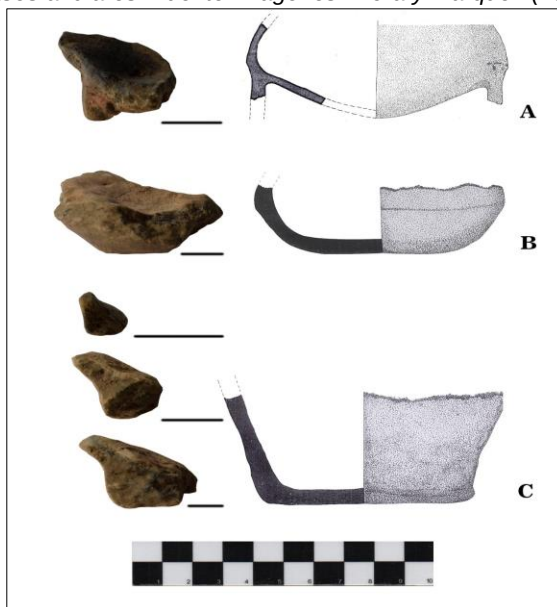
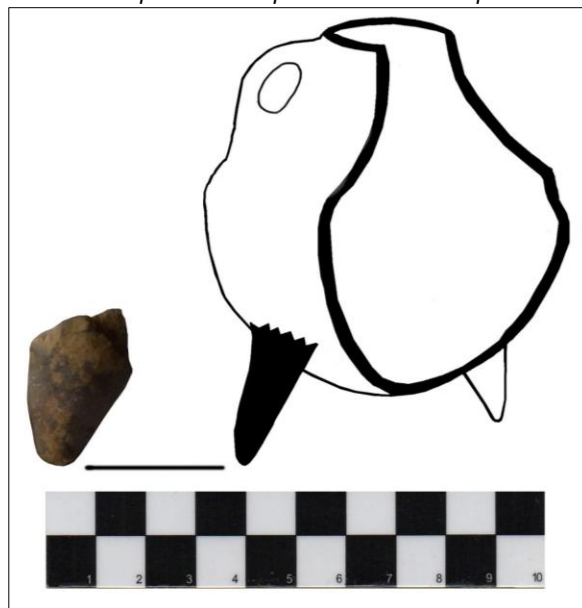


Figura 21 Fragmento correspondiente a un soporte de recipiente cerámico. Tipo Gandul Liso. Imagen simulada



Fuente: Elaboración propia

Figura 22 Elemento cerámico correspondiente al rostro de una figurina antropomorfa. Tipo Gandul Liso



Figura Antropomorfa:

Corresponde a un fragmento de cabeza de figurina antropomorfa maciza e incompleta (Figura 22). Se observan solamente los ojos en forma granos de café. La nariz está formada por una protuberancia vertical. De igual manera, es posible notar dos incisiones paralelas debajo de cada ojo expuestas de manera vertical, por su asociación contextual a uno de los enterramientos secundarios, podría significar la representación a manera de lágrimas. (Tipo Gandul Liso)

Figura 23 Fragmento cerámico correspondiente a una figurina zoomorfa, al parecer una pata de un felino. Tipo Gandul Liso

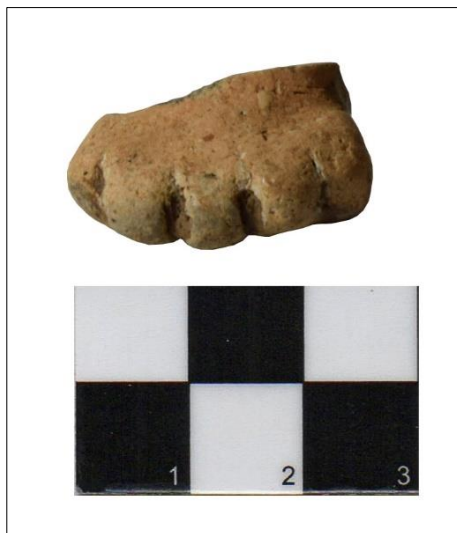


Figura zoomorfa:

Se trata de un pequeño fragmento con rasgos de animal (puma, tigre?) (Figura 23) en ella se puede apreciar la relación entre las comunidades que tuvieron asentamiento en esta región de la Orinoquía colombiana y el medio ambiente natural, quedando materializada a través de la cerámica todas aquellas manifestaciones artísticas sobre la fauna circundante. De igual manera, esta clase de evidencias aportadas a través del registro arqueológico ha permitido vislumbrar el comportamiento a nivel cosmogónico por parte de estos grupos humanos. De acuerdo con las crónicas, se ha hecho referencia a la división de linajes de las tribus Achaguas con nombres de animales el cual podía identificar a una comunidad. “*En el punto de la creación conciben tan vilmente, que algunos piensan que descienden de unas culebras llamadas en su lengua amarizán, y por eso llaman amarizanes á estos indios; otros que los murciélagos, y los llaman isirriberrenais, porque isirri significa el murciélago en el idioma de esta nación; á otros los tienen por descendientes de los tigres, á otros de los zorros, y á otros de otros animales y pájaros*” (Rivero, 1733).

- **Tipo Gandul Burdo**

Corresponde a un 5% de la muestra total con 58 fragmentos cerámicos de características burdas, gruesas, a veces toscas a veces lisa. Dicha cifra está muy por debajo de los tipos Gandul Poroso (Catanga Sencilla) y Gandul Liso (Catanga Fino), aunque es posible que algunos fragmentos con características burdas y grandes procedan de estos tipos cerámicos. La totalidad de la muestra no arroja fragmentos con características diagnósticas, haciendo imposible vislumbrar formas específicas de este tipo. Lo que sí permite inferir a través de sus gruesas paredes y grandes estructuras internas como desgrasante es que, muy posiblemente los recipientes que integraban estos fragmentos cerámicos estaban destinados para almacenar productos, ya fuesen secos, granos, o de gran tamaño y prolongada durabilidad.

Descripción Técnica:

Pasta:

Color: Café rojizo claro (5YR 6/3) y café (5YR 5/3)

Método de manufactura: Técnica de enrollado

Desgrasante: Abundantes partículas de tiesto molido y gránulos de cuarzo y minerales

Textura: Compacta

Grosor: Oscila entre 15 y 20 mm

Cocción: En atmosfera oxidante. Oxidación incompleta en buena parte de la muestra con presencia de núcleo gris central

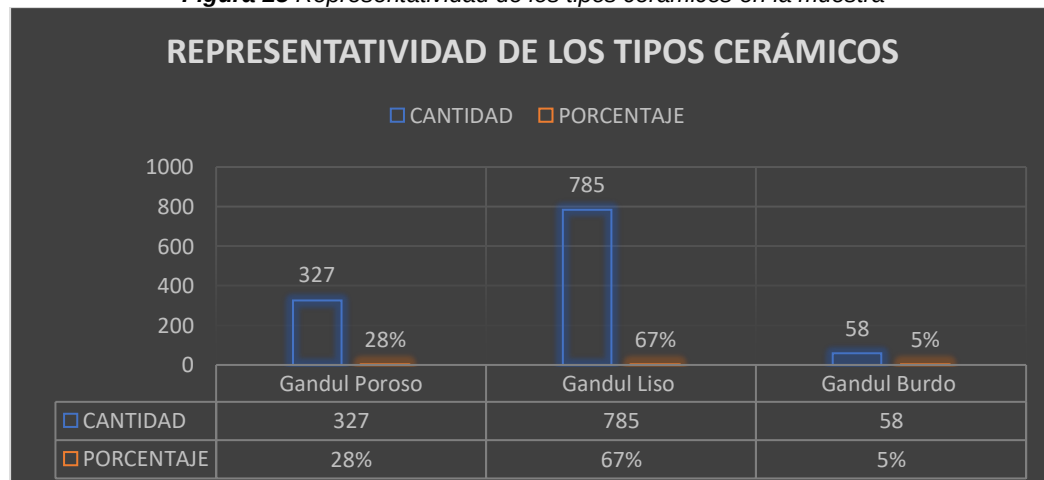
Tratamiento de la superficie: Se considera un tratamiento irregular, se puede observar con frecuencia partículas que sobresalen del desgrasante sobre todo hacia la parte externa, aunque en ocasiones se evidencia para la parte interna. Es posible que fragmentos de recipientes cerámicos gruesos de los tipos Liso y Poroso lleguen a hacer parte del tipo Burdo. No existe una técnica decorativa predominante para este tipo, en ocasiones se observa engobe o baño rojo que tiende a diluirse.

Formas: Vasijas globulares de gran tamaño, se destacan bordes directos verticales con labios redondeados y bases anulares o coronarias donde algunas de sus patas son macizas tubulares.

Figura 24 Fragmentos cerámicos correspondientes a recipientes grandes y burdos, por lo menos parecen corresponder a la parte inferior de las vasijas. Tipo Gandul Burdo



Figura 25 Representatividad de los tipos cerámicos en la muestra



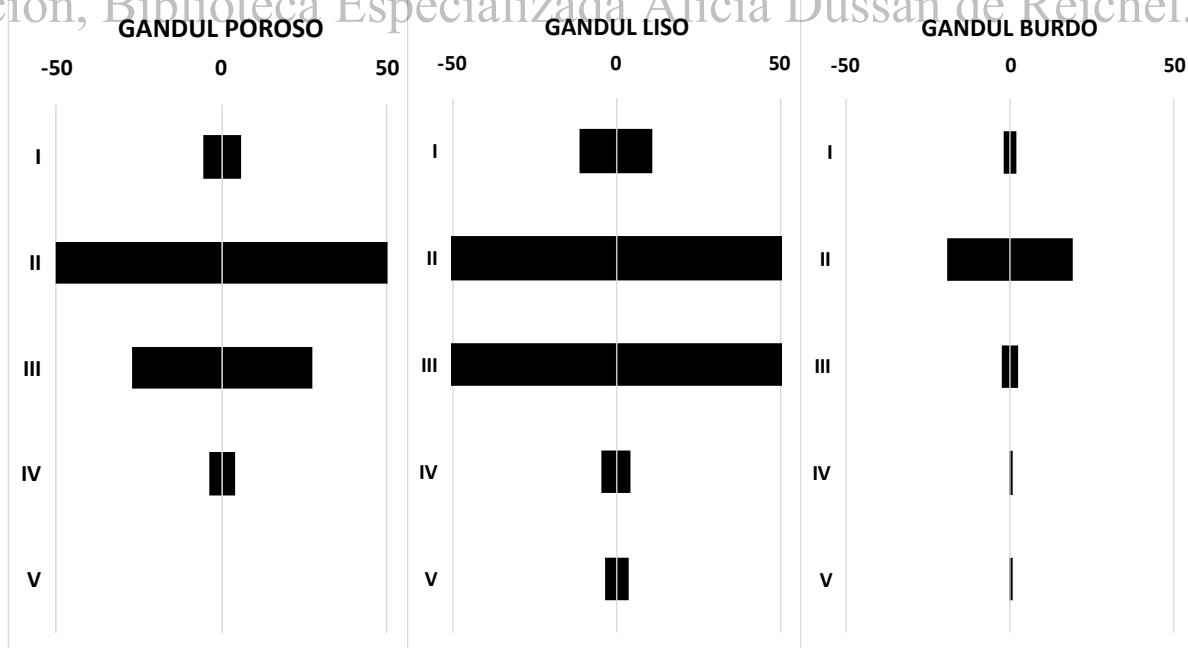
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos aportados en la gráfica de la Figura 25, se llevó a cabo la depuración de la seriación en la cerámica obtenida del corte de la Torre 53, con el objetivo de observar el comportamiento de los tipos cerámicos analizados.

Los tres tipos cerámicos identificados comparten presencia a lo largo de la secuencia estratigráfica. El tipo cerámico con mayor popularidad, representado por el Tipo Gandul Liso con 785 fragmentos, presenta el 67% de la representación de la muestra y se hace evidente en el segundo y tercer nivel de excavación, es decir, entre los 10 y 30 cm de profundidad. Ahora, el tipo Gandul Poroso, presenta un 28% de los fragmentos relacionados en la totalidad de la muestra con 327 fragmentos cerámicos, siendo preponderante su aparición, al igual que el Tipo Gandul Liso, en el segundo y tercer nivel de excavación. De igual manera, pero en menor proporción, el tipo Gandul Burdo manifiesta sus mayores proporciones de materiales en estos mismos niveles, pero con una notable diferencia en comparación con los tipos cerámicos anteriores, pues con 58 fragmentos contiene tan solo el 5% de la muestra recopilada durante la excavación en área.

De acuerdo con la Figura 26, los tres tipos cerámicos identificados se encuentran a lo largo de la secuencia estratigráfica, pero a nivel general, los niveles dos y tres ubicados entre los 10 y 30 cm de profundidad, constituyen estratigráficamente eventos culturales con mayor preponderancia relacionados con actividades humanas que demandaron mayor énfasis en el uso de recipientes cerámicos ya sea para consumo de alimentos, para procesamiento de los mismos e incluso para almacenaje ya sea de grano o de líquidos.

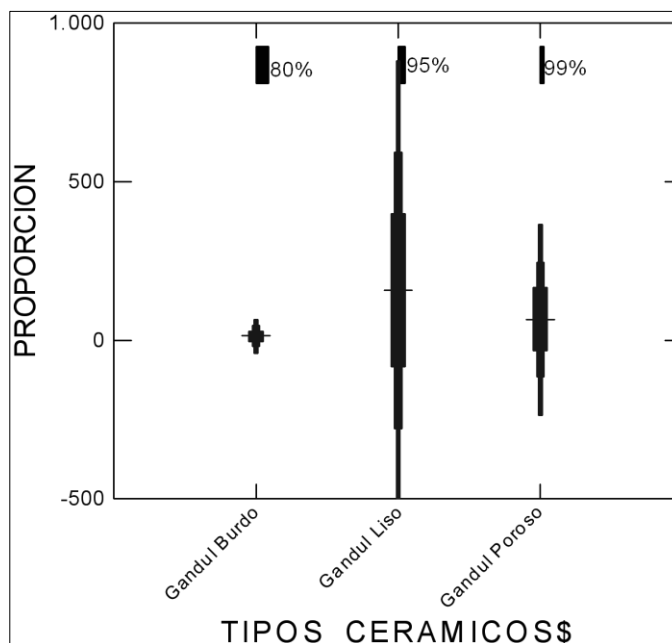
Figura 26 Seriación de la cerámica del corte arqueológico Torre 53



Fuente: Elaboración propia

Con base en la frecuencia de los materiales analizados en el área del corte para la Torre 53, se realizó la comparación en términos proporcionales con el objetivo de identificar patrones en la ocurrencia de aquellos tipos cerámicos que fueron mayormente elaborados de acuerdo con sus propósitos funcionales.

Figura 27 Proporción de los tipos cerámicos identificados en la excavación del corte arqueológico Torre 53



Fuente: Elaboración propia

La gráfica de bala con rangos de error de la Figura 27, permite observar que las diferencias entre las distintas muestras son significativas. El tipo cerámico Gandul Liso presenta un predominio entre los tres tipos identificados, siendo notoria su popularidad durante la excavación y análisis de los materiales en su fase de laboratorio, permitiendo inferir la preferencia al momento de elaboración por parte de los artesanos alfareros que la desarrollaron, por lo menos en los que respecta a la función social de servir y procesar alimentos.

7.8 Análisis Palinológicos

Los análisis palinológicos fueron realizados a una muestra de suelo de origen arqueológico, más exactamente a un rasgo asociado a un posible enterramiento secundario con abundante carbón vegetal y restos óseos fragmentados al igual que material cerámico. Su procedencia registra entre los 40 y 60 cm de profundidad del Corte No. 1 en el yacimiento arqueológico El Milagro, Torre 53 de la Línea de Interconexión 115 kV, desde Casanare a Vichada y Subestaciones Asociadas. A continuación, se describe brevemente la metodología aplicada al suelo.

- **Procesamiento de la muestra**

Inicialmente, se tomó una porción para las pruebas de fisicoquímica. Luego, se tomaron otras porciones para el procesamiento químico. De esta, se obtuvieron dos fracciones, una mayor de 100 micras (μ) para realizar observaciones directas al estereoscopio con el fin de evidenciar la presencia de macrorrestos, como hojas, frutos, tallos, y semillas. Y la otra fracción, menor de 100 μ , se destinó para la obtención de los microfósiles (p. ej., almidones, algas, esporas, fitolitos y polen), aplicando el método clásico propuesto por Faegri e Iversen (1975) con algunas modificaciones sugeridas en Fonnegra (1989, 1989b).

- **Observación y conteo de los microrrestos**

Una vez obtenido el precipitado final, el concentrado de esporas, fitolitos y polen se llevó a un volumen 2ml constituyendo la solución inicial de la cual se tomaron varias alícuotas de 10 μ l para ser montadas en las placas y posterior observación al microscopio de luz.

- **Identificación de palinomorfos**

En la identificación de los fitolitos, se empleó literatura especializada como Bertoldi de Pomar (1975), Piperno (1988, 1998), Zucol, (1995, 1996, 1998, 2000, 2001), Monsalve, (2000); Parra & Flórez (2001).

Para el polen, fue indispensable recurrir a los atlas de Velásquez, (1999); Herrera & Urrego, (1996); Roubik & Moreno, (1991); Girón, (1996) entre otros. Mediante el uso del término palinomorfo, se describen los materiales de origen biológico, recuperables de los sedimentos, en los cuales se incluyeron el polen, esporas, tejidos vegetales, hongos, hifas, fitolitos (acumulaciones de sílice en las plantas), restos de almidón, tricomas, entre otros. En la Figura 28 se relaciona la muestra que ingresó al laboratorio para el análisis paleoambiental.

Figura 28 La muestra de suelo original y la apariencia en la preparación

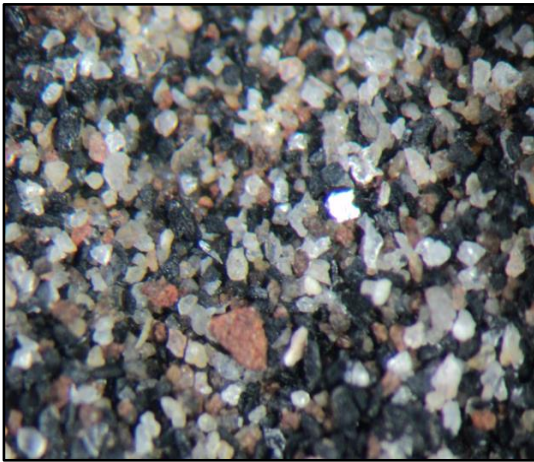


- **La granulometría y aspectos fisicoquímicos del Rasgo**

Descripción de la muestra: Color en húmedo gris muy oscuro (10YR 3/1); arcilloso limoso; con estructura en bloques subangulares muy finos, fuertes; muy friable, moderadamente plástico, moderadamente pegajoso; pH 5.0 - 5.5, fuertemente ácido (medido con cinta indicadora).

Fracción mayor a 100 μ : Se observan granos subangulares de cuarzo, granos subangulares de feldespatos o plagioclasas y láminas muy delgadas y poco abundantes de un filosilicato (posiblemente moscovita). También se observan concreciones de hierro conformadas por una matriz arcillosa de óxidos de **Fe** con inclusiones de granos de cuarzo, feldespatos, moscovita (Figura. 29-A) y materia orgánica (Figura. 29-B). Por último, se observan abundantes fragmentos de carbón, pequeños tallos que, en corte transversal, se aprecian bien los poros; raíces delgadas y finas; pequeños fragmentos de huesos (véase Figura 33).

Figura 29 Matriz órgano-mineral del Rasgo



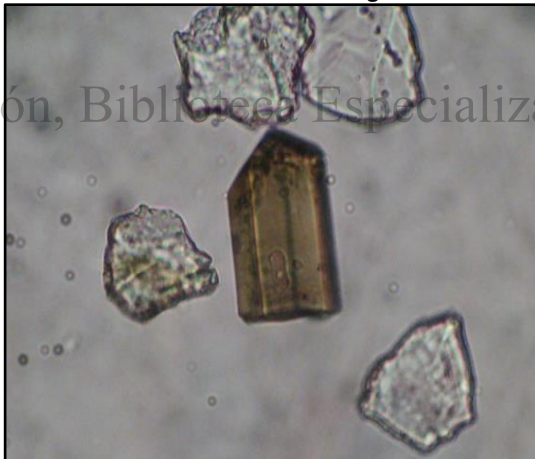
A. Matriz mineral + carbón vegetal



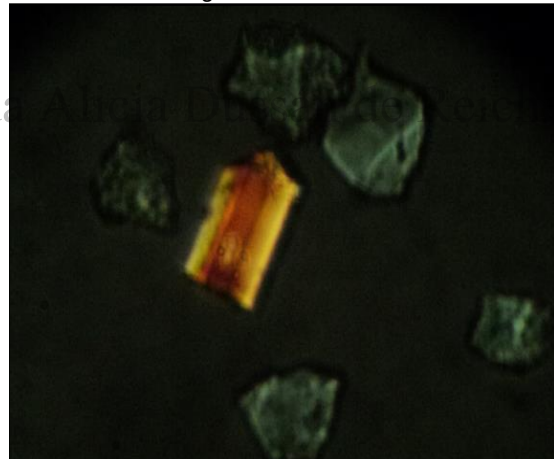
B. Carbón vegetal + fragmentos de raíces finas

Fracción entre 20 y 100 μ : Se observan algunos cristales de piróxeno generalmente euhedrales con caras prismáticas rectas, también se observan filosilicatos incoloros (posiblemente moscovita) y abundantes granos de cuarzo (Fig.30).

Figura 30 Matriz órgano-mineral del Rasgo



Mineral tipo Piróxeno



Mineral tipo Piróxeno



Mineral tipo Filosilicato (Posiblemente moscovita).



Mineral tipo Filosilicato (Posiblemente moscovita).



Mineral tipo cuarzo



Mineral tipo cuarzo

- **Descripción e interpretación ambiental**

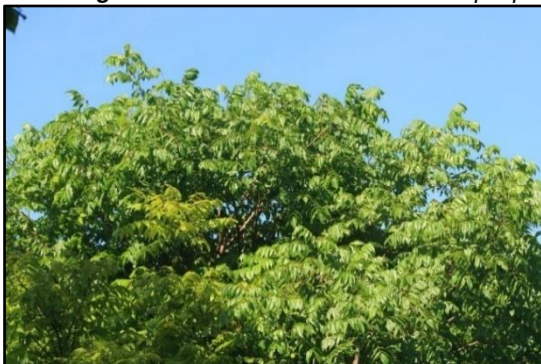
Desde el punto de vista del registro paleoambiental, en la muestra se encontró una abundancia de 5815 palinomorfos donde se reportan las siguientes abundancias absolutas y relativas (véase Tabla 15).

Tabla 11 Relación de abundancia absoluta y abundancia relativa de Palinomorfos detectados en la muestra

PALINOMORFOS	AB. ABSOLUTA	AB. RELATIVA
Fitolito indet.	12	0,21
Fitolito tipo Doliolita	18	0,31
Fitolitos tipo Aculeolita	12	0,21
Fitolitos tipo Bilobulita	14	0,24
Fitolitos tipo Globulolita	17	0,29
Fitolitos tipo Prismatolita	21	0,36
Fragmento mineral en color	39	0,67
Fragmentos de carbón	3888	66,86
Fragmentos de fibra en color	24	0,41
Fragmentos de resina	1746	30,03
Trachelomonas sp. (Alga)	18	0,31
Vaso de xilema	6	0,10
TOTAL	5815	100%

Los fragmentos de carbón vegetal alcanzan el 68,9%, y los fragmentos de resina vegetal (30%), los cuales provienen de recursos leñosos principalmente, y están presentes en la vegetación vascular leñosa, como por ejemplo, en especies de las familias Anacardiaceae (p. ej., Diomate), Apocynaceae (p. ej., Azuceno), Euphorbiaceae (Yuca), Leguminosae (Algarrobo), Moracea (Higuerón), Sapindaceae (Jaboncillo), Sapotaceae (Caimito), entre otras, que producen secreciones, gomas y resinas que incorporan al suelo, en la Fig. 31, se pueden observar imágenes de algunos de los ejemplos de la flora citados.

Figura 31 Hábitos de la flora leñosa que produce secreciones tipo gomas, látex y resinas



Astronium sp. (Diomate-Anacardiaceae). Fuente: <http://www.tropicos.org/Image/100107969>



Astronium sp. (Diomate-Anacardiaceae). Fuente: <http://www.tropicos.org/Image/100107971>



Pouteria sp (Caimito-Sapotaceae). Fuente: Flickr



Pouteria sp (Caimito-Sapotaceae). Fuente: Viveros Mogán Garden Center Las Palmas

Y en menos del 1% se encuentran: Fragmentos minerales en color (azuloso) 0.67%; fragmentos de fibra vegetal en color (0,41%), estos elementos, tal vez indiquen el posible aprovechamiento de recursos tintóreos del medio. En la Figura 32 se pueden observar imágenes de algunos de los ejemplos de la flora citados.

Figura 32 Recursos tintóreos adyacentes al entorno natural circundante al área de estudio aprovechados por comunidades indígenas



Genipa sp (Jagua-Rubiaceae). Fuente: Rey de las Plantas



Niñas de la comunidad Embera pintadas con jagua. *Genipa* sp (Jagua-Rubiaceae). Fuente: Diosa Jagua - blogger



Bixa sp (Achiote-Bixaceae). Fuente: Naturísima



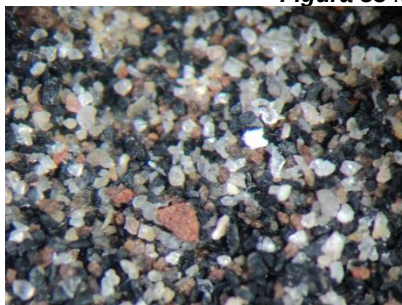
Bixa sp (Achiote-Bixaceae). Fuente: Animales y Plantas de Perú

Fitolitos tipo Doliolita (0,31%) comunes en pastos nativos y en maíz de tierras frías. Fitolitos tipo Globulolita (0,29%) comunes en las palmas, en las hojas de yuca, en la palma del viajero, y en los juncos. Fitolitos tipo Bilobulita (0,24%) comunes en pastos nativos y en maíz. Fitolitos tipo Aculeolita (0,21%) frecuentes en la vegetación leñosa; algunos fitolitos indeterminados (0,21%) y fragmentos de vasos de conducción de agua y minerales en las plantas vasculares (0,10%).

• Interpretación

De acuerdo con el registro en la muestra del Rasgo arqueológico analizado, procedente de El Milagro en la vereda San Francisco, municipio de San Luis de Palenque, predominan los fragmentos de carbón y de resinas vegetales en una alta proporción, éstos por su morfología, tal vez provengan de unos pocos tipos de plantas en especial leñosas, dado que las proporciones de evidencias de la vegetación herbácea es relativamente muy baja, de ahí que los microrrestos de carbón y los fitolitos comunes en la vegetación leñosa alcancen aproximadamente el 67,3% y los indicadores de la vegetación herbácea el 1.2%.

Figura 33 Macrorrestos encontrados en la muestra (fracción >100µ)



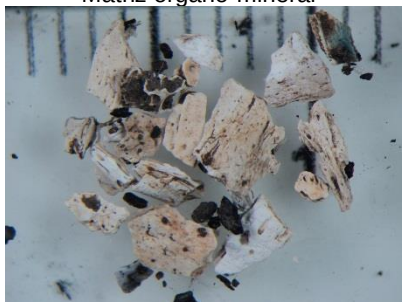
Matriz órgano-mineral



Matriz órgano-mineral



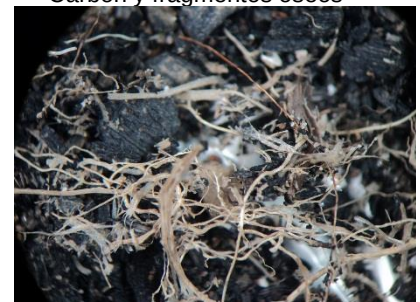
Carbón y fragmentos óseos



Fragmentos óseos



Fragmentos óseos



Carbón y raíces delgadas



Carbón y raíces delgadas



Carbón (xilema carbonizado)



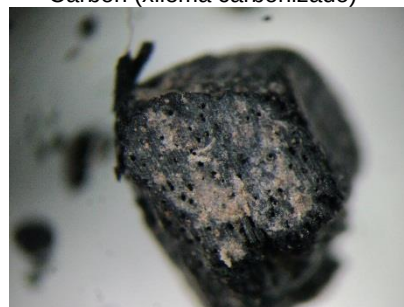
Carbón (xilema carbonizado)



Carbón (xilema carbonizado)



Tallo (poros en corte transversal)



Tallo (poros en corte transversal)

En el sitio se evidencia la presencia de humedad y agua, relacionada a con algas comunes en sitios húmedos, pantanosos o encharcados como *Trachelomonas* sp (Euglenophyta). Y algunas fibras vegetales en color y a pigmentos minerales, que sugieren el posible aprovechamiento de recursos colorantes o tintóreos del medio.

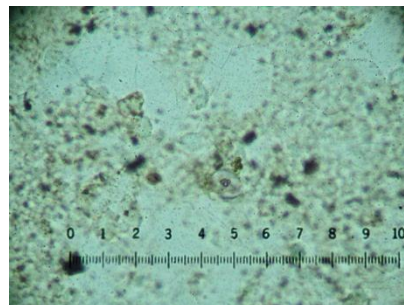
Figura 34 Palinomorfos encontrados en la muestra



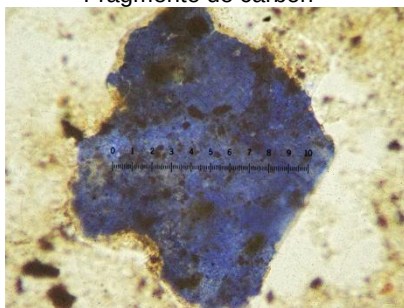
Fragmento de carbón



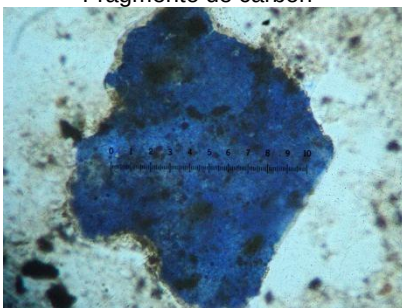
Fragmento de carbón



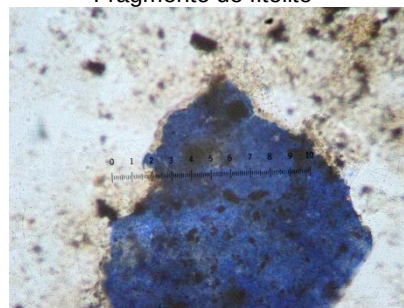
Fragmento de fitolito



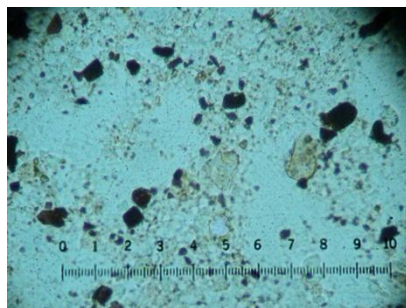
Fragmento mineral en color



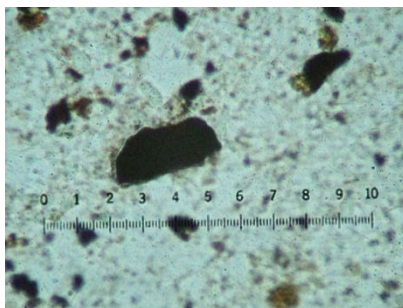
Fragmento mineral en color



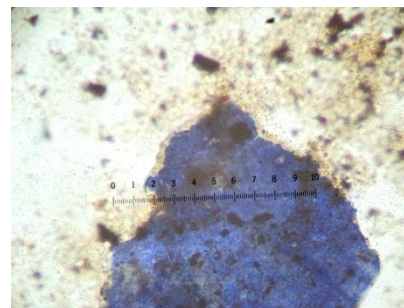
Fragmento mineral en color



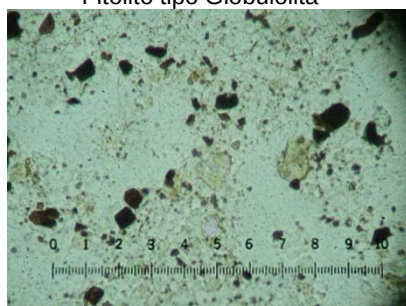
Fitolito tipo Globulolita



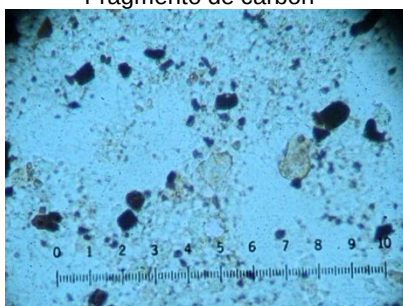
Fragmento de carbón



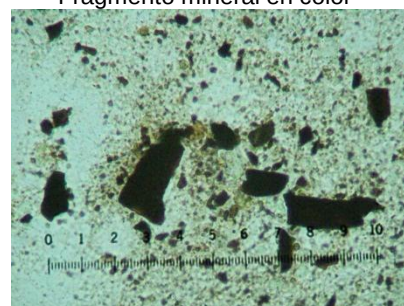
Fragmento mineral en color



Fitolito tipo Globulolita



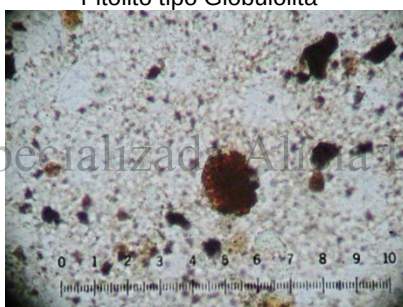
Fitolito tipo Globulolita



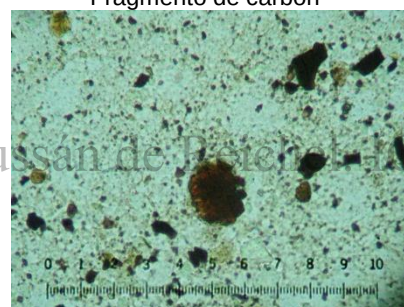
Fragmento de carbón



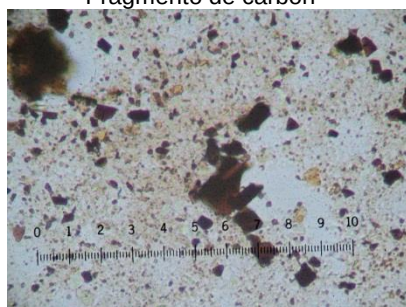
Fragmento de carbón



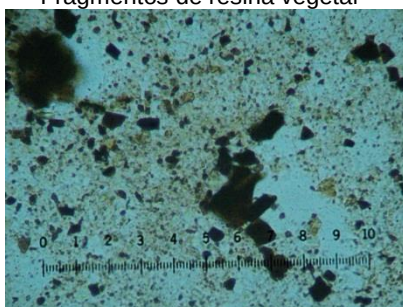
Fragmentos de resina vegetal



Fragmentos de resina vegetal



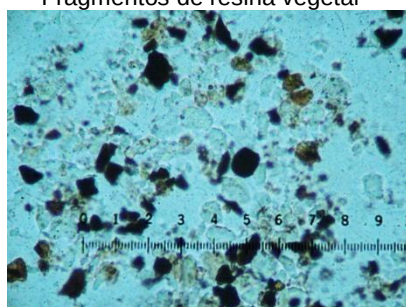
Fragmentos de resina vegetal



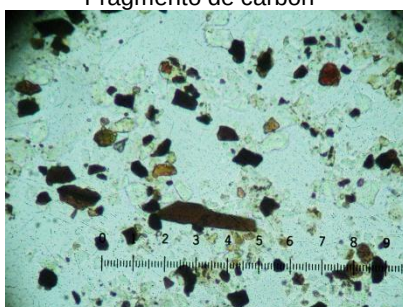
Fragmento de carbón



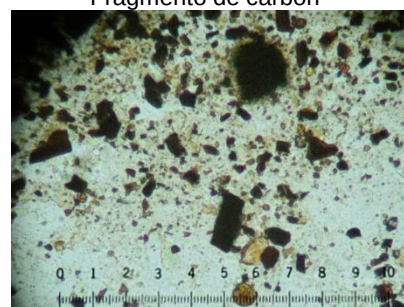
Fragmento de carbón



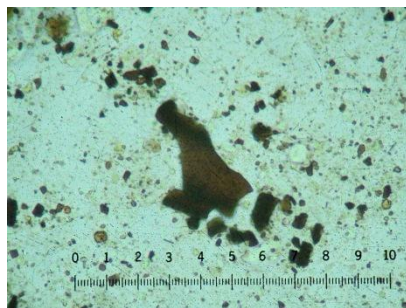
Espora de hongo



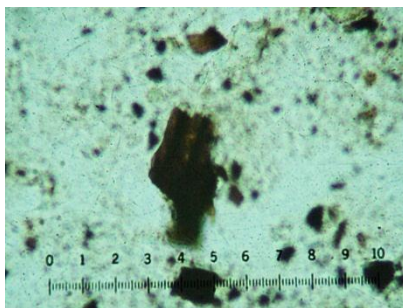
Fragmento de carbón



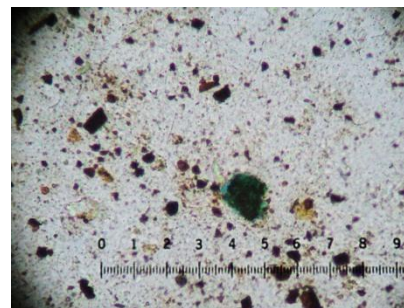
Fragmento de carbón



Fragmento de carbón



Fragmento de carbón



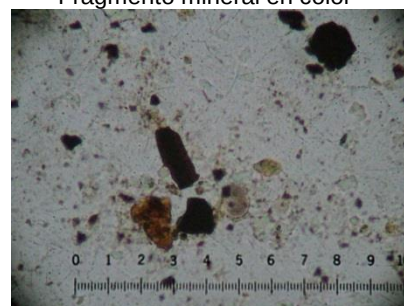
Fragmento mineral en color



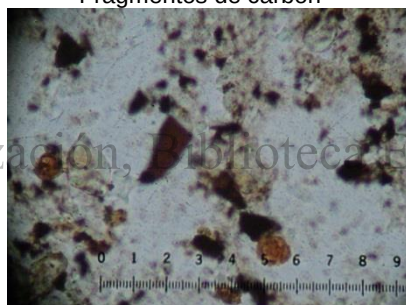
Fragmentos de carbón



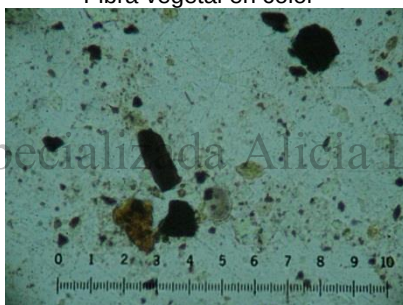
Fibra vegetal en color



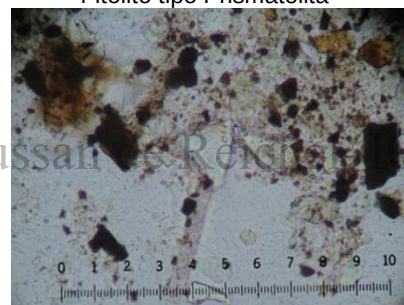
Fitolito tipo Prismatolita



Fragmentos de carbón



Fragmentos de carbón



Fragmentos de carbón



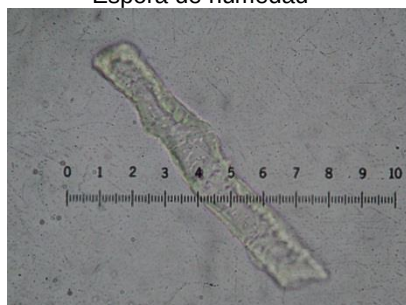
Espora de humedad



Espora de humedad



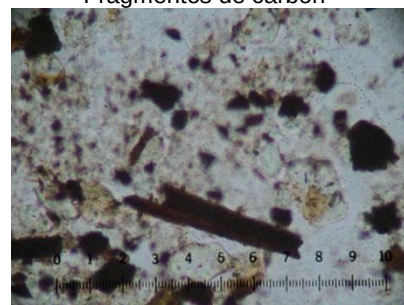
Fragmentos de carbón



Vaso de xilema



Fragmentos de carbón



Fragmentos de carbón

La muestra de suelo concierne una matriz órgano-mineral, con una alta concentración de carbón vegetal fino. La granulometría corresponde a un suelo de textura franco arcillo limoso con pH moderadamente ácido y alta concentración de fósforo y buena materia orgánica. La concentración del fósforo se correlaciona con el análisis de los fosfatos, realizada mediante la reacción química sugerida en Barba et al., (1991).

La observación estereoscópica donde se encontraron pequeños fragmentos óseos sugiere un posible uso ritual, o que estén asociados a un sistema de acumulación de carbones aparentemente de una, o tal vez, de unos dos tipos de plantas, por la morfología de los carbones.

De acuerdo con el parecido histológico del registro de fragmentos leñosos, en las fracciones mayores y menores a 100 μ , se sugiere la probabilidad del uso del mismo tipo de plantas y/o plantas muy emparentadas entre sí (ver las figuras de los carbones y los fragmentos microscópicos).

Desde el punto de vista ecológico, se infiere la presencia de elementos leñosos en el medio, por cierto, bien conservados, pero altamente carbonizados que nos permiten su identificación, aunque se observan bien los poros en algunos leños, pero no se sabría a qué tipo de madera (xilema) correspondería. Solo se puede deducir que corresponden a material leñoso vascular, más que al herbáceo, debido a la escasa presencia de resinas, gomas o látex, que si son más comunes en algunas especies de la vegetación leñosa.

Algunas fibras y minerales en color podrían estar relacionadas con vegetales de potencial colorante y/o tintóreo. Y finalmente, se observa poca humedad en la muestra, a pesar de haberse hallado algunas esporas que son comunes en sitios húmedos. Esta inferencia, coincide con la poca o casi inexistencia de hifas o esporas de hongos, los cuales ocurren en sitios húmedos y con buenas condiciones de materia orgánica.

Por lo tanto, si en el sitio permaneció el fuego, es muy probable que no hubieran crecido o reproducido los hongos, fundamentales en los procesos y en la cadena de transformación del ciclo de la materia orgánica, a pesar de que los valores en el % de la M.O fueron relativamente altos.

Finalmente, los datos del registro sugieren dos posibles ocurrencias de estos materiales en el Rasgo, el primero, con la formación de suelo en el sentido de una probable formación de “Terra Preta”; y el segundo, a un espacio “Crematorio” o ritual en la intimidad de la sociedad inmersa en el espacio habitacional.

7.9 Análisis de restos óseos humanos

Una de las evidencias más representativas del yacimiento arqueológico El Milagro, lo constituye los vestigios óseos derivados de las prácticas mortuorias realizadas por los antiguos pobladores prehispánicos de la región. De acuerdo con la información recabada durante el registro arqueológico, a través del proceso de excavación se pudo distinguir la presencia de cuatro rasgos correspondientes a depósitos de material óseo y abundante carbón vegetal. A primera vista, estos depósitos no constituyen lo que podríamos denominar un patrón de enterramiento normal, pues la disposición de los restos óseos no permite identificar formas particulares de las tumbas. Por el contrario, el avanzado estado de deterioro de los fragmentos óseos, que en la mayoría de los casos se encontraron de manera parcial, con evidencias de exposición al fuego, permiten inferir un tratamiento diferencial al cadáver y luego arrojado o enterrado sus restos a manera de fosa o depósito en la tierra, evidenciando la ausencia de algún recipiente que pudiese haber servido como urna funeraria, de ahí, la presencia de abundante carbón vegetal cuyos restos fueron extraídos para facilitar la datación de los eventos mortuorios llevados a cabo en el sitio El Milagro.

- **Procedimiento durante el análisis**

Las estructuras óseas se encontraban fragmentadas y no fueron sometidas a procedimiento de reconstrucción o restauración dado el grado de fragmentación y de conservación del material.

Todo el material fue sometido a través de análisis macroscópico completo siguiendo los parámetros teóricos y metodológicos vigentes para la práctica de la osteología y la antropología biológica. Los principios, procedimientos de registro y técnicas propias de estas disciplinas están definidos y descritos en los textos y estudios de referencia citados en la bibliografía de este reporte; algunos de estos corresponden a: Standard for Data Collection from Human Skeletal Remains (Buikstra & Ubelaker, 1994), Data Collection Codebook (Steckel, et. al., 2005) y los Scientific Working Group for Forensic Anthropology (SWANTH) Protocols (s.f.). El análisis del material incluyó los siguientes niveles de análisis.

A continuación, se describen los procedimientos que comprendieron el análisis del material.

- **Determinación del origen o naturaleza del material**

Para la segregación de los restos óseos y dentales de otros tipos de material (p.e. piedra, madera o concha) fueron aplicadas técnicas de observación macroscópica de aspectos morfológicos, cualitativos y métricos. Los resultados de este procedimiento se categorizaron como se enuncia a continuación:

Categoría del diagnóstico	Descripción
Compatible con material óseo/dental.	El material muestra características morfológicas, cualitativas o métricas consistentes con estructuras óseas o dentales de referencia.
Incompatible con material óseo/dental.	El material no muestra características morfológicas, cualitativas o métricas consistentes con estructuras óseas o dentales de referencia, y por lo tanto se excluyen las posibilidades razonables de que sea material de origen biológico óseo o dental.
No es posible confirmar ni descartar la naturaleza ósea o dental del material.	El material carece de características morfológicas, cualitativas o métricas suficientes para tomar una decisión definitiva con respecto a su naturaleza ósea o dental.
Compatible con estructuras óseas/dentales humanas.	El material muestra características morfológicas, cualitativas o métricas consistentes con estructuras óseas o dentales humanas de referencia, y por lo tanto se excluyen otras posibilidades razonables de que sea material de origen óseo o dental de naturaleza no humana.
Compatible con estructuras óseas/dentales de origen animal.	El material muestra características morfológicas, cualitativas o métricas consistentes con estructuras óseas o dentales animales de referencia, y por lo tanto se excluyen otras posibilidades razonables de que sea material de origen óseo o dental de naturaleza no animal.
No es posible confirmar ni descartar naturaleza humana o animal de las estructuras óseas o dentales	El material corresponde a tejido óseo o dental, pero carece de características morfológicas, cualitativas o métricas suficientes para tomar una decisión definitiva con respecto a su naturaleza humana o animal.

- **Descripción del estado general de conservación**

Se realizó una aproximación cualitativa al estado general de conservación de cada estructura o conjunto de estructuras de naturaleza ósea o dental recibidas. Para ello se empleó la observación macroscópica y un sistema de calificación que incluye los siguientes aspectos:

Características analizadas	Niveles de observación	Calificación del estado general de conservación
Integridad y completitud	Estructura ósea o dental	Bueno
Preservación cortical y articular	Esqueleto	Regular
Fragmentación		Malo
Potencial diagnóstico del material		

• Inventario

El inventario representa conjuntos osteoarqueológicos de material y/o conjuntos que corresponden a individuos o especímenes.

El conteo de cada conjunto osteoarqueológico se encuentra documentado en base de datos y medio fotográfico digital, a excepción del conteo los fragmentos de tejido óseo no diagnóstico, de tamaños menores a 5x5 milímetros de longitudes máximas y cuyas características no permitieron identificar a qué espécimen, individuo o estructura correspondían.

Dado que el material fue recibido agrupado en conjuntos o unidades arqueológicas de análisis, para la elaboración del inventario se tuvo en cuenta esta separación del material. Aunque las características del material impidieron el establecer el número de individuos o especímenes presentes en el material recibido, se emplearon técnicas de ordenamiento del material para agruparlo en conjuntos.

Los criterios de recuperación del material empleados descartan la posible mezcla de restos de varios individuos o especímenes dada la proximidad y/o superposición de los sitios de disposición del material y/o enterramientos.

Los criterios de ordenamiento comprenden el análisis de la correlación de las estructuras óseas mediante la comparación visual de la morfología y características de desarrollo de estructuras pares u homólogas (p.e. huesos del miembro anterior derecho y del miembro anterior izquierdo); incluyen también, la articulación de estructuras óseas para agruparlas con base en la articulación o unión congruente entre los huesos adyacentes y/o entre fragmentos adyacentes; finalmente, comprende la asociación o eliminación de estructuras óseas que pueden pertenecer a un mismo individuo teniendo en cuenta, por ejemplo, similitudes y diferencias en los patrones tafonómicos y métricos de las estructuras.

El inventario permitió establecer el número aproximado y tipo de esqueletos humanos recibidos para análisis de acuerdo con su estado de completitud, así como el número y tipo de conjuntos osteoarqueológicos que no es posible establecer a qué individuo pertenecen, pero que por ejemplo corresponden a un mismo tipo de estructuras óseas o dentales.

El inventario del material establece:

Tipo de material	Descripción
Individuos/especímenes completos.	Individuo representado por más del 75% de estructuras óseas de un esqueleto completo.
Individuos/especímenes incompletos.	Individuo representado por el 25% a 75% de estructuras óseas de un esqueleto completo.
Individuos representados por fragmentos o fragmentos óseos.	Individuo representado por menos del 25% de estructuras óseas de un esqueleto completo, o fragmentos óseos.
Conjuntos osteoarqueológicos.	Conjunto de estructuras óseas y/o dentales que no es posible asociar o asignar al esqueleto de algún individuo. Los conjuntos osteoarqueológicos están conformados por estructuras óseas y/o dentales que corresponden al mismo segmento, área o estructura anatómica.

• Perfil biológico, estimación de la edad

La estimación de la edad fisiológica o biológica del/de los individuos/especímenes hallados en el material analizado se realizó mediante la observación y análisis de las características del desarrollo óseo y/o los cambios degenerativos del tejido esquelético. Las categorías empleadas para la clasificación de los individuos según la edad biológica estimada fueron:

Grupo de edad	Rango
Adulto	Individuo o espécimen en el que el proceso de crecimiento y desarrollo ha finalizado.
Subadulto	Individuo o espécimen en el que el proceso de crecimiento y desarrollo sigue en curso.

• Análisis de las alteraciones óseas y dentales

Se realizó el estudio de las características y hallazgos anómalos exhibidos por el material esquelético, siguiendo las propuestas metodológicas y diagnósticas de Campillo (1994) Thillaud (1992), Buikstra y Ubelaker (1994), Isidro y Malgosa (2003), Mann y Hunt (2005) y Ortner (2003), con el fin de establecer la naturaleza antemortem, perimortem y tafonómicas, o postmortem, de las alteraciones, además de su etiología.

El análisis de alteraciones comprendió:

- Observación macroscópica.
- Observación con lentes de aumentos.
- Descripción de la alteración bajo criterios de ubicación, distribución, tamaño y características morfométricas.
- Clasificación de la alteración con relación al momento en el que pudo haber ocurrido (antemortem, perimortem o postmortem).
- Interpretación de hallazgos y formulación de posible diagnóstico etiológico o causa.

Específicamente el material evidenció cambios compatibles con alteraciones producidas por la acción del fuego y/o calor. Dado esto, se empleó la metodología de registro de cambios tafonómicos propuesta por Buikstra & Ubelaker (1994) codificando los hallazgos de la siguiente forma:

Cambios producidos por la acción del fuego y/o calor	Categorías - Descripción
Color	- Marrón - Negro (incluido café oscuro) - Blanco (incluidos gris y azul claro)
Fragmentación	- Grado de fragmentación de una estructura ósea completa, en caso de que puedan reconstruirse los fragmentos.
Textura de la superficie	- Presencia de roturas o quiebres longitudinales - Presencia de roturas o quiebres transversales - Presencia de roturas, quiebres o grietas curvilíneas - Presencia de agrietamiento tipo craquelado

7.9.1 Resultados del análisis osteológico

• Descripción del material óseo

Para análisis de laboratorio se tuvo en cuenta un conjunto de material recuperado de cuatro (4) unidades de excavación arqueológica o rasgos (Rasgos 6, 7, 9 y 11), y embalado de forma separada en siete (7) bolsas de papel tipo sobre, marcadas como:

- RESCATE ARQ. TORRE 53 – GENSA. CORTE 1 – CUAD. N2 – NIVEL 4 (30-40). RASGO 6
- RESCATE ARQ. TORRE 53 – GENSA. CORTE 1 – CUAD. N3 – NIVEL 4 (30-40). RASGO 6
- RESCATE ARQ. TORRE 53 – GENSA. CORTE 1 – CUAD. O2 – NIVEL 3 (20-30). RASGO 6
- RESCATE ARQ. TORRE 53 – GENSA. CORTE 1 – CUAD. O2 – NIVEL 4 (30-40). RASGO 6
- RESCATE ARQ. TORRE 53 – GENSA. CORTE 1 – CUAD. J2 – NIVEL 4 (30-40). RASGO 7
- RESCATE ARQ. TORRE 53 – GENSA. CORTE 1 – CUAD. J6 – NIVEL 4 (30-40). RASGO 9
- RESCATE ARQ. TORRE 53 – GENSA. CORTE 1 – CUAD. N4 y O4 – NIVEL 5 (40-50). RASGO 11.

• Origen o naturaleza del material

El material recibido para análisis corresponde a fragmentos de tejido óseo tanto de naturaleza humana como de origen que no es posible establecer, dado que comprende múltiples fragmentos óseos de diámetros, alturas y anchuras máximos menores a 0.5x0.5 mm de longitudes máximas que no evidencian características diagnósticas que permitan confirmar o descartar la hipótesis de que sean de origen humano; este último hallazgo no modifica los resultados del análisis o las conclusiones del presente acápite.

• Descripción del estado general de conservación del material

Todo el material recibido corresponde a fragmentos que se encontraban incluidos en matrices de tierra o con remanentes de tierra adheridos. La tierra fue retirada previo al análisis. Durante el proceso el material evidenció fragilidad extrema por lo que no fue sometido a procedimientos de limpieza con agua para no alterar o afectar la integridad estructural de los fragmentos. Adicionalmente se anota que, aunque se realizaron acciones para procurar la asociación y pegado de fragmentos con el fin de lograr la reconstrucción de estructuras o de fragmentos mayores, estas no resultaron en la

restauración de ninguno de estos.

Figura 35 Detalle material óseo con remanentes de tierra adheridos



Aunque el estado general de conservación de un esqueleto, incluida la preservación del mayor número de estructuras posibles, es una condición importante para que en los análisis osteológicos se hagan hallazgos, se elaboren inferencias y diagnósticos relevantes (Campo, 1996), para el caso del material analizado este presenta un grado de conservación malo asociado a que evidencia alteraciones tafonómicas leves a moderadas tales como alta fragilidad de los fragmentos conservados y erosiones que comprometen sus superficies corticales y bordes; todos estos cambios pueden estar asociados tanto al deterioro natural postdeposicional que sufre el material arqueológico, así como a los cambios producidos por la acción del fuego y/o calor, y que se describen a continuación.

- **Análisis del material óseo de cada unidad arqueológica o rasgo**

A continuación, se presentan los resultados del análisis de cada una de las unidades arqueológicas o rasgos, y para cada rasgo se describen los conjuntos de material óseo hallados agrupados y constituidos durante el análisis, incluyendo:

- Inventario de material. Listado, conteo y descripción genérica de la totalidad del material analizado. No se realiza por niveles de profundidad de los rasgos, ya que, durante el análisis no se encontró que la distribución del material por niveles muestre algún patrón consistente o relevante de ser descrito.
- Información sobre el estado general de conservación y origen o naturaleza del material.
- Información sobre el perfil biológico del individuo al que pertenecía la estructura o fragmento óseo. Cuando fue posible establecer, incluye categorías tales como el sexo o edad estimada; en aquellos casos en los que no fue posible identificar alguna de las características o categorías enunciadas se emplea el término “no identificable” o “no identificables” para indicar que en las estructuras disponibles para el análisis no se encontraron las variables analizadas o que no estaban disponibles las estructuras o el tejido óseo requerido para hacer la observación.
- Descripción de alteraciones óseas.
- Y documentación fotográfica que ilustra los hallazgos.

7.9.1.1 Resultados conjuntos osteoarqueológico: Rasgo 6

Inventario:

Estructura / elemento	Cantidad	Observaciones
Fragmentos de estructuras dentales humanas	4	Fragmentos radiculares
Huesos de mano humana	7	02 falanges distales incompletas, 05 fragmentos diafisiales de falanges mediales o distales.
Fragmentos de cráneo de origen no identificable	8	Fragmentos de tabla craneal. 02 de los fragmentos comprenden porción de sutura craneal.
Fragmentos de arcos costales de origen no identificable	2	01 fragmento disafisial y 01 fragmento de terminación vertebral
Fragmentos de huesos largos de origen no identificable	24	Fragmentos que corresponden a regiones diafisiales.
Fragmentos de tejido óseo de estructura y origen no identificable	50 aprox.	Fragmentos de dimensiones menores a 20x10 mm en sus longitudes máximas.

Figura 36 Vista general del material óseo analizado del Rasgo 6



Figura 37 Fragmentos radiculares de estructuras dentales humanas



Figura 38 Huesos de mano humana



Figura 39 Detalle falanges distales humanas incompleta (izquierda) e imagen de referencia (derecha)



Figura 40 Detalle falange incompleta humanas (izquierda) e imagen de referencia (derecha)



Figura 41 Fragmentos de cráneo de origen no identificable



Figura 42 Detalle áreas de porción de sutura en fragmentos de cráneo (línea amarilla)



Figura 43 Fragmentos de arcos costales de origen no identificable



Figura 44 Fragmentos de huesos largos de origen no identificable



Hallazgos:

- Origen o naturaleza: Material óseo que incluye fragmentos múltiples de tejido óseo cuyo origen no es posible establecer y cuyas estructuras no son identificables; además de material de naturaleza humana que corresponden al menos dos falanges distales de la mano incompletas, cinco fragmentos de falanges y dos fragmentos de estructuras dentales.
- Estado general de preservación del material: malo.
- Perfil biológico: Dadas las características del material y su grado de preservación solo es posible establecer aspectos del perfil biológico del individuo o individuos a los que pertenecen las dos falanges distales incompletas de mano, en tanto cuentan con los centros de osificación completamente cerrados y pertenecen a individuo adulto o individuos adultos.
- Alteraciones óseas:
 - Cambios generalizados de coloración. Observables en los fragmentos colores marrón claro, grisáceo y blanco, sin distribución homogénea o regular. Vale la pena anotar que estas coloraciones se ven alteradas en la observación macroscópica por los remanentes de polvo aún conservados sobre las superficies de los fragmentos.
 - Los cuatro fragmentos radiculares de estructuras dentales humanas exhiben coloración completamente blanquecina.
 - De los fragmentos de naturaleza no identificable, dos fragmentos de huesos largos y dos de estructura no determinada exhiben coloración completamente blanquecina y uno de estos últimos exhibe adicionalmente porciones de coloración negra.

Figura 45 Detalle fragmentos de huesos largos que exhiben coloración completamente blanquecina



Figura 46 Detalle fragmentos de estructura no determinada exhiben coloración completamente blanquecina



Figura 47 Detalles fragmento de estructura no determinada que exhibe coloraciones negras



- Los bordes de los fragmentos exhiben formas consistentes con roturas y quiebres transversales, longitudinales y curvilíneos.

Figura 48 Detalle roturas y quiebres transversales (flechas azules de referencia), longitudinales (flechas amarillas de referencia) y curvilíneos (línea verde de referencia)



- Agrietamiento tipo craquelado de la superficie ósea presente en la tabla ósea externa de 2 de los fragmentos de cráneo.

Figura 49 Detalle de agrietamiento tipo craquelado en la tabla ósea externa de fragmentos de cráneo



- Grietas curvilíneas de longitudes lineales máximas de 3mm presentes en la superficie ósea de solo 1 de los fragmentos de huesos largos.

Figura 50 Detalles de agrietamiento curvilíneo (líneas verdes de referencia) en la superficie de fragmento de hueso largo.



7.9.1.2 Resultados conjunto osteoarqueológico: Rasgo 7

Inventario:

Estructura / elemento	Cantidad	Observaciones
Fragmentos óseos de estructura y naturaleza no identificable.	1	Fragmento de dimensión 5x5 mm en sus longitudes máximas.

Figura 51 Vista general del material óseo analizado del Rasgo 7



Hallazgos:

- Origen o naturaleza: Fragmento de tejido óseo cuyo de origen no es posible establecer y cuya estructura no es identificable.
- Estado general de preservación del material: malo.
- Perfil biológico: No identificable
- Alteraciones óseas:
 - Cambios de coloración.
 - Observables colores marrón y blanco en el fragmento, sin distribución homogénea. Vale la pena anotar que estas coloraciones se ven alteradas en la observación macroscópica por los remanentes de polvo aún conservados sobre la superficie del fragmento.

7.9.1.3 Resultados conjunto osteoarqueológico: Rasgo 9

Inventario:

Estructura / elemento	Cantidad	Observaciones
Fragmentos de estructuras dentales humanas	2	Un fragmento de corona de estructura dental posterior. Un fragmento radicular sin ápice.
Huesos de mano humana	1	Falange incompleta representada por porción diafisial y proximal.
Fragmentos de tejido óseo de estructura y origen no identificable	15 aprox.	Fragmentos de dimensiones menores a 10x10 mm en sus longitudes máximas.

Figura 52 Vista general del material óseo analizado del Rasgo 9



Figura 53 Fragmento de corona de estructura dental humana posterior (izquierda) y fragmento radicular de estructura dental humana (derecha)



Figura 54 Falange humana incompleta. Vista posterior (izq), anterior (der).



Hallazgos:

- Origen o naturaleza: Material óseo que incluye fragmentos múltiples de tejido óseo de cuyo de origen no es posible establecer y cuyas estructuras no son identificables; además de material de naturaleza humana que corresponde al menos a una falange de mano incompleta y dos fragmentos de estructuras dentales.
- Estado general de preservación del material: malo.
- Perfil biológico: Dadas las características del material y su grado de preservación solo es posible establecer aspectos del perfil biológico del individuo al que pertenece la falange incompleta de mano en tanto corresponde a un individuo adulto.
- Alteraciones óseas:
 - Cambios generalizados de coloración.
 - Observables en todos los fragmentos colores marrón claro, grisáceo y blanco, sin distribución homogénea o regular. Estas coloraciones se ven alteradas en la observación macroscópica por los remanentes de polvo aún conservados sobre las superficies de los fragmentos.
 - El fragmento de corona dental de naturaleza humana es la única estructura que exhibe coloración negruzca homogénea.

Figura 55 Detalle fragmento de corona dental humana que exhibe coloración negruzca generalizada



7.9.1.4 Resultados conjunto osteoarqueológico: Rasgo 11

Inventario:

Estructura / elemento	Cantidad	Observaciones
Fragmentos de estructuras dentales humanas	1	Fragmento radicular
Fragmento de cráneo de origen no identificable	2	Fragmentos de tabla craneal
Fragmentos de huesos largos de origen no identificable	6	Fragmentos que corresponden a regiones diafisiales
Fragmentos de arcos costales de origen no identificable	9	Fragmentos de dimensiones menores a 30x15 mm en sus longitudes máximas.
Fragmentos de tejido óseo de estructura y origen no identificable	30 aprox.	Fragmentos de dimensiones menores a 30x30 mm en sus longitudes máximas.

Figura 56 Vista general del material óseo analizado del Rasgo 11



Figura 57 Fragmento radicular de estructura dental humana



Figura 58 Fragmentos de cráneo de origen no identificable



Figura 59 Fragmentos de huesos largos de origen no identificable



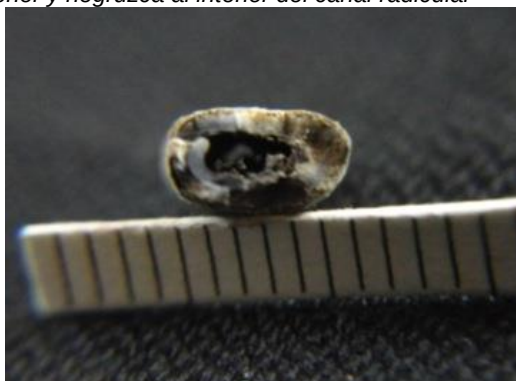
Figura 60 Fragmentos de arcos costales de origen no identificable



Hallazgos:

- Origen o naturaleza: Material óseo que incluye fragmentos múltiples de tejido óseo de cuyo de origen no es posible establecer y cuyas estructuras no son identificables; además de material de naturaleza humana que corresponde al menos 1 fragmento de estructura dental.
- Estado general de preservación del material: malo.
- Perfil biológico: No identificable
- Alteraciones óseas:
 - Cambios generalizados de coloración.
 - Observables en los fragmentos colores marrón claro, grisáceo y blanco, sin distribución homogénea o regular. Vale la pena anotar que estas coloraciones se ven alteradas en la observación macroscópica por los remanentes de polvo aún conservados sobre las superficies de los fragmentos.
 - El fragmento radicular de estructura dental humana exhibe coloración completamente blanquecina en su superficie externa y coloración grisácea en su porción interna correspondiente al canal radicular.

Figura 61 Detalle fragmento radicular de estructura dental humana que exhibe coloración blanquecina en la superficie exterior y negruzca al interior del canal radicular



- Los bordes de los fragmentos y superficies exhiben formas consistentes con roturas y quiebres transversales, longitudinales y curvilíneos. Algunos fragmentos exhiben grietas longitudinales y transversales que no se constituyen aún como roturas.

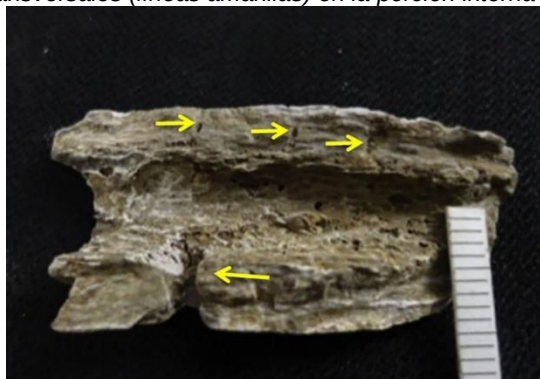
Figura 62 Detalle bordes de fragmentos que evidencian roturas de forma curvilínea (líneas verdes)



Figura 63 Detalle de grietas longitudinales en dos fragmentos de arcos costales (flechas amarillas)

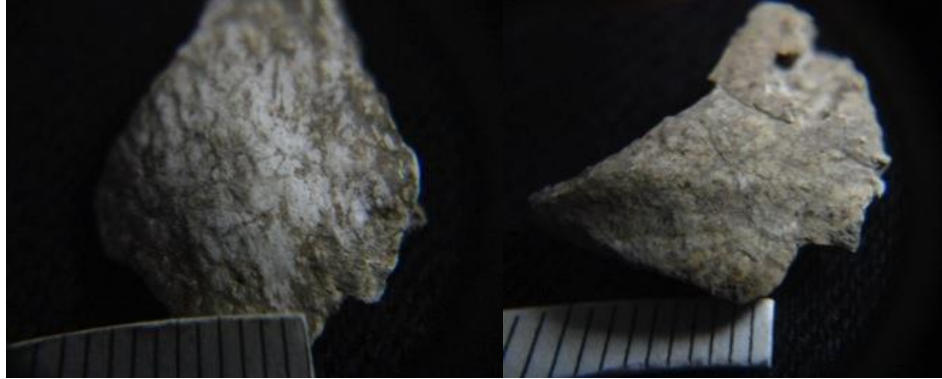


Figura 64 Detalle de grietas transversales (líneas amarillas) en la porción interna de un fragmento de hueso largo



- Agrietamiento tipo craquelado de la superficie ósea presente en la tabla ósea externa de los fragmentos de cráneo.

Figura 65 Detalle de agrietamiento tipo craquelado en la tabla ósea externa de fragmentos de cráneo



7.9.2 Discusión sobre los análisis de los fragmentos óseos

- **Sobre la metodología empleada para la práctica del análisis osteológico**

Todo el material óseo fue sometido a análisis macroscópico completo siguiendo los parámetros teóricos y metodológicos vigentes para la práctica de la osteología y los hallazgos fueron documentados tanto en medio escrito como fotográfico.

Los principios, procedimientos y técnicas aplicados están definidos y descritos en los textos y estudios de referencia citados en la bibliografía correspondiente; algunos de estos concernientes a los estándares internacionales tanto de la osteología general como de la osteología comparada descritos en: Standard for Data Collection from Human Skeletal Remains (Buikstra & Ubelaker, 1994), Data Collection Codebook (Steckel, et. al., 2005) y Scientific Working Group for Forensic Anthropology (SWANTH) Protocols (s.f.).

El material fue analizado teniendo como referencia cada uno de los Rasgos o unidades arqueológicas procesadas. Si bien el material se recibió en embalajes que hacían referencia a los niveles de profundidad de los rasgos no se encontró que la distribución del material por niveles mostrara algún patrón de concentración relevante de ser descrito.

- **Sobre las características de conservación del material**

Una de las condiciones que limitó en mayor medida la posibilidad de obtener mejores resultados del análisis osteológico, consistió en la mala conservación del material caracterizada por la alta y masiva fragmentación.

Esta fragmentación del material es producto de roturas de tipo postmortem que pudieron ser producto de fenómenos tafonómicos tales como:

- Aplastamiento del material óseo a causa del peso de los suelos y/o materiales ubicados sobre ellos durante el tiempo que permanecieron en el enterramiento.
- Desplazamiento y rompimiento de los restos por movimiento de suelos
- Acción de la humedad y/o corrientes de agua
- Acción de raíces vegetales que penetran en las estructuras esqueléticas y/o las desplazan

dentro del sitio del enterramiento.

- Acción del fuego y/o calor

Dadas estas condiciones precarias de conservación es preciso señalar que los análisis contaron con limitantes a la hora de realizar observación y documentación y para elaborar las subsecuentes inferencias e interpretaciones a partir de la información recabada, siendo una de las limitantes más evidentes el hecho de que no se conserva ningún hueso o estructura completa.

- **Sobre la naturaleza del material**

El material establecido para análisis corresponde en su mayoría a fragmentos múltiples de tejido óseo cuyo origen no es posible establecer y cuyas estructuras no son identificables. Sin embargo, en los Rasgos 6, 9 y 11 se encontró material esquelético de naturaleza humana.

En el Rasgo 6 la presencia de material de origen humano está representado por dos falanges distales de la mano incompleta, cinco fragmentos de falanges y dos fragmentos de estructuras dentales; en el Rasgo 9 por una falange de mano incompleta y dos fragmentos de estructuras dentales; y en el Rasgo 11 por un fragmento de estructura dental. Según esta distribución del material resalta el hecho de que en los tres rasgos se recuperaran fragmentos de estructuras dentales y en dos de ellos, huesos de la mano.

Si bien no es posible confirmar o descartar la posibilidad de que el material esquelético cuya naturaleza no se puede identificar sea humano, sobre su distribución resalta el hecho de que en los tres rasgos se recuperaron fragmentos de arcos costales, huesos de cavidad craneal y huesos largos.

En función de estos hallazgos puede formularse la hipótesis de que en los rasgos fueron dispuestos únicamente segmentos corporales humanos correspondientes a dientes y manos, y otros segmentos de la anatomía humana o no, pertenecientes a los segmentos corporales de miembros superiores, miembros inferiores, cavidad torácica y cabeza. Esta hipótesis se sustenta en el hecho de que no se encontró material representativo de otros segmentos corporales humanos o no humanos tales como los que corresponden a la cintura escapular o pélvica, sin embargo, la confirmación o descarte de esta hipótesis debe estar asociado al análisis de los hallazgos obtenidos durante el proceso de recuperación del material.

- **Sobre el número mínimo de individuos humanos y especímenes no humanos presentes en el material**

No es posible establecer con certeza el número de individuos o especímenes presente en el material recibido para análisis, en tanto el material está representado por fragmentos, y no por estructuras óseas, ni por esqueletos completos o incompletos.

Cualquier necesidad o interés específico por seguir individualizando el material requerirá la aplicación de técnicas de análisis tales como la microscopía, la biología molecular o la genética.

- **Sobre el perfil biológico de los individuos presentes en el material**

Para el material analizado los únicos indicadores o características que ofrecieron información sobre el perfil biológico del individuo o individuos a los que corresponden los restos fueron los huesos de las manos en tanto se trata de estructuras que, aunque incompletas, evidenciaron.

Si bien todo esqueleto humano exhibe características por las cuales es posible establecer a partir características biológicas tales como la edad fisiológica o biológica al momento de la muerte del individuo o espécimen al cual corresponden las evidencias biológicas, y para ello lo más indicado es el análisis de múltiples indicadores de edad observables en diversas regiones del esqueleto.

En tanto el material recibido corresponde a estructuras óseas fragmentadas, en mal estado de conservación y que no pueden asociarse a estructuras, la posibilidad de elaborar un perfil biológico del individuo o individuos a los que pertenecían los restos fue bastante reducida. Sin embargo, los huesos de las manos hallados o falanges exhiben características que proporcionaron información acerca de la edad biológica del individuo o individuos a los que pertenecían. El indicador observado fue el cierre epifisial de los huesos de las manos o falanges y el resultado obtenido fue que todas estas corresponden a individuo o individuos de edad adulta.

En tanto sólo se pudo aplicar este indicador, las edades estimadas sólo son edades de referencia. Esto último porque siempre es posible que el resto de estructuras óseas que representaron los esqueletos completos de los individuos analizados (entre ellas, las no recuperadas, las deterioradas y ausentes por factores tafonómicos y las que fue imposible restaurar), pudieron haber exhibido características que hicieran la determinación de sus edades más precisas.

- **Sobre el perfil osteopatológico de los individuos presentes en el material**

El análisis de las alteraciones en la totalidad del material óseo de una muestra es un proceso tendiente a la identificación, descripción y documentación de las condiciones patológicas, las lesiones o traumas y las anomalías que pueden ser relevantes para reconstruir la historia de vida de los individuos y las poblaciones presentes en el material y las circunstancias de sus muertes. Todo esto, porque todas estas alteraciones son el resultado de procesos que involucran al tejido óseo y/o dental, cambiando su anatomía normal y dejando evidencia (SWGANTH, 2013).

En el material analizado, este tipo de alteraciones no fueron identificadas. Como se ha mencionado a lo largo del presente reporte, la escasa representatividad y mal estado de conservación del material es el principal factor que ha afectado la observación adecuada de los indicadores de perfil biológico y de anormalidad ósea.

- **Sobre las alteraciones óseas presentes en el material**

En el material analizado las alteraciones óseas identificadas están asociadas únicamente con procesos tafonómicos y en particular con la acción del calor y/o el fuego. La acción térmica o del fuego está comprendida por factores tales como la combustión, la oxigenación, el tipo de receptáculo o lugar en el que sucedió el evento, temperatura y tiempo de exposición.

Todo el material fue sometido a análisis macroscópico y reveló cambios producidos por eventos térmicos y la acción de las llamas. Estos cambios fueron analizados e interpretados siguiendo los parámetros metodológicos definidos y descritos en los textos y estudios de referencia citados en la bibliografía de este reporte y en textos específicos tales como Di Maio & Di Maio (1989), Botella et al. (2000) y Mayne-Correia (1997).

Las alteraciones exhibidas por el material dan cuenta de cambios producidos por temperaturas en un rango de los 200 a los 900 grados centígrados y en el cual el tejido óseo sufre una secuencia establecida de cambios de coloración que reflejan etapas de la pirolisis orgánica, o de degradación progresiva por calor de las proteínas, el colágeno, los lípidos y el agua; y en la cual el proceso de

degradación orgánica total y de calcinación del material inorgánico se manifiestan como coloraciones grisáceas y blanquecinas en el tejido óseo y negruzca en el tejido dental.

De otra parte ya que la acción del calor y/o fuego involucra cambios térmicos que también afectan el componente orgánico del tejido óseo produciendo roturas, quiebres y grietas térmicas, el material analizado evidencia roturas características tales las fracturas transversales, el craquelado del hueso cortical superficial (que tiene la apariencia del glaseado de la porcelana antigua), y las roturas o grietas de forma curvilínea que son típicas en los casos en los huesos largos en los que los tejidos blandos retraen o contraen por la acción del calor.

Finalmente, y dado que la exposición al calor genera roturas, quiebres múltiples y fragilidad del material óseo, es posible que el hallazgo de múltiples fragmentos guarde relación con la fragmentación completa de estructuras óseas por su propio peso, o por la acción de fuerzas externas tales como el peso de los elementos o materiales adyacentes, o el rozamiento y contacto con los mismos.

A pesar de la mala conservación del material y la baja representatividad de los fragmentos respecto a las estructuras o individuos a los que pertenecían, las alteraciones y los cambios producidos por el calor y/o fuego hallados en el material analizado proporcionan información con la cual es posible formular como hipótesis el hecho de que el material óseo recuperado de los rasgos haya sido sometido a alteraciones antropogénicas, intencionales e incluso ceremoniales.

- **Sobre el potencial del material para la interpretación arqueológica**

Si bien el material tiene unas características que limitaron la posibilidad de obtener hallazgos, en tanto la zona arqueológica de donde provienen siga siendo objeto del abordaje y estudios arqueológicos, será más probable continuar recuperando evidencias biológicas humanas y así aumentar no solo la representatividad poblacional del material arqueológico, sino el conocimiento de los períodos temporales en los que se ha desarrollado la ocupación o uso del territorio y las prácticas humanas realizadas en él.

- **Prácticas funerarias y formas de enterramiento**

El estudio de restos óseos humanos, contextualizados a sus recintos constituye un aspecto fundamental de la llamada “arqueología funeraria o arqueología de la muerte”. En tal sentido, la relación entre el cadáver y el ajuar que fue depositado allí, la relación entre el rito fúnebre y las personas vivas que se encuentran en el lugar, la relación entre el estatus del individuo y el tamaño y disposición de la tumba; en fin, constituyen invaluable líneas de evidencia para la reconstrucción de pautas y fenómenos de índole social.

Durante lo que se podría describir como un entierro común dentro de una sociedad, es un intento por realizar un rito que marca la incorporación del muerto a la “sociedad invisible” (Binford, 1972), realizando un momento marcador del cambio en las condiciones del estatus del individuo fallecido. Actualmente, se concentran esfuerzos entre los arqueólogos por trabajar la reconstrucción de la historia cultural, estudiando mucho más las diferencias mortuorias entre distintas sociedades. Para Binford (Ibíd.), las distintas variables observadas en ritos mortuorios como lo son: la posición del cuerpo con respecto a la tumba, posición anatómica del cuerpo, relación del cuerpo con respecto a los puntos cardinales, forma y tamaño del recinto, ajuar, sexo y edad del individuo, estatus y tipo de muerte son datos imprescindibles que muestran el camino a tomar para el buen entendimiento del mundo ritual de una sociedad.

El mismo autor argumenta que, al medir el potencial de los ritos mortuorios se puede asegurar que éstos consisten en la ejecución de un número de actos simbólicos, aunque muy discutido, se debe presentar una variabilidad estructural en los ritos mortuorios, donde se presentaría un alto grado de isomorfismo entre la complejidad de la estructura del sistema cultural y la complejidad de la ceremonia mortuoria como tratamiento diferente de las personas que ocupan diferentes estatus.

De acuerdo con los postulados anteriormente propuestos, los resultados arrojados a través del registro arqueológico en el corte efectuado en El Milagro, permitió contrastar la información obtenida y así tener una aproximación y brindar algunas interpretaciones respecto al sentido de la muerte y el tratamiento dado a los individuos al momento de la inhumación como un acontecimiento ritual.

El proceso de excavación permitió identificar cuatro rasgos de pequeño tamaño (40 cm de ancho por 60 cm de largo aproximadamente) cuyo contenido estaba conformado principalmente por restos óseos con bastante grado de deterioro producto de exposición al fuego al igual que bastante carbón vegetal. Cabe la importancia de resaltar la ausencia de ajuar funerario dispuesto, así como la presencia de urnas funerarias que pudiesen contener o “preservar” el poco contenido de material óseo en mal estado de conservación encontrado a manera de depósito dentro de la tierra. De igual manera, se pudo identificar rasgos de actividades complementarias, principalmente de tipo domésticas asociadas a cinco huellas de poste dispuestas de manera semicircular, atestiguando la existencia de una posible estructura habitacional.

Según el contexto de las evidencias reportadas, el grupo humano que moraba en el sitio El Milagro, mantenía su vivienda próxima a la cañada El Tambor cuyo bosque de galería se caracteriza por tener gran abundancia de “Mata de Monte” lugar predilecto para el establecimiento de las comunidades prehispánicas en la región de los Llanos Orientales, de igual manera, enterraban los muertos dentro de las mismas viviendas.

Aunque no existe un reporte de carácter etnohistórico sobre dichas prácticas funerarias a nivel de comunidades Achaguas, según Aguado (T.I. pagina 604, 1956), comunidades como los Saes, Operiguas y Guayupes, grupos que se consideran emparentados ancestralmente, habitaron los Llanos Orientales y mantuvieron constantes relaciones con las primeras, compartiendo en buena medida gran número de similitudes entre estas el tratamiento de rituales funerarios.

Si el difunto es cacique o principal capitán o persona que forzosamente haya de tener sucesor, pónenle el cuerpo en un hornajo o palo hueco que es a manera de ataúd, y allí le ponen fuego hasta ser consumido y convertido en polvo y ceniza el cuerpo, la cual echan en una vasija o múcura apartando los huesos por sí, los cuales muelen y echan en otra vasija, donde los tienen bien tapados y guardados hasta que el sucesor o los parientes más cercanos del difunto ha hecho todas las vasijas de vino que han podido, y para cierto día señalado convida a todos los de su pueblo y a sus comarcas, donde, después de congregados, las parientes más cercanas del muerto se adornan de sus más ricos y galanos atavíos, que son algunas chagualejas o joyas de oro y cuentas hechas de caracoles, y algunos cobertores de plumas, y tomando las vasijas donde están las cenizas y polvos del muerto, las cuales asimismo componen y guarnecen de las joyas y aderezos que cuando era vivo tenía y poseía, las traen a la casa donde la gente está congregada, y en medio de ella las ponen sobre la silla donde el muerto en vida se solía sentar, la cual asimismo está aderezada lo más galanamente que pueden aderezarla. Hecho esto, se levantan dos o tres de los más cercanos del muerto, parientes suyos, y tomando la silla con las vasijas sobre los hombros, comienzan a bailar con ella, y tras éstos se levantan los caciques y principales que allí hay y con los demás indios y poniéndose los unos las

manos sobre los hombros de los otros van bailando por lo largo de la casa, llevando siempre en medio las cenizas del muerto; y con esta orden salen fuera del bohío y dan una vuelta alrededor de él y entran por otra puerta al contrario de como salieron, y con la misma orden de bailar ponen las cenizas y silla donde estaban, y tórnanse a sentar en sus asientos en el suelo por la orden que antes estaban, y así se están descansando en silencio un buen rato, después del cual pasado se levanta el sucesor del muerto con una lanza en la mano, y puesto junto a la silla de las cenizas dice cómo él es el cacique y señor de aquel pueblo y a quien todos han de obedecer y entender y tener por señor, y que si entre los presentes hay alguno que al señorío tenga mejor derecho que él, que quite la lanza de donde él la tiene puesta, si fuese hombre para ello, y que si saliese con su empresa también podrá salir con su señorío o cacicazgo, y sobre esto trata allí o habla largamente lo que le parece; lo cual acabado se levanta un viejo de los más honrados del pueblo y dice él es el verdadero cacique, y que no hay quien mejor derecho tenga al cacicazgo, y que como tal será obedecido, honrado y servido de sus súbditos; y esta plática del principal sucesor y respuesta del viejo se hace tres veces sucesiva una de otra, las cuales acabadas se quitan las cenizas de sobre la silla del muerto, en la cual se sienta el sucesor y manda llegar a sí todos los parientes y parientas más cercanos del cacique muerto, hijos e hijas, si las tiene, y por orden los manda asentar de un lado y del otro de su silla y asiento, y luego toma la mano en hablar el viejo que le había otorgado la confirmación del señorío, el cual le encarga al nuevo cacique las hijas e hijos y parientes del muerto, que están presentes, encargándole el buen tratamiento de ellos; y cesando el viejo de hablar, se levantan los indios que en sus hombros han llevado las cenizas del muerto y toman sobre sí con la misma silla al nuevo señor, y tráelo con la demás gente, bailando de la propia suerte que con las cenizas hicieron, hasta volverlo al propio lugar, donde tornados todos a sentarse con mucho silencio, comienza un indio a hacer cierta lamentación muy dolorosa y lacrimosa, al cual en voz alta siguen todos los demás, casi haciendo una manera de llanto bien sentido, que dura cierto espacio, después del cual todos cesan a una su llanto, e incontinenti le traen al nuevo cacique, en ciertos vasos, las cenizas del muerto deshechas en vino, de las cuales él bebe y da a beber a los parientes del muerto y a los demás principales o caciques que allí están; el cual brebaje procuran que venga tan bien compasado que a lo menos todos los caciques que están presentes alcancen de él. (Op cit T.I. Pág. 601-603,1956).

Durante el texto anteriormente citado, se manifiesta el ritual funerario interpretado por las crónicas de acuerdo con un personaje de alto rango acompañado del proceso de sucesión del cargo político, éste, a su vez, permite llevar a cabo una alianza con los caciques vecinos que han sido invitados (Mora y Cavelier, 1985).

De igual manera, las crónicas escritas por Aguado, también permiten identificar el ritual funerario llevado a cabo al interior de los grupos Saes de la Orinoquía para personajes del común o poco poderosos políticamente (Aguado T.I. pág. 609,1956).

Acerca del enterrar los muertos la costumbre de estos indios Saes es ésta: ponen el cuerpo del difunto sobre una barbacoa o lecho, y allí debajo le ponen fuego para que se ase, y a medio asar lo sacan del fuego y quitan de la barbacoa, y allí lo parten por suertes entre los parientes más cercanos del muerto; y si las personas a quien cupo aquesta carne es pobre y no puede hacer el gasto del vino que es necesario para hacer borrachera o convite general, con el vino que tiene, él y su mujer e hijos se comen el cuarto del muerto que les cupo y beben tanto vino hasta que de embriagados se caen dormidos en el suelo, y allí se quedan y están hasta que otro día les amanece y recuerdan, olvidados de la

tristura del día pasado, porque el comer de la carne del muerto, aunque en ella intervino el beber, la celebran con grandes llantos y tristura, todo lo cual les hace olvidar el vino. (Aguado T.I. pág. 609,1956).

Dentro de la literatura etnohistórica se hace común encontrar descripciones relacionadas con prácticas funerarias cuya diferencia notoria radica entre el acontecimiento llevado a cabo para “principales” y el pueblo. Los primeros se destacaron por recibir ceremonias y tratamientos complejos que requerían de una mayor participación de la comunidad al igual que la disposición de ajuares funerarios representativos de su importancia en vida. Por el contrario, el pueblo no tomaba gran trascendencia o relevancia como los primeros, sin embargo, se hace notoria la participación de familiares y algunos miembros de la comunidad para conmemorar el suceso de la muerte. En algunas ocasiones los cuerpos eran cremados en barbacoas a fuego lento hasta quedar secos, en otras eran enterrados en sus casas.

Es importante señalar la relevancia que se otorgaba a nivel de las comunidades prehispánicas, el hecho social de enterrar a los difuntos dentro del contexto habitacional. Según Henderson y Ostler (2005), quienes resaltan la importancia de la casa como unidad analítica, la cual hace referencia no solamente a la estructura de habitación sino a la pertenencia o no de una persona a una comunidad.

De esta manera, un espacio habitacional que, generalmente se articula con hechos cotidianos de tipo doméstico, cumple y al mismo tiempo toma un rol en relación con los ritos funerarios y por supuesto, define la organización espacial de los asentamientos Achaguas en esta parte de los Llanos Orientales, específicamente en el sitio arqueológico de El Milagro. Así, la organización y disposición del lugar tuvo siempre en cuenta un patrón espacial agrupado entre viviendas y tumbas, cuyo patrón espacial tendría como punto de referencia central la vivienda alrededor de la cual se dispondrían los enterramientos.

Por consiguiente, a partir de los datos etnográficos, etnohistóricos, concatenados con la información recabada por el registro arqueológico, se puede realizar una aproximación a los rituales funerarios de las poblaciones indígenas que concebían la muerte como un hecho social de gran trascendencia. La ceremonia mortuoria constituyó un rito de paso de gran importancia pues contribuía por un lado a la consolidación de la identidad y territorialidad del grupo, acompañando al muerto con danzas, comidas y bebidas donde se mostraba el vínculo étnico del grupo (Rodríguez, 2005).

8. Fase de Monitoreo Arqueológico

En el monitoreo arqueológico las acciones están encaminadas al salvamento de materiales arqueológicos que surjan durante las remociones de suelos, y, a la recuperación de información que no haya sido identificada en las fases de prospección y rescate arqueológico. La técnica aplicada en la fase del monitoreo arqueológico consistió en el acompañamiento y la supervisión de las tareas que implicaron la remoción de suelos durante la excavación para la ubicación de las 429 torres (155 en el tramo I y 274 en el tramo II) y las tres subestaciones correspondientes a La Yopalosa, San Luis de Palenque (Casanare) y Santa Rosalía (Vichada). El tipo de excavación que prevaleció a lo largo del proyecto fue de tipo manual y en menor medida de tipo mecánico.

Las actividades de adecuación de los sitios de torre consistieron en la remoción vegetal, descapote y excavación. Las capas de suelos removidos fueron acumulados al lado de la excavación, siendo revisados minuciosamente en busca de la recuperación de material arqueológico.

El procedimiento para dar cumplimiento a la fase de monitoreo arqueológico en la Línea de interconexión eléctrica 115kV, en los municipios de Nunchía, San Luís de Palenque y Santa Rosalía, consistió en las siguientes actividades:

- Reunión con los contratistas a cargo de Consorcio Casavi, Proing S.A., e interventorías Disredes, PPC y Gdel a fin de dar a conocer el plan de manejo arqueológico planteado para el proyecto, y poder realizar las charlas de inducción sobre el programa de arqueología preventiva, la normatividad que rige y protege el patrimonio cultural y el procedimiento a seguir en campo ante el hallazgo de evidencia arqueológica durante la ejecución de las obras.
- Presentación del plan de obra por parte de los contratistas.
- Capacitación a los diferentes frentes de obra y entrega de folletos informativos en relación con las fases del programa de arqueología preventiva y las pautas a seguir en caso de un hallazgo fortuito (véase anexo).
- Acompañamiento y seguimiento permanente a cada uno de los frentes de obra.
- Revisión de suelos removidos en las áreas donde quedarán las torres y las subestaciones.
- Registro fotográfico de las labores efectuadas en campo.

Como resultado de las tareas inherentes al monitoreo, acompañamiento y seguimiento arqueológico de carácter preventivo cabe señalar que no se registraron manifestaciones antrópicas prehispánicas o en general indicios de cultura material arqueológica.

8.1 Monitoreo arqueológico Tramo I

En este tramo se realizó el seguimiento y monitoreo permanente a la subestación eléctrica La Yopalosa y 155 torres ubicadas entre los municipios de Nunchía y San Luis de Palenque. Las 4 bases o patas de la torre fueron monitoreadas de manera permanente hasta su profundidad final, la cual varía entre los 1,30m hasta los 2,05m de profundidad. La extracción de los suelos realizadas con máquina excavadora se llevó a cabo sobre los sitios de las torres: 1, 40, 41 y 97 y la excavación de forma manual se dio sobre los demás sitios de las torres. En general los sitios de las torres se ubican sobre una topografía plana.

Las coordenadas de los sitios de torres registrados y monitoreados se presentan en la siguiente tabla:

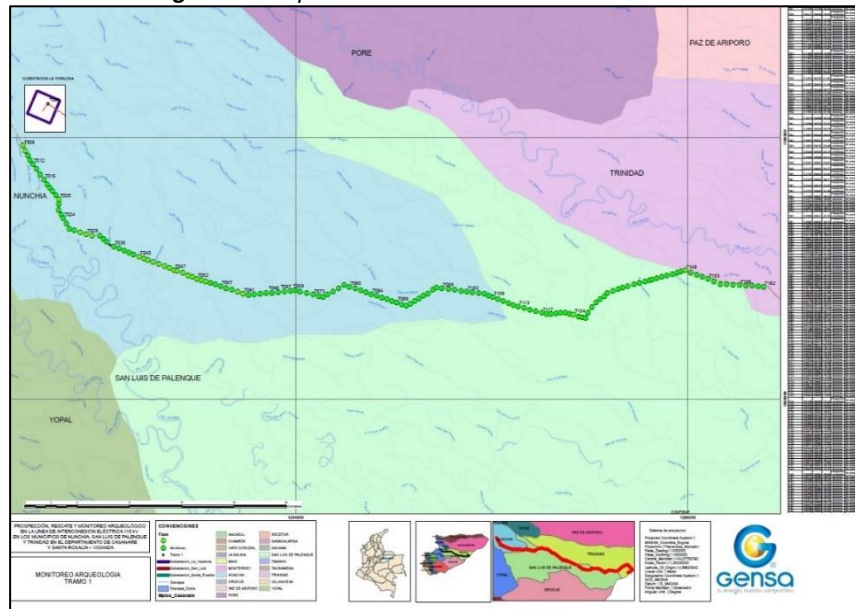
Tabla 12 Coordenadas monitoreo – Tramo I

COORDENADAS DE MONITOREO – TRAMO I											
POZODE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	POZODE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	POZODE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA
T001	1207755	1101508	249	T060	1225565	1088212	203	T112	1246633	1087198	175
T008	1209121	1099394	236	T061	1225967	1088082	196	T113	1247017	1087092	178
T009	1209309	1099014	234	T062	1226379	1087948	193	T114	1247457	1086972	175
T010	1209499	1098636	238	T063	1226821	1087994	195	T115	1247903	1086850	174
T011	1209667	1098296	234	T064	1227275	1088042	193	T116	1248361	1086724	175
T012	1209887	1097982	232	T065	1227719	1088086	194	T117	1248817	1086600	173
T013	1210161	1097590	230	T066	1228173	1088134	190	T118	1249173	1086502	174
T014	1210449	1097176	228	T067	1228651	1088184	193	T119	1249517	1086532	172

T015	1210729	1096778	224	T068	1229133	1088234	190	T120	1249909	1086568	173
T016	1210979	1096418	225	T069	1229595	1088280	191	T121	1250257	1086600	175
T017	1211171	1096144	225	T070	1229965	1088324	190	T122	1250637	1086588	170
T018	1211381	1095900	223	T071	1230331	1088232	191	T123	1250947	1086528	174
T019	1211651	1095586	220	T072	1230829	1088108	192	T124	1251259	1086466	172
T020	1211893	1095306	219	T073	1231329	1087984	191	T125	1251643	1086326	174
T021	1211879	1094914	219	T074	1231761	1087876	189	T126	1251915	1086274	176
T022	1211861	1094450	219	T075	1232093	1087792	190	T127	1252185	1086222	172
T023	1212061	1094100	217	T076	1232439	1087996	187	T128	1252353	1086636	169
T024	1212217	1093830	216	T077	1232847	1088240	184	T129	1252659	1087018	174
T025	1212457	1093408	213	T078	1233287	1088500	186	T130	1252959	1087388	173
T026	1212687	1093006	211	T079	1233689	1088736	186	T131	1253281	1087654	175
T027	1213055	1092894	209	T080	1234089	1088602	190	T132	1253599	1087840	172
T028	1213533	1092750	212	T081	1234545	1088448	184	T133	1253823	1088096	174
T029	1213977	1092616	211	T082	1234977	1088302	187	T134	1254245	1088256	171
T030	1214415	1092484	210	T083	1235369	1088170	185	T135	1254671	1088416	174
T031	1214999	1092520	214	T084	1235779	1088032	185	T136	1254993	1088536	176
T032	1215293	1092246	214	T085	1236175	1087898	187	T137	1255391	1088644	176
T032A	1215541	1092016	211	T086	1236575	1087762	182	T138	1255867	1088774	173
T035	1216077	1091664	209	T087	1236975	1087628	183	T139	1256291	1088890	176
T036	1216473	1091508	212	T088	1237351	1087502	182	T140	1256711	1089004	174
T037	1216883	1091344	206	T089	1237725	1087376	180	T141	1257067	1089100	175
T038	1217233	1091206	207	T090	1238111	1087244	184	T142	1257275	1089158	176
T039	1217581	1091068	208	T091	1238453	1087130	186	T143	1257603	1089246	177
T040	1218015	1090898	206	T092	1238757	1087304	183	T144	1257997	1089354	176
T041	1218399	1090748	207	T093	1239093	1087498	180	T145	1258383	1089458	169
T042	1218683	1090636	206	T094	1239425	1087690	188	T146	1258813	1089576	174
T043	1219077	1090492	206	T095	1239759	1087882	189	T147	1259169	1089672	166
T044	1219537	1090322	210	T096	1240109	1088084	183	T148	1259467	1089754	175
T045	1219973	1090162	205	T097	1240489	1088352	181	T149	1259795	1089842	169
T046	1220345	1090026	203	T098	1240763	1088546	183	T150	1260213	1089680	169
T047	1220689	1089898	204	T099	1241169	1088492	180	T151	1260665	1089506	168
T048	1220931	1089810	206	T100	1241687	1088422	181	T152	1261097	1089338	172
T049	1221377	1089632	204	T101	1242161	1088358	178	T153	1261527	1089172	168
T050	1221767	1089476	204	T102	1242641	1088294	181	T154	1261987	1088994	166
T051	1222079	1089352	200	T103	1243077	1088236	181	T155	1262479	1088804	169
T052	1222423	1089216	203	T104	1243515	1088176	178	T156	1262959	1088776	167
T053	1222757	1089082	202	T105	1243991	1088112	178	T157	1263445	1088746	169
T054	1223097	1088972	198	T106	1244429	1088054	178	T158	1263951	1088716	168
T055	1223477	1088884	200	T107	1244751	1087928	177	T159	1264439	1088688	166
T056	1223861	1088760	202	T108	1245075	1087802	178	T160	1264921	1088658	168
T057	1224259	1088632	202	T109	1245475	1087648	175	T161	1265389	1088630	168
T058	1224661	1088502	198	T110	1245857	1087498	177	T162	1265795	1088606	166
T059	1225115	1088356	196	T111	1246277	1087336	176				

A continuación, se presenta el mapa correspondiente al monitoreo arqueológico del tramo I.

Figura 66 Mapa de ubicación de las torres del tramo I



Fuente: GENSA S.A. E.S.P

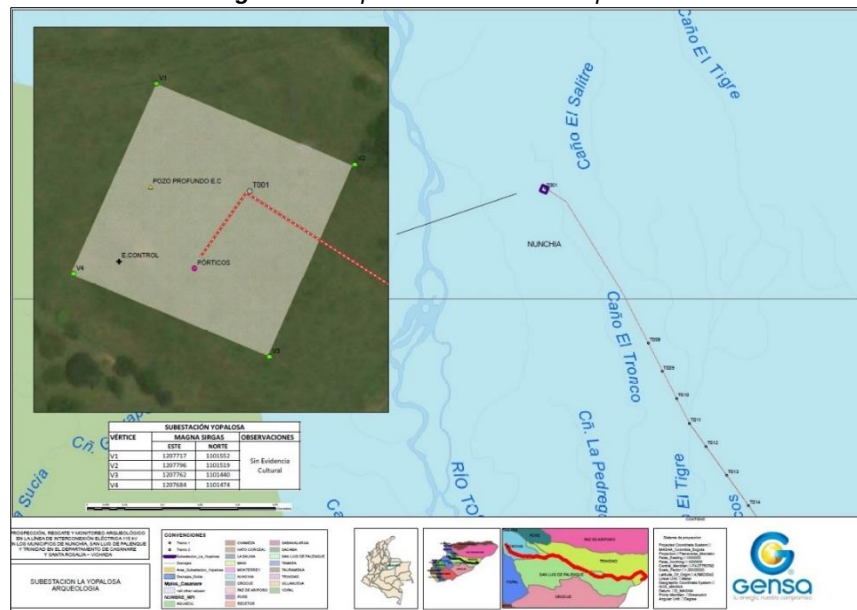
De acuerdo con la metodología aplicada en campo, se registró fotográficamente cada uno de las actividades (paisaje, excavación y perfil estratigráfico) en los sitios de las torres, pero dado el volumen de las imágenes, en el presente informe se describen las excavaciones de las torres T1, T10, T17, T22, T40, T55, T81, T88, T100, T119, T141, T149 y T151 que corresponden a cada una de las veredas adscritas en el proyecto: en dirección Suroeste se ubican la veredas de La Yopalosa, Guacharacas, El Pretexto, Corea y Sirivana en el municipio de Nunchía y en dirección Este las veredas La Barquereña, EL Palmar de Guanapalo, El Socorro y El Meray en el municipio de San Luis de Palenque.

8.1.2 Monitoreo en la Subestación Eléctrica La Yopalosa

La subestación se encuentra sobre un área de 85m x 85m (véase Figura 67) y se ubica en la vereda La Yopalosa municipio de Nunchía, (Casanare); localizada geográficamente en la zona Norte del Departamento del Casanare, a 52 km del municipio de Yopal. El Municipio limita al nororiente con el municipio de Pore y el río Pauto, al suroccidente con Yopal, al suroriente con San Luis de Palenque.

El terreno es relativamente plano con una leve inclinación hacia el norte, donde se encuentra con un canal de riego (Distrito de riego) que lo bordea de sur a norte por el flanco occidental.

Figura 67 Mapa Subestación La Yopalosa



Fuente: GENSA S.A. E.S.P

Tabla 13 Vértices de ubicación de la Subestación La Yopalosa

SUBESTACIÓN YOPALOSA		
VÉRTICE	MAGNA SIRGAS	
	ESTE	NORTE
V1	1207717	1101552
V2	1207796	1101519
V3	1207762	1101440
V4	1207684	1101474

El diseño de la plataforma de la subestación eléctrica, se configura en su totalidad sobre relleno (véase fotografías 55 y 56), buscando que la rasante quede por encima de los niveles de inundación; el nivel freático se reporta a los 2.80m, acorde con la información obtenida del informe de suelos realizado por la empresa Suelos & Construcción (2019), para el referente proyecto.



Fotografía 55 Adecuación del área de la subestación con crudo de río



Fotografía 56 Proceso de compactación de suelos en la subestación La Yopalosa, sobre el área ya descapotada

En la subestación todas las actividades de excavación se realizaron de forma manual sobre el edificio de control (véase Fotografías 57 y 58), la caseta planta Diesel, los pórticos (Fotografías 59, 60, 61 y 62) y los interruptores (F1, F2, F3, F4, F5 y F6).

Debido a la adecuación del lote y al relleno del material de río, los primeros 70cm se excavan con pica y pala hasta encontrar el suelo natural del terreno y posterior a ello, se continua la excavación con palines y palas para retirar la tierra removida. En el registro de las actividades del monitoreo arqueológico no se determinó evidencia alguna de material arqueológico.



Fotografía 57 Adecuación en la zona del edificio de control



Fotografía 58 Actividades de excavación manual a 1m en el edificio de control



Fotografía 59 Inicio de actividades de excavación en la zona de pórticos



Fotografía 60 Registro de excavación a 1,3m



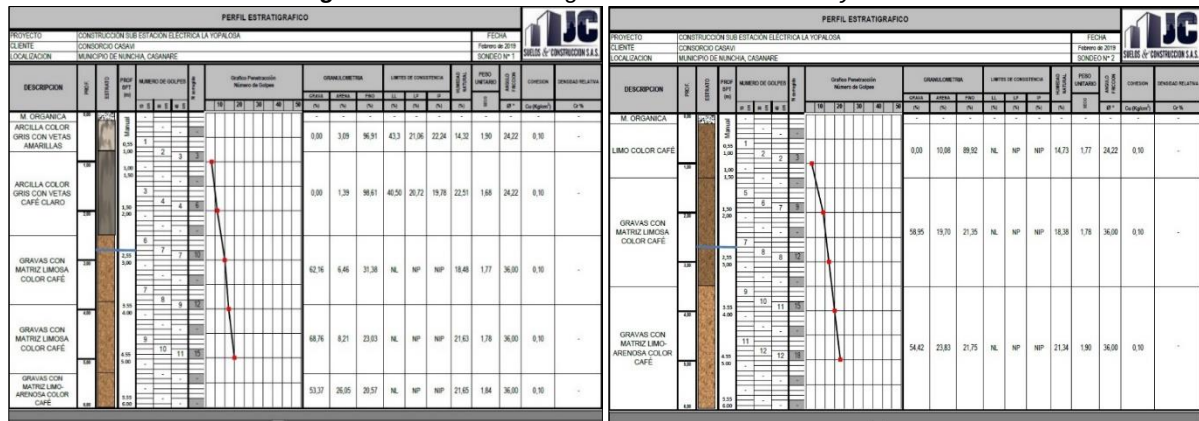
Fotografía 61 Perfil estratigráfico a 1,7m en la zona de pórticos. Nótese en los primeros 70cm la capa de crudo de río



Fotografía 62 Perfil estratigráfico excavación a 1,9m

El suelo sobre el cual se proyecta la construcción de la subestación, consiste básicamente por arcillas de mediana plasticidad y consistencia blanda a media, seguidamente de limos color café y gravas con matriz limo arenosa de color café; para dar soporte a los perfiles estratigráficos registrados en la subestación de La Yopalosa (Fotografías 61 y 62), se presenta los dos perfiles estratigráficos (Figura 68) realizados por la empresa encargada del estudio de suelos para el área: Suelos & Construcción (2019). Los resultados de los perfiles por parte de ellos, se obtuvieron a través de (2) sondeos con profundidades de 6m, en el cual registraron el nivel freático a un nivel de: 2,80m y 2,70 m respectivamente.

Figura 68 Perfiles estratigráficos – Sondeos No. 1 y No.2



Fuente: JC SUELOS & CONSTRUCCION S.A.S, 2019

8.1.3 Monitoreo Torre 1

Se encuentra ubicada en la vereda La Yopalosa, en el municipio de Nunchía, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1207755, Y: 1101508. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie dentro de la subestación de La Yopalosa; la intervención y remoción de suelos fue realizada con pala excavadora. Esta torre fue intervenida hasta las 2.05m y en sus primeros 70cm se registra material de relleno (Fotografía 64) con el cual fue adecuada el área para la construcción de la concerniente subestación. Pese al uso de la máquina, la conformación final al fondo de la excavación se realiza con métodos manuales. Dentro del lote intervenido no se reportan hallazgos de material cultural.



Fotografía 63 Aspecto general del sitio de la Torre1, dentro de la Subestación La Yopalosa



Fotografía 64 Actividades de con pala excavadora

8.1.4 Monitoreo Torre 10

Se encuentra ubicada en la vereda Guacharacas, en el municipio de Nunchía, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1209499, Y: 1098636. El sitio de la torre se localiza sobre un terreno plano, que ha sido arado constantemente para las siembras de arroz (Fotografía 65). La excavación se llevó a cabo de manera manual (Fotografía 66, Fotografía 67) sobre una dimensión de 1,35m x 1,35m en las cuatro bases o patas de la torre: A, B, C, D hasta una profundidad aproximada de 1,40m (Fotografía 68).

En el registro estratigráfico se pudo evidenciar 3 horizontes: el primer horizonte con un espesor de 0-40cm, un segundo horizonte con un espesor de 40-60cm y un tercer horizonte con un espesor de 60-140cm de profundidad. En general se presentan suelos de textura arcillosa de color pardo y gris, de consistencia compacta con estructura en bloques subangulares. No se reportan hallazgos de material cultural prehispánico.



Fotografía 65 Aspecto general del sitio de la Torre 10, vereda Guacharacas



Fotografía 66 Actividades de excavación manual



Fotografía 67 Registro perfil estratigráfico al 1m



Fotografía 68 Registro perfil estratigráfico hasta su profundidad final

8.1.4 Monitoreo Torre 17

Se encuentra ubicada en la vereda Pretexto, en el municipio de Nunchía, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1211171, Y: 1096144. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie; posee una cobertura vegetal correspondientes a pastos bajos, maleza y presencia de árboles dispersos, en un área no intervenida para fines de agricultura o ganadería (Fotografía 69, Fotografía 70). La excavación del sitio se realizó de forma manual (Fotografía 71) hasta una profundidad final de 2.05m. (Fotografía 72)

En general, se registró un perfil estratigráfico compuesto de 3 horizontes: el primer horizonte de 0-20cm de color pardo oscuro con textura limosa, el segundo horizonte de 20-80cm de color naranja con una pequeña veta de color gris y textura arcillo limosa y un tercer horizonte de 80cm -2,05m de textura arcillosa, color naranja con vetas rojas y densidad compacta. No se reportan hallazgos de material cultural prehispánico.



Fotografía 69 Aspecto general del sitio de la Torre 17, vereda Pretexto



Fotografía 70 Inicio de actividades de excavación manual



Fotografía 71 continuación de actividades de excavación manual



Fotografía 72 Registro perfil estratigráfico hasta su profundidad final

8.1.6 Monitoreo Torre 22

Se encuentra ubicada en la vereda Pretexto, en el municipio de Nunchía, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1211861, Y: 1094450. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie; con una cobertura vegetal de pastos y maleza, en un área destinada para siembra de arroz. La excavación se realizó de forma manual y les fue necesario entibar las bases de la torre debido a la inestabilidad del terreno. El nivel freático se registra a los 40cm; motivo por el cual los suelos estuvieron expuestos de manera constante al nivel del agua y esto generó una homogeneidad en el color de los horizontes estratigráficos. En general, se pudo determinar arcillas de color gris y consistencia plástica y pegajosa. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografías 73, 74, 75 y 76).



Fotografía 73 Aspecto general del sitio de la Torre 22, vereda Pretexto



Fotografía 74 Actividades de excavación en base entibada



Fotografía 75 Revisión de suelos en busca de identificación de material cultural prehispánico



Fotografía 76 Registro perfil estratigráfico a 1.80m de profundidad

8.1.7 Monitoreo Torre 40

Se encuentra ubicada en la vereda Corea, en el municipio de Nunchía, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1218015, Y: 1090898. El sitio de la torre se localiza sobre un terreno destinado para la siembra de arroz y posee una cobertura vegetal correspondiente a pastos y rastrojo bajo. La excavación se realiza empleando el uso de la maquina hasta el 1,80m y desde esa profundidad hasta los 2 m, la excavación fue completada de forma manual.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto de 2 horizontes: horizonte A (0-60cm) textura franco arcillosa, color pardo oscuro. Horizonte B (60cm -2m) textura arcillosa, color rojo con vetas de oxido. El nivel freático se registró al nivel de la excavación, por lo que no se generaron drenajes que ocasionaran derrumbes en el terreno. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografía 77, 78, 79 y 80).



Fotografía 77 Aspecto general del sitio de la Torre 40, vereda Corea



Fotografía 78 Actividades de excavación con máquina hasta el 1.80m



Fotografía 79 Continuidad de excavación manual hasta alcanzar los 2 m de profundidad



Fotografía 80 Registro perfil estratigráfico a 2 m de profundidad

8.1.8 Monitoreo Torre 55

Se encuentra ubicada en la vereda Sirivana, en el municipio de Nunchía, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1223477, Y: 1088884. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con una vegetación de pasto bajo y un grado de alteración alto asociado a las siembras de arroz. La excavación del sitio se realizó de forma manual hasta los 2m de profundidad.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto de 2 horizontes: horizonte A (0cm-1m) de textura arcillosa de color gris, consistencia extremadamente duro, con una estructura prismática y columnar donde se pueden observar las fisuras verticales formadas en un suelo donde el agua llega a circular con mayor dificultad. Horizonte B (1m – 2m), textura arcillosa, color pardo, de consistencia dura, con estructura en bloques subangulares. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografías 81, 82, 83 y 84).



Fotografía 81 Aspecto general del sitio de la Torre 55, vereda Sirivana



Fotografía 82 Actividades de excavación manual



Fotografía 83 Perfil estratigráfico Torre 55-B



Fotografía 84 Registro perfil estratigráfico Torre 55-C

8.1.9 Monitoreo Torre 71

Se encuentra ubicada en la vereda Barquereña, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1230331, Y: 1088232. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie con leves ondulaciones, posee una cobertura vegetal de pasto bajo y su grado de alteración es alto asociado a las siembras de arroz. La excavación se realizó de forma manual hasta los 2m de profundidad.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto de 3 horizontes: el primer horizonte de 0cm-60cm de textura arcillosa y color pardo, de consistencia media, con estructura granular y un grado de desarrollo moderado. El segundo horizonte de 60cm-1,2m de textura arcillosa, color amarillo, de consistencia dura, con una estructura en bloques subangulares y el tercer horizonte de 1,2m de textura arcillosa, color amarillo con moteado rojo, de consistencia dura, con una estructura en bloques subangulares. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografías 85, 86, 87 y 88).



Fotografía 85 Aspecto general del sitio de la Torre 71, vereda La Barquereña



Fotografía 86 Actividades de excavación manual



Fotografía 87 Perfil estratigráfico Torre 71-A



Fotografía 88 Registro perfil estratigráfico Torre 71-B

8.1.10 Monitoreo Torre 88

Se encuentra ubicada en la vereda Barquereña, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1237351, Y: 1087502. El sitio de la torre se localiza en una planicie con escasa vegetación por encontrarse en preparación para cultivos de arroz (tala y quema). La excavación se realizó de forma manual hasta los 2m de profundidad.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto de 3 horizontes: el primer horizonte de 0-60cm de textura arcillosa y color pardo claro, de consistencia blanda. Un segundo horizonte de 60cm-1.4m de textura arcillosa, color gris con moteado rojo, de consistencia dura y estructura en bloques subangulares y un tercer horizonte de 1,4m-2m de textura arcillosa, color pardo oscuro, de consistencia duro. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografías 89, 90, 91 y 92).



Fotografía 89 Aspecto general del sitio de la Torre 88, vereda La Barquereña



Fotografía 90 Actividades de excavación manual en la T88



Fotografía 91 Lado de excavación de 2m



Fotografía 92 Perfil estratigráfico Torre 88-D

8.1.11 Monitoreo Torre 100

Se encuentra ubicada en la vereda Palmar de Guanapalo, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1241687, Y: 1088422. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de depósito aluvial con influencia eólica. La excavación se realizó de forma manual hasta los 2m de profundidad en un lado de excavación de 2mx2m.

El nivel freático se registró en los primeros 40cm, lo que permitió identificar un estrato correspondiente a un horizonte de color pardo claro, de textura arcillo arenosa, de consistencia blanda (véase fotografías 93, 94, 95 y 96).



Fotografía 93 Aspecto general del sitio de la Torre 100, vereda Palmar de Guanapalo



Fotografía 94 Actividades de excavación manual en la Torre 100



Fotografía 95 Registro estratigráfico Torre 100-C



Fotografía 96 Registro estratigráfico Torre 100-D

8.1.12 Monitoreo Torre 119

Se encuentra ubicada en la vereda Palmar de Guanapalo, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1249517, Y: 1086532. El sitio de la torre se localiza sobre un terreno destinado para la siembra de arroz, donde se pudo identificar vegetación secundaria o en transición, la cual es causada por el proceso de sucesión de la vegetación natural y se origina luego de la intervención antrópica. La excavación se realizó de forma manual hasta los 2m de profundidad en un lado de excavación de 2mx2m.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto de 3 horizontes: el primer horizonte de 0-60cm de textura arcillosa, color pardo claro, de consistencia dura. Un segundo horizonte de 60cm-1m de textura arcillosa, color gris, de consistencia dura y estructura en bloques subangulares y el tercer horizonte de 1m-2m de textura limo arcillosa, color rojo con moteado gris y abundantes concreciones de hierro, con presencia de grietas, sin raíces; ni actividad de macroorganismos. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografías 97, 98, 99 y 100).



Fotografía 97 Aspecto general del sitio de la Torre 119, vereda Palmar de Guanapalo



Fotografía 98 Actividades de excavación manual en la T119



Fotografía 99 Registro a 1.2m en la excavación de la pata T119-D



Fotografía 100 Registro perfil estratigráfico a 2m de profundidad

8.1.13 Monitoreo Torre 141

Se encuentra ubicada en la vereda El Socorro, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1257067, Y: 1089100. Se localiza sobre un paisaje de planicie; posee una cobertura vegetal correspondiente a pasto, rastrojo bajo y árboles dispersos. El grado de alteración es alto debido a la tala, quema y arado para la siembra de arroz. En este sitio la excavación se realizó de forma manual y fue necesario entibar mediante tablones de madera los lados de la excavación y evitar mayores derrumbes a causa del nivel freático presente a los 40cm y el comportamiento de los suelos de textura arcillosa y arcillo arenosa.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto de 3 horizontes: el primer horizonte de 0-20 cm de textura arcillosa, color pardo oscuro, con mediana plasticidad y consistencia blanda a media con presencia de raicillas; un segundo horizonte de 20-40cm de textura arcillo arenosa, color amarillo de consistencia blando y el tercer horizonte de 40cm a 2m de textura arcillosa, color pardo oscuro de consistencia media. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografía 101, 102, 103 y 104).



Fotografía 101 Aspecto general del sitio de la Torre 141, vereda Palmar de Guanapalo



Fotografía 102 Actividades de excavación manual en la T141



Fotografía 103 Registro de los primeros 40cm en la excavación manual



Fotografía 104 Registro de la excavación final

8.1.14 Monitoreo Torre 151

Se encuentra ubicada en la vereda El Meray, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1260665, Y: 1089506. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie sin cobertura vegetal en el área de excavación; el grado de alteración es alto debido a las siembras de cultivos de arroz. En este sitio la excavación se realizó de forma manual, hasta alcanzar los 2m de profundidad.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto de 3 horizontes: de 0-40cm de textura arcillo arenoso, color pardo claro, de consistencia ligeramente duro y estructura blocosa; de 40cm-1m de textura arenosa, color amarillo, de consistencia suelto y estructura migajosa; de 1m-2m de textura arcillosa, color pardo con moteado rojo, de consistencia ligeramente dura y estructura en bloques medios. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografía 105, 106, 107 y 108).



Fotografía 105 Aspecto general del sitio de la Torre 151, vereda El Meray



Fotografía 106 Actividades de excavación manual en la T 151



Fotografía 107 Perfil estratigráfico Torre 151-B



Fotografía 108 Registro perfil estratigráfico Torre 151-C

8.2 Monitoreo arqueológico Tramo II

En este tramo se realizó el seguimiento y monitoreo permanente en la subestación eléctrica de San Luis de Palenque, a 274 torres ubicadas entre los municipios de San Luis de Palenque y Trinidad, departamento de Casanare y en la subestación de Santa Rosalía en el departamento de Vichada (Figura69). Como resultado del monitoreo se describen las actividades de excavación de la subestación de San Luis de Palenque, las torres 12, 21, 31, 36, 40, 53, 80, 101, 140, 176, 199, 230, 251, 269 y la subestación de Santa Rosalía.

Las actividades consistieron en observar posibles evidencias culturales a través de la remoción de las capas de suelos (ya fuese de tipo manual o mecanizado), llevar el registro fotográfico en el área de intervención: tipo de paisaje, profundidad de la excavación y perfiles estratigráficos. No se registró evidencia de material cultural.

Las coordenadas de los sitios de torres registrados y monitoreados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 14 Coordenadas monitoreo – Tramo II

COORDENADAS DE MONITOREO – TRAMO II											
POZODE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	POZODE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	POZODE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA
TR06	1266127	1088586	168	T057	1284067	1075920	153	T119	1308249	1065612	136
TR07	1266387	1088308	172	T058	1284167	1075840	151	T120	1308717	1065514	137
TR08	1266687	1087988	171	T063	1286379	1075432	153	T121	1309201	1065414	137
TR09	1266977	1087678	166	T064	1286823	1075348	149	T122	1309681	1065312	136
TR10	1267379	1087536	170	T065	1287251	1075270	150	T123	1310167	1065212	138
TR12	1268185	1087252	177	T066	1287725	1075182	154	T124	1310609	1065118	136
T012	1268163	1087156	166	T067	1288233	1075088	149	T125	1311027	1065032	138
T013	1268533	1086992	165	T068	1288711	1075000	154	T126	1311441	1065008	137
T014	1268803	1086762	164	T069	1289027	1074942	151	T127	1311859	1064984	138
T015	1269153	1086462	166	T070	1289371	1074810	146	T128	1312267	1064962	137
T016	1269501	1086166	160	T071	1289801	1074646	150	T129	1312685	1064938	135
T017	1269707	1085990	163	T072	1290271	1074466	150	T130	1313141	1064910	136
T018	1270023	1085718	162	T073	1290769	1074276	148	T131	1313519	1064888	140
T019	1270415	1085380	164	T074	1291239	1074096	149	T132	1313823	1064872	137
T020	1270817	1085032	159	T075	1291673	1073936	148	T133	1314109	1064866	134
T021	1271195	1084704	162	T076	1292047	1073800	148	T134	1314501	1064860	137
T022	1271503	1084438	160	T077	1292459	1073662	148	T135	1314925	1064854	134
T023	1271839	1084340	157	T078	1292923	1073506	147	T136	1315325	1064846	135

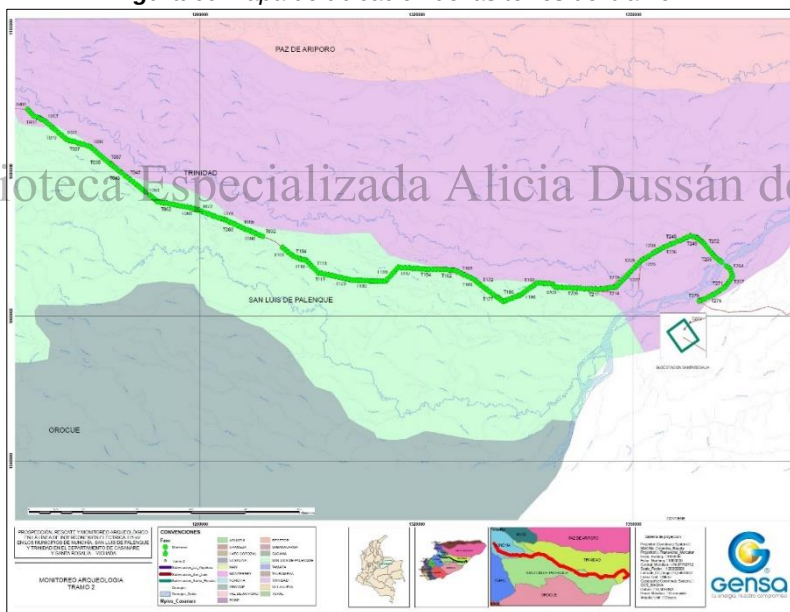
PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA

T024	1272205	1084234	156	T079	1293337	1073368	148	T137	1315657	1064842	135
T025	1272597	1084114	161	T080	1293649	1073262	149	T138	1315917	1065110	132
T026	1273035	1083982	157	T081	1293983	1073106	147	T139	1316275	1065478	139
T027	1273499	1083840	158	T082	1294377	1072922	144	T140	1316559	1065772	134
T028	1273989	1083692	155	T083	1294803	1072724	146	T141	1316849	1066096	138
T029	1274445	1083554	161	T084	1295227	1072526	146	T142	1317183	1066466	132
T030	1274807	1083444	162	T085	1295671	1072318	147	T143	1317455	1066768	133
T031	1275081	1083208	158	T086	1296131	1072102	143	T144	1317889	1066736	132
T032	1275433	1082908	157	T087	1296563	1071924	145	T145	1318409	1066698	136
T033	1275769	1082618	159	T088	1296995	1071744	142	T146	1318949	1066660	131
T034	1276147	1082294	154	T089	1297321	1071610	143	T147	1319433	1066624	135
T035	1276531	1081964	156	T090	1297711	1071450	145	T148	1319755	1066604	130
T036	1276905	1081644	160	T091	1298195	1071250	144	T149	1320175	1066578	132
T037	1277299	1081304	157	T092	1298679	1071050	142	T151	1321013	1066524	130
T038	1277603	1081044	154	T100	1301407	1069504	140	T152	1321305	1066506	127
T039	1277865	1080836	160	T101	1301813	1069178	145	T153	1321705	1066498	130
T040	1278221	1080554	163	T102	1302215	1068856	142	T155	1322695	1066478	130
T041	1278483	1080346	160	T103	1302595	1068550	141	T156	1323163	1066468	129
T042	1278769	1080120	153	T104	1302933	1068278	142	T157	1323595	1066458	127
T043	1279159	1079810	155	T105	1303351	1068128	141	T158	1323895	1066452	129
T044	1279571	1079484	164	T106	1303723	1067996	143	T159	1324143	1066430	129
T045	1279963	1079172	157	T107	1304005	1067894	143	T160	1324509	1066396	135
T046	1280343	1078870	159	T108	1304307	1067844	143	T161	1324887	1066362	131
T047	1280717	1078576	156	T109	1304611	1067796	142	T162	1325151	1066334	127
T048	1281089	1078280	151	T110	1304855	1067550	138	T163	1325399	1066306	126
T049	1281445	1077998	155	T111	1305167	1067234	139	T164	1325751	1066136	128
T050	1281735	1077768	153	T112	1305481	1066920	137	T165	1326187	1065924	127
T051	1282025	1077534	156	T113	1305793	1066604	140	T166	1326625	1065714	128
T052	1282411	1077232	151	T114	1306105	1066288	137	T167	1327075	1065496	128
T053	1282751	1076961	157	T115	1306389	1066002	139	T168	1327525	1065278	128
T054	1283089	1076696	156	T116	1306811	1065914	137	T169	1327931	1065080	128
T055	1283419	1076432	159	T117	1307299	1065812	139	T170	1328225	1064840	126
T056	1283775	1076150	155	T118	1307779	1065712	140	T171	1328507	1064612	126

POZODE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	POZODE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA	POZODE SONDEO	ESTE	NORTE	ALTURA
T172	1328841	1064338	126	T208	1343709	1063808	125	T246	1358751	1070870	118
T173	1329207	1064052	127	T209	1344209	1063780	121	T247	1358883	1070766	118
T174	1329519	1063810	125	T210	1344707	1063754	122	T248	1359163	1070544	120
T175	1329755	1063640	125	T211	1345101	1063734	123	T249	1359373	1070378	119
T176	1330113	1063384	126	T212	1345453	1063776	124	T250	1359575	1070216	118
T177	1330541	1063078	125	T213	1345871	1063826	121	T251	1359775	1069980	114
T178	1330981	1062764	128	T214	1346315	1063880	118	T252	1360035	1069670	118
T179	1331213	1062600	127	T215	1346715	1063928	120	T253	1360343	1069306	115
T180	1331409	1062460	126	T216	1347167	1063982	120	T254	1360635	1068960	118
T181	1331693	1062254	122	T217	1347549	1064028	118	T255	1360937	1068602	113
T182	1331977	1062048	127	T218	1347795	1064280	120	T256	1361199	1068288	114
T183	1332277	1062162	123	T219	1348135	1064630	119	T257	1361461	1068076	117
T184	1332707	1062326	123	T220	1348501	1065008	121	T258	1361751	1067842	120
T185	1333149	1062492	126	T221	1348847	1065362	121	T259	1361941	1067686	118
T186	1333561	1062648	125	T222	1349103	1065624	121	T260N	1362187	1067488	115
T187	1333949	1062796	126	T223	1349377	1065914	117	T261N	1362849	1066950	121
T188	1334291	1062926	126	T224	1349733	1066290	118	T262N	1363127	1066724	112
T189	1334627	1063160	125	T225	1350089	1066664	120	T263	1363365	1066530	110
T191	1335271	1063612	126	T226	1350445	1067038	119	T264	1363467	1066242	113
T191A	1335597	1063842	126	T227	1350799	1067412	119	T265	1363609	1065838	111

T192	1335951	1064090	124	T228	1351065	1067692	119	T266	1363727	1065498	114
T193	1336283	1064324	124	T229	1351377	1067880	117	T267	1363505	1065186	115
T193A	1336669	1064594	121	T230	1351775	1068120	116	T268	1363217	1064780	119
T194	1337097	1064572	124	T231	1352175	1068360	119	T269	1362939	1064390	111
T195	1337533	1064548	130	T232	1352577	1068602	118	T270	1362711	1064066	112
T196	1337897	1064528	123	T233	1352957	1068832	119	T271	1362399	1063856	115
T197	1338337	1064504	124	T234	1353347	1069066	120	T272	1361973	1063566	116
T198	1338767	1064480	120	T235	1353729	1069296	122	T273	1361557	1063284	115
T198A	1338951	1064260	121	T236	1354129	1069470	123	T274	1361205	1063046	116
T199	1339131	1064046	123	T237	1354595	1069674	118	T275	1360827	1062874	115
T200	1339549	1064024	122	T238	1355077	1069886	120	T276	1360361	1062662	114
T201	1340049	1063998	122	T239	1355549	1070092	118	T277	1359893	1062450	116
T202	1340563	1063972	123	T240	1356025	1070300	117	T278	1359433	1062240	114
T203	1341099	1063944	123	T241	1356521	1070516	118	T279	1359113	1062140	118
T204	1341617	1063916	120	T242	1356973	1070714	116	POR SR	1359089	1062112	117
T205	1342139	1063890	124	T243	1357427	1070912	112				
T206	1342633	1063864	125	T244	1357873	1071106	126				
T207	1343189	1063834	121	T245	1358351	1070978	126				

Figura 69 Mapa de ubicación de las torres del tramo II

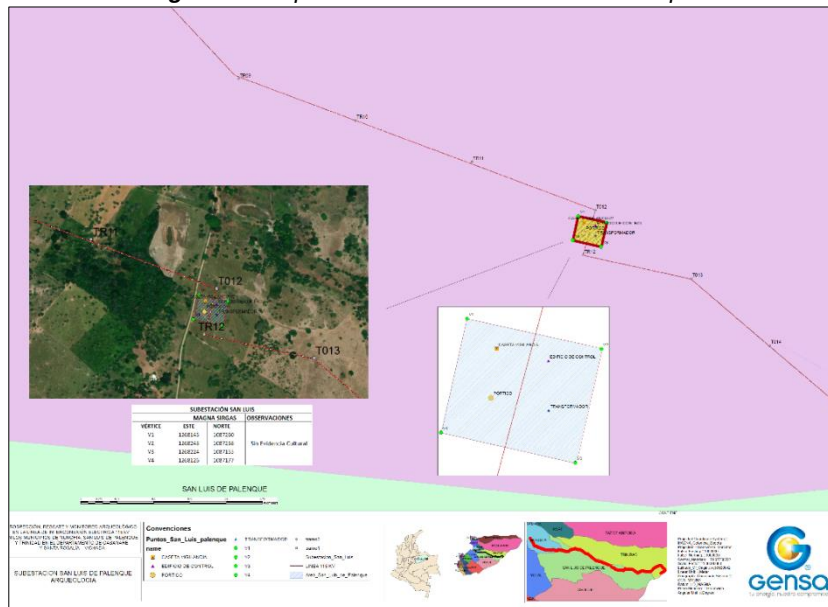


Fuente: GENSA S.A. E.S.P

8.2.1 Monitoreo en la Subestación Eléctrica San Luis de Palenque

La subestación se encuentra ubicada en el municipio de San Luis de Palenque (Casanare), localizada en la parte centro-oriental del Departamento de Casanare; el lote de la subestación se ubica sobre un terreno relativamente plano, donde no se presenta puntos o zonas de encharcamiento. Existe un bosque de galería al oriente a una distancia del centro del lote de 145 m aproximadamente. (Véase Figura 70)

Figura 70 Mapa Subestación San Luis de Palenque



Fuente: GENSA S.A. E.S.P

El lote tiene un área aproximada de 85m X 100m, cuyas coordenadas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 15 Vértices de ubicación de la Subestación San Luis de Palenque

SUBESTACIÓN SAN LUIS DE PALENQUE		
VÉRTICE	MAGNA SIRGAS	
	ESTE	NORTE
V1	1268145	1087260
V2	1268243	1087238
V3	1268224	1087155
V4	1268126	1087177

Como metodología aplicada para el monitoreo de la subestación de San Luis de Palenque se realizó un acompañamiento constante de todos los movimientos de la maquinaria encargada de hacer el respectivo descapote de la capa vegetal (véase Fotografía 109), pero también de las excavaciones de tipo manual.

El diseño de la plataforma de la subestación eléctrica, se configura en su totalidad sobre relleno, (véase Fotografía 110), buscando que la rasante quede por encima de los niveles de inundación; el nivel freático de acuerdo con los resultados de los (5) sondeos realizados por la empresa Suelos & Construcción (2019), se presenta entre los 2,00m y los 2,60m de profundidad.



Fotografía 109 Actividades de descapote de la capa de vegetal en la subestación San Luis de Palenque



Fotografía 110 Adecuación del área de la subestación con crudo de río

Las actividades de excavación consistieron en la remoción de suelos de tipo manual en la caseta de vigilancia, el edificio de control y en el tanque subterráneo. En las áreas del transformador y los pórticos se realizó la excavación en los primeros 60cm con la ayuda de un minicargador Bobcat y posterior a ello, se continuo la excavación de forma manual hasta alcanzar la nivelación del terreno. (Véase fotografías 111, 112, 113 y 114).



Fotografía 111 Actividades de excavación manual en la caseta de vigilancia



Fotografía 112 Actividades de excavación manual en el edificio de control



Fotografía 113 Actividades excavación con minicargador Bobcat en el área de pórticos

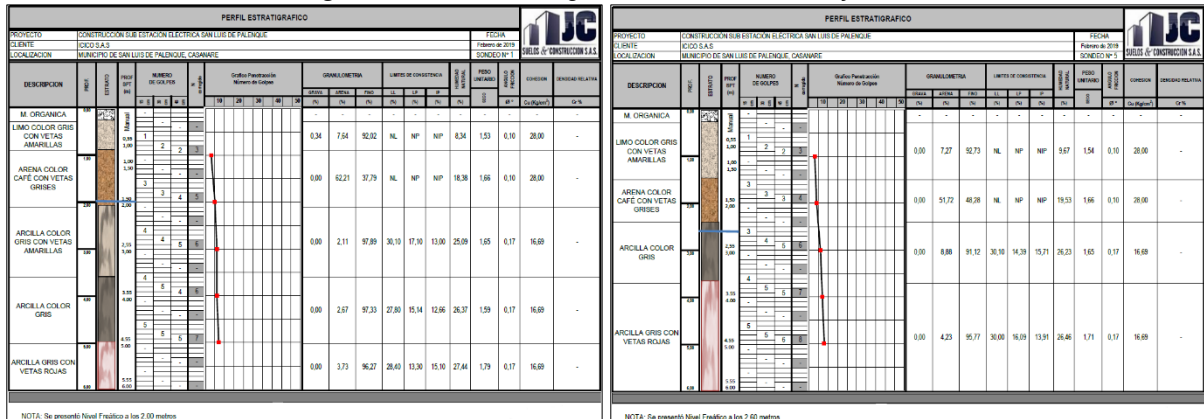


Fotografía 114 Perfil estratigráfico a 2,35m

El suelo sobre el cual se proyecta la construcción de la subestación, consiste básicamente en limos color gris con vetas amarillas, arenas de color café con vetas grises, de humedad media a saturada,

sin plasticidad y consistencia blanda a media, seguidamente de una capa de arcilla color gris (Figura 71). Como resultado de ello, se presentan 2 de los 5 perfiles estratigráficos consignados en el estudio de suelos por parte de la empresa Suelos & Construcción (2019).

Figura 71 Perfiles estratigráficos – Sondeos No. 1 y No.5



Fuente: JC SUELOS & CONTRUCCION S.A.S, 2019

8.2.2 Monitoreo Torre 12

Se encuentra ubicada en la vereda Palestina, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1268185, Y: 1087252. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con una vegetación de pasto bajo y bosque de galería; el grado de alteración es alto debido a las siembras de cultivos de arroz. En este sitio la excavación se realizó de forma manual, hasta alcanzar los 2,25m de profundidad.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto de 3 horizontes: de 0-85cm de textura arcillo arenoso, color amarillo, de consistencia media y estructura blocosa; de 85cm-1,05m de textura arcillosa, color pardo oscuro con vetas de color rojo, de consistencia media y estructura blocosa; de 1,05m-2,25m de textura arenosa, color pardo oscuro, de consistencia media y ligeramente plástico debido al nivel freático presente en la excavación. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografía 115 y 116).



Fotografía 115 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 12, vereda Palestina



Fotografía 116 Perfil estratigráfico Torre 12

8.2.3 Monitoreo Torre 21

Se encuentra ubicada en la vereda La Palestina, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1271195, Y: 1084704. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con una cobertura vegetal de pasto bajo; el grado de alteración es alto debido a las siembras de cultivos de arroz. En este sitio la excavación se realizó tanto con máquina como de tipo manual, hasta alcanzar los 2m de profundidad.

La intervención por parte de obra civil se llevó a finales del mes de marzo del año 2018, época de inicio de lluvias en el departamento de Casanare, lo que ocasiono que el nivel del agua fuese constante en el área de excavación y que, se unificaran los colores en el perfil estratigráfico.

Se registró un perfil estratigráfico, con un horizonte de color pardo, con textura franco arcilloso arenoso, consistencia en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografías 117 y 118).



Fotografía 117 Aspecto general y actividades en la Torre 21, vereda La Palestina



Fotografía 118 Perfil estratigráfico Torre 21

8.2.4 Monitoreo Torre 31

Se encuentra ubicada en la vereda Santa Ana, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1275081, Y: 1083208. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con una vegetación de rastrojo bajo; el grado de alteración es alto debido a las siembras de cultivos de arroz. En este sitio la excavación se realizó forma manual, hasta alcanzar los 2,05m de profundidad.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 4 horizontes de suelo: de 0-15cm de color gris y textura arcillosa, de consistencia ligeramente duro y estructura subangular; de 15cm - 45cm de color amarillo y textura arcillosa; de 45cm - 1,45m de color gris y textura arcillosa, estructura blocosa y consistencia dura; de 1,45m - 2,05m de color pardo oscuro con vetas rojas. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografías 119 y 120).



Fotografía 119 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 31, vereda Santa Ana



Fotografía 120 Perfil estratigráfico Torre 31

8.2.5 Monitoreo Torre 36

Se encuentra ubicada en la vereda Las Cañas, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1276905, Y: 1081644. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con una vegetación de pasto bajo y rastrojo quemado, esto, a causa de encontrarse en la fase de labranza, por lo que el grado de alteración es alto debido a las siembras de cultivos de arroz. En este sitio la excavación se realizó forma manual, hasta alcanzar los 2, m de profundidad.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 2 horizontes de suelo: un primer horizonte de 0-80cm de color pardo claro de textura arcillo arenosa, de consistencia ligeramente media y estructura subangular y un segundo horizonte de 80cm - 2m de color pardo oscuro con vetas de color naranja y textura arcillosa. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografías 121 y 122).



Fotografía 121 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 36, vereda Las Cañas



Fotografía 122 Perfil estratigráfico Torre 36

8.2.6 Monitoreo Torre 40

Se encuentra ubicada en la vereda La Bendición, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1278221, Y: 1080554. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con una vegetación predominante de pasto y rastrojo bajo. En este sitio la excavación se realizó forma manual, hasta alcanzar los 2,05 m de profundidad.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 4 horizontes de suelo: de 0-40cm de color naranja de textura arcillosa; una transición de 40cm -50cm de color pardo oscuro; de 50cm – 75cm de color pardo claro y un horizonte de 75cm – 2,05m de color pardo oscuro con vetas de color naranja. No se registra hallazgos de material cultural prehispánico (véase fotografías 123 y 124).



Fotografía 123 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 36, vereda Las Cañas



Fotografía 124 Perfil estratigráfico Torre 36

8.2.7 Monitoreo Torre 53

Se encuentra ubicada en la vereda San Francisco, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1282751, Y: 1076961. El sitio de la torre se localiza sobre un relieve de terraza, cerca al caño El Tambor, tiene una vegetación de pasto, bosque de galería y pastos arbolados. La excavación se realizó de forma manual, previniendo cualquier tipo de afectación en caso de reportar material arqueológico que no hubiese sido recuperado en el rescate arqueológico.

El trabajo consistió en observar posibles evidencias culturas que afloraran con la remoción manual de los suelos, al tiempo de la revisión de los mismos. En esta fase no se reportó evidencia de material cultural.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 2 horizontes de suelo: de 0-30cm de color pardo oscuro de textura Franco arcillosa y el segundo horizonte de 30cm-2m, color pardo amarillento y textura Franco limosa. (véase fotografías 125 y 126).



Fotografía 125 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 53, vereda San Francisco



Fotografía 126 Perfil estratigráfico Torre 36

8.2.8 Monitoreo Torre 80

Se encuentra ubicada en la vereda La Nevera, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1293649, Y: 1073262. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con una vegetación de rastrojo alto y bajo. La remoción de los suelos se realizó a través de la excavación mecánica hasta el 1,80m y de forma manual hasta alcanzar los 2m de profundidad.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 3 horizontes de suelo: 0-50cm de color pardo claro, textura arcillo arenoso, estructura en bloques subangulares, moderado; consistencia blanda, ligeramente pegajosa y ligeramente plástica y presencia de raicillas; de 50 - 90cm color pardo amarillento y textura Franco limosa. (véase fotografías 127 y 128).



Fotografía 127 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 53, vereda San Francisco



Fotografía 128 Perfil estratigráfico Torre 36

8.2.9 Monitoreo Torre 101

Se encuentra ubicada en la vereda El Tigre, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1301813, Y: 1069178. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con una cobertura vegetal predominante de pasto y rastrojo bajo. La excavación se realizó de forma mecanizada hasta el 1,70m. No se evidencia registro de material cultural.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 2 horizontes de suelo: 0-20cm de color pardo oscuro, textura arcillosa, estructura en bloques subangulares, moderado y de consistencia ligeramente duro; de 20cm a los 2,05m de color pardo amarillento y textura arcillo arenosa, de estructura en bloques subangulares de tamaño medio, de consistencia blanda, baja retención de humedad y raicillas abundantes (véase fotografías 129 y 130).



Fotografía 129 Aspecto general y actividades de excavación en la Torre 53, vereda San Francisco



Fotografía 130 Perfil estratigráfico Torre 36

8.2.10 Monitoreo Torre 140

Se encuentra ubicada en la vereda Venturosa, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1316559, Y: 1065772. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con un tipo de cobertura vegetal de pasto y rastrojo bajo. La excavación se realizó de forma manual; el nivel freático se presenta a los 20cm. No se evidencia registro de material cultural.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 1 horizonte de suelo; en general se pudo determinar una capa de textura franco arcilloso, color pardo oscuro, estructura en bloques finos, consistencia plástica y pegajosa. (Véase las fotografías 131 y 132)



Fotografía 131 Inicio de actividades de excavación en la Torre 140



Fotografía 132 Excavación al 1,70m de profundidad

8.2.11 Monitoreo Torre 176

Se encuentra ubicada en la vereda La Riverita, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1330113, Y: 103384. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con una cobertura vegetal de pasto y rastrojo bajo. La excavación se realizó de forma mecanizada hasta los 2m de profundidad. No se evidencia registro de material cultural.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 3 horizontes de suelo: 0 - 40cm de color pardo amarillento, textura franco arenoso, de estructura granular y de consistencia blando; un segundo

horizonte de 40 cm -1m de color gris, de textura arcillosa; estructura blocosa, fina a muy fina y de consistencia dura, pegajosa y ligeramente plástica y un tercer horizonte de 1m -2m de color naranja, textura arcillo arenosa; de estructura blocosa y de consistencia blando, concreciones de hierro, raicillas regulares a escasas. (Véase las fotografías 133 y 134)



Fotografía 133 Excavación con máquina en la Torre 176, La Riverita



Fotografía 134 Perfil estratigráfico a 2m de profundidad

8.2.12 Monitoreo Torre 199

Se encuentra ubicada en la vereda Bocas de Ulere, en el municipio de San Luis de Palenque, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1339131, Y: 1064046. El sitio de la torre se localiza sobre un paisaje de planicie, con un tipo de cobertura vegetal de rastrojo alto y bajo. La excavación se realizó de forma mecanizada hasta los 2m de profundidad, con un nivel freático desde los primeros 40 cm. No se evidencia registro de material cultural.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 2 horizontes de suelo: 0 - 1m de color pardo oscuro, textura arcillo arenoso, de estructura granular y de consistencia blando; un segundo horizonte de 1m – 2m de color pardo amarillento, de textura arenosa; estructura de grano simple y de consistencia suelto. (Véase las fotografías 135 y 136)



Fotografía 135 Excavación con máquina en la Torre 199, Bocas de Ulere



Fotografía 136 Perfil estratigráfico Torre 199

8.2.13 Monitoreo Torre 230

Se encuentra ubicada en la vereda Santa María del Loro, en el municipio de Trinidad, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1351775, Y: 1068120. El sitio de la torre se localiza sobre una llanura aluvial de inundación permanente, con una cobertura vegetal de pasto y rastrojo alto.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 2 horizontes de suelo: 0 – 40cm de color pardo oscuro, textura arcillo limoso, con estructura en bloques medios, de consistencia ligeramente duro; un segundo horizonte de 40cm – 2m de color pardo claro con una gran concentración de concreciones férricas (óxidos de hierro), textura arcillosa, estructura en bloques subangulares y de consistencia duro. (Véase las fotografías 137 y 138)



Fotografía 137 Revisión de suelos removidos en la Torre 230, Santa María del Loro



Fotografía 138 Perfil estratigráfico Torre 230

8.2.14 Monitoreo Torre 251

Se encuentra ubicada en la vereda Santa María del Loro, en el municipio de Trinidad, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1359775, Y: 1069980. El sitio de la torre se localiza sobre una planicie, con una cobertura vegetal de pasto, rastrojo y bosque secundario. La excavación se realizó de forma mecanizada hasta el 1,80m.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 2 horizontes de suelo: 0 – 40cm de color pardo oscuro, textura arcillo arenosa, con estructura en bloques medios, consistencia ligeramente duro; un segundo horizonte de 40cm – 2m de amarillo, textura arenosa, estructura granular, consistencia suelta; con frecuentes raíces finas. (Véase las fotografías 139 y 140)



Fotografía 139 Revisión de suelos removidos en la Torre 230, Santa María del Loro



Fotografía 140 Perfil estratigráfico Torre 230

8.2.15 Monitoreo Torre 269

Se encuentra ubicada en la vereda Bordereño, en el municipio de Santa Rosalía, en las coordenadas planas magna sirgas X: 1362939, Y: 1064390. El sitio de la torre se localiza sobre una llanura de inundación, con una vegetación asociada de tipo gramíneas y arbustos. La excavación se realizó de forma mecanizada hasta el 1,80m.

Se registró un perfil estratigráfico compuesto por 2 horizontes de suelo; 0 – 40cm de color pardo oscuro, textura franco arcilloso, estructura granular, medio, moderada; consistencia dura, friable a firme, pegajosa, ligeramente plástica. 40cm – 2m de color pardo amarillento con abundantes concreciones de hierro, estructura blocosa subangular, muy fino a fino, moderado; consistencia dura. (Véase las fotografías 141 y 142)



Fotografía 141 Revisión de suelos removidos en la Torre 230, Santa María del Loro



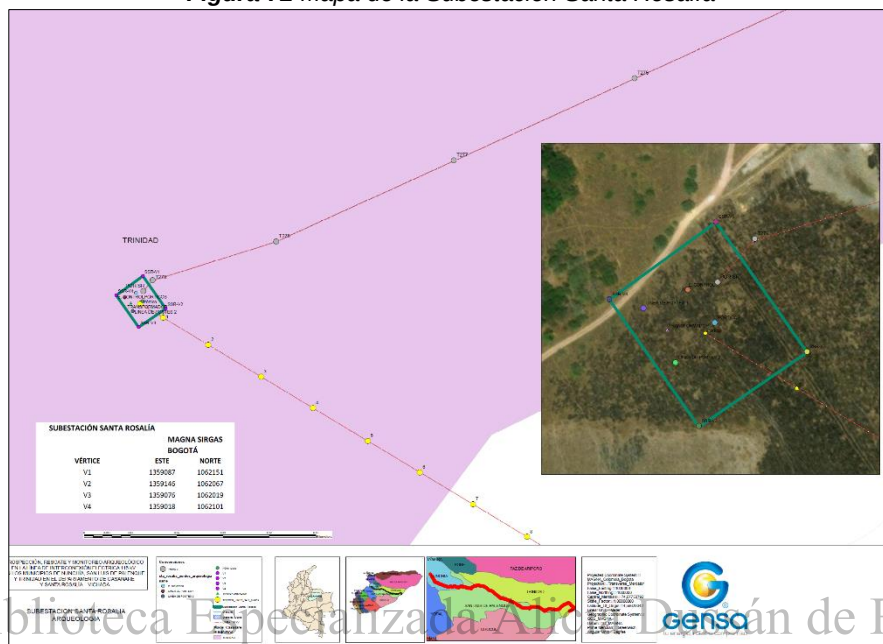
Fotografía 142 Perfil estratigráfico Torre 230

8.2.16 Monitoreo Subestación Santa Rosalía

La subestación se encuentra ubicada e inmerso en la vereda Bordereño, Finca Puerto Rico, en el municipio de Santa Rosalía. Desde la cabecera municipal al centro del lote de la subestación hay 2 km de distancia. El lote se localiza al nororiente del casco urbano. Gran parte del trayecto se encuentra despoblado y está reservado únicamente a la actividad ganadera. (Véase figura 72)

El acceso al Municipio de Santa Rosalía se realiza mediante los medios de transporte terrestre por la vía nacional que viene desde Puerto Gaitán en el Departamento del Meta (en época de verano), fluvial por el Río Meta y aéreo desde Yopal (Casanare) y desde Villavicencio (Departamento del Meta).

Figura 72 Mapa de la Subestación Santa Rosalía



Fuente: GENSA S.A. E.S.P

El lote tiene un área aproximada de 85m X 100m, cuyas coordenadas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 16 Vértices de ubicación de la Santa Rosalía

SUBESTACIÓN SANTA ROSALÍA		
VÉRTECE	MAGNA SIRGAS	
	ESTE	NORTE
V1	1359087	1062151
V2	1359146	1062067
V3	1359076	1062019
V4	1359018	1062101

Las actividades de excavación consistieron en el descapote inicial en toda el área, labor realizada mediante la implementación de maquinaria pajarita y retroexcavadora. Se realizó un Recorrido e inspección visual en busca de material o evidencia cultural la cual fue negativa (recorrido en Zig zag).



Fotografía 143 Aspecto general del lote de la subestación Santa Rosalía



Fotografía 144 Actividades de descapote y en el lote de la subestación

La excavación de tipo manual se realizó en el edificio de control, en la zona de pórticos y en la línea de postes. De forma tanto mecanizada como manual se empleó en la zona del transformador. Las capas de suelo de la excavación que fueron acumulados en sectores cercanos a la obra, fueron revisadas minuciosamente en busca de material arqueológico, sin embargo, no se reportó evidencia de material cultural. (Véase fotografías 145, 146, 147 y 148)



Fotografía 145 Actividades de excavación manual en el edificio de control



Fotografía 146 Actividades de excavación mecanizada en la zona del transformador



Fotografía 147 Actividades de excavación y nivelación en la zona del transformador



Fotografía 148 Revisión de suelos removidos

El suelo sobre el cual se proyecta la construcción de la subestación, consiste básicamente en suelos franco arcillosos a arcillosos, de color rojo, pardo amarillento, pardo grisáceo; con un alto contenido de inclusiones ferruginosas.

	Prof. (cm)	DESCRIPCIÓN
	0 -20	U.E.I.: Color rojo (10YR 5/8), con alto contenido ferruginoso, con inclusiones de suelo franco arcilloso, granular, fino, moderado, friable, color 10YR 7/1 light gray (gris claro). Textura franca arcillo arenoso, bloques subangulares medios, moderados; friable; reacción muy fuertemente ácida, grano fino (1-2 mm), permeabilidad moderadamente lenta, mancha al tacto en muestra seca con ausencia de contenido de materia orgánica. Por su parte, en muestra húmeda el color fue 2.5 YR 4/8 red (rojo) y las inclusiones arcillosas Gley 1 8/10Y light greenish gray (gris verdoso claro).
	20-50	U.E.II.: Color pardo amarillento (10YR5/6) e inclusiones 7.5YR 6/1 gray (gris) y 10YR 4/8 red (rojo). Franco arcilloso, con estructura blocosa, fina a muy fina, moderada fuerte, pegajosa y ligeramente plástica.
	50-110	U.E.III.: Color pardo grisáceo (10YR5/2). Arcilloso, estructura blocosa subangular, fino, moderada a fuerte; consistencia dura, firme.

9 ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA

La zonificación arqueológica para la línea de interconexión 115kV en los municipios de Nunchía, San Luis de Palenque, Trinidad y Santa Rosalía, se estableció a partir de los resultados de la prospección arqueológica, el monitoreo y el rescate efectuado en la torre 53, en la finca el Milagro, vereda San Francisco; estableciendo dos grados de sensibilidad arqueológica (bajo y alto). (Véase figura 73)

De ahí que, de los resultados de la ejecución del Plan de Manejo Arqueológico y las unidades fisiográficas y geomorfológicas, se pudo establecer que:

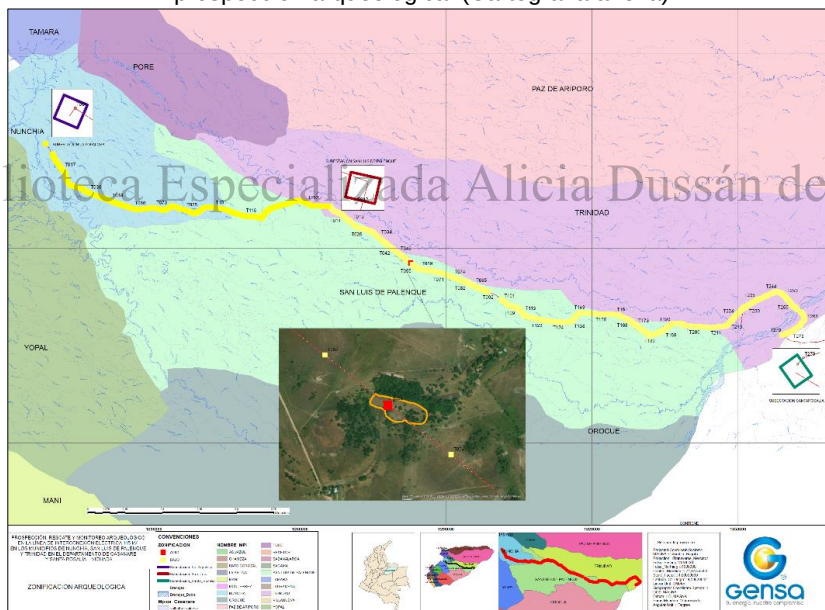
- 1) Las 51 torres prospectadas se ubican en un paisaje aluvial inundable, áreas susceptibles de continuas inundaciones que pudieron ser poco propicias para el establecimiento de asentamientos de grupos humanos en el pasado, un hecho que se puede ratificar actualmente ya que, por esta razón, la posibilidad de registrar vestigios arqueológicos es baja, en referencia a terrazas aluviales no inundables como de la torre 53 en la vereda San Francisco, municipio de San Luis de Palenque.

De tal forma que, en los dos tramos intervenidos, tanto para el municipio de Nunchía, como para San Luis de Palenque y Trinidad, no se registró evidencia de material cultural alguno durante las actividades de exploración concerniente a los 204 sondeos realizados. Lo que permite determinar que estas áreas son de **bajo potencial arqueológico**, representado en la

cartografía con el color amarillo.

- 2) El monitoreo arqueológico desarrollado en un corredor de aproximadamente 185km de longitud, ubicado en áreas destinadas para el cultivo de arroz y pastoreo sobre una planicie aluvial inundable, no presenta material arqueológico expuesto en superficie ni en el subsuelo, de lo que se puede inferir que las características medioambientales no permitirían la preservación de evidencias arqueológicas. Por lo tanto, se establecen como áreas de **bajo potencial arqueológico**, representado en la cartografía con el color amarillo.
- 3) El rescate en la torre 53 en la vereda San Francisco, ubicado sobre una terraza aluvial, próxima a la cañada El Tambor, entre el caño Gandul y el río Pauto, permitieron recuperar material arqueológico y restos óseos humanos en estado de incineración. Teniendo en cuenta que esta zona no presenta amenaza de inundación en las épocas más álgidas de invierno en el departamento del Casanare y dado a la evidencia arqueológica, se pudo establecer como un área de **alto potencial arqueológico**, representado en la cartografía con el color rojo.

Figura 73 Mapa de zonificación arqueológica. Línea amarilla correspondiente al corredor destinado para el proyecto y la prospección arqueológica. (Cartografía anexa)



Fuente: GENSA S.A. E.S.P

10 CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES: EL MILAGRO COMO ASENTAMIENTO

Con base en la información recopilada en campo a través de los datos aportados por el registro arqueológico, la examinación detallada de información secundaria y la exhaustiva revisión de fuentes históricas, etnohistóricas transformadas en crónicas de indias que advierten ciertas prácticas, usos y costumbres de poblaciones indígenas al momento del contacto con españoles, cuyo contenido hay que tomarlo como una aproximación y no como una aseveración de los hechos ahí plasmados fundamentados bajo una óptica medievalista y colonialista occidentalizada.

Por lo tanto, las evidencias arqueológicas registradas en el sitio donde se localiza el yacimiento arqueológico El Milagro, cuya área donde se realizó la excavación arqueológica comprende la localización y posterior ubicación de la Torre 53 del proyecto de Interconexión Eléctrica 115 kV, constituyen una importante fuente de información respecto a la presencia de grupos agro-alfareros ubicado en esta región de Colombia.

En tal sentido, las intervenciones efectuadas en el lugar permitieron identificar varias actividades y prácticas complementarias relativas a las comunidades que tuvieron lugar allí, desde abundante material cerámico cuya frecuencia estuvo marcada durante los primeros 50 cm de profundidad, única y exclusivamente durante la unidad estratigráfica No 1 compuesta por limos, arena y arcilla en menores proporciones. De igual manera, la presencia de rasgos de huella de poste que indicarían la existencia de posibles estructuras habitacionales y por último, la presencia de 4 rasgos con acumulaciones de restos óseos en mal estado de conservación con alteraciones debido a exposición al fuego en un recinto exterior y posteriormente enterrado a manera de depósito o acumulación, cabe resaltar que los fragmentos óseos son pequeñas partículas desprendidas de elementos principales y en ninguno de los casos reposan en urnas funerarias y mucho menos contienen la presencia de ajuar funerario o elementos de tipo ritual. El comportamiento de estos materiales, tanto el cerámico como el óseo, permiten dar cuenta de un único momento de ocupación del sitio.

El material cultural cerámico en su conjunto presenta características diagnósticas que permiten su inclusión como los tipos base de la región, de los cuales se ha desprendido ciertas tipologías de acuerdo con la decoración y avance en el desarrollo estilístico y decorativo en otras áreas del Casanare. Ahora bien, las particularidades más importantes de los conjuntos cerámicos encontrados están relacionados con la pasta y tratamiento de la superficie, características tomadas como propias de la producción e impronta local, por lo que se estipularon tres grupos o tipos cerámicos con base en, a las características previamente mencionadas, estos son: Tipo A Gandul Liso, Tipo B Gandul Poroso, Tipo C Gandul Burdo. Estos pueden llegar a ser equiparables con los tipos Catanga Fino, Catanga Sencillo y Catanga Burdo respectivamente, expuestos por Mora y Márquez (1982), con la diferencia que, en El Milagro, ningún elemento cerámico presenta decoración alguna salvo un pálido baño rojo en los tres tipos definidos el cual se elimina fácilmente ante el lavado del material. De igual manera, acorde con la identificación de los tipos cerámicos expuestos, se lograron obtener datos de radiocarbono procedentes de carbón vegetal incluidos en los contextos funerarios y cerámicos cuyas fechas arrojaron para el año 920 ± 30 BP (Beta-467536) y 870 ± 30 BP (Beta-467535), esto es, un rango estipulado al año 1030 d.C. y 1080 d.C. respectivamente. Según las fechas obtenidas, la ocupación del sitio El Milagro se relaciona con las comunidades aborígenes de los Achaguas, asentados durante épocas tardías en la región.

Ahora, de acuerdo con Mora y Cavelier (1985) “las variaciones regionales del mismo complejo en diversos yacimientos proporcionan una identidad al asentamiento dentro del grupo étnico mayor”. Por lo mismo, es válido y necesario hacer la comparación entre “estilos cerámicos” en cada yacimiento determinando así una distribución espacial. De igual manera, los mismos investigadores argumentan que es positivo la existencia de fechas absolutas para los yacimientos ya que, de esta manera se incluirá los aspectos temporales que puedan dar una idea sobre los desarrollos históricos de la etnia, aunque no lo menciona, es posible que dichos desarrollos históricos hagan alusión al cambio social en el que pueden estar inmersos los grupos humanos de la región a través del tiempo.

De esta manera, Mora y Cavelier (1985) aseguran que la integración de estos desarrollos locales y regionales a través del tiempo, está dada por el “estilo”, que representan todos los complejos de la misma etnia.

Así, las intervenciones arqueológicas realizadas durante el presente proyecto investigativo contribuyen con la ampliación del panorama interpretativo respecto a las comunidades prehispánicas que tuvieron como área de incidencia los diferentes nichos ecológicos ricos en recursos aportados por el entorno local de la Orinoquía colombiana. De esta manera, los resultados obtenidos en el sitio El Milagro, aportan información significativa contribuyendo con los estudios realizados previamente por Mora y Márquez (1982) en Yopal, específicamente en la localidad de Tilodirán, en inmediaciones a los caños Seco y Canacabare, de igual manera en el municipio de Trinidad por Cifuentes (2008) y Barranco (2009) así como en San Luis de Palenque por Rivera (2011).

Los resultados de los análisis **FQ** de suelo de los puntos álgidos de registro de vestigios arqueológicos, indican altas concentraciones de **P** con 45.73 para la U.E. I y 41.42 para la U.E.II, por lo que se intuye recibieron aportes antrópicos constituidos por desechos orgánicos. La presencia de fósforo podría estar asociado a un enriquecimiento de materiales orgánicos de origen animal, principalmente como huesos, detritus y/o fluidos orgánicos, por lo tanto, los indicadores arrojados durante el respectivo análisis, indican la posibilidad de la existencia de un yacimiento arqueológico particular, pues las propiedades de los suelos aquí presentes distan totalmente de los suelos característicos de las sabanas de la Orinoquía colombiana, por lo que, el registro arqueológico estaría revelando la existencia de “Terras Pretas” cuya característica fundamental se basa en la manifestación de altos contenidos en nutrientes basados en la descomposición de materia orgánica que inciden en la coloración oscura de la tierra con un espesor que puede variar entre los 30 cm y el 1.5 metros de profundidad, además, contienen alta presencia de carbón vegetal asociados a grupos humanos antiguos, quienes habrían aprovechado este recurso con fines agrícolas y adecuación de sus espacios habitacionales, pruebas de lo anterior, se hacen recurrentes durante el análisis Paleoambiental realizado. Adicionalmente y de gran relevancia, la pertinencia en la abundancia del material cerámico encontrado fundamentalmente en lo que concierne a la capa de Tierra Negra.

El proceso de excavación permitió identificar cuatro rasgos de pequeño tamaño (40 cm de ancho por 60 cm de largo aproximadamente) cuyo contenido estaba conformado principalmente por restos óseos con bastante grado de deterioro producto de exposición al fuego al igual que bastante carbón vegetal. Cabe resaltar la ausencia de ajuar funerario dispuesto, así como la presencia de urnas funerarias que pudiesen contener o “preservar” el poco contenido de material óseo en mal estado de conservación encontrado a manera de depósito dentro de la tierra. De igual manera, se pudo identificar rasgos de actividades complementarias, principalmente de tipo domésticas asociadas a cinco huellas de poste dispuestas de manera semicircular, atestiguando la existencia de una posible estructura habitacional.



Fotografía 149 Aspecto general del área de la localización de la Torre 53, comprende terraza aluvial no inundable próxima a la cañada El Tambor, entre el caño Gandul y el río Pauto

Desde una perspectiva de análisis micro-regional, se hace indispensable proponer que, este yacimiento arqueológico corresponde en términos de formación social a una comunidad local que, al mismo tiempo funge como categoría de análisis. A nivel conceptual, (Kowalewski, 2003 en Molano, 2016) plantea la organización de la comunidad como “un grupo de familias interactuantes que trabajan juntas y se apropian comunalmente de los recursos de la tierra, además de compartir rituales y ostentar algún reconocimiento político”. De igual manera, el hecho de articular las evidencias aportadas por el registro arqueológico con las bases teóricas acerca de comunidad, inevitablemente trae a colación el concepto de asentamiento que, según Willey (1953:1), un patrón de asentamiento implica “el modo en que el hombre se dispuso a sí mismo en el paisaje en el cual él vivió”, en gran medida, deben su forma a las necesidades culturales de la comunidad.

Así mismo, K.C. Chang lo define “como una unidad arqueológica históricamente significativa donde se establecen análisis de grupos humanos y sus relaciones tanto sociales, económicas y políticas como con el medio ambiente natural que los rodea” (Chang; 1976:50).

De acuerdo con Marwitt, tenemos conocimiento que los Achaguas ocupaban las planicies aluviales a pocos kilómetros de los ríos (Marwitt, 1973 en Mora 1985: 3). Por su parte, Mora precisa que su ubicación preferencial se hallaba en las intersecciones de las formas del paisaje, donde podían asegurar el acceso a recursos durante todo el año (Mora 1985: 7). Los Achaguas se organizaban en aldeas relativamente grandes (Langebaek, 2000: 15), la extensión y la densidad de estas aldeas aún no están definidas. Sobre la composición de las estructuras ocupacionales tampoco existe acuerdo. Rausch sostiene que toda, o la mayor parte, de la comunidad se instalaba en una casa comunal de considerable magnitud (Rausch, 1984 en Gómez G, 1991: 220). Por su parte, Morey habla de pequeños bohíos y de una o dos casas comunales (Morey 1975:122). Morey también describe estructuras de mayor magnitud para fines ceremoniales, a lo que Mora añade que posiblemente estaban ubicadas en las aldeas donde residía un jefe local (Mora 1986-88: 95).

A nivel político y organizativo, los Achaguas construían sus aldeas sobre los vínculos de parentesco. Las sociedades comunales, en este caso los Achaguas, son entidades esencialmente igualitarias, como lo define Fried (1979), más allá de criterios universales de diferenciación social como el sexo y

la edad, no existen estructuras jerárquicas dentro de la organización comunal, situación totalmente contraria a las sociedades estratificadas tales como el cacicazgo o los estados.

Ahora, considerar el yacimiento de El Milagro como asentamiento de una comunidad local, en este caso de grupos humanos de denominación Achagua, hace necesario establecer las relaciones de la comunidad con el entorno natural circundante, es decir, los grupos allí establecidos tuvieron de alguna manera, acceso directo a las fuentes de materia prima y recursos de primera necesidad. La ubicación de manera próxima al bosque de Galería o “Matas de Monte” circundante a la cañada El Tambor, el caño Gandul y el río Pauto determina el área de captación de recursos dentro del mismo yacimiento, así como el recurso hídrico que se encuentra permanentemente disponible en dichos cursos, los cuales fluyen de manera inmediata al asentamiento, de esta manera asegurando las fuentes de subsistencia y la reproducción social de la comunidad.

Es claro que, además del aprovechamiento estratégico respecto a la localización del asentamiento, es evidente su posición sobre la cima de una terraza elevada, la cual presenta condiciones de seguridad frente a las inundaciones periódicas y comunes en las extensas sabanas de los Llanos del Casanare.

Desde el punto de vista de la localización respecto a redes de interacción, nota la gran relevancia que pudo constituir el yacimiento de El Milagro con otras comunidades de la región, máxime cuando las redes de parentesco facilitan la ubicación y distribución en el espacio, de igual manera influye acerca de la percepción del territorio, pues a través de la ocupación del espacio los grupos humanos perciben el entorno por sí mismo como también en referencia a otros lugares, experiencias y conocimientos (Tuan, 1977). La homogeneidad en los diseños, formas y funciones en cuanto la producción alfarera en todos los sitios registrados en el territorio casanareño, sustentan estas redes de interacción, parentesco y su afinidad con el territorio ocupado.

En cuanto la forma de organización social del trabajo en El Milagro, se hace relevante reparar las labores dirigidas a la construcción y mantenimiento del espacio comunitario, referido arqueológicamente y ratificado por el contenido orgánico manifestado en los respectivos análisis de suelo, cuyo nivel elevado de fósforo y las propiedades de los suelos aquí presentes distan totalmente de los suelos característicos de las sabanas de la Orinoquía colombiana, por lo que, el registro arqueológico estaría indicando la existencia de “Terras Pretas” cuya característica fundamental se basa en la manifestación de altos contenidos en nutrientes basados en la descomposición de materia orgánica que inciden en la coloración oscura de la tierra con un espesor que puede variar entre los 30 cm y el 1.5 metros de profundidad, además, contienen alta presencia de carbón vegetal asociados a grupos humanos antiguos, quienes habrían aprovechado este recurso con fines agrícolas y adecuación de sus espacios habitacionales.

Por lo tanto, es posible que, durante las etapas de construcción y adecuación del espacio habitacional en El Milagro, se haya desarrollado una organización social y política capaz de convocar y coordinar el trabajo de miembros de diferentes núcleos familiares garantizando la construcción y mantenimiento de una obra de unidad colectiva. De esta manera, esta forma de organización del trabajo ha sido documentada en grupos sociales cuya organización sociopolítica corresponde a un modo comunal, sin que el comunalismo sea sinónimo de igualitarismo, ya que pudo haber existido el acceso diferencial a los recursos y factores de producción por parte de ciertos individuos, lo que pudo haber conllevado en algunos momentos o circunstancias históricas a crear tensiones sociales internas que convocan al cambio social (Saitta, 1997-15). Los elementos de jerarquización social manifestados, pudieron estar representados por élites comunitarias capaces de coordinar y supervisar proyectos de trabajo comunal como la adecuación de los suelos anteriormente expuesta, organización y

programación de tareas religiosas y la negociación de posibles alianzas entre las distintas parcialidades, y comunidades externas, intercambios y la redistribución de recursos (ibid, 9).

El poblamiento, uso y ocupación de las extensas sabanas de los Llanos Orientales, en este caso del Casanare por parte de las comunidades prehispánicas más exactamente durante la fase tardía, no debe mirarse como un proceso de migración sino como un lento y progresivo proceso de colonización. Éste, pudo haberse manifestado en principio, debido al carácter de un ambiente con intercalaciones de dos periodos estacionales característico en las sabanas del Casanare y con relevo de los recursos explotables.

Por último, como queda de manifiesto en los resultados obtenidos tanto de la prospección arqueológica aquí desarrollada al igual que el proceso de excavación durante la fase de rescate arqueológico de cada una de las zonas reportadas, se registró la presencia de importantes elementos constituidos en evidencias de carácter arqueológico con valor patrimonial principalmente en el área registrada para el emplazamiento de la Torre 53 localizada en el tramo 2 ubicada en la Finca El Milagro, vereda San Francisco del municipio de San Luis de Palenque. Los mismos constituyen y dan cuenta de entierros humanos particulares al igual que un número significativo de materiales cerámicos correspondientes a los antiguos pobladores prehispánicos de la localidad.

Respecto a las labores de prospección arqueológica realizada en los dos tramos intervenidos, tanto para el municipio de Nunchía, como para San Luis de Palenque y Trinidad, los cuales se desarrollaron a través de la verificación de 204 unidades de muestreo correspondientes a pozos de sondeo, se pudo constatar la ausencia de elementos constitutivos como material cultural de índole prehispánico. Lo que permite determinar que los transeptos intervenidos, corresponden a áreas de bajo potencial arqueológico, pero no por ello revisten ser de menor importancia.

Finalmente, con el desarrollo de las labores de monitoreo arqueológico en la línea de interconexión 115kV y las Subestaciones de La Yopalosa, San Luis de Palenque y Santa Rosalía, fue posible constatar el bajo potencial arqueológico.

11 ARQUEOLOGÍA PÚBLICA Y DIVULGACIÓN

En consecuencia, con la metodología implementada en campo, se complementan las acciones con el proceso de socialización y divulgación del Patrimonio Arqueológico a todo el personal (tanto Staff de la empresa Gensa, dueños y encargados de los predios, contratistas de obra y demás operarios) involucrado en la ejecución de la línea de interconexión eléctrica 115kV.

Se llevaron a cabo charlas de capacitación pre operacionales sobre la implementación del plan de manejo arqueológico y la importancia del adecuado procedimiento para la conservación del patrimonio arqueológico, y en total se realizaron 16 charlas de capacitación.

Las charlas de capacitación permitieron exponer el alcance de la investigación, las técnicas de recuperación del registro arqueológico, la importancia de conocer, preservar e implementar acciones para la protección del patrimonio arqueológico; el régimen legal del programa de patrimonio arqueológico y de arqueología preventiva.



Fotografía 150 Socialización con el equipo de trabajo de Gensa, Yopal



Fotografía 151 Charla de capacitación interventoría Disredes, Trinidad



Fotografía 152 Charla de capacitación en la vereda La Yopalosa



Fotografía 153 Charla de capacitación en la vereda La Palestina



Fotografía 154 Charla de capacitación en la vereda Guanapalo



Fotografía 155 Charla de capacitación contratista y operarios Proing, vereda La Riverita

De manera complementaria, se entregaron plegables divulgativos (véase Figura 74) y se elaboró una presentación en Power Point, que ejemplificaba cada una de las fases del programa de arqueología preventiva y el proceder ante un hallazgo fortuito en el marco del proyecto.

Figura 74 Plegable Divulgativo



Fuente: Elaboración propia, 2016

12 TENENCIA DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO

El registro y tenencia de bienes muebles pertenecientes al Patrimonio Arqueológico de la Nación es un procedimiento que se realiza ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), siendo ellos la única institución competente que puede facultar la tenencia del material cultural, a través de acto administrativo. En este sentido, la Ley 1185 de marzo 12 de 2008 en su Artículo 3º plantea que: "El Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH, podrá autorizar a las personas naturales o jurídicas para ejercer la tenencia de los bienes del patrimonio arqueológico,

siempre que estas cumplan con las obligaciones de registro, manejo y seguridad de dichos bienes que determine el Instituto”.

Atendiendo a la naturaleza del programa arqueológico adelantado, se enfatizó con la comunidad involucrada en el proyecto, con la Casa Museo 8 de Julio en Yopal, con la Fundación Catarruben y la Fundación Isana sobre la importancia del manejo de los bienes arqueológicos recuperados en el rescate de la torre 53.

En cumplimiento de la solicitud de registro y tenencia, la señora Carmen Julia Mejía, identificada con cedula de ciudadanía número 21.231.547, quien se desempeña como representante legal de la Fundación Isana: dedicada a la preservación de la cultura en la “Casa museo y centro de memoria La Vorágine”, manifestó ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) la intención y deseo de actuar como tenedores del material cerámico correspondiente a 1.170 fragmentos obtenidos de la fase de rescate arqueológico en la vereda San Francisco, en el municipio de San Luis de Palenque, departamento de Casanare, bajo la licencia de intervención arqueológica No 6119. La solicitud fue tramitada el día 28 de marzo del 2018 ante el ICANH (Figura 75) y la misma fue aprobada el 10 de abril (Figura 76), por lo que a través de acta se hizo entrega del material el 26 de junio de 2018 (Figura 77), en el municipio de Orocué. Por lo que el material será protegido y conservado en esta institución, previa autorización del ICANH.

El material arqueológico entregado corresponde a 1.170 fragmentos, entre los cuales, se incluyeron como material diagnóstico: un fragmento de figurina antropomorfa, un fragmento de figurina zoomorfa, un soporte de recipiente, bases del tipo Gandul Poroso y bordes del tipo Gandul liso. (Figura 78)



Fotografía 156 Socialización de los resultados del rescate arqueológico en la torre 53 con el representante de la Fundación Catarruben y la representante de la Fundación Isana



Fotografía 157 Entrega del material arqueológico a la señora Carmen Julia Mejía, representante de la Fundación Isana. Orocué

Es necesario enfatizar, que los municipios de San Luis de Palenque y Trinidad no cuentan con instalaciones para la tenencia del material cultural.

Figura 75 Radicado de solicitud registro y tenencia por parte de la Fundación Isana



Fundación Isana
NIT: 900.801.728-5

ICANH 27 MAR 2018 15:59 1555

Yopal, Casanare, Marzo de 2018.

Señores
Grupo de Arqueología
Instituto Colombiano De Antropología e Historia – ICANH
Calle 12 No. 2-41 Centro, Bogotá D.C.
Ciudad,

Ref. Solicitud tenencia material cerámico (se anexa CD).

Con un atento saludo, y como representante legal de la FUNDACIÓN ISANA, dedicada a la preservación de la cultura, con domicilio en el municipio de Orocué, departamento del Casanare, me permito manifestar la intención y deseo de actuar como tenedores del material cerámico correspondiente a 1.170 fragmentos obtenidos en la fase de rescate arqueológico llevada a cabo por los profesionales en arqueología contratados por la Compañía Energética Gensa S.A, en el municipio de San Luis de Palenque, departamento de Casanare, bajo licencia de autorización para la intervención arqueológica No. 6119, titulada: **"Prospección, Rescate Y Monitoreo Arqueológico En La Línea De Interconexión Eléctrica 115 kV En Los Municipios De Nunchía, San Luis De Palenque Y Trinidad En El Departamento De Casanare Y Santa Rosalía – Vichada"**, cuya titularidad está a nombre de la antropóloga Paula Andrea Orozco con C.C. No. 34.329.039, con quién tuvimos contacto, autorización y total apoyo para la llevar a cabo la presente solicitud.

Consideramos la gran importancia y relevancia que significa para nosotros poder albergar estos materiales, cuya información cultural resalta a las comunidades indígenas que tuvieron incidencia en nuestro territorio y por ende, nos sentimos identificados y herederos de sus saberes ancestrales, así como del arte plasmado en estos objetos de cultura material.

Por lo tanto, consideramos fundamental albergarlos y difundir su conocimiento a la comunidad local y visitante a través de las instalaciones físicas de la "Casa museo y centro de memoria La Vorágine", proyecto que lidera nuestra Fundación, ubicada en la carrera 5 # 4 – 25, Barrio el centro, en el municipio de Orocué, departamento del Casanare. Para ello contamos con un espacio adecuado para su divulgación y reposo sin la perturbación de humedad y factores que posibiliten el deterioro de los fragmentos cerámicos. De tal manera, me permito adjuntar material fotográfico de las instalaciones de la Casa Museo, en la cual reposará el material arqueológico para el pleno disfrute de la comunidad casanarenses y visitantes nacionales y extranjeros.

De antemano, manifestamos nuestra voluntad de aceptar sugerencias, por parte de ustedes, para la exhibición del material, en caso de ser necesario. Sin otro motivo en particular y con el mayor deseo de una respuesta positiva por parte de ustedes, agradezco la atención prestada,

Cordialmente,


Carmen Julia Mejía de Franco
C.C. No. 21.231.547
Teléfono No. 3107877357
R/L FUNDACIÓN ISANA
fundacionisana@gmail.com

Carrera 5 # 4- 25 Barrio Centro, Orocué, Casanare
Teléfono 3107877357

Figura 76 Certificado de tenencia emitido por el ICANH



ICANH
Instituto Colombiano de Antropología e Historia



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN
MINCULTURA

**CERTIFICADO DE TENENCIA DE BIENES PERTENECIENTES AL
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO NACIONAL**

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH, de acuerdo a la solicitud del tenedor, ha procedido al registro de siete (7) piezas y o lotes (1178 fragmentos en cerámica) recuperados durante el proyecto "Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en LA LINEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA." (Autorización de Intervención ICANH N° 6119 de 2016), bajo el número de registro: **4187**.

Este registro no constituye ni puede ser utilizado en ningún caso como certificado de autenticidad de las piezas registradas.

DECLARACION DEL TENEDOR

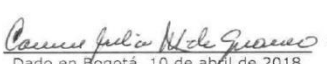
Yo, **CARMEN JULIA MEJÍA DE FRANCO** con C.C. No. 21.231.547, en calidad de Representante Legal de la Fundación Isana, dentro del libre ejercicio de la autonomía de la voluntad que expreso mediante este documento, declaro, acepto y me obligo de conformidad con lo siguiente:

1. Conozco el régimen legal y las obligaciones que adquieren los tenedores de bienes del Patrimonio Arqueológico.
2. He solicitado de manera voluntaria, permanecer en tenencia de las piezas arqueológicas, indicadas en la ficha de registro No. **4187** a la **FUNDACIÓN ISANA, Nit: 900801728-5 en Orocué - Casanare** comprometiéndome a asumir los costos que su custodia y tenencia demanden esas piezas, los cuales cubriré en su totalidad, sin acuerdo alguno de reciprocidad o reintegro y manifiesto que mantendré indemne a la Nación, al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH o a la autoridad competente, sobre cualquier reclamación por concepto de los gastos, costos y demás expensas que la tenencia que voluntariamente solicito ocasionen.
3. Conozco el régimen constitucional previsto en los Artículos 63 y 72 de la Constitución Política y el régimen legal y reglamentario aplicable a los bienes del patrimonio arqueológico, en materia de propiedad de estos bienes, su registro y las obligaciones que adquiero como tenedor.
4. En particular reconozco la imposibilidad jurídica de vender, transferir, comercializar, exportar del país, intervenir, movilizar el bien cuya tenencia solicito de manera voluntaria, sin perjuicio de los permisos que deben solicitarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH para realización de actos de intervención o exportación temporal con fines culturales o de investigación científica, ni de las demás prohibiciones y obligaciones legales y reglamentarias que comporta la tenencia solicitada.
5. Me comprometo a cumplir mis obligaciones como tenedor e informaré al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH cualquier cambio en el sitio de permanencia del (los) bien (es) arqueológico (s) cuya tenencia solicito.
6. El sitio actual de permanencia de los bienes: Fundación Isana Carrera 5 N° 4 – 25 Barrio Centro, Orocué - Casanare Celular: 3107877357 Email: fundacionisana@gmail.com
7. De conformidad con las normas vigentes, atenderé cualquier requerimiento del Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH o de la autoridad competente, relativa a la tenencia que voluntariamente he solicitado.



ERNESTO MONTENEGRO PÉREZ
Director General

Por el tenedor



Dado en Bogotá, 10 de abril de 2018



V.B: A. Escobar

Calle 12 N° 2-41 Bogotá D.C., Colombia. Conmutador: (57-1) 4440544 – Fax: 4440530
contactenos@icanh.gov.co / www.icanh.gov.co

Figura 77 Acta de entrega del material arqueológico



tu energía, nuestro compromiso

Orocue, 26 de junio de 2018

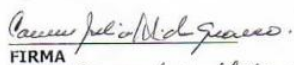
ACTA DE ENTREGA DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO

En la “Casa museo y centro de memoria La Vorágine”, (carrera 5# 4-25, barrio el centro) en la fecha arriba indicada, a la representante legal de la Fundación ISANA, la señora Carmen Julia Mejía de Franco, identificada con CC No.: 21'231.547 de Villavicencio, se le hace entrega de 7 piezas y 4 lotes (1163 fragmentos en cerámica), procedentes del proyecto: **“PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LÍNEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA”**, (Autorización de intervención ICANH N° 6119 de 2016).

En constancia de lo anterior, se firma el presente documento el día 26 del mes de junio de 2018



FIRMA
Nombre: Paula Orozco
Titular de la licencia N° 6119
Cargo: *Investigadora Arqueológica*
Gensa
Antropología



FIRMA
Nombre: Carmen Julia Mejía de Franco.
C.C No.: 21'231.547
Tenedora y responsable del material arqueológico
Cargo: *R/L Fundación Isana*

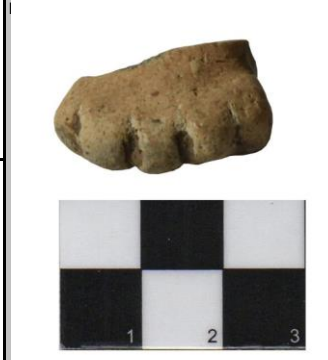


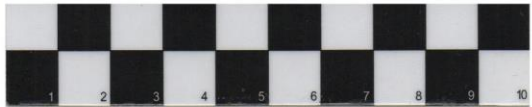
Manizales: Carrera 23 # 64B - 33 Edificio Centro de Negocios, Torre GENSA - Pbx: (6) 875 6262 - Fax: (6) 875 6151 - A.A. 2325
Bogotá D.C.: Carrera 68D # 25B-86 Edificio Centro Comercial y de Negocios Of. 729 - Tel: (1) 427 34 97 Fax: (1) 427 3510
Central Termoeléctrica de Paipa: Kilómetro 3 vía Paipa - Tunja - Tel: (8) 785 0050 - 785 0538 - Fax: (8) 785 3733 - 785 0847
NIT: 800.194.208-9 - www.gensa.com.co - Colombia

Certificada en las normas ISO 9001 - NTCEP 1000 - OHSAS 18001 - ISO 14001

Figura 78 Fichas para registro de bienes muebles

 Libertad y Orden		Instituto Colombiano de Antropología e Historia República de Colombia	
FICHA ÚNICA PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN			
		ICANH-132- 	
1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE			
Identificación del Tenedor: 830,067,892-2 Código ICANH de pieza o lote: Código asignado por tenedor: Bases GL Nombre del archivo fotografico: BASES Nombre descriptivo: Bases Tipo Gan Tipo de material: Cerámica			
2) PROCEDENCIA			
País: Colombia Depto.: San Luis de Palenque Municipio: Casanare Vereda: San Francisco Sitio arqueológico: El Milagro Predio dane: 			
Sistema de coordenadas: UTM Origen: Magna-Sirgas Cuadrícula del sistema: ¿Captura por GPS?: Coord. E: 1282751 Coord. N: 1076961			
Unidad de recuperación: Excavación		Nivel de excavación: 2	
Contexto: 			
Referencia Bibliográfica: Orozco Osnas Paula Andrea. 2017. Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en la Línea de Interconexión Eléctrica 115 Kven lo			
¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigación Si el modo es "otro", cuál: 			
3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE			
Estilo arqueológico o Cultura: Achagua Período: Cronología: 1030-1080 d.C		Forma: Anular, Plana, Redondeada Técnica de manufactura: Modelado Tipología: Gandul Liso	
Medidas: Altura (cm): 3 Diámetro (cm): 6		Ancho (cm): 6 Peso (gm): 10	
		Prof. (cm): 2 Número de elementos: 5	
Decoración: Color predominante: Café Decoración predominante: Ninguna Estado de conservación: Malo		¿Policromía?: Decoración secundaria: Acabado de la superficie: Ninguno	
Observaciones: Bases fragmentadas, no se encuentran completamente pero permiten hacer una aproximación a su forma. Se encuentran únicamente			
Dirección: Calle 12 No. 2--41 Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http://www.icanh.gov.co			

 Libertad y Orden	Instituto Colombiano de Antropología e Historia República de Colombia						
FICHA ÚNICA PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN							
ICANH-132- 							
1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE							
Identificación del Tenedor: 830,067,892-2 Código ICANH de pieza o lote: Código asignado por tenedor: Figurina Nombre del archivo fotográfico: Figurina zoomorfa Nombre descriptivo: Figurina Tipo de material: Cerámica							
2) PROCEDENCIA							
País: Colombia Depto.: San Luis de Palenque Municipio: Casanare Vereda: San Francisco Sitio arqueológico: El Milagro Predio dane: Sistema de coordenadas: UTM Origen: Magna-Sirgas Cuadrícula del sistema: ¿Captura por GPS?: Coord. E: 1282751 Coord. N: 1076961							
Unidad de recuperación: Excavación Nivel de excavación: 3 Contexto: 0							
Referencia Bibliográfica: Orozco Osnas Paula Andrea. 2017. Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en la Línea de Interconexión Eléctrica 115 Kven lo							
¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigación Si el modo es "otro", cuál: 							
3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE							
Estilo arqueológico o Cultura: Achagua Período: Cronología: 1030-1080 d.C	Forma: Técnica de manufactura: Modelado Tipología: Gandul Liso						
Medidas: <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> Altura (cm): 1 </td> <td style="width: 33%;"> Ancho (cm): 2 </td> <td style="width: 33%;"> Prof. (cm): 1 </td> </tr> <tr> <td> Diámetro (cm): 1 </td> <td> Peso (gm): 20 </td> <td> Número de elementos: 1 </td> </tr> </table>		Altura (cm): 1	Ancho (cm): 2	Prof. (cm): 1	Diámetro (cm): 1	Peso (gm): 20	Número de elementos: 1
Altura (cm): 1	Ancho (cm): 2	Prof. (cm): 1					
Diámetro (cm): 1	Peso (gm): 20	Número de elementos: 1					
Decoración: <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Color predominante: Naranja </td> <td style="width: 50%;"> ¿Policromía?: </td> </tr> <tr> <td> Decoración predominante: Engobe Naranja </td> <td> Decoración secundaria: </td> </tr> <tr> <td> Estado de conservación: Malo </td> <td> Acabado de la superficie: Ninguno </td> </tr> </table>		Color predominante: Naranja	¿Policromía?: 	Decoración predominante: Engobe Naranja	Decoración secundaria: 	Estado de conservación: Malo	Acabado de la superficie: Ninguno
Color predominante: Naranja	¿Policromía?: 						
Decoración predominante: Engobe Naranja	Decoración secundaria: 						
Estado de conservación: Malo	Acabado de la superficie: Ninguno						
Observaciones: Únicamente se encuentra parte una pata de felino							
Dirección: Calle 12 No. 2-41 Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http://www.icanh.gov.co							

 Libertad y Orden	Instituto Colombiano de Antropología e Historia República de Colombia						
FICHA ÚNICA PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN							
ICANH-132- 							
1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE							
Identificación del Tenedor: 830,067,892-2 Código ICANH de pieza o lote: Código asignado por tenedor: Figurina Nombre del archivo fotográfico: Figurina Antropomorfa Nombre descriptivo: Figurina Tipo de material: Cerámica	 						
2) PROCEDENCIA							
País: Colombia Depto.: San Luis de Palenque Municipio: Casanare Vereda: San Francisco Sitio arqueológico: El Milagro Predio dane: 							
Sistema de coordenadas: UTM Origen: Magna-Sirgas Cuadrícula del sistema: ¿Captura por GPS?: Coord. E: 1282751 Coord. N: 1076961							
Unidad de recuperación: Excavación Nivel de excavación: 4 Contexto: 0							
Referencia Bibliográfica: Orozco Osnas Paula Andrea. 2017. Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en la Línea de Interconexión Eléctrica 115 Kven lo							
¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigación Si el modo es "otro", cuál: 							
3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE							
Estilo arqueológico o Cultura: Achagua Período: Cronología: 1030-1080 d.C	Forma: Técnica de manufactura: Modelado Tipología: Gandul Liso						
Medidas: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Altura (cm): 3</td> <td style="width: 33%;">Ancho (cm): 6</td> <td style="width: 33%;">Prof. (cm): 1</td> </tr> <tr> <td>Diámetro (cm): 1</td> <td>Peso (gm): 120</td> <td>Número de elementos: 1</td> </tr> </table>		Altura (cm): 3	Ancho (cm): 6	Prof. (cm): 1	Diámetro (cm): 1	Peso (gm): 120	Número de elementos: 1
Altura (cm): 3	Ancho (cm): 6	Prof. (cm): 1					
Diámetro (cm): 1	Peso (gm): 120	Número de elementos: 1					
Decoración: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Color predominante: Café</td> <td style="width: 50%;">¿Policromía?: </td> </tr> <tr> <td>Decoración predominante: Incisión</td> <td>Decoración secundaria: </td> </tr> <tr> <td>Estado de conservación: Malo</td> <td>Acabado de la superficie: Ninguno</td> </tr> </table>		Color predominante: Café	¿Policromía?: 	Decoración predominante: Incisión	Decoración secundaria: 	Estado de conservación: Malo	Acabado de la superficie: Ninguno
Color predominante: Café	¿Policromía?: 						
Decoración predominante: Incisión	Decoración secundaria: 						
Estado de conservación: Malo	Acabado de la superficie: Ninguno						
Observaciones: Únicamente se encuentra la cabeza de la figurina							
Dirección: Calle 12 No. 2--41 Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http://www.icanh.gov.co							

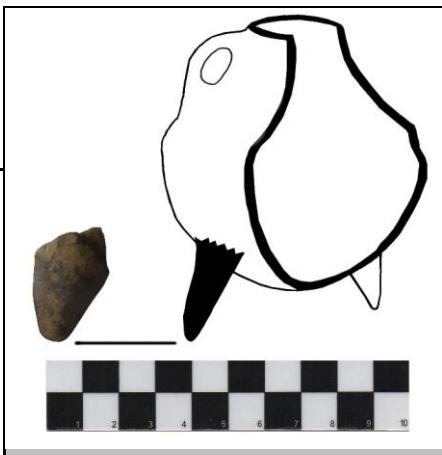
PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA

 Libertad y Orden	Instituto Colombiano de Antropología e Historia República de Colombia						
FICHA ÚNICA PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN							
ICANH-132- 							
1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE							
Identificación del Tenedor: 830,067,892-2 Código ICANH de pieza o lote: Código asignado por tenedor: Fragmentos GB Nombre del archivo fotográfico: Gandul Burdo Nombre descriptivo: Fragmentos Ga Tipo de material: Cerámica							
2) PROCEDENCIA							
País: Colombia Depto.: San Luis de Palenque Municipio: Casanare Vereda: San Francisco Sitio arqueológico: El Milagro Predio dane: Sistema de coordenadas: UTM Origen: Magna-Sirgas Cuadrícula del sistema: ¿Captura por GPS?: Coord. E: 1282751 Coord. N: 1076961							
Unidad de recuperación: Excavación Nivel de excavación: 1,2,3 Contexto: 0							
Referencia Bibliográfica: Orozco Osnas Paula Andrea. 2017. Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en la Línea de Interconexión Eléctrica 115 Kven l							
¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigación Si el modo es "otro", cuál: 							
3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE							
Estilo arqueológico o Cultura: Achagua Período: Cronología: 1030-1080 d.C	Forma: Globular, sub-globular Técnica de manufactura: Enrollado Tipología: Gandul Burdo						
Medidas: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Altura (cm): 4</td> <td style="width: 33%;">Ancho (cm): 2</td> <td style="width: 33%;">Prof. (cm): 1</td> </tr> <tr> <td>Diámetro (cm): 3</td> <td>Peso (gm): 8</td> <td>Número de elementos: 58</td> </tr> </table>		Altura (cm): 4	Ancho (cm): 2	Prof. (cm): 1	Diámetro (cm): 3	Peso (gm): 8	Número de elementos: 58
Altura (cm): 4	Ancho (cm): 2	Prof. (cm): 1					
Diámetro (cm): 3	Peso (gm): 8	Número de elementos: 58					
Decoración: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Color predominante: Café</td> <td style="width: 50%;">¿Policromía?: </td> </tr> <tr> <td>Decoración predominante: Ninguna</td> <td>Decoración secundaria: </td> </tr> <tr> <td>Estado de conservación: Malo</td> <td>Acabado de la superficie: Ninguno</td> </tr> </table>		Color predominante: Café	¿Policromía?: 	Decoración predominante: Ninguna	Decoración secundaria: 	Estado de conservación: Malo	Acabado de la superficie: Ninguno
Color predominante: Café	¿Policromía?: 						
Decoración predominante: Ninguna	Decoración secundaria: 						
Estado de conservación: Malo	Acabado de la superficie: Ninguno						
Observaciones: Elementos representativos de 58 fragmentos del tipo Gandul Burdo. Las medidas y peso varían de acuerdo a cada fragmento.							
Dirección: Calle 12 No. 2--41 Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http://www.icanh.gov.co							

 Libertad y Orden		Instituto Colombiano de Antropología e Historia República de Colombia	
		FICHA ÚNICA PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN	
		ICANH-132-	
1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE			
Identificación del Tenedor: 830,067,892-2 Código ICANH de pieza o lote: Código asignado por tenedor: Fragmentos GL Nombre del archivo fotográfico: Bordes Gandul Liso Nombre descriptivo: Fragmentos Ga Tipo de material: Cerámica			
2) PROCEDENCIA			
País: Colombia Depto.: San Luis de Palenque Municipio: Casanare Vereda: San Francisco Sitio arqueológico: El Milagro Predio dane:			
Sistema de coordenadas: UTM Origen: Magna-Sirgas Cuadrícula del sistema: ¿Captura por GPS?: Coord. E: 1282751 Coord. N: 1076961			
Unidad de recuperación: Excavación Nivel de excavación: 1,2,3 Contexto: 0			
Referencia Bibliográfica: Orozco Osnas Paula Andrea. 2017. Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en la Línea de Interconexión Eléctrica 115 Kven lo			
¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigación Si el modo es "otro", cuál:			
3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE			
Estilo arqueológico o Cultura: Achagua Período: Cronología: 1030-1080 d.C		Forma: Técnica de manufactura: Enrollado Tipología: Gandul Liso	
Medidas: Altura (cm): 1 Diámetro (cm): 1		Ancho (cm): 2 Peso (gm): 20	
		Prof. (cm): 1 Número de elementos: 785	
Decoración: Color predominante: Café Decoración predominante: Ninguna Estado de conservación: Malo		¿Policromía?: Decoración secundaria: Acabado de la superficie: Ninguno	
Observaciones: Se toma como muestra representativa de 785 fragmentos cerámicos del tipo Gandul Liso. Las medidas y peso de los fragmentos var			
Dirección: Calle 12 No. 2--41 Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http://www.icanh.gov.co			

PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO ARQUEOLÓGICO EN LA LINEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 KV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA

 Libertad y Orden	Instituto Colombiano de Antropología e Historia República de Colombia						
FICHA ÚNICA PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN							
ICANH-132- 							
1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE							
Identificación del Tenedor: 830,067,892-2 Código ICANH de pieza o lote: Código asignado por tenedor: Fragmentos GP Nombre del archivo fotográfico: Gandul Poroso Nombre descriptivo: Fragmentos Ga Tipo de material: Cerámica	 						
2) PROCEDENCIA							
País: Colombia Depto.: San Luis de Palenque Municipio: Casanare Vereda: San Francisco Sitio arqueológico: El Milagro Predio dane: Sistema de coordenadas: UTM Origen: Magna-Sirgas Cuadrícula del sistema: ¿Captura por GPS?: Coord. E: 1282751 Coord. N: 1076961							
Unidad de recuperación: Excavación Nivel de excavación: 1,2,3 Contexto: 0							
Referencia Bibliográfica: Orozco Osnas Paula Andrea. 2017. Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en la Línea de Interconexión Eléctrica 115 Kven lo							
¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigación Si el modo es "otro", cuál: 							
3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE							
Estilo arqueológico o Cultura: Achagua Período: Cronología: 1030-1080 d.C	Forma: Evertido, Globular, sub-globular Técnica de manufactura: Enrollado Tipología: Gandul Poroso						
Medidas: <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Altura (cm): 4</td> <td style="width: 33%;">Ancho (cm): 2</td> <td style="width: 33%;">Prof. (cm): 1</td> </tr> <tr> <td>Diámetro (cm): 3</td> <td>Peso (gm): 8</td> <td>Número de elementos: 327</td> </tr> </table>		Altura (cm): 4	Ancho (cm): 2	Prof. (cm): 1	Diámetro (cm): 3	Peso (gm): 8	Número de elementos: 327
Altura (cm): 4	Ancho (cm): 2	Prof. (cm): 1					
Diámetro (cm): 3	Peso (gm): 8	Número de elementos: 327					
Decoración: <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Color predominante: Café</td> <td style="width: 50%;">¿Policromía?: </td> </tr> <tr> <td>Decoración predominante: Ninguna</td> <td>Decoración secundaria: </td> </tr> <tr> <td>Estado de conservación: Malo</td> <td>Acabado de la superficie: Ninguno</td> </tr> </table>		Color predominante: Café	¿Policromía?: 	Decoración predominante: Ninguna	Decoración secundaria: 	Estado de conservación: Malo	Acabado de la superficie: Ninguno
Color predominante: Café	¿Policromía?: 						
Decoración predominante: Ninguna	Decoración secundaria: 						
Estado de conservación: Malo	Acabado de la superficie: Ninguno						
Observaciones: Elementos representativos de 327 fragmentos del tipo Gandul Poroso							
Dirección: Calle 12 No. 2--41 Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http://www.icanh.gov.co							

 Libertad y Orden	Instituto Colombiano de Antropología e Historia República de Colombia
FICHA ÚNICA PARA REGISTRO DE BIENES MUEBLES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DE LA NACIÓN	
ICANH-132- 	
1) IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA O LOTE	
Identificación del Tenedor: 830,067,892-2 Código ICANH de pieza o lote: Código asignado por tenedor: Soporte Nombre del archivo fotográfico: Soporte Nombre descriptivo: Soporte recipiente Tipo de material: Cerámica	
2) PROCEDENCIA	
País: Colombia Depto.: San Luis de Palenque Municipio: Casanare Vereda: San Francisco Sitio arqueológico: El Milagro Predio dane: 	
Sistema de coordenadas: UTM Origen: Magna-Sirgas Cuadrícula del sistema: ¿Captura por GPS?: Coord. E: 1282751 Coord. N: 1076961	
Unidad de recuperación: Excavación Nivel de excavación: 2 Contexto: 0	
Referencia Bibliográfica: Orozco Osnas Paula Andrea. 2017. Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en la Línea de Interconexión Eléctrica 115 Kven l...	
¿Cómo y cuándo llegó a sus manos esta pieza? Modo de obtención: Investigación Si el modo es "otro", cuál: 	
3) DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA O LOTE	
Estilo arqueológico o Cultura: Achagua Período: Cronología: 1030-1080 d.C	Forma: Apilique Técnica de manufactura: Modelado Tipología: Gandul Liso
Medidas: Altura (cm): 2 Diámetro (cm): 1	Ancho (cm): 2 Peso (gm): 10 Prof. (cm): 1 Número de elementos: 1
Decoración: Color predominante: Café Decoración predominante: Ninguna Estado de conservación: Malo	¿Policromía?: Decoración secundaria: Acabado de la superficie: Ninguno
Observaciones: Soporte fragmentado, no se encuentra adherido a ninguna pieza o recipiente	
Dirección: Calle 12 No. 2--41 Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http://www.icanh.gov.co	

13. BIBLIOGRAFÍA

Aguado, F (1581/1956). Recopilación historial. Vol 1. Biblioteca de la Presidencia de la República. Bogotá.

Arvelo-Jiménez, N. (1984). The political feasibility of tribal autonomy in Amazonia. Manuscrito sin publicar. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Caracas.

Arvelo-Jiménez, N. (2001). Movimientos etnopolíticos contemporáneos y sus raíces organizacionales en el sistema de interdependencia regional del Orinoco, serie Antropología No. 309 (p. 24). Universidad de Brasilia

Arvelo, L y Wagner, E. (1984). Relaciones estilísticas cerámicas del noroeste de Sudamérica con las Antillas. En Erika Wagner (ed.) Relaciones prehispánicas de Venezuela. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana, (pp. 51-56). Caracas.

Arvelo, L. (2003). ¿Cacicazgos o tribus? Sistemas sociopolíticos regionales en el noroccidente de Venezuela (1000-1530 d.C): evidencia arqueológica y etnohistórica. En: Revista de Arqueología del Área Intermedia No. 5 (pp.15-49). Bogotá.

Augé, M. (2000). Los “no lugares”. Espacios del anonimato. Gedisa, Barcelona.

Barba, L., Rodríguez, R., Córdova, J. (1991). Manual de técnicas microquímicas de campo para la arqueología. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones antropológicas, México, D. F. 34pp

Baquero, Á. (1984). Reconocimiento Arqueológico en el Alto Vichada. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.

Bass, M. (1987). Human Osteology. A Laboratory and Field Manual. Special Publication # 2 of the Missouri Archaeological Society, Columbia.

Bernal, F. (1996). Rescate Arqueológico Km 425 + 500 – Gasoducto Ballena – Barrancabermeja. Empresa Colombiana de Petróleos - Gerencia Plan Nacional de Gas. Bogotá.

Bertoldi de Pomar, H. (1975). Los silicofitolitos: Sinopsis de su conocimiento. Darwiniana 19(2-4):173-206.

Bertoldi de Pomar, E. (1971). Ensayo de clasificación morfológica de los silicofitolitos. Ameghiniana, 8(3-4): 317-328.

Binford, L. (1972). An Archaeological Perspective. New York: Seminar Press.

Biord, H. (1985). El contexto Multilingüe del sistema de interdependencia regional del Orinoco. Antropológica 63-64: 83-101.

Botella, et al. (2000). Los huesos humanos. Manipulación y alteraciones. España: Ediciones Bellaterra.

Buikstra, J., Ubelaker, D. (1994). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains:

Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History, Arkansas Archaeological Survey. Research Series N° 44. Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey.

Buikstra, J., (2006). A Historical Introduction. In Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains. Ed. BUIKSTRA, J., LANE, B. 7-25. New York: Academic Press.

BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD. (1994). Excavación finca La Maporita: Trabajo de arqueología de rescate. BP Exploration Company (Colombia) Ltd. Asociación de Antropólogos Egresados de la Universidad de Antioquia. Bogotá.

Brotwell, D., (1981). Digging Up Bones. Cornell University Press, New York.

Castro, H. y Gómez, M. (2010), "Fertilidad de Suelos y Fertilizantes" En: Ciencia Del Suelo: Principios Básicos. Colombia, editorial: Sociedad Colombiana De La Ciencia Del Suelo. (pp. 213-303)

Cavelier, I. (1980) reconocimiento arqueológico en el curso alto del río güejar. (inédito). Tecnoconsulta Ingenieros. Bogotá.

Cifuentes, A. (2007). Monitoreo arqueológico y Patrimonio arqueológico, Mapache 1 y 2. San Luís de Palenque y Orocué, departamento del Casanare. Petrominerales. Colombia Ltd. Informe ICANH (Inédito), Bogotá.

Congreso de la República de Colombia (2008). Ley 1185 del 12 de marzo de 2008. "Por la cual se modifica y adiciona La Ley 397 de 1997 - Ley General de Cultura - y se dictan otras disposiciones". Bogotá.

Chang, K. (1976). Nuevas perspectivas en arqueología. Alianza Editorial. Madrid.

Cruxen, J. (1967). El Paleoindio en Taima-Taima, Estado Falcón, Venezuela. Acta científica venezolana 18:3-17.

Cruxen, J. (1971). Apuntes sobre arqueología venezolana. En: Arte Prehispánico de Venezuela, (pp 19-59). Fundación Eugenio Mendoza. Caracas.

Cruxen, J y Rouse, I. (1961). Arqueología cronológica de Venezuela. Unión Panamericana. Washington.

Di Maio, D., Di Maio, V. (1989). Forensic pathology. Florida: CRC Press.

Faegri, K & Iversen, J. (1975). textbook of pollen analysis. blackwell sci. pub. Oxford.

Fonnegra, R. (1989). Introducción a la palinología. Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Biología. Medellín. 91pp.

Fried, M. (1979). Sobre la evolución de la estratificación social y del estado. En: Antropología política. Compilado por J. R. Llobera. Barcelona. Editorial Anagrama.

Giraldo de Puech, M. (1988). Investigación Arqueológica en los Llanos Orientales. Región De Cravo-Norte (Arauca). Boletín Museo del Oro, No. 21

Girón, M. (1996). Melitopalinología. "Recolección de polen y néctar por *Apis mellifera* en algunas especies de plantas silvestres y cultivadas del municipio de Salgar-Antioquia. Universidad del Quindío". 83pp.

Godelier, M. (2000). Cuerpo, parentesco y poder. Perspectivas antropológicas y críticas. ABYA YALA. Quito.

Gómez, A. (1991). Indios, colonos y conflictos: una historia regional de los Llanos Orientales: 1870 – 1970. Siglo XXI editores, Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Colombiano de Antropología ICANH. Bogotá

González, F. y Riaño, R. (2000). Investigación Arqueológica en el Municipio de San Juanito. Departamento del Meta. Fondo Mixto de Promoción de Cultura y las Artes del Meta. Informe Final. Villavicencio.

Gumilla, J. (1994). El Orinoco Ilustrado. Colección Cronistas de Indias. Imagen Editores. Bogotá.

Henderson, H. & Ostler, N. (2005). Muisca Settlement Organization and Chiefly Authority at Suta, Valle de Leyva, Colombia: A Critical Appraisal of Native Concepts of House for Studies of Complex Societies. Journal of Anthropological Archaeology, 24, 148-178.

Herrera, L. y Urrego, L. (1996). Atlas de polen de plantas cultivadas de la amazonia colombiana. Tomo XI. Fundación Erigaie. TROPENBOS-Colombia. 462pp.

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las zonas No Interconectadas – IPSE. (2011). Diseño de Líneas para el Proyecto Casanare-Vichada. 115kV/34,5kV/13,2kV. Bogotá, Sin publicar.

Jaimes, A. (1999). Nuevas evidencias de cazadores-recolectores y aproximaciones al entendimiento del uso del espacio geográfico en el noroccidente de Venezuela. Sus implicaciones en el contexto suramericano. En: Revista Arqueología del Área Intermedia. No. 1, (pp. 83-120). Bogotá.

JC SUELOS & CONTRUCCION S.A.S (2019). Estudio geotécnico para construcción sub estación eléctrica en el municipio de Nunchía. Yopal

JC SUELOS & CONTRUCCION S.A.S (2019). Estudio geotécnico para construcción sub estación eléctrica en el municipio de San Luis de Palenque. Yopal

KERN, C. e da Costa, M. (2001). Cerámica Arqueológica (Sitio PA-GU-5: Manduquinha) e Caboclana Regiao de Caxiuana- Para. Revista de Arqueología 10:107-125.

Kolb, M y Snead, J. (1997) It's a small world after all: Comparative analyses of community organization in archaeology. American Antiquity. 62 (4): 609- 628.

Kowalewski, S. (2003). What is Community? The Long View from Oaxaca, Mexico. Social Evolution & History. 2 (1): 4-24.

Langebaek, C. (2000). Por los caminos del piedemonte: Una historia de las comunidades entre los Andes Orientales y los Llanos. Siglos XVI a XIX.

Lathrap, D. 1970. The Upper Amazon. Thames & Hudson. Londres.

Londoño, W. 2002. Informe Final de la Prospección Arqueológica de la Línea de Interconexión Eléctrica a 115 kV. Granada-San José del Guaviare. Eléctricas de Medellín. Granada.

López, E. (1993). Prospección Arqueológica - Fisiográfica en la Llanura Aluvial del Guayabero. Tesis de Grado Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Antropología. (Inédito). Bogotá

Marwitt, J. (1973). Reconnaissance of the upper Ariari River Region. Department of the Meta. Eastern Colombia. 38th. Annual Meeting of the Society for American Archaeology in San Francisco, California.

Marwitt, J. (1975). Archaeological Research in the Colombian Llanos. Papers presented at the Annual Meeting of the American Anthropological Association. San Francisco CA.

Mayne-Correia, P. (1997) Fire modification of bone: a review of the literature. En: Haglund, et al. Forensic taphonomy. Florida: CRC Press (pp. 275-293).

Meggers, B & Evans, C. (1969). ¿Cómo interpretar el lenguaje de los tiestos? Manual para arqueólogos. Smithsonian Institute. Washington.

Molano, V. (2016). Colonización prehispánica de los valles transversales al río Magdalena, cordillera Central. Santa María, Huila. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Monsalve, C. (2000). Catalogo preliminar de fitolitos producidos por algunas plantas asociadas a las actividades humanas en el suroeste de Antioquia, Colombia. Rev. Crónica Forestal y del Medio Ambiente No. 15 (p 63-120). Posgrado en Bosques y Conservación Ambiental. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

Moore-Jansen, P., et al. (1994). Data Collection Procedures for Forensic Skeletal Material. Report of Investigations no. 48. Knoxville: University of Tennessee Department of Anthropology.

Morales, F. y Arvelo-Jiménez, N. 1981. Hacia un Modelo de Estructura Social Caribe. América Indígena XLI (4): 603-629.

Mora, S. y Herrera, L., Cavelier, I., y Rodríguez, C. (1991). Plantas Cultivadas, Suelos Antropicos y Estabilidad. Informe Preliminar Sobre la Arqueología de Araracuara, Amazonia Colombiana. Pittsburgh: Tropenbos Colombia- University of Pittsburgh.

Mora, S. (1985). Los Llanos orientales colombianos. Instituto Colombiano de Antropología. Sin publicar.

Mora, S., Cavelier, I. (1985). Mirray. Arqueología del Departamento del Meta. Bogotá.

Mora, S. (1986-88). Cataruben: una aproximación a los Achaguas. Revista colombiana de antropología. Volumen XXVI: 84-107. Bogotá.

Morey, N. 1975. Ethnohistory of the Colombian and Venezuelan Llanos. Ph. D. Dissertation, University of Utah.

Murra, J. 1975. Formaciones Económicas y Políticas del Mundo Andino. Instituto de Estudios peruanos. Lima.

Neves, E., Petersen, J. Bartone, R. and da Silva, C. (2003). Historical and Socio-Cultural Origins of Amazonian Dark Earths. *En Amazonian Dark Earths. Origins, Properties and Management*. J. Lehmann, D. Kern, B. Glaser and W. Woods, eds (pp. 29-50). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Orton, C., Tyers, P. y Vince, A. (1997). La cerámica en Arqueología. Editorial Crítica.

Ortner, D., Putschar, W. (1981). Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Smithsonian Contributions to Anthropology, No. 28. Washington: Smithsonian Institution Press.

Ortner, J. (2003). Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Academic Press, San Diego.

Parra, L. & Flórez, M. (2001). Propuesta de clasificación morfológica para los fitolitos altoandinos colombianos. *Crónica Forestal y del Medio Ambiente* No. 16.

Piperno, D. & Pearsall, D. (1998). The silica bodies of tropical American Grasses: Morphology, Taxonomy and implications for Grasses systematics and fossil phytolith identification. Smithsonian contributions to botany number 85. Washington, D.C. 74pp.

Piperno, D. (1988). Phytolith analysis. An archaeological and geological perspective. Academic press, inc. San Diego, New York, London, Tokio. 27

Ramírez, D. y Orozco, P. (2016). Programa de Arqueología Preventiva y Plan de Manejo Arqueológico de la Línea de Interconexión 115 kv desde Casanare a Vichada y Subestaciones Asociadas. Departamento de Casanare. Informe (ICANH) Licencia 5450

Rausch, J. (2003). Colombia: el gobierno territorial y la región de los Llanos. Editorial Universidad de Antioquia.

Redmond, E. y Spencer, C. (2007). *Archaeological Survey in the High Llanos and Andean Piedmont of Barinas, Venezuela*. New York: American Museum of Natural History.

Reichel-Dolmatoff, G y Dussán, A. (1974). Un sistema de agricultura prehistórica de los llanos Orientales. En *Revista Colombiana de Antropología*, Volumen XVII (pp.191-197).

Rivero, J. (1956). Historia de las misiones de los Llanos de Casanare y los ríos Orinoco y Meta. Biblioteca de la Presidencia de Colombia. Editorial Argra, Bogotá. Original Circa 1733.

Rodríguez, J. (2005). Pueblos, rituales y condiciones de vida prehispánica en el Valle del Cauca. Universidad Nacional de Colombia, INCIVA. Editora Guadalupe Ltda. Bogotá.

Rojas, L. (1979). Manual de Arqueología Colombiana. Carlos Valencia Editores. Bogotá.

Romero, Y. (2006). Prospección arqueológica pozo Mauritia 1, Orocué, Casanare. Informe final. Bioestudios Limitada, Unión Temporal Moriche. Bogotá.

- Roubik, D. & Moreno, J. (1991). Pollen and spores of Barro Colorado Island. Monographs in Systematic Botany, Vol 36. Missouri Botanical Garden. 270pp.
- Saitta, D. (1997). Power, Labor and the Dynamics of Change in Chacoan Political Economy. *American Antiquity*. 62(1):7-26.
- Salinhs, M. (1984). Las sociedades tribales. Editorial Labor. Barcelona.
- Sánchez, C. (2016). La Sociedad Comunal en la historia antigua. Arqueología del valle de Neiva. (Documento Inédito).
- Spencer, C. (1987). Rethinking the Chiefsdom. En Robert Drennan (ed.) *Chiefsdoms in the Americas* (pp. 369-390.). University Press of America, Nueva York.
- Steckel, et. al., (2005). Data Collection Codebook for the Global History of Health Project. [http://global.sbs.ohio-state.edu/new_docs/Codebook-01-24-11-em.pdf].
- SWGANTH, (2014). Scientific Working Group for Forensic Anthropology Protocols.
- Tuan, Y. (1977). Space and place. The perspective of experience. Edward Arnold. Londres.
- Ubelaker, D., 2007. Enterramientos Humanos: Excavación, Análisis, Interpretación. Munibe 24. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. s.f. Gabinete de osteología. Universidad de Zaragoza, España. [<http://gabinetedeanatomia.unizar.es/index.html>].
- Uribe, A. Y CIA. S.A. (2010). Estudio de suelos y geología diseño Líneas de Transmisión de Energía Consorcio Interconexión Casanare-Vichada. Primera etapa
- Vargas, J. (2012). Patrones de asentamiento y distribución de recursos agrícolas en dos unidades políticas prehispánicas en los Llanos occidentales de Venezuela. *Revista Maguaré*, Vol. 26 No. 1 (Ene-Jun). Bogotá.
- Velásquez, C. (1999). Atlas de palinológico de la flora vascular paramuna de Colombia: Angiospermae. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. 173 pp.
- Velásquez, C. (2005). Paleoecología de Alta Resolución del Holoceno tardío en el páramo de Frontino, Antioquia. Tesis PhD. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. 176 pp.
- Willey, G. (1953). Patrones de Asentamiento en la Prehistoria del valle Virú, Perú, Oficina de Etnología Americana, Boletín 155, Smithsonian Institution de Washington, Washington, DC.
- Wilk, R. y McC Netting, R. (1984). Households: changing forms and functions. *En Households: comparative and historical studies of the domestic group*. Editado por Robert McC Netting, Richard Wilk y Eric J Arnould.
- Wright, H. (1977). Recent Research on the Origin of the State. *Annual Review of Anthropology* 6: 379-397.

Zucchi, A. y Gassón, R. (2002). Elementos para una interpretación alternativa de los circuitos de intercambio indígena en los llanos de Venezuela y Colombia durante los siglos XVI-XVIII. En: Revista Arqueología del Área Intermedia No. 4 (pp. 65-87). Bogotá.

Zucol, F. (1995). Microfitolitos: II. Análisis de las clasificaciones. Ameghiniana, 32 (3): 243-248.

Zucol, F. (1996). Microfitolitos de las Poaceae argentinas: I. Microfitolitos foliares de algunas especies del género *Stipa* (Stipeae: Arundinipideae) de la provincia de Entre Ríos. Darwiniana 34(1-4): 151-172.

Zucol, F. (1998). Microfitolitos de las Poaceae argentinas: II. Microfitolitos foliares de algunas especies del género *Panicum* (Poaceae, Paniceae) de la provincia de Entre Ríos. Darwiniana 36(1-4): 29-50.

Zucol, F. (1999). Fitolitos de las Poaceae argentinas: IV. Asociación fitolítica de *Cortaderia selloana* (Danthonieae: Poaceae), de la provincia de Entre Ríos (Argentina) Natura Neotropicalis 30 (1 y 2): 25-33.

Zucol, F. (2000). Fitolitos de las Poaceae argentinas: III. Fitolitos foliares de especies del género *Paspalum* (Paniceae) en la provincia de Entre Ríos (Argentina) Darwiniana 38 (1-2): 11-32.

Zucol, F. (2001). Fitolitos: III. Una nueva metodología descriptiva. Asociaciones fitolíticas de *Piptochaetium montevidense* (Stipeae, Poaceae). Bol. Soc. Argent. Bot. 36 (1-1).

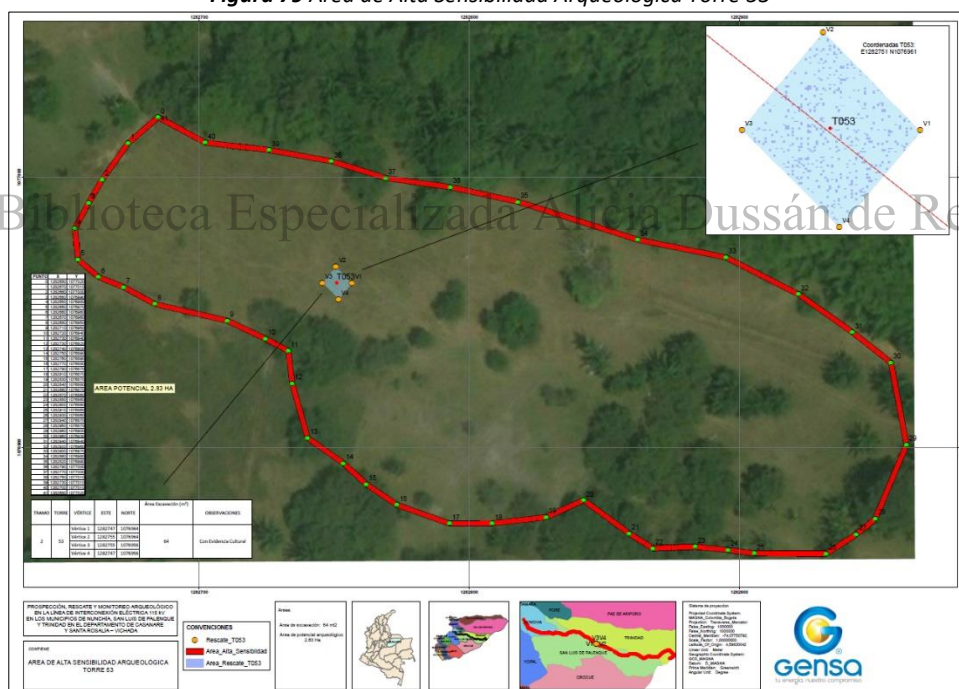
14 ANEXOS

14.1 PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO TORRE 53

En concordancia con el Decreto 833 de 2002 en el capítulo I, artículo 1 establece que el Plan de manejo arqueológico “es un concepto técnico de obligatoria atención emitido o aprobado por la autoridad competente respecto de específicos contextos arqueológicos, bienes muebles e inmuebles integrantes de dicho patrimonio o zonas de influencia arqueológica” orientando a la salvaguarda, la investigación, protección y promulgación del patrimonio arqueológico.

El presente Plan de Manejo Arqueológico está planteado para la Línea de Interconexión Eléctrica 115kV, en el municipio de San Luis de Palenque, departamento de Casanare, concretamente en el predio denominado como finca El Milagro, propiedad del señor José Alirio Duarte, en la vereda San Francisco, en un área de 2,83 Ha. A fin de generar acciones de protección y de manejo al Sitio de Interés Arqueológico ubicado sobre la terraza aluvial no inundable en donde se efectuó el rescate de la torre 53 (E1282751 N1076961). (Véase Figura 79)

Figura 79 Área de Alta Sensibilidad Arqueológica Torre 53



Fuente: GENSA S.A. E.S.P

El área de Alta Sensibilidad Arqueológica Torre 53, corresponde a una zona vinculada con el sitio El Milagro (Torre 53), por lo que se ubica dentro de la misma unidad de paisaje; en esta área se pudo evidenciar la presencia continua de material cultural expuesto en superficie como el del material recuperado en el corte de la torre 53, por lo que se establece la relación con el contexto del rescate arqueológico. La implementación del Plan de Manejo Arqueológico es de obligatorio cumplimiento y responsabilidad de la empresa encargada de ejecutar obras. Por lo tanto, las medidas de manejo aquí establecidas se deberán ejecutar frente a cualquier tipo de actividad que involucre mantenimiento preventivo o correctivo a la infraestructura de la torre, frente al desarrollo de obras que implique remoción de suelos al interior del polígono, para lo cual deberán contar con la previa autorización de intervención arqueológica por parte del ICANH. (Véase Figura 80)

Figura 80 Coordenadas del área de Alta Sensibilidad Arqueológica Torre 53

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
0	1282680	1077020	21	1282860	1076870
1	1282670	1077010	22	1282870	1076860
2	1282660	1077000	23	1282880	1076860
3	1282660	1076990	24	1282900	1076860
4	1282650	1076980	25	1282910	1076860
5	1282660	1076970	26	1282930	1076860
6	1282660	1076960	27	1282940	1076870
7	1282670	1076960	28	1282950	1076870
8	1282680	1076950	29	1282960	1076900
9	1282710	1076950	30	1282960	1076930
10	1282720	1076940	31	1282940	1076940
11	1282730	1076940	32	1282920	1076960
12	1282730	1076920	33	1282900	1076970
13	1282740	1076900	34	1282860	1076980
14	1282750	1076890	35	1282820	1076990
15	1282760	1076890	36	1282790	1077000
16	1282770	1076880	37	1282770	1077000
17	1282790	1076870	38	1282750	1077010
18	1282810	1076870	39	1282730	1077010
19	1282830	1076870	40	1282700	1077010
20	1282840	1076880	41	1282680	1077020

- Labores de mantenimiento preventivo o correctivo en la infraestructura de la torre 53

Para labores de mantenimiento preventivo o correctivo en la infraestructura de la torre 53 no se podrá ingresar vehículos de carga pesada que causen deterioro o destrucción al material arqueológico en el polígono ya establecido de las 2,83 Ha; no se deberá realizar remociones de suelos sin la previa autorización por parte del ICANH. Por lo tanto, la empresa encargada de los mantenimientos deberá contar con el acompañamiento de un arqueólogo que ponga en marcha actividades de divulgación arqueológico al personal encargado del mantenimiento y a los propietarios del lugar a fin de generar un compromiso de protección, salvaguarda y no saqueo del Patrimonio Arqueológico. De igual manera, socializar el protocolo de hallazgos fortuitos.

- Atención de Hallazgos Fortuitos

Un hallazgo fortuito se considera como un encuentro imprevisto de materiales arqueológicos tales como vasijas o fragmentos de ellas, líticos, hueso animal o humano, figurinas o cualquier otro elemento arqueológico. En caso de un hallazgo se debe tener claridad frente al accionar y poner en marcha el protocolo de hallazgos fortuitos. Es necesario tener claridad que se deberá reportar el hallazgo fortuito de patrimonio arqueológico ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), siendo ellos quienes establecen las medidas de manejo para la protección y conservación de los bienes arqueológicos encontrados.

Por lo anterior, se deberá:

1. Suspender inmediatamente toda obra que se esté realizando en el área del proyecto.
2. Dar aviso al ingeniero, arquitecto o capataz de la obra, quienes deben ratificar la suspensión de la misma.
3. Efectuar un proceso de acordonamiento del área con cinta de seguridad e impedir el acceso a toda persona al área del hallazgo.
4. Realizar un registro fotográfico del hallazgo específico como de toda el área involucrada y registrar la coordenada.
5. Dar aviso a las autoridades locales y comunicarse inmediatamente con el ICANH al número telefónico (1) 4440544 o contactarse a través del correo contactenos@icanh.gov.co
6. No reanudar las actividades hasta que se hayan establecido las medidas para proceder al rescate de las evidencias arqueológicas encontradas.

Es primordial tener en cuenta que, se debe evitar el saqueo y la realización de excavaciones por cuenta propia. La recuperación del material cultural previo autorización del ICANH, lo efectuará un profesional idóneo en el área de Arqueología.

- Para futuros desarrollos de obra civil en el área de alta sensibilidad arqueológica Torre 53

La empresa encargada o interesada en desarrollar proyectos de obra civil en el área de intervención arqueológica de la Torre 53, en el cual implique remoción de suelos, ubicación de estructuras en el área y en general cualquier actividad que altere el contexto arqueológico, deberá contar con un arqueólogo inscripto ante el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA) a través del cual gestionaran y solicitaran los respectivos permisos de implementación de cada una de las fases del Programa de Arqueología Preventiva (prospección, rescate, monitoreo, arqueología pública, divulgación de resultados y tenencia del material cultural) frente al ICANH. Por lo que deberán contar con una nueva licencia de intervención arqueológica.

14.2 Autorización de Intervención Arqueológica No. 6119

	ICANH Instituto Colombiano de Antropología e Historia	 TODOS POR UN NUEVO PAÍS PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN MINCULTURA
		ICANH 130
		No. Rad.: 5077
		5093

Bogotá, D.C., 20 OCT 2016

Arqueólogo
Paula Andrea Orozco Osnas

Carrera 29 N° 14 - 42 Oficina 202
Yopal
Casanare
p.orozcoosnas@gmail.com

Asunto: Autorización de Intervención Arqueológica

Cordial saludo,

Anexo a la presente, Autorización de Intervención Arqueológica No. 6119, que le autoriza para realizar los trabajos de intervención de bienes arqueológicos planeados dentro del proyecto:

Prospección, Rescate y Monitoreo Arqueológico en LA LINEA DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA 115 kV EN LOS MUNICIPIOS DE NUNCHÍA, SAN LUIS DE PALENQUE Y TRINIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y SANTA ROSALÍA – VICHADA.

Los requisitos mínimos de cumplimiento se encuentran al respaldo de la autorización y anexo se encuentra el texto de la evaluación. Sírvase revisarlos y comuníquelos al ICANH si existen dudas al respecto.

Atentamente,


JUAN MANUEL DÍAZ
Coordinador del Grupo de Arqueología



Calle 12 N° 2-41 Bogotá D.C., Colombia. Conmutador: (57-1) 4440544 – Fax: 4440530
contactenos@icanh.gov.co / www.icanh.gov.co

14.3 Fechas de Radiocarbono

BETA		Beta Analytic RADIOCARBON DATING Consistent accuracy delivered on time		DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD 4985 S.W. 74th Court Miami, Florida, USA 33155 PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964 beta@radiocarbon.com	
REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES					
Mr. Victor Hugo Molano Culma				Report Date: July 07, 2017	
				Material Received: June 19, 2017	
Sample Information and Data	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes			
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)			
Beta - 467535	SFR-M1	870 +/- 30 BP		IRMS δ13C: -28.5 o/oo	
Submitter Material: Charcoal		(78.0%)	1120 - 1250 cal AD	(830 - 700 cal BP)	
Analyzed Material: Charred material		(17.4%)	1045 - 1094 cal AD	(905 - 856 cal BP)	
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid					
Analysis Service: AMS-Standard delivery					
Percent Modern Carbon: 89.74 +/- 0.34 pMC					
Fraction Modern Carbon: 0.8974 +/- 0.0034					
δ14C: -102.65 +/- 3.35 o/oo					
Δ14C: -109.89 +/- 3.35 o/oo(1950:2017)					
Measured Radiocarbon Age: (without δ13C correction): 930 +/- 30 BP					
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13					
Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP). "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. δ13C values are on the material itself (not the AMS δ13C). δ13C and δ15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.					



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING
Consistent accuracy delivered on time

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD
4985 S.W. 74th Court
Miami, Florida, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Victor Hugo Molano Culma

Report Date: July 07, 2017

Material Received: June 19, 2017

Sample Information and Data	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 467536	SFR-M2	920 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.9 ‰
Submitter Material: Charcoal		(95.4%) 1028 - 1184 cal AD	(922 - 766 cal BP)
Analyzed Material: Charred material			
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid			
Analysis Service: AMS-Standard delivery			
Percent Modern Carbon: 89.18 +/- 0.33 pMC			
Fraction Modern Carbon: 0.8918 +/- 0.0033			
δ14C: -108.21 +/- 3.33 ‰			
δ13C: -115.41 +/- 3.33 ‰ (1950-2017)			
Measured Radiocarbon Age: (without δ13C correction): 930 +/- 30 BP			
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13			

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. δ13C values are on the material itself (not the AMS δ13C). δ13C and δ15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Page 3 of 5

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -28.5$ o/oo)

Laboratory number Beta-467535

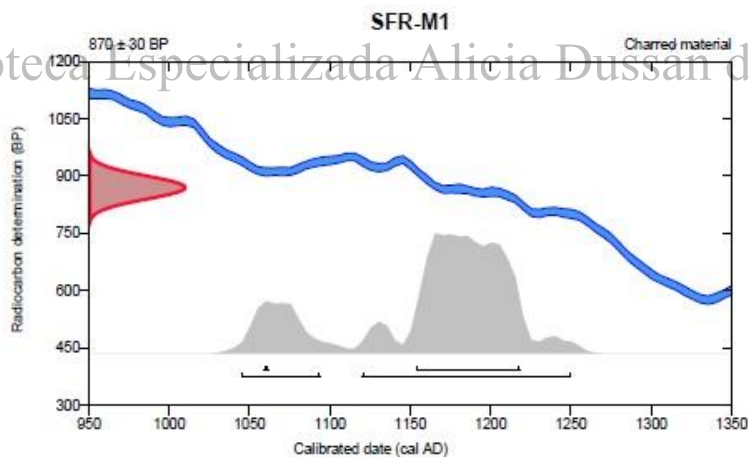
Conventional radiocarbon age 870 ± 30 BP

95.4% probability

(78%)	1120 - 1250 cal AD	(830 - 700 cal BP)
(17.4%)	1045 - 1094 cal AD	(905 - 856 cal BP)

68.2% probability

(66.7%)	1154 - 1218 cal AD	(796 - 732 cal BP)
(1.5%)	1059 - 1062 cal AD	(891 - 888 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0984 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 4 of 5

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -25.9$ o/oo)

Laboratory number Beta-467536

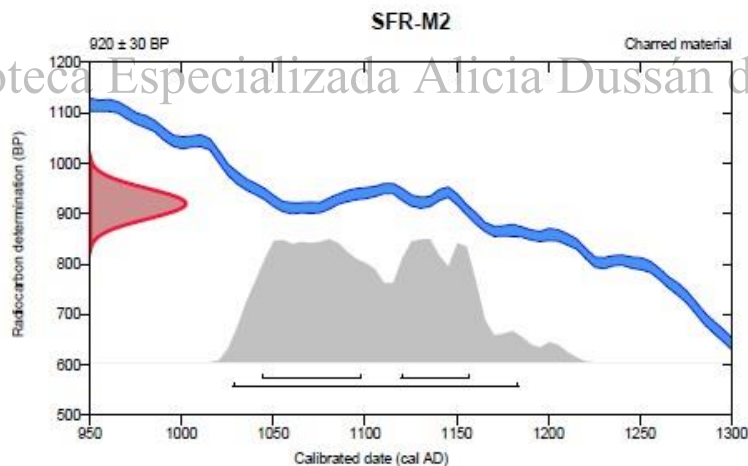
Conventional radiocarbon age 920 ± 30 BP

95.4% probability

(95.4%) 1028 - 1184 cal AD (922 - 766 cal BP)

68.2% probability

(41.9%) 1044 - 1098 cal AD (906 - 852 cal BP)
(26.3%) 1120 - 1157 cal AD (830 - 793 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 5 of 5

14.4 Análisis de Suelos

RESULTADOS DE ANÁLISIS QUÍMICO – CARACTERIZACIÓN Q-01														FECHA			
GESTIÓN AGROLÓGICA														AAAA-MM-DD			
NOMBRE Y APELLIDO / EMPRESA / PROYECTO														2017-07-05			
DEPARTAMENTO / MUNICIPIO / LOCALIZACIÓN														No. SOLICITUD			
SUPLEMENTO DE RESULTADOS														2246_1			
DIRECCIÓN DEL CLIENTE														CALLE 47 A NO 28-70 INT 103			
No. DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DE CAMPO	PROFUNDIDAD (cm)	GRANULOMETRÍA			CLASE TEXTURAL	GRAVILLA %	RELACIÓN DE pH	pH	ACIDEZ INTERCAMBIABLE (cmol(+)/Kg)	S.A.I. %	SALINIDAD		CARBONATO DE CALCIO		CARBONO ORGÁNICO %	CARBONO TOTAL %
			ARENA %	LIMO %	ARCILLA %							CE (dSm)	PSI	Cualitativo	Cuantitativo %		
MQ1-23628	UNIDAD ESTRATIGRÁFICA	0-20	24.8	44.0	31.2	F Ar	N.A.	1:1	5.8	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	1.52
MQ1-23629	UNIDAD ESTRATIGRÁFICA	60-70	25.3	51.8	22.9	F L	N.A.	1:1	5.6	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.35
FOSFORO DISPONIBLE mg/kg	COMPLEJO DE CAMBIO (cmol(+)/kg)						S.B. %	ELEMENTOS MENORES mg/kg					mg/kg		NITRÓGENO TOTAL %	AZÚCAR TOTAL %	
	CIC	Ca	Mg	K	Na	B.T.		Mn	Fe	Zn	Cu	B	S	NH4			NH3
45.73	15.356	7.464	1.108	0.083	N.D.	8.655	56.35	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	
41.42	11.458	3.841	1.678	0.066	0.047	5.632	49.15	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	
Observaciones:																	

meq Calcio/100g (cmol(+)/Kg) x 200 = mg/Kg. meq Potasio/100g (cmol(+)/Kg) x 391 = mg/Kg. meq Magnesio/100g (cmol(+)/Kg) x 120 = mg/Kg. meq Sodio/100g (cmol(+)/Kg) x 230 = mg/Kg. Porcentaje (%) = mg/Kg / 10.000
A = ARENA; L = LIMO; Ar = ARCILLA; F = FRANCO; CE = CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA; * CaCO3; (+) = (-) = NO PRESENTE; BAJO; (++) = MEDIO; (+++) = ALTO; (+++++) = MUY ALTO. N.A. = NO APLICA; N.E. = NO ESPECÍFICO; N.D. = NO DETECTADO
SAT = SATURADO; B.T. = BASES TOTALES; S.A.I. % = PORCENTAJE SATURACIÓN ACIDEZ INTERCAMBIABLE; S.B. % = PORCENTAJE SATURACIÓN DE BASES; PSI = PORCENTAJE SATURACIÓN DE SODIO.
* LA MUESTRA NO DISPERSO APROPIADAMENTE, EL % DE ARCILLA PUEDE SER MAYOR.
NOTA: Los resultados almacenados en la base de datos y los enviados por correo electrónico se conservarán durante tres años a partir de la entrega de los mismos. Las muestras para análisis químicos, físicos y mineralógicos se almacenarán durante seis meses a partir de la fecha de entrega de resultados. Las muestras para análisis biológicos se conservarán 15 días a partir de la fecha de entrega de resultados; aguas y abonos no se conservarán. La información emitida por el Laboratorio Nacional de Suelos, se limita al análisis de la(s) muestra(s) entregadas por el cliente.
Favor comunicar su sugerencia, observación o reclamo al Laboratorio Nacional de Suelos Cra 30 N° 48-51 Bogotá, Telefax 3694016 ó 3694000 Ext. 91548 y 91266, mail: laboratorio@igac.gov.co
Prohibida la reproducción parcial sin autorización escrita del Laboratorio.
Certificaciones BVQI para las normas ISO 9001:2008, NTCGP 1000:2009 e ISO 14001:2004.

APROBADO POR COORDINADOR DEL GIT: _____
NOMBRE: JAIME ALVAREZ HERRERA
Firma: _____

14.4 Registro fotográfico de actividades en campo

Se anexa registro fotográfico en digital de actividades de prospección arqueológica, rescate, monitoreo arqueológico y arqueología pública.

14.5 Registro de asistencia y capacitación arqueológica

Se anexan listas de asistencia en digital de charlas de capacitación sobre Patrimonio Arqueológico.

14.6 Cartografía

Se anexan en formato digital

14.7 Base de datos

Se anexan las bases de datos del laboratorio efectuado para el rescate torre 53.