

**PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA LA
PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H (5.05 Ha.) Y SU VIA DE ACCESO
(1.916 m), EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITAN, DEPARTAMENTO
DEL META. ETAPA DE PROSPECCIÓN**

INFORME FINAL LICENCIA No. 8501

JOSE DAVID GONZALEZ BEJARANO
ANTROPÓLOGO UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussan de Reichel. ICANH

ELABORADO PARA:



Febrero de 2020

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION.....	6
1.1 GENERALIDADES DEL ÁREA DE ESTUDIO	6
1.1.1. Aspectos Físicos del Área de Estudio	13
1.1.1.1. Geomorfología	13
1.1.1.2. Suelos.....	17
2 ANTECEDENTES.....	19
2.1 ARQUEOLÓGICOS	19
2.2 ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS PARA EL ÁREA DE ESTUDIO	23
2.3 PROBLEMÁTICA REGIONAL	26
2.4 ETNOHISTÓRICOS	30
3 METODOLOGÍA.....	33
3.1 FASE PRECAMPO.....	33
3.2 FASE DE CAMPO.....	33
4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO	35
4.1 ANÁLISIS DEL PAISAJE	35
4.2 DESARROLLO DE LAS LABORES DE CAMPO	41
4.2.1 Plataforma Pendare Norte 3H y su Vía de Acceso.....	43
4.2.1.1 Plataforma Pendare Norte 3H	43
4.2.1.2 . Vía de acceso para la Plataforma Pendare Norte 3H.....	50
4.3 ZONIFICACIÓN DEL POTENCIAL ARQUEOLÓGICO.....	55
4.3.1 Áreas de Bajo Potencial Arqueológico.....	56
5 CONCLUSIONES	58
6 BIBLIOGRAFÍA.....	60
7 ANEXOS.....	66
7.1 ANEXO 1: CARTOGRAFÍA.....	66
7.2 ANEXO 2: ARQUEOLOGÍA PÚBLICA Y DIVULGACIÓN	67
7.3 ANEXO 3: PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H (5.05 HA.) Y SU VÍA DE ACCESO (1916 M), EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN -DEPARTAMENTO DEL META-.....	68
7.3.1 Objetivos del Plan de Manejo Arqueológico	69
7.3.2 Evaluación de Impacto Arqueológico.....	69

7.3.2.1	Obras para la Construcción de la Plataforma Pendare Norte 3H y su Vía de Acceso	69
7.3.3	Medidas de Manejo a Implementar en el Área de Estudio	74
7.3.3.1	. Actividades de Divulgación	76
7.3.3.2	. Atención de Hallazgos Fortuitos	76
7.4	ANEXO 4: REGISTRO FOTOGRÁFICO	78
7.5	ANEXO 5: LISTA DE ASISTENCIA	78
7.6	ANEXO 6: FICHAS DE REGISTRO DE LOS POZOS DE SONDEO Y BASE DE DATOS EN EXCEL.	78

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

LISTADO DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. COORDENADAS DE LOS VÉRTICES DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H	7
TABLA 2. COORDENADAS DE LOS VÉRTICES DE LA VÍA DE ACCESO A LA PLATAFORMA.....	8
TABLA 3. COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE PROSPECCIÓN EN LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H	44
TABLA 4. COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE PROSPECCIÓN EN LA VÍA DE ACCESO A LA	51
TABLA 5. VARIABLES ARQUEOLÓGICAS	55
TABLA 6. VALORACIÓN DE IMPACTO SOBRE EL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO SEGÚN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H	72
TABLA 7. VALORACIÓN DE IMPACTO SOBRE EL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO SEGÚN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE ACCESO DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H	74
TABLA 8. MEDIDAS DE MANEJO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H Y SU VÍA DE ACCESO SEGÚN VALORACIÓN DE IMPACTO	75

LISTADO DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	7
FIGURA 2. UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO	16
FIGURA 3. UNIDADES DE SUELO EN EL ÁREA DE ESTUDIO	18
FIGURA 4. SITIOS ARQUEOLÓGICOS REPORTADOS CERCA DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H	25
FIGURA 5. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DENTRO DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3 H	43
FIGURA 6. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DENTRO DE LA VÍA DE ACCESO A LA.....	50
FIGURA 7. ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H	56
FIGURA 8. ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA VÍA DE ACCESO A LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H	57

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
Fotografía 1. Paisaje de lomeríos a lo largo del área de estudio	36
Fotografía 2. Suelos con concreciones rocosas.....	36
Fotografía 3. Pozo de sondeo PN3HP103 con suelos arenosos en su perfil.....	36
Fotografía 4. Pozo de Sondeo PN3HP05.....	37
Fotografía 5. Pozo de Sondeo PN3HP16.....	37

Fotografía 6. Pozo de sondeo PN3HP127	38
Fotografía 7. Pozo de Sondeo PN3HP116.....	38
Fotografía 8. Pozo de Sondeo PN3HP66.....	39
Fotografía 9. Pozo de sondeo PN3HV01	39
Fotografía 10. Pozo de sondeo PN3HV25	40
Fotografía 11. Pozo de sondeo PN3HV50	40
Fotografía 12. Pozo de sondeo PN3HV75	41
Fotografía 13. Pozo de sondeo PN3HV100	41
Fotografía 14. Realización de pozo de sondeo en el área de la vía de acceso en forma de zig-zag	42
Fotografía 15. Implementación de la metodología cada 20 m	42
Fotografía 16. Pozo de sondeo realizado en el área de estudio	42
Fotografía 17. Revisión de pozos de sondeo	42
Fotografía 18. Paisaje que circunda la plataforma Pendare Norte 3H	48
Fotografía 19. Pozos de sondeo PN3HP104 con suelos arenosos en todo el perfil.....	49
Fotografía 20. Perfil del sondeo PN3HP08 en el área de la plataforma.....	49
Fotografía 21. Paisaje evidenciado en la vía de acceso a la plataforma Pendare Norte 3H	54
Fotografía 22. Pozo de sondeo PN3HV21 realizado dentro del área de la vía de acceso	54
Fotografía 23. Charla de socialización de la etapa de prospección arqueológica	67

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION

El objetivo de este proyecto fue el realizar un Plan de Manejo Arqueológico, el cual se consolidó con la ejecución de una fase de Prospección Arqueológica la cual permitió identificar la existencia o no artefactos arqueológicos que pudieran verse afectados por la intervención de las obras civiles durante la etapa de construcción de la Plataforma Pendare Norte 3H.

Esto se realizó dentro del marco del cumplimiento de la legislación para la protección del patrimonio arqueológico y cultural de la nación; de acuerdo a las disposiciones legales establecidas en la Ley 397 de 1997, Ley 1185 de 2008 y Decreto 763 de 2009, aclarando que se todo proyecto de construcción de infraestructura vial, minería, embalses, hidrocarburos y cualquier otra obra que requiera licencia ambiental o que ocupando áreas mayores a una hectárea requieran licencia de urbanización, parcelación o construcción, se debe realizar un Programa de Arqueología Preventiva, el cual será presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- para su aprobación y posterior ejecución.

En cumplimiento de la normativa arqueológica y legal, el presente trabajo busco detectar la presencia de posibles sitios de interés arqueológico que se puedan evidenciar en las zonas que van a ser intervenidas en la vereda Puerto Triunfo del municipio de Puerto Gaitán -Departamento del Meta-. Adicionalmente este proyecto buscó contribuir al conocimiento arqueológico sobre el país y sobre la región de los Llanos Orientales, siguiendo como línea de investigación la relación de intercambio comercial que las comunidades prehispánicas que habitaron estas llanuras mantuvieron con el altiplano cundiboyacense en épocas prehispánicas, en particular, si se encuentra evidencia material que contribuyan a hacer una relación directa de este comercio. Autores como Langebaek (1987) postulan que estas dos regiones tenían un constante canal de comunicación y que efectuaban intercambio a lo largo del altiplano.

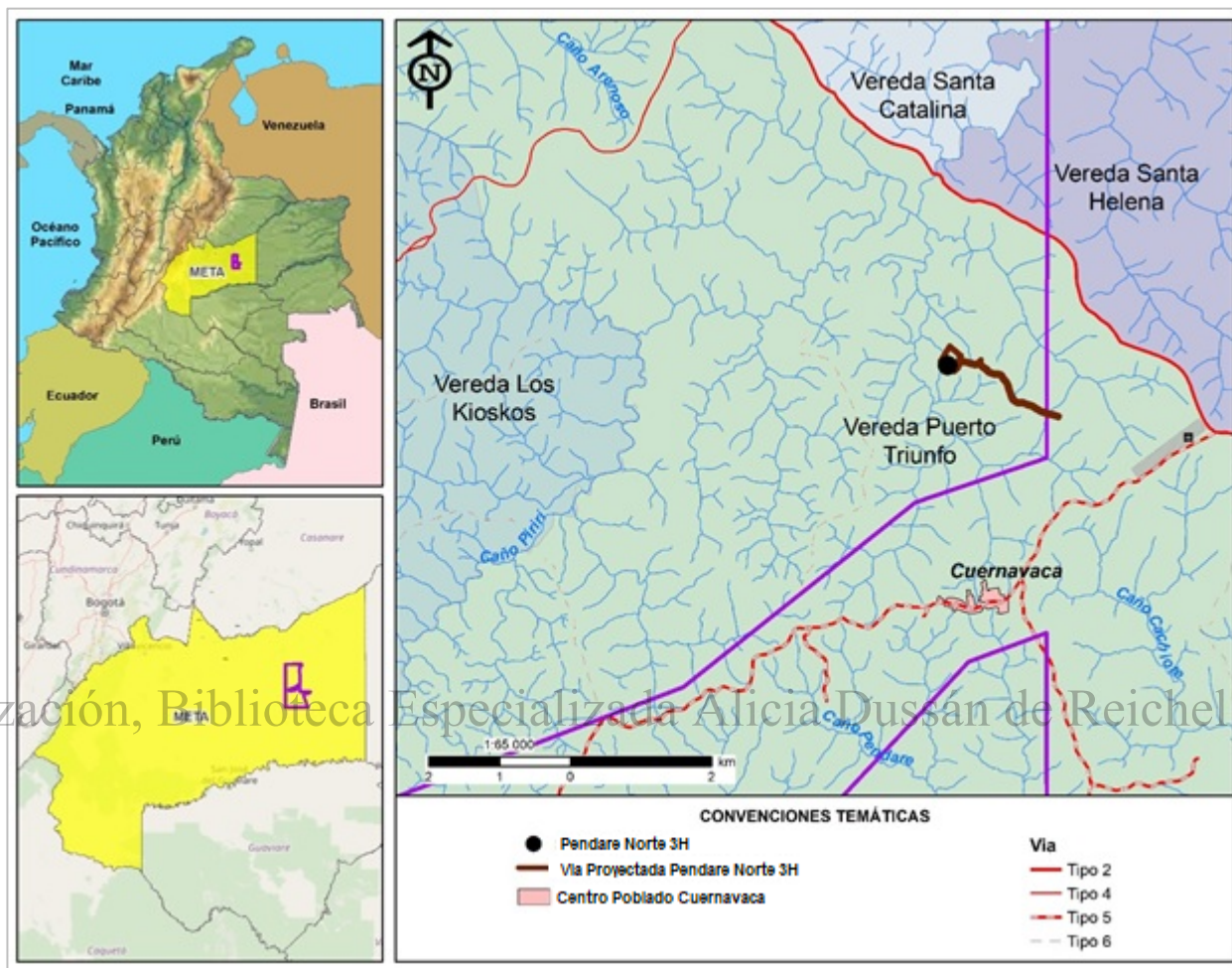
1.1 GENERALIDADES DEL ÁREA DE ESTUDIO

La operadora **Tecpetrol Colombia S.A.S.** como parte de sus estrategias de desarrollo dentro del el Bloque CPO-13 ha decidido realizar la construcción de la Plataforma Pendare Norte 3H en la vereda Puerto Triunfo del municipio de Puerto Gaitán -Departamento del Meta-.

La plataforma Pendare Norte 3H tiene un área de 5.05 Ha y su vía de acceso tiene una longitud de 1.916 m con un derecho de vía de 25 m.

La **Figura 1** presenta la localización general del proyecto, mientras que la **Tabla 1** registra las coordenadas de los vértices de la plataforma y la **Tabla 2** los vértices de la vía de acceso.

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Tecpetrol Colombia S.A.S., Octubre de 2019

TABLA 1. COORDENADAS DE LOS VÉRTICES DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H

ID	COORDENADAS PLANAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA ESTE		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
P1	914705,00	909723,00	71° 50' 43,303" W	3° 46' 46,077" N
P2	914541,00	909852,00	71° 50' 48,621" W	3° 46' 50,272" N
P3	914669,00	910061,00	71° 50' 44,479" W	3° 46' 57,079" N
P4	914832,00	909925,00	71° 50' 39,193" W	3° 46' 52,657" N
P5	914705,00	909723,00	71° 50' 43,303" W	3° 46' 46,077" N

Fuente: Tecpetrol Colombia S.A.S., 2019

TABLA 2. COORDENADAS DE LOS VÉRTICES DE LA VÍA DE ACCESO A LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H

ID	NOMBRE	COORDENADAS PLANAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA ESTE		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
		ESTE	NORTE	OESTE	NORTE
V1	Vía	914719,33	909745,80	71° 50' 42,839" W	3° 46' 46,820" N
V2		914728,16	909742,80	71° 50' 42,553" W	3° 46' 46,722" N
V3		914731,63	909743,36	71° 50' 42,440" W	3° 46' 46,741" N
V4		914741,19	909754,90	71° 50' 42,131" W	3° 46' 47,117" N
V5		914743,40	909757,31	71° 50' 42,059" W	3° 46' 47,195" N
V6		914756,37	909763,75	71° 50' 41,639" W	3° 46' 47,406" N
V7		914762,83	909766,00	71° 50' 41,430" W	3° 46' 47,479" N
V8		914766,30	909770,24	71° 50' 41,317" W	3° 46' 47,617" N
V9		914773,63	909792,95	71° 50' 41,081" W	3° 46' 48,357" N
V10		914775,54	909800,89	71° 50' 41,019" W	3° 46' 48,615" N
V11		914781,97	909812,73	71° 50' 40,811" W	3° 46' 49,000" N
V12		914782,12	909812,94	71° 50' 40,806" W	3° 46' 49,007" N
V13		914784,70	909816,11	71° 50' 40,722" W	3° 46' 49,111" N
V14		914803,82	909835,03	71° 50' 40,103" W	3° 46' 49,727" N
V15		914815,04	909848,84	71° 50' 39,740" W	3° 46' 50,177" N
V16		914818,80	909852,13	71° 50' 39,618" W	3° 46' 50,284" N
V17		914840,84	909860,24	71° 50' 38,905" W	3° 46' 50,549" N
V18		914854,95	909863,07	71° 50' 38,447" W	3° 46' 50,641" N
V19		914931,78	909846,83	71° 50' 35,957" W	3° 46' 50,115" N
V20		914941,61	909841,36	71° 50' 35,638" W	3° 46' 49,937" N
V21		914976,35	909831,67	71° 50' 34,512" W	3° 46' 49,623" N
V22		915002,89	909826,64	71° 50' 33,652" W	3° 46' 49,460" N
V23		915014,31	909823,33	71° 50' 33,282" W	3° 46' 49,352" N
V24		915029,56	909816,99	71° 50' 32,787" W	3° 46' 49,146" N
V25		915035,65	909817,90	71° 50' 32,590" W	3° 46' 49,176" N
V26		915054,96	909825,38	71° 50' 31,965" W	3° 46' 49,420" N
V27		915062,57	909830,39	71° 50' 31,718" W	3° 46' 49,584" N
V28		915072,67	909839,88	71° 50' 31,391" W	3° 46' 49,893" N
V29		915076,61	909841,64	71° 50' 31,264" W	3° 46' 49,950" N
V30		915091,86	909840,70	71° 50' 30,769" W	3° 46' 49,920" N

ID	NOMBRE	COORDENADAS PLANAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA ESTE		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
		ESTE	NORTE	OESTE	NORTE
V31		915098,29	909836,59	71° 50' 30,561" W	3° 46' 49,786" N
V32		915104,20	909830,05	71° 50' 30,369" W	3° 46' 49,574" N
V33		915110,03	909821,44	71° 50' 30,180" W	3° 46' 49,293" N
V34		915141,88	909786,22	71° 50' 29,147" W	3° 46' 48,148" N
V35		915149,76	909779,40	71° 50' 28,891" W	3° 46' 47,926" N
V36		915180,41	909757,92	71° 50' 27,898" W	3° 46' 47,228" N
V37		915185,84	909753,93	71° 50' 27,721" W	3° 46' 47,098" N
V38		915202,58	909738,52	71° 50' 27,178" W	3° 46' 46,597" N
V39		915224,51	909714,69	71° 50' 26,467" W	3° 46' 45,822" N
V40		915232,02	909708,84	71° 50' 26,224" W	3° 46' 45,631" N
V41		915240,01	909704,66	71° 50' 25,965" W	3° 46' 45,496" N
V42		915272,13	909694,68	71° 50' 24,923" W	3° 46' 45,172" N
V43		915303,04	909683,52	71° 50' 23,921" W	3° 46' 44,809" N
V44		915312,12	909681,44	71° 50' 23,627" W	3° 46' 44,742" N
V45		915350,70	909680,75	71° 50' 22,377" W	3° 46' 44,721" N
V46		915373,54	909679,32	71° 50' 21,637" W	3° 46' 44,675" N
V47		915381,78	909678,19	71° 50' 21,369" W	3° 46' 44,638" N
V48		915394,32	909674,32	71° 50' 20,963" W	3° 46' 44,512" N
V49		915406,51	909666,62	71° 50' 20,568" W	3° 46' 44,262" N
V50		915416,76	909654,98	71° 50' 20,235" W	3° 46' 43,883" N
V51		915422,37	909643,80	71° 50' 20,053" W	3° 46' 43,520" N
V52		915430,61	909624,20	71° 50' 19,785" W	3° 46' 42,882" N
V53		915439,15	909612,13	71° 50' 19,509" W	3° 46' 42,489" N
V54		915479,61	909564,48	71° 50' 18,196" W	3° 46' 40,939" N
V55		915492,24	909545,10	71° 50' 17,786" W	3° 46' 40,309" N
V56		915501,29	909523,86	71° 50' 17,492" W	3° 46' 39,617" N
V57		915526,53	909438,06	71° 50' 16,672" W	3° 46' 36,825" N
V58		915542,78	909395,60	71° 50' 16,144" W	3° 46' 35,443" N
V59		915542,87	909395,35	71° 50' 16,141" W	3° 46' 35,435" N
V60		915542,90	909395,26	71° 50' 16,140" W	3° 46' 35,432" N
V61		915560,78	909342,68	71° 50' 15,559" W	3° 46' 33,721" N
V62		915564,60	909333,81	71° 50' 15,435" W	3° 46' 33,432" N

ID	NOMBRE	COORDENADAS PLANAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA ESTE		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
		ESTE	NORTE	OESTE	NORTE
V63		915569,73	909325,59	71° 50' 15,269" W	3° 46' 33,165" N
V64		915573,71	909320,80	71° 50' 15,139" W	3° 46' 33,009" N
V65		915584,96	909310,91	71° 50' 14,775" W	3° 46' 32,688" N
V66		915606,67	909294,80	71° 50' 14,071" W	3° 46' 32,164" N
V67		915629,25	909281,97	71° 50' 13,339" W	3° 46' 31,747" N
V68		915634,42	909279,95	71° 50' 13,171" W	3° 46' 31,681" N
V69		915643,50	909277,92	71° 50' 12,877" W	3° 46' 31,615" N
V70		915653,59	909277,11	71° 50' 12,550" W	3° 46' 31,589" N
V71		915688,26	909278,44	71° 50' 11,426" W	3° 46' 31,634" N
V72		915701,59	909277,30	71° 50' 10,994" W	3° 46' 31,597" N
V73		915714,36	909275,12	71° 50' 10,580" W	3° 46' 31,526" N
V74		915736,31	909268,71	71° 50' 9,869" W	3° 46' 31,318" N
V75		915752,12	909261,62	71° 50' 9,356" W	3° 46' 31,088" N
V76		915764,84	909254,53	71° 50' 8,944" W	3° 46' 30,858" N
V77		915781,08	909247,62	71° 50' 8,417" W	3° 46' 30,633" N
V78		915804,00	909243,99	71° 50' 7,674" W	3° 46' 30,515" N
V79		915821,17	909239,54	71° 50' 7,118" W	3° 46' 30,371" N
V80		915848,53	909227,20	71° 50' 6,231" W	3° 46' 29,970" N
V81		915858,41	909221,33	71° 50' 5,910" W	3° 46' 29,779" N
V82		915891,59	909198,32	71° 50' 4,835" W	3° 46' 29,031" N
V83		915938,45	909170,94	71° 50' 3,315" W	3° 46' 28,141" N
V84		915969,36	909154,68	71° 50' 2,313" W	3° 46' 27,613" N
V85		916015,12	909137,22	71° 50' 0,830" W	3° 46' 27,046" N
V86		916051,67	909124,77	71° 49' 59,645" W	3° 46' 26,642" N
V87		916094,18	909116,00	71° 49' 58,267" W	3° 46' 26,357" N
V88		916199,79	909087,03	71° 49' 54,844" W	3° 46' 25,417" N
V89		916208,72	909083,75	71° 49' 54,554" W	3° 46' 25,311" N
V90		916219,30	909079,13	71° 49' 54,212" W	3° 46' 25,161" N
V91		916209,29	909056,24	71° 49' 54,535" W	3° 46' 24,415" N
V92		916191,73	909063,38	71° 49' 55,105" W	3° 46' 24,647" N
V93		916092,88	909090,63	71° 49' 58,309" W	3° 46' 25,531" N
V94		916045,26	909100,62	71° 49' 59,852" W	3° 46' 25,855" N

ID	NOMBRE	COORDENADAS PLANAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA ESTE		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
		ESTE	NORTE	OESTE	NORTE
V95		916006,64	909113,72	71° 50' 1,104" W	3° 46' 26,281" N
V96		915958,85	909132,01	71° 50' 2,653" W	3° 46' 26,875" N
V97		915940,28	909141,39	71° 50' 3,255" W	3° 46' 27,180" N
V98		915890,49	909169,63	71° 50' 4,870" W	3° 46' 28,097" N
V99		915837,02	909205,02	71° 50' 6,603" W	3° 46' 29,248" N
V100		915812,76	909216,00	71° 50' 7,390" W	3° 46' 29,605" N
V101		915795,71	909220,15	71° 50' 7,943" W	3° 46' 29,739" N
V102		915785,90	909221,24	71° 50' 8,260" W	3° 46' 29,774" N
V103		915775,28	909223,30	71° 50' 8,605" W	3° 46' 29,841" N
V104		915753,55	909232,24	71° 50' 9,309" W	3° 46' 30,131" N
V105		915736,54	909241,59	71° 50' 9,861" W	3° 46' 30,436" N
V106		915718,21	909248,42	71° 50' 10,455" W	3° 46' 30,657" N
V107		915697,96	909252,58	71° 50' 11,111" W	3° 46' 30,792" N
V108		915687,85	909253,44	71° 50' 11,439" W	3° 46' 30,820" N
V109		915652,22	909252,15	71° 50' 12,593" W	3° 46' 30,777" N
V110		915640,63	909253,08	71° 50' 12,969" W	3° 46' 30,807" N
V111		915628,04	909255,77	71° 50' 13,377" W	3° 46' 30,894" N
V112		915613,88	909261,28	71° 50' 13,836" W	3° 46' 31,073" N
V113		915587,84	909277,50	71° 50' 14,680" W	3° 46' 31,600" N
V114		915573,66	909287,89	71° 50' 15,140" W	3° 46' 31,938" N
V115		915555,07	909304,15	71° 50' 15,743" W	3° 46' 32,467" N
V116		915545,56	909317,13	71° 50' 16,052" W	3° 46' 32,889" N
V117		915542,03	909323,06	71° 50' 16,166" W	3° 46' 33,082" N
V118		915537,69	909333,13	71° 50' 16,307" W	3° 46' 33,410" N
V119		915519,25	909387,20	71° 50' 16,906" W	3° 46' 35,169" N
V120		915502,83	909430,17	71° 50' 17,440" W	3° 46' 36,568" N
V121		915477,76	909515,44	71° 50' 18,254" W	3° 46' 39,343" N
V122		915470,57	909532,64	71° 50' 18,488" W	3° 46' 39,902" N
V123		915455,95	909554,05	71° 50' 18,962" W	3° 46' 40,599" N
V124		915416,07	909600,79	71° 50' 20,256" W	3° 46' 42,119" N
V125		915409,11	909611,45	71° 50' 20,482" W	3° 46' 42,466" N
V126		915399,30	909634,19	71° 50' 20,801" W	3° 46' 43,206" N

ID	NOMBRE	COORDENADAS PLANAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA ESTE		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
		ESTE	NORTE	OESTE	NORTE
V127		915395,27	909642,12	71° 50' 20,931" W	3° 46' 43,464" N
V128		915390,39	909647,39	71° 50' 21,089" W	3° 46' 43,636" N
V129		915383,93	909651,47	71° 50' 21,299" W	3° 46' 43,768" N
V130		915375,69	909653,93	71° 50' 21,566" W	3° 46' 43,848" N
V131		915370,73	909654,49	71° 50' 21,727" W	3° 46' 43,866" N
V132		915344,58	909655,95	71° 50' 22,574" W	3° 46' 43,913" N
V133		915307,91	909656,77	71° 50' 23,763" W	3° 46' 43,939" N
V134		915295,62	909659,66	71° 50' 24,161" W	3° 46' 44,032" N
V135		915264,01	909671,05	71° 50' 25,186" W	3° 46' 44,402" N
V136		915229,45	909681,99	71° 50' 26,306" W	3° 46' 44,757" N
V137		915217,55	909688,44	71° 50' 26,692" W	3° 46' 44,967" N
V138		915212,49	909692,38	71° 50' 26,856" W	3° 46' 45,095" N
V139		915199,39	909704,30	71° 50' 27,281" W	3° 46' 45,483" N
V140		915184,71	909721,06	71° 50' 27,757" W	3° 46' 46,028" N
V141		915170,01	909734,59	71° 50' 28,234" W	3° 46' 46,468" N
V142		915161,73	909740,61	71° 50' 28,502" W	3° 46' 46,664" N
V143		915143,63	909752,77	71° 50' 29,089" W	3° 46' 47,059" N
V144		915129,19	909764,17	71° 50' 29,557" W	3° 46' 47,430" N
V145		915094,88	909800,07	71° 50' 30,670" W	3° 46' 48,598" N
V146		915083,41	909815,79	71° 50' 31,042" W	3° 46' 49,109" N
V147		915077,28	909810,17	71° 50' 31,241" W	3° 46' 48,926" N
V148		915066,80	909803,29	71° 50' 31,580" W	3° 46' 48,701" N
V149		915042,42	909793,75	71° 50' 32,370" W	3° 46' 48,390" N
V150		915028,33	909791,70	71° 50' 32,827" W	3° 46' 48,323" N
V151		915024,47	909792,35	71° 50' 32,952" W	3° 46' 48,344" N
V152		915005,55	909799,88	71° 50' 33,565" W	3° 46' 48,589" N
V153		914996,82	909802,39	71° 50' 33,848" W	3° 46' 48,670" N
V154		914964,96	909808,67	71° 50' 34,881" W	3° 46' 48,873" N
V155		914930,44	909818,96	71° 50' 36,000" W	3° 46' 49,208" N
V156		914922,87	909823,33	71° 50' 36,245" W	3° 46' 49,350" N
V157		914854,68	909837,82	71° 50' 38,456" W	3° 46' 49,819" N
V158		914832,85	909830,98	71° 50' 39,163" W	3° 46' 49,596" N

ID	NOMBRE	COORDENADAS PLANAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA ESTE		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
		ESTE	NORTE	OESTE	NORTE
V159		914817,77	909813,42	71° 50' 39,651" W	3° 46' 49,024" N
V160		914802,94	909799,03	71° 50' 40,131" W	3° 46' 48,555" N
V161		914799,05	909792,06	71° 50' 40,257" W	3° 46' 48,328" N
V162		914796,78	909782,04	71° 50' 40,330" W	3° 46' 48,002" N
V163		914788,86	909759,32	71° 50' 40,586" W	3° 46' 47,262" N
V164		914779,86	909747,36	71° 50' 40,877" W	3° 46' 46,873" N
V165		914777,40	909745,10	71° 50' 40,957" W	3° 46' 46,799" N
V166		914759,73	909737,83	71° 50' 41,530" W	3° 46' 46,562" N
V167		914756,05	909732,61	71° 50' 41,649" W	3° 46' 46,392" N
V168		914746,04	909722,58	71° 50' 41,973" W	3° 46' 46,065" N
V169		914743,01	909720,46	71° 50' 42,071" W	3° 46' 45,996" N
V170		914725,86	909717,72	71° 50' 42,627" W	3° 46' 45,906" N
V171		914721,47	909718,62	71° 50' 42,769" W	3° 46' 45,935" N
V172		914713,27	909721,55	71° 50' 43,035" W	3° 46' 46,031" N
V173		914705,00	909723,00	71° 50' 43,303" W	3° 46' 46,077" N
V174		914719,33	909745,80	71° 50' 42,839" W	3° 46' 46,820" N

Fuente: Tecpetrol Colombia S.A.S., 2019

1.1.1. Aspectos Físicos del Área de Estudio¹

A continuación, se presentan los aspectos físicos del área de estudio a prospeccionar.

1.1.1.1. Geomorfología

Las geoformas que se encuentran en el terreno obedecen a la interacción dinámica de diferentes factores, dentro de los que dominan los de tipo geológico, hidrológico y los procesos erosivos, enmarcados dentro de la variable tiempo, los cuales modelan el relieve dando como resultado diversos tipos de paisajes, tipos de relieve y formas del terreno.

¹ Aspectos físicos tomados del documento: "Estudio de Impacto Ambiental para la Modificación de Licencia Ambiental del Bloque CPO-13." (MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S, 2013).

1.1.1.1.1 Altillanura Disectada (AD)

Caracterizada por un modelado de disección fuerte, de origen estructural denudacional, divididos en serranías o interfluvios estrechos, convexos, cóncavos; están separados entre sí por valles en forma de “V”. La densidad de drenaje es alta y está relacionada con una erosión regresiva muy fuerte. Este sistema morfogenético se identifica como el de mayor estado de degradación por procesos ligados al escurrimiento superficial difuso con truncamiento de suelos y al escurrimiento concentrado con formación de túneles, surcos y cárcavas.

La Altillanura Disectada se encuentra en mayores proporciones dentro del APE CPO-13. Las capas de sedimentos, están sometidas a un ataque de procesos degradacionales, que han transformado su morfografía, subdividiéndolas en porciones menores separadas por gargantas y valles o bien disectándolas mediante una intensa red de drenajes. Las áreas disectadas están compuestas de tierras más arenosas y frágiles, mientras que el suelo erosionado tiene una capa superficial de grava laterítica.

Por la naturaleza de los materiales estratificados (alta permeabilidad y baja cohesión) son susceptibles a procesos erosivos inherentes a los cursos fluviales que lo atraviesan, como son la erosión y el socavamiento lineal.

En la altillanura disectada el estrato ferruginoso ha sido expuesto y endurecido por procesos de laterización para producir el material conocido como arrecife, el cual, fracturado se encuentra en las colinas de la altillanura en bloques de diverso tamaño.

1.1.1.1.2 Altillanura Ondulada (AO)

Formas suaves con vallecitos de fondo plano (6 a 10 m de ancho). Se extiende de forma adyacente a la altillanura disectada alta. El sistema fluvial sigue un modelado dendrítico, con segmentos más homogéneos en cuanto a longitud y profundidad, pero con diferencias en su densidad y en la forma y amplitud de los interfluvios.

La profundización de los cauces de los ríos no es tan marcada, tampoco lo es el relieve resultante, lo cual da lugar a la formación de valles. Sus paisajes se caracterizan por un conjunto de lomeríos y colinas completadas por taludes de distinta longitud, pendiente y modelado, junto con depresiones y valles zigzagueantes entre la multitud de domos.

En la zona adyacente a la margen derecha del río Tillavá, existe una zona propensa a inundaciones o sujeta a encharcamientos prolongados producto del aumento del nivel freático en época de lluvias. En la cartografía geomorfológica anexa al EIA del APE CPO-13 elaborado en el año 2010, esta unidad es denominada como Glacis; sin embargo, no se observan laderas adyacentes o la fuente que hayan aportado materiales para la formación de este tipo de relieve.

Tanto en los relieves de altillanura ondulada como la disectada se observa una asociación de glacis, lomas, colinas y mesas las cuales se describen a continuación:

Glacis, Lomas, Colinas y Mesas

Las lomas son de cimas redondeadas, laderas con pendientes de 3 - 7% y 7 - 12%; las mesas son planas, amplias y con taludes cortos y casi verticales; los glacis son planos inclinados con pendientes entre 3 y 7%, de origen agradacional localizados al pie de colinas, lomas u ondulaciones, con pendientes entre 3 y 7%. Están formados por la acumulación de materiales de texturas arenosas, francas y franco-arenosas resultantes de la dinámica de las corrientes hídricas y/o del aporte de materiales de las laderas adyacentes.

Entre las colinas, se encuentra un conjunto de corredores, cuencas y depresiones rellenas de sedimentos neógenos y cuaternarios, sobre los que se han originado unos extensos y suaves planos inclinados denominados glacis.

1.1.1.1.3 Vallecitos Coluvio Aluviales (VCA)

Son de relieve plano cóncavo, con ligera inclinación desde los taludes; sufren encharcamientos ocasionales y tienen drenaje pobre.

Plano de Inundación de los Ríos Meándricos (VAM)

Se trata de planos de inundación con sedimentos actuales, relieve plano cóncavo, con cierta inclinación hacia los taludes, con meandros, cauces abandonados y sujetos a inundaciones o encharcamientos periódicos, igualmente corresponde a áreas donde la relación de carga de sedimentos es inferior a la capacidad de la corriente, como en el río Tillavá y el río Planas, que presentan una pendiente longitudinal muy suave (inferior a 1%), donde las aguas son predominantemente claras y con escasos sedimentos en suspensión.

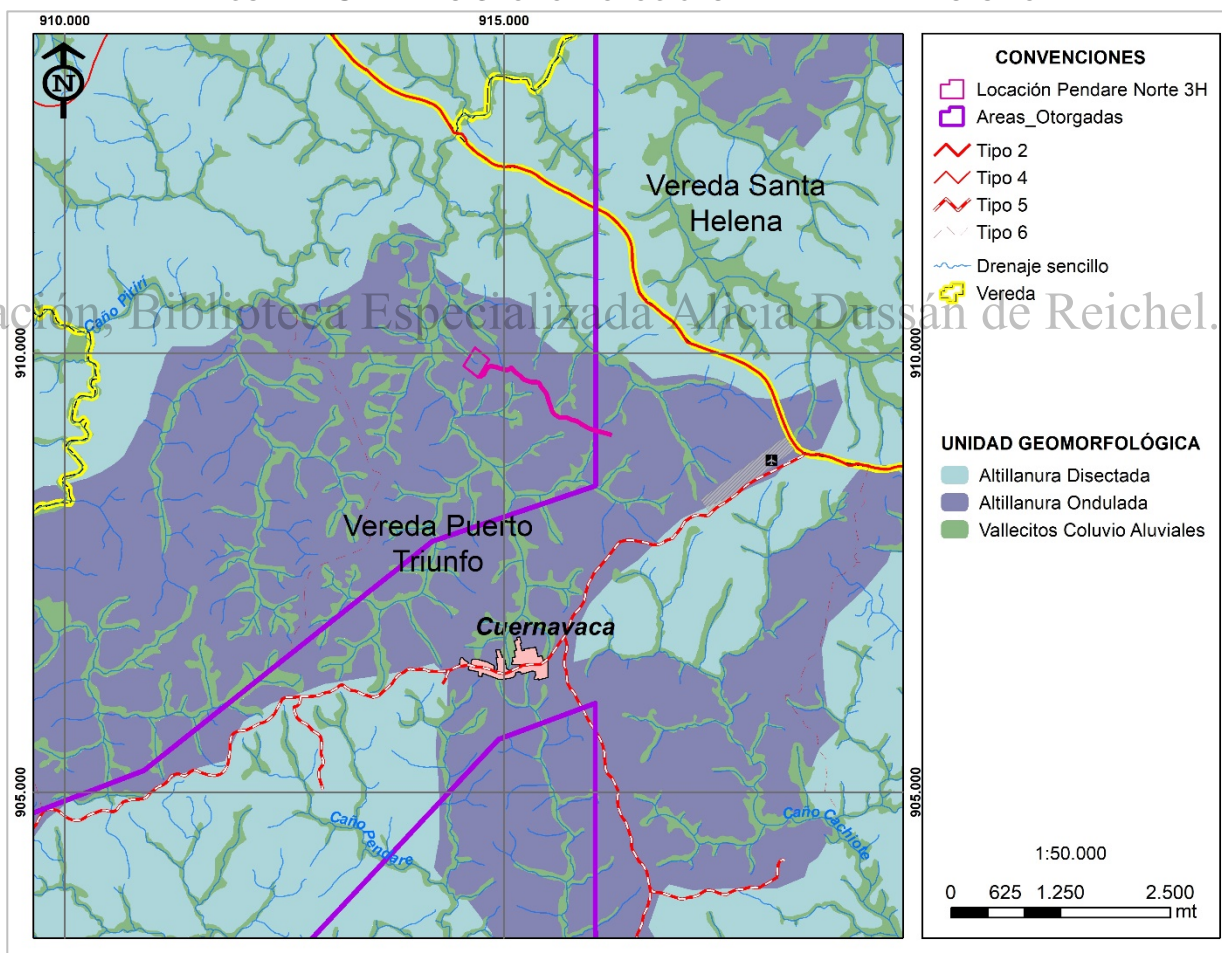
Normalmente, la corriente se mueve en todo meandro en un patrón de flujo helicoidal con una considerable elevación de la superficie del agua contra la orilla externa o cóncava, determinada por la fuerza centrífuga. Así, en cada curva se originan dos componentes de la corriente, uno de velocidad aguas abajo que se lanza con fuerza contra la orilla externa, y otro más débil que se dirige hacia la orilla interna, este proceso causa el crecimiento, corte y abandono de meandros, junto con la formación de orillares.

Bajo el predominio de los procesos anteriores, un plano de inundación meándrico está caracterizado por geoformas cóncavo-convexas, alargadas y curvadas, a modo de patrones de surcos y camellones mediante la depositación de sucesivas capas de aluviones extraídos del lecho por un flujo lateral subsuperficial, denominados orillares. La corriente produce en las zonas adyacentes el socavamiento, desplome y erosión de la margen externa de cada meandro y depositación en la banca interna.

● Planos de Inundación de los Principales Caños Secundarios (VA)

Un plano de inundación está sujeto a inundaciones recurrentes y ubicadas en zonas adyacentes a los principales caños secundarios presentes en el área de interés. Consiste en un paisaje modelado por los principales caños secundarios y sus corrientes tributarias, estas corrientes, se expanden al llegar a la zona plana, experimentando episodios de desborde y sedimentación, que a su vez dan origen a geoformas planas algo convexas más altas que las circundantes, localizadas a los costados de los principales drenajes, en razón a que los aluviones más gruesos tipo arenas, se depositan cerca del cauce originando pequeños diques.

FIGURA 2. UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., Octubre de 2019

1.1.1.2. Suelos

1.1.1.2.1. Consociación Typic Haplustox (AVGc2)

Se localizan en alturas entre 210 y 240 msnm, y es la unidad predominante en el sitio donde se llevará a cabo la construcción de la Plataforma Pendare Norte 3H. El relieve de esta unidad es ligeramente ondulado con laderas medias, rectilíneas y ligeramente convexas en pendientes de 7% a 25%, las cimas son estrechas y redondeadas.

El material parental a partir del cual se desarrollaron estos suelos corresponde a arcillas, arenas y conglomerados. Su drenaje es moderado presentan erosión ligera, se presentan extremadamente superficiales limitados por capas de gravillas, de texturas fina a moderadamente fina. de reacción muy fuertemente ácida a fuertemente ácida; altos a bajos contenidos de materia orgánica y nitrógeno; bajos contenidos de fósforo, potasio, calcio y magnesio.

Las principales limitantes para el uso agropecuario de estos suelos son la alta susceptibilidad a la erosión y la remoción en masa, la poca disponibilidad de nutrientes y la baja retención de humedad.

Esta unidad está compuesta por los suelos Typic Haplustox familia franca fina y Oxyc Dystrustepts.

1.1.1.2.2. Consociación Typic Endoaquepts (AVcxy)

Los suelos que hacen parte de esta consociación se localizan en la vega de los vallecitos coluvioaluviales de los pequeños caños que se presentan aledaños al área de la Plataforma Multipozo Pendare Norte 3H. Litológicamente estos suelos están conformados por materiales mixtos de origen aluvial y coluvial; son superficiales a moderadamente profundos, mal drenados, limitados por nivel freático; susceptibles a la erosión, inundación y encharcamientos.

Esta unidad está compuesta por los suelos Typic Endoaquepts familia fina; y Typic Humudepts familia franca fina.

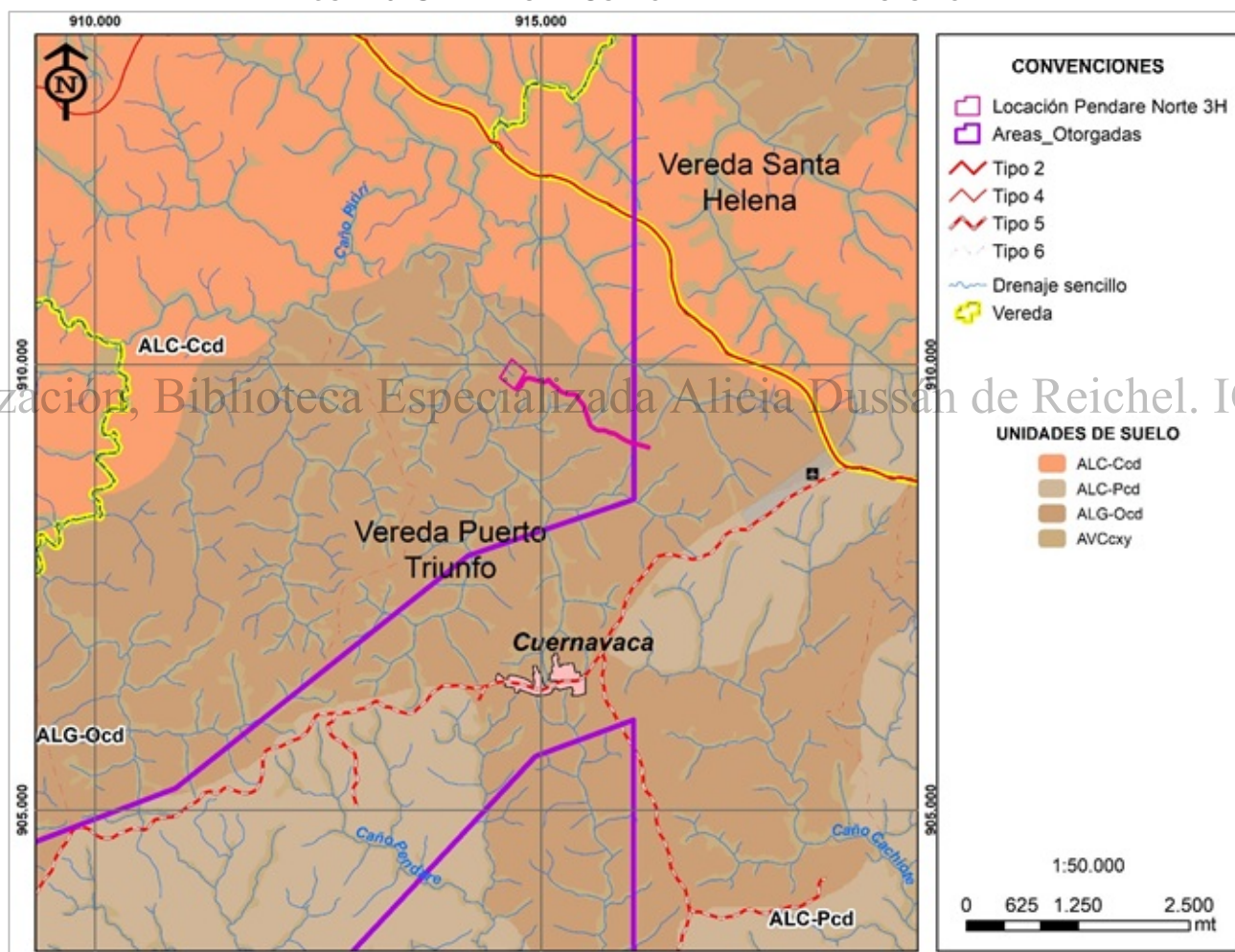
1.1.1.2.3. Typic Haplustox familia textural fina, Typic Ustipsamments familia textural franco gruesa (Complejo ALC-Ccd)

Relieve ondulado con predominio de pendientes entre 7 y 12%, laderas de colinas con pendientes entre 25 y 50%. Frecuentemente limitados superficialmente por plintita. Superficies intercolinares y planos inclinados ubicados entre lomas ocasionalmente limitados en su profundidad por gravilla bajo el primer horizonte. Litológicamente conformados por arenas, arcillas y conglomerados. Moderadamente bien drenados, erosión ligera, susceptibilidad a la erosión; de texturas moderadamente gruesas; reacción muy fuertemente a fuertemente ácida; contenidos de nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio bajos; capacidad de intercambio catiónico y porcentaje de saturación de bases bajo; baja fertilidad y entre media y alta saturación de aluminio.

1.1.1.2.4. Typic Ustipsamments familia textural franco gruesa (Complejo ALC-Ocd)

Relieve ondulado con pendientes de 7-12% y quebrado con pendientes de 12-25%. No obstante, las cimas de las lomas presentan relieve plano a ligeramente ondulado. Litológicamente conformados por arenas, arcillas y conglomerados. Profundos, bien a moderadamente bien drenados; de texturas moderadamente gruesas; erosión ligera, susceptibilidad a la erosión, reacción muy fuerte a fuertemente ácida; contenidos bajos de materia orgánica, nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio; baja capacidad de intercambio catiónico y saturación de bases; baja fertilidad y saturación de aluminio en grado medio.

FIGURA 3. UNIDADES DE SUELO EN EL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., Octubre de 2019

2 ANTECEDENTES

2.1 ARQUEOLÓGICOS

Los Llanos Orientales según estudios han tenido un poblamiento temprano, una teoría sugiere que la llegada a los Llanos de seres humanos se presentó entre los años 15.000 y 5.000 a.C, esos grupos habrían subsistido gracias a la caza de mamíferos de gran tamaño como los mastodontes, que en manadas vagaron por las sabanas hasta cuando los cambios climáticos forzaron la extinción de ese recurso alimenticio (Rouse y Cruixent citados por Rausch 1994:18).

Por otro lado, otra teoría menciona que la secuencia cultural relacionada con grupos de cazadores recolectores tempranos está formada por los complejos líticos El Camare, Las Lagunas, El Jobo y Las Casitas en Venezuela. Los artefactos del Complejo El Camare representan un modo de vida basado en la cacería directa de grandes animales. El complejo Las Lagunas corresponde a un modo de vida transicional, con instrumentos como lanzas o azagayas, para cazar una fauna escasa y de menor tamaño. El complejo El Jobo se caracteriza por la presencia de dardos y propulsores para la cacería individual a distancia. Las Casitas, se caracteriza por puntas de flecha triangulares que implican el uso del arco y la flecha para la cacería de animales pequeños. La cronología relativa abarcaría desde 24.000 a 18.000 años a.C. para los cazadores más tempranos, hasta unos 10.000 años a.C. para los cazadores con puntas de proyectil (Gassón 2012:154).

No obstante, las evidencias a partir de las cuales se formuló esa secuencia cultural son aisladas y ocasionales, además se encontraron en el escudo Guayana – Brasileño. En investigaciones posteriores adelantadas en la región del medio río Orinoco venezolano, sobre terrazas, bancos y diques adyacentes al cauce actual y al antiguo, se encontraron tres sitios denominados Culebra, Provincial y Pozo Azul Sur - 2, los cuales contenían vestigios precerámicos en contextos estratificados debajo de varias ocupaciones con cerámica. Los datos obtenidos de esos sitios permitieron definir una etapa arcaica que se conoce como Tradición Atures, que empieza aproximadamente en el inicio del Holoceno y se extiende hasta el Holoceno Medio, esas investigaciones brindan una mejor caracterización y datación de la etapa arcaica en el valle del Orinoco (Barse 1995: 99).

En los paleosuelos presentes se hallaron vestigios arcaicos (Atures I), que reflejarían condiciones ambientales en las que habría una mayor cobertura boscosa que en la actualidad. Por su parte, Atures II representaría un desarrollo procedente del periodo temprano, los vestigios son interpretados como adaptaciones a las condiciones relativamente secas del Holoceno medio y tardío de las tierras bajas tropicales (Barse 1995). Para comprender el origen de los conjuntos líticos de Ature I y II, se ha comparado con fases arcaicas más amplias, incluso fuera de las tierras bajas tropicales. En efecto, han sido comparados con los complejos procedentes de El Abra, los abrigos rocosos de Nemocón y Sueva, además de los complejos Casitas y El Jobo en Venezuela.

De este modo se postula que el origen del complejo Atures podría ser el grupo de complejos arcaicos del post-Pleistoceno temprano documentados en la Sabana de Bogotá, esos últimos contendrían colecciones comparables de raspadores con fechas similares a los hallazgos en Atures I, además los sitios estarían en las cabeceras de ríos tributarios al Meta y Guaviare, que a su vez surten al Orinoco. Una hipótesis plantea que la expansión de la población en la Sabana de Bogotá habría propiciado la formación de asentamientos en las tierras bajas tropicales durante el Holoceno temprano (Barse, 1995).

Asimismo, el tipo caracteres conocidos de las ocupaciones tempranas en las sabanas orientales, permite interpretar que los grupos de cazadores-recolectores preferían ambientes ribereños más húmedos y una vegetación con mayor componente boscoso. La ocupación en zonas con menor variación estacional, habría buscado evitar la escasez de algunos alimentos, previsible en las sabanas con marcada sequía anual. Con base en la información, se sugiere que en las primeras ocupaciones surgieron las estrategias de subsistencia de los grupos nómadas, como la alta movilidad para explotar biotopos diferentes en busca de alimentos, así como la selección por parte de las poblaciones llaneras de palmas y la explotación de recursos en los bosques de galería y esteros, zonas que posteriormente serían importantes para la agricultura (Gómez, 1998).

Refiriéndonos a las sociedades agro-alfareras, la información registrada a lo largo de la parte media del río Orinoco permitió definir la serie Osoide, compuesta por los complejos Caño del Oso (1000 a.C. - 500 d.C.) y La Betania (500 d.C. – 1200 d.C.). El complejo Caño del Oso presenta alfarería elaborada, decorada con pintura monocroma y policroma. A partir de las evidencias, se infiere que la subsistencia se basaba en el cultivo del maíz, la caza y pesca. Por su parte, el complejo La Betania fue producto de cambios importantes en las prácticas agrícolas, el patrón de asentamiento y la alfarería de la población Osoide. Los cambios más notables fueron la introducción de la yuca, la aparición de construcciones artificiales de tierra y nuevas formas y elementos en la alfarería, tales como budares, vasijas globulares, múltipodas y técnicas como el modelado y el aplicado. La Betania se considera como un “hibrido”, producto de la fusión del complejo Caño del Oso con uno intrusivo en la zona (Gassón, 2012:169).

Estos cambios foráneos habrían sido influenciados por la expansión de grupos Arauquinoide, según los datos, estos grupos habrían jugado un papel fundamental porque se les atribuye la adopción del cultivo de yuca y la implementación de técnicas para construir estructuras artificiales de tierra, usadas como calzadas o montículos. Después de ocupar la curvatura del Orinoco, los grupos Arauquinoide se asentaron de manera gradual en las sabanas de los estados de Apure, Guárico y Bolívar en Venezuela. De igual forma, las evidencias muestran que entre el año 1000 y 1400 d.C. se presentaron fuertes presiones demográficas entre estos grupos, que habrían ocasionado la implantación de un sistema de cultivo intensivo adaptado a las áreas de sabanas inundables. Por otro lado, se registró una relevante migración hacia los sectores bajos del Orinoco y una migración hacia la parte alta de los Llanos Venezolanos, al norte del río Apure (Zucchi, 1979:9).

Cabe mencionar que en el departamento del Meta se habría identificado cerámica con rasgos de la serie Arauquinoide. En efecto, en una investigación adelantada en el área de influencia del río Ariari, un equipo encabezado por John Marwitt en el año de 1972, hizo un reconocimiento que se concentró en aproximadamente 75 kilómetros desde Cubarral hasta Puerto Lleras. (Marwitt, 1972). La información más relevante que arrojó el trabajo se cuenta con dos fechas de carbono 14 de dos sitios en Puerto Caldas. Una pertenece a la fase denominada Puerto Caldas (760+/- 110 antes de nuestra era) y la otra pertenece a la fase denominada Granada (810+/-100 de nuestra era). Acerca de la fase Granada, se dice que está emparentada con el horizonte policromo amazónico y estaría relacionada con la serie Arauquinoide. Sobre la fase Puerto Caldas no se encontraron relaciones con otros complejos cerámicos. Además de la cerámica, se hallaron manos de moler y budares, por lo cual, los investigadores sugieren que se cultivaba maíz y yuca (Morey, 1976).

Posteriormente, otros autores han criticado las conclusiones respecto de las similitudes entre los materiales del Ariari reportados por Marwitt, con la cerámica de otras partes de los Llanos Colombovenezolanos, así como la inclusión del área del río Ariari en el denominado horizonte policromo. En

ese orden de ideas, para algunos investigadores no existirían relaciones y las que se pudiesen establecer, se encontrarían en el rango de hipótesis alternativas o de simples especulaciones que no están soportadas por el registro arqueológico (Mora y Cavelier, 1985: 217).

La intensificación agrícola y complejización social de estos grupos se llevó a cabo mediante el sistema de cultivo intensivo implementándolo en áreas de sabana inundable, adoptado por los grupos Arauquinoides, se refiere a la construcción de estructuras amontonando hierba y tierra excavada, hasta formar camellones. Esta es una alternativa a la agricultura de conuco, que es considerada la forma de subsistencia tradicional del hombre en los Llanos, además de la caza y recolección.

Una de las dificultades que aqueja la agricultura de conuco, es que su práctica solo se puede desarrollar en los bosques de galería ubicados en las márgenes de los caños o ríos y en las matas de monte en medio de las sabanas. En cambio, el sistema de cultivo practicado por los grupos Arauquinoide permitió la utilización de tierras expuestas a inundaciones periódicas, estas ofrecen suelos adecuados para la siembra, siempre y cuando, sea posible evitar que las raíces comestibles se dañen por la excesiva humedad del suelo.

Por otra parte, los esposos Dolmatoff en 1975, en Colombia, descubrieron un extenso sistema de campos de cultivo prehispánico, lo ubicaron en la Hacienda Cejalito, entre el Caño Melúa y el Caño Cumaral, en los Llanos del río Manacacías, en el Departamento del Meta. Allí entre el Bosque de galería y las lagunas y pantanos, encontraron montículos circulares bajos. Al delimitar un terreno de una hectárea, los investigadores contaron aproximadamente 1.000 montículos con un diámetro promedio de 3 metros y una altura media de 60 centímetros. Los montículos habrían sido construidos al recoger la tierra en el mismo lugar y amontonarla para formar islotes de terreno alto y habrían sido destinados al cultivo de yuca (Reichel-Dolmatoff y Dussán, 1974).

Autores como Santiago Mora e Inés Cavalier registraron estructuras similares, ellos prospectaron parte de la llanura aluvial de desborde de la margen derecha del río Meta. La zona prospectada comprende desde Puerto López hasta la desembocadura del río Cusiana en el Departamento del Meta. En ese recorrido identificaron entre diez y quince montículos artificiales de forma redondeada, con una superficie de tres metros cuadrados y una altura promedio de un metro con veinte centímetros. No sobra indicar que en las inmediaciones del río los suelos tienen mejores condiciones para la agricultura, dados los aportes sedimentarios (Mora y Cavelier, 1983,1989).

No obstante, estos vestigios arqueológicos asociados a las estructuras no se registraron, por lo cual, no se ha profundizado en el conocimiento de los grupos que los construyeron y tampoco los sitios pudieron ser fechados.

Refiriéndonos a los montículos registrados en el departamento del Meta, habría que considerar el origen natural de estas elevaciones del terreno, en virtud de que no se han encontrado otros vestigios arqueológicos asociados a estos que permitan hacer inferencias, a diferencia de lo que ocurre con los campos de cultivos identificados en Venezuela. En efecto, es posible que los montículos antrópicos reportados por Reichel o Mora y Cavelier, sean realmente zurales, este tipo de elementos del paisaje pueden encontrarse en franjas de equilibrio hidrodinámico de los caños y entre meandros consecutivos (en forma de U). Una posibilidad es que los montículos se configuren a partir de corrientes con gran carga de arena silíceas, derivadas de los reboses de los caños –encajados-. En cualquier caso, solo una excavación en el sitio donde están los montículos podría determinar el origen de estos.

En Venezuela, a diferencia de la información aportada por los llanos orientales colombianos, se cuenta con más datos acerca de este tipo de estructuras. Los campos elevados estudiados allí están asociados a yacimientos, los localizados en el denominado Cuello del Embudo Orinoquense y el Bolson de Apure, se caracterizan por estar en un área afectada por las inundaciones ocasionadas por el desbordamiento del Orinoco y los ríos que bajan de la cordillera andina. (Zucchi, 1979). Este sistema de campos elevados tiene unos 15.5 kilómetros cuadrados y estuvo en uso entre el 1.200 y 1.400 d.C. El desarrollo de esta tecnología habría sido consecuencia de la variabilidad ecológica, las condiciones extremas de los llanos bajos y la presión poblacional de grupos procedentes del Orinoco, como los Arauquinoides. (Gassón, 2012:169).

En los Llanos Occidentales de Venezuela la caracterización de las sociedades prehispánicas, se ha basado en seis tipos de evidencias (Vargas, 2011: 4): 1. Una jerarquía regional de asentamientos de tres niveles, 2. Arquitectura monumental de montículos piramidales y otras estructuras, 3. Incremento considerable de la población regional, 4. Diferenciación en los patrones residenciales y funerarios, 5. Implementación de tecnologías complejas para la agricultura y el transporte y 6. Relaciones extensas con otras sociedades, incluyendo el intercambio a larga distancia y la guerra.

Por otra parte, y ya centrándonos dentro de los antecedentes arqueológicos del área de estudio, las poblaciones indígenas de la región han basado su modo de subsistencia en el uso alternativo de los medios que brindan los diversos tipos de sabanas, la selva y el río, de acuerdo con las estaciones lluviosas y secas (Romero, 1993). La disponibilidad de recursos en cada bioma es bastante equilibrada, aunque su distribución sea dispersa.

En la actualidad, las poblaciones ubicadas actualmente en el municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta, han sido predominantemente Sikuaní, de familia lingüística Guahibo. Allí se encuentran los resguardos de Wacoyo, Corozal-Tapaojo, Awaliba, Vencedor-Pirirí, Domo-Planas, Iwiwí, Walariae, Unuma y El Tigre².

La característica primordial de asentamiento Sikuaní es la trashumancia o nomadismo, donde adquieren sus recursos de acuerdo con su disponibilidad regional, recursos que son producto de la caza de animales para consumo y la conformación de campos de cultivo. Pese a este modo de vida, los indígenas Sikuaní, poseen un modelo de organización política y social, donde conforman estructuras de poblamiento y modos de dialogo inter-tribal y de ubicación geográfica.

Históricamente los sistemas de producción indígenas están basados en la economía del conuco, una “franja de monte de dos o tres hectáreas que se tumba durante el verano (noviembre-diciembre) y se quema en febrero para sembrar en marzo-abril cuando se inician las lluvias” (Romero, 1993: 31). El conuco es abandonado después de tres o cuatro años para que el suelo y la vegetación se regeneren, y puede volver a usarse entre 10 y 15 años después.

Sin embargo, esto cambiaría después del contacto entre población española e indígena, pues se insertarían nuevas dinámicas económicas durante el periodo colonial. La introducción del ganado vacuno y su expansión territorial como economía perteneciente exclusivamente a españoles tuvo como soporte la utilización de fuerza de trabajo a indígenas de la región. Este tipo de economía aún constituye la unidad económica dominante en las altillanuras.

² Los resguardos de Puerto Gaitán posee un área total de 296.222 Has, 63 comunidades y una población total de 9.593 habitantes. Fuente: <http://www.puertogaitan-meta.gov.co/index.shtml?apc=v-xx1-&x=2218415>.

2.2 ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS PARA EL ÁREA DE ESTUDIO

Aun cuando existe un gran cúmulo de estudios a raíz de los programas de arqueología preventiva para este municipio, muchas de estas investigaciones no han logrado hacer aportes significativos a la problemática arqueológica, debido en gran parte a lo exiguo de las evidencias arqueológicas, a que los materiales arqueológicos fueron manufacturados en materiales perecederos o quizás al uso de estrategias metodológicas inadecuadas. Por lo tanto, resulta necesario ampliar las investigaciones en para el municipio de Puerto Gaitán y con esto poder identificar las zonas que pudieron haber sido habitado por las poblaciones indígenas.

Las fuentes bibliográficas, el análisis del paisaje y los resultados de las prospecciones realizadas en las múltiples investigaciones registradas en el catálogo bibliográfico del Instituto Colombiano de Antropología -ICANH-, respecto a las áreas que han sido objeto de estudio dentro del marco de la arqueología preventiva para el municipio de Puerto Gaitán, en términos generales han descrito la baja potencialidad arqueológica, sin que haya sido posible identificar la presencia de sitios o artefactos, que den indicios sobre los procesos de intervención y uso del espacio y de los ecosistemas por los grupos prehispánicos en el pasado (Martínez, 2008; Vivas, 2009; Osorio, 2009a, 2009b; Garavito, 2010; Velásquez, 2010; Bedoya, 2011; Valderrama y Guevara, 2012; Guevara, 2012a, 2012b, 2012c, 2012d, 2012e, 2012f, 2012g, 2012h, 2012i; Ramón González, 2012a, 2012b; Rodríguez, et al. 2012a, 2012b, 2012c, 2013a, 2013b, 2013c, 2013d, 2013e, 2013f, 2013g, 2013h, 2013i, 2013j)

Sin embargo, en el Bloque CPO-13 se obtuvo algunas evidencias recuperadas mediante recolección superficial en el área de perforación exploratoria Mago Norte. Puerto Gaitán –Meta-. Este hallazgo se realizó en la vereda Santa Catalina, área en donde se encuentra el proyecto, donde se tienen referencias del hallazgo de algunos pocos fragmentos cerámicos descontextualizados y afectados por procesos erosivos (Buitrago, 2010) y el reporte de un sitio (del cual se tiene poca información) con presencia de material cerámico en inmediaciones del campo Rubiales, el cual aparentemente está relacionado con la etnia Sikuani.

De acuerdo con esto, la baja densidad en la visibilidad del registro arqueológico probablemente puede estar relacionada con:

- Los procesos post-deposicionales relacionados con la alta tasa de sedimentación de las llanuras inundables, por lo cual podrían estar en estratos bastante profundos. Además, La mayoría de las prospecciones arqueológicas, se han efectuado en áreas de altillanuras, unidades geomorfológicas con alta susceptibilidad a la erosión y a la producción de escorrentía, fenómenos que bien podrían afectar los vestigios arqueológicos.
- Las características de los grupos humanos que ocuparon el área de estudio. Entre los grupos indígenas reportados, se encuentran los guahibos caracterizados como nómadas con alta movilidad y con una economía basada en prácticas de caza y recolección. Por otro lado, los Achaguas localizaban sus asentamientos a lo largo de grandes ríos, pero las zonas interfluviales eran recorridas por grupos Guahibo, con quienes compartían este ámbito (Mora y Cavelier, 1987). De esta manera, se debe tener en cuenta que los mayores núcleos de población se

encontrarían en el Piedemonte. Lo anterior, explicaría las pocas probabilidades de hallar vestigios en las áreas donde se concentran la mayoría de los estudios.

- Las características demográficas. Los planteamientos propuestos por Rausch (Rausch, 1994) y Colmenares (Colmenares, 1973), describen la baja densidad de la población indígena que habitaba los Llanos Orientales a lo largo del siglo XVI. Se ha estimado una cifra que no superaba los 100.000 habitantes, otros datos describen una densidad de 1.3 personas por kilómetro cuadrado, por lo cual la población en la región habría llegado a los 256.750 habitantes.
- El tipo de material “perecedero” y fácilmente degradable utilizado por las poblaciones indígenas en la fabricación de sus artefactos. Algunos estudios concuerdan en afirmar, que los grupos que habitaron la región usaban materiales perecederos que no se conservan para el registro arqueológico, lo cual es reforzado a través de la evidencia etnohistórica, la cual indica que los grupos que ocuparon de la cuenca orinocense, utilizaban productos como la Palma de Moriche para elaborar distintos objetos como canastos, entre otras cosas. Llama la atención también que en muchos trabajos los arqueólogos no justifican la recurrencia del no hallazgo de cultura material, aun cuando en las fuentes etnohistóricas describen para la zona presencia de grupos humanos prehispánicos. Tan sólo en uno de los trabajos reseñados, Calderón (Calderon, 2010) cuestiona no sólo las metodologías que se han venido implementando para la prospección de las áreas de sabana, sino el tipo de evidencias arqueológicas que se podría encontrar en ellas.

Pese a lo anteriormente expuesto y aunque la evidencia arqueológica apunta a que las áreas prospectadas hasta el momento en los Bloques Quifa, CPO 13 y Rubiales, parecen no haber sido habitadas por grupos sedentarios, no se puede descartar del todo la presencia de grupos nómadas o seminómadas en la zona. Por tal motivo, los nuevos estudios (prospecciones) en nuevas áreas no sujetas a intervención y con potencialidad en términos de econichos, contribuirán en la evaluación de la verdadera potencialidad arqueológica de la zona y la ampliación de la información en lo referente a los patrones de asentamiento prehispánicos en el área.

Al momento de realizada la revisión de antecedentes, se tiene un aproximado de 125 trabajos revisados de arqueología preventiva en el municipio. De estos sólo dos (2) trabajos han reportado el hallazgo de materiales arqueológicos. Uno de los trabajos (López y Acosta, 2010) corresponde a materiales arqueológicos reportados dentro de los límites del Bloque CPO 13. Allí se reportan materiales y sitios arqueológicos distribuidos en zonas aledañas del río Tillavá, uno de los cauces más grandes de la zona. Al considerar el gran número de trabajos sin reporte de materiales arqueológicos, es importante señalar que sobre esto debe hacerse una reflexión de tipo metodológico y una discusión sobre la ocupación humana de esta región particular para plantear proyectos acordes con los resultados obtenidos hasta el momento en el municipio.

Finalmente, los datos más recientes encontrados durante la pesquisa a estos antecedentes de investigación, se puede mencionar que, la arqueóloga Angela Rodríguez, en sus últimos trabajos en la zona, ha podido identificar tres sitios arqueológicos sobre el área de Rubiales, los cuales se encuentran en una zona de sabanas planas con una vegetación de cobertura baja, con un follaje mixto sin presencia de fauna evidente, el patrón de asentamiento de estos sitios arqueológicos no distan de los ya descritos y la autora menciona que estos grupos evitaron asentarse en zonas de sabana inundable y de llanura disectada ondulada y que la poca densidad de material arqueológico se asume debido a la movilidad de estos grupos lo que influyo a que este tipo de registro se minimizara al máximo. (Rodriguez y Vargas, 2018c)

Durante la realización de una nueva pesquisa arqueológica, fue posible cartografiar algunos de los puntos encontrados, evidenciándose que en cercanías al área del proyecto está el único sitio arqueológico reportado en la vereda; asimismo, existe otro sitio arqueológico reportado en el área de campo Rubiales. La **Figura 4** registra la ubicación del pozo RB-242P283, fue el sitio positivo encontrados por Buitrago en la vereda Santa Catalina y el S6L1RS1 es el sitio evidenciado por Rodríguez en campo Rubiales. (Rodríguez y Vargas 2018^a)

FIGURA 4. SITIOS ARQUEOLÓGICOS REPORTADOS CERCA DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., Octubre de 2019

2.3 PROBLEMÁTICA REGIONAL

Desde la óptica regional, las investigaciones arqueológicas y etnohistóricas buscan un acercamiento cada vez más detallado de la forma de vida de los pueblos que sucesivamente poblaron los territorios. No obstante, hasta la fecha no se ha logrado determinar con claridad aspectos referentes al poblamiento temprano, a las diferentes formas de asentamiento, límites, fronteras y rango temporal de la ocupación de los grupos antes de la conquista española. Así, hasta finales de la década de los 70's, la región de los Llanos Orientales aparecía en el panorama de la arqueología colombiana como una de las regiones menos estudiadas, a causa de un desinterés no fundamentado y erróneo, si se compara con los estudios realizados en los Llanos Occidentales de Venezuela, donde se cuenta con una larga trayectoria de investigación arqueológica.

Una de las propuestas a estudiar para esta región ha sido el contacto que ha tenido las comunidades que habitaron la región con otros grupos en diferentes hábitats, como por ejemplo estos grupos que habitaron en los llanos con agrupaciones amazónicas o con sociedades del altiplano. Algunas propuestas como las de poblamiento en los años 80's comenzaron a ver algún tipo de comunicación de estas poblaciones por medio de los afluentes de agua en la región (Giraldo de Puech, M. 1988). Adicionalmente, las frecuentes referencias etnohistóricas sobre los caminos de la cordillera y el piedemonte, nos hace alusión a un contacto que podría indicar una red de intercambio previo a la llegada de los españoles de los grupos que habitaban tanto el piedemonte como los llanos con el altiplano. (Langebaek, 1987).

Al momento de hablar de intercambio existen diversas preguntas de cómo definir este y asimismo de que enfoque coger para analizar el mismo. Es importante mencionar que las connotaciones que en la actualidad tiene este concepto son inmensas. No obstante, el presente documento toma el concepto de intercambio de diferentes autores que han trabajado tanto los andes centrales como de Mesoamérica, que definen el concepto de intercambio como el acceso a los diferentes grupos de productos que no se encuentran en el entorno inmediato, en donde se considera que todo flujo de productos cabe en la categoría de intercambio. (Hirth, 2001) Esto, según varios investigadores ha sido una de las principales estructuras que cohesiono a Mesoamérica. (Hirth, 2001) Es importante observar como este concepto de intercambio es también visto como comercio entre dos diferentes tipos de niveles, inicialmente el establecido dentro de un mismo grupo y el segundo entre diferentes grupos. (Murra, 1964).

Dentro de este mismo intercambio o redes de intercambio entre grupos se define que la distancia de estas redes también marcó una pauta importante de este concepto. (Murra, 1964) Otros investigadores han evidenciado que este tipo de intercambios, por ejemplo, en la cuenca del Orinoco ha sido muy amplio, hallando evidencia arqueológica que van desde el piedemonte de los andes hasta el estado de barinas, al oriente de Venezuela (Zuchi, 1979).

Sin embargo, el intercambio como forma de tranzar objetos se ve relevante con respecto a la sobreproducción de bienes que pueden llegar a ser comercializados, esto ha derivado en la misma organización social que tienen las comunidades en donde recae en el hecho que en muchas ocasiones, no se vea un intercambio como un tranzar de objetos entre individuos sino entre grupos. (Langebaek, 1987).

Asimismo, esta actividad ha hecho que en muchas ocasiones se provoquen movilizaciones de poblaciones junto con sus símbolos como se puede ver en sociedades de Mesoamérica. (Hirth, 2001) Esto, aunque no se ve explícitamente en los andes centrales con monumentalidad, si pudo haber gestionado que en su interacción varios procesos de aculturación de un grupo a otro.

Ante la ubicación geográfica desigual que genera un tipo de recursos limitados en ciertas partes, las redes de intercambio sirvieron para desplazar recursos desde lugares donde se producían hacia los puntos de demanda, logrando así que todas las zonas tuvieran el mismo acceso a los recursos, tanto de productos básicos como de bienes de prestigio. Ya centrándonos dentro del área de estudio, es importante mencionar que esto se pudo haber logrado a partir de la comunicación entre grupos, en este caso como los caminos precolombinos descritos por los cronistas como Fray Pedro Simón, donde evidencia una red de caminos a lo largo del altiplano conectando los llanos, más que todo al norte, haciendo que se generen un tráfico de materiales que pasan de lado a lado de cada grupo prehispánico.

No obstante, es importante mencionar que este tipo de comercialización que se hizo en este lugar tuvo un atenuante que no se tenía contemplada la utilización de una moneda, para lo cual se usó el trueque, no obstante, este trance de bienes se midió desde la misma generación del bien, su acarreo hasta el punto de venta hizo de este su valor agregado. (Langebaek, 1987). Para tal efecto, la producción de bienes siendo estos un bien común, hace que la ganancia se trate como un dividendo grupal en vez de un ingreso personal.

Remitiéndonos al área de estudio, el contacto de estas comunidades de los llanos con el altiplano ha sido reforzada con la producción artesanal del altiplano, en donde uno de los insumos más importantes para producción de textiles, el algodón, fue comercializado con los grupos de los llanos. Este hecho de comercialización se puede evidenciar en los manuscritos encontrados en el Archivo General de la Nación (AGN) donde mencionan que pueblos como Tota o Chocontá tenían acceso a algodón proveniente de los llanos. En este proceso de intercambio de bienes también se comercializaban del piedemonte con otros insumos como coca, tabaco, pieles de felino, coca, etc.; por su parte, del altiplano transaban estos productos con mantas, objetos en alfarería y orfebrería y en su defecto, algunas esmeraldas. (Morey, 1976) El alcance de difusión de estos objetos transables posiblemente pudo haber llegado hasta el Orinoco.

La mayoría de las hipótesis al respecto de la comercialización e intercambio de bienes por parte de estas comunidades, estaban basadas en que la distancia entre estas agrupaciones era muy corta (Langebaek, 1987).

A la fecha, pese al potencial arqueológico de la región, las investigaciones y los datos reportados para la zona son fragmentarios y limitados, de esta manera solamente se tiene un panorama preliminar sobre las complejas dinámicas poblacionales de esta extensa zona, basado en los estudios arqueológicos, los cuales se han concentrado especialmente en el piedemonte y en áreas vecinas. Algunos investigadores (Baquero, 1984; Castaño y Soto, 1986; Marwitt, 1975; Mora y Márquez, 1982) han enmarcado sus investigaciones dentro de amplias problemáticas, involucrando inclusive procesos externos y haciendo hincapié en el desplazamiento e influencia de grupos desde otras partes del continente, lo cual se ha traducido en discusiones por más estériles, que no han hecho aportes significativos a la arqueología de la región, manteniéndose por lo tanto grandes problemáticas por resolver.

De acuerdo con los datos reportados, la mayoría de los registros pertenecen a asentamientos tardíos en donde no se tienen yacimientos estratificados y existen evidencias de montículos para cultivo (Mora y Cavellier, 1983) que han sido obviamente relacionados con la problemática acerca de la subsistencia. En esta misma línea se ha documentado el paso de la agricultura al maíz (Rojas de Perdomo, L. 1979), elemento que permitió dar asidero a la idea de la complejización de algunos grupos de la región. Lo anterior contrasta con los datos de Giraldo de Puech (Giraldo de Puech, 1988), quien plantea en su investigación que existe evidencia de asentamientos muy antiguos en los cuales no encuentra este proceso de cambio en la dieta (Panche, J. 2011).

En este sentido la problemática a escala regional que presentan los Llanos Orientales, ha permitido registrar importantes evidencias de asentamientos prehispánicos que permiten esgrimir la presencia de grupos como Guayupes, Guahibos y Achaguas. Estos grupos étnicos fueron referenciados por los españoles en los siglos XVI y XVII, y dentro del contexto arqueológico han sido relacionados con la problemática de los grupos nómadas y agroalfareros tardíos.

No obstante, la presencia de estos grupos humanos en las tierras bajas siempre ha estado permeado por la visión que se ha forjado desde la colonia de una frontera, de esto hay que decir que gran parte de la percepción que se ha tenido de estas comunidades como “salvajes” viene de esta época debido a la carencia de control que el reino español tuvo sobre estas áreas. (Rausch, 1994). Sobre este dato es importante mencionar que aunque la cantidad demográfica del lugar siempre fue considerada baja y repercutía el estigma que los indígenas estaban ubicados en pequeños grupos y no era muchos, esto por el contrario no era cierto, como se puede observar, en los registros que lleva la colonia para el siglo XVIII existe una población de 20.982 habitantes sobre esta región, de las cuales el 7% eran blancos, el 19% eran mestizos, menos del 1% eran esclavos negros y un 73% eran indígenas de la región (Rausch, 1994). Considerando que había un registro de 15.189 indígenas en toda el área de los llanos, cifra que es alarmante tomando en cuenta que se ha hablado de este tipo de población como desorganizada y salvaje.

Teniendo en cuenta que la visión ha sido permeada, existen algunas posturas acerca de la idea que estos grupos comparten muchas cosas en común, no solo actividades de comercio, para ello, existen hipótesis que abarcan desde el mismo poblamiento hasta que estas comunidades que habitaban en tierras bajas fueron fuente de inspiración para algunas evidencias materiales más típicas de las sociedades indígenas. (Langebaek, 1998).

Llevando este mismo argumento se puede hablar de que la red de intercambio de estas dos regiones ha estado más ligada de lo que se piensa, ya que estas dos regiones comparten un sinfín de manifestaciones religiosas que han sido compartidas por largo tiempo. En este caso particular es que estas comunidades no solo transaban un bien como objeto utilitario, sino que también en algunos casos transportaron y comercializaron su contenido simbólico. (Cardenas, 1998)

Esta adquisición de bienes encaminado a personas de élite debido a la especialización para la que utilizaban estos ítems, evidenció que, si existió una interacción social concreta, no solo en lo material sino en lo simbólico, como para en la parte sur del país en donde este tipo de prácticas se repetían constantemente. (Gnecco, 1996: 179). Por ende, se puede asumir que existe un paralelo entre el chamanismo muisca con grupos de la llanura, esta teoría ha sido soportada por Reichel-Dolmatoff que enfatiza que figuras como el felino han sido replicadas de tierras bajas en personajes míticos y figuras históricas dentro de la cosmogonía de las sociedades del altiplano. (Reichel-Dolmatoff, 1978).

No obstante, esta división entre el altiplano y los llanos ha permeado mucho más la dimensión que se tiene de estas comunidades, en muchos casos, las investigaciones han desbordado en el estudio de una comunidad con base en la otra, en este caso la comunidad que ha tenido una gran hegemonía sobre esto es la andina debido a su mayor aceptación y su mayor estudio, que desboca muy rápidamente en una mirada algunas veces sesgada desde su punto de vista. En casos como el comercio e intercambio de comunidades este hecho ha repercutido en modelos que plantean la adquisición de productos de tierras bajas sometidos por un gran complejo sistema sociopolítico manejado principalmente desde los Andes; no obstante, se deja de lado los procesos de producción de bienes, estructuras ideológicas y políticas que existieron en las tierras bajas. (Gomez, 1996).

Adicional a este argumento, se le suma el hecho de observar esta interacción de estas comunidades como un modelo de centro periferia, en donde una comunidad, en este caso la de los Llanos servía como proveedor de materias primas a los grupos del altiplano (Uribe, 1995), esta teoría puede llegar a ser derogada con lo expuesto previamente en donde muchos de los objetos transados trasladaron simbología de un lugar a otro, dejando de lado el hecho de ser simplemente un objeto utilizado como materia prima. Muchas veces los objetos transados pasan a ser portadores de información que nos indican que son portadores de ideas o valores desde un contexto cultural a otro. Un claro ejemplo son las sustancias psicotrópicas comercializadas por estas dos comunidades, en donde muchos rasgos simbólicos que surgen a partir del consumo de estos se ven en ambos grupos, replicando visiones muy parecidas. (Cárdenas, 1998).

La constante comunicación entre estas dos comunidades y su estrecha relación muestran que estas agrupaciones siempre estuvieron en contacto, aunque este no esté plasmado en ningún registro, sino que se hace tácito debido al tipo de bienes que transaron. (Langebaek, 1998) No obstante, los tipos de bienes transados por parte de los grupos del altiplano hacia las tierras bajas principalmente fueron bienes con un alto valor agregado, en este caso particular fue la producción de textiles, sin embargo, a nivel cultural, hasta el momento ha sido imposible determinar cuál fue el papel de los elementos culturales del altiplano en las tierras bajas. (Langebaek, 1998).

En consecuencia, a los argumentos expuestos previamente es importante ahondar más en este tipo de estudios desde una mirada crítica y desde varias posiciones, este tipo de posiciones puede llegar a ser importante si este se observa desde no una perspectiva hegemónica, sino que, por el contrario, que se observe desde el otro lado que poco ha sido investigado. No obstante, el desarrollo que puede llegar a tener este apartado se basara en las investigaciones que se han ido realizado a lo largo de estos años dentro de los llanos, en donde actualmente se han evidenciado áreas de asentamiento que nos pueden ayudar a describir más este tipo de proceso y porque no, observar que relaciones de intercambio pudieron haber tenido estas comunidades con grupos del altiplano, no solo en un aspecto material sino también simbólico.

Finalmente, haciendo una revisión a la documentación presentada, es trascendente mencionar que este tipo de intercambio entre grupos se dio a una escala macro, sin embargo, para su análisis hay que pensar en una escala menor, debido a que es muy difícil tener una correlación de información acerca de intercambio de los grupos que se asentaron en los llanos. Si bien, una escala de análisis a nivel macro puede evidenciar una clara comercialización de productos con el altiplano, como se puede observar en los registros históricos y trabajos realizados en el altiplano, por el contrario, dentro de los llanos orientales es muy difícil ver esta correlación debido al tipo de registro arqueológico que fue transado del altiplano a los llanos.

Por ende, esta escala de análisis debe partir de lo micro hacia lo macro, hecho por el cual en este proyecto se tiene contemplado visualizar esto a partir de una resolución de patrones de asentamientos debido a que, a esta escala, se podrá evidenciar artefactos que demuestren un posible intercambio comercial. Esta resolución hace que se vea esta categoría desde unos de los sitios arqueológicos más conocidos, que están ubicados en las regiones de El Gaván y El Cedral, en el Estado de Barinas – Venezuela los cuales han sido caracterizados de acuerdo con un esquema jerárquico de patrón de asentamiento, que distingue tres niveles de asentamientos definidos a partir del tamaño, monumentalidad, tipo y número de estructuras artificiales asociadas a cada sitio. En este caso particular, los de tercer nivel, consisten en sitios de habitación, de tamaño entre 1 y 5 hectáreas, en los que no se detectó presencia de arquitectura monumental. Los de segundo nivel están compuestos por sitios que cubren áreas que oscilan entre las 5 y 10 hectáreas y en los que fueron construidos de 2 a 4 montículos, cuya altura oscila entre los 2 y los 6 metros. Finalmente, los de primer nivel están compuestos por sitios de tamaño superior a las 30 hectáreas en los cuales se distinguen conjuntos de grandes montículos de alturas superiores a los 10 metros, acompañados de montículos habitacionales con alturas inferiores a los 3 metros. En estos sitios es posible observar una plaza central y encerramientos que los rodean. Desde estos sitios parten calzadas que se dirigen hacia los de menor nivel (Vargas, 2011: 12).

No obstante, es importante ver que, en El Gaván, la producción de excedentes agrícolas pudo ser desarrollada por los habitantes de los sitios de menor jerarquía, siendo después acumulados y redistribuidos en el centro regional bajo el control de las elites. En cambio, en El Cedral, la producción de excedentes habría estado controlada directamente por las elites, ya que debe haber sido llevada a cabo por los habitantes del centro regional. Esta diferencia es significativa, ya que, si bien los instrumentos y las técnicas agrícolas en ambas sociedades eran similares, las relaciones en marcos institucionales que modelan el proceso económico podrían haber presentado diferencias fundamentales, razón por la cual se ha referido que la estructura política de El Cedral pudo haber sido menos rígida que la estructura para la región de El Gaván. La información arqueológica recuperada en el Gaván y el Cedral, ha permitido proponer dos modelos para explicar la dinámica evolutiva y las formas de organización espacial y política de las sociedades complejas prehispánicas de la región. En estos modelos el conflicto aparece como la principal causa de cambio, sin embargo, dentro de cada uno de dichos enfoques el énfasis que se hace en las variables que se evalúan es diferente, de manera que se generan imágenes contradictorias de sociedades que en principio parecen similares. El primer modelo de evolución social formula que los rasgos característicos de las sociedades complejas barinesas fueron la centralización, la tributación y la coerción militar. El segundo modelo contempla que la sociabilidad, la complementariedad y el comercio fueron procesos centrales de la dinámica evolutiva de estas sociedades (Gassón 2006, 2009, Vargas 2011).

2.4 ETNOHISTÓRICOS

Las primeras incursiones españolas en el territorio produjeron una información fragmentada e imprecisa debido muchas veces a la dificultad de identificar a los grupos encontrados, hasta que, en el siglo XVI con el saneamiento de misiones jesuitas, se comienza la producción de documentos que dan fe de las comunidades allí asentadas, así como algunos rasgos de su organización y estilo de vida, con escritos como los de Gumilla, Codazzi y Humboldt.

Según fuentes etnohistóricas, el área específica de la presente investigación fue hábitat de los Guahibos y Achaguas, grupos que al parecer eran de carácter nómada y sedentario respectivamente.

Ambos grupos se adaptaron al medio según sus características culturales. Los Achaguas son considerados, al igual que los Guayupe, uno de los grupos más importantes del piedemonte llanero en el siglo XVI. Los Guahibos pertenecientes a la familia lingüística Guahibo, junto a los Sikuaní y a los Cuiva, habitaron la región que forma parte de la Orinoquía y su organización social era de carácter tribal.

En lo que respecta a los Achaguas, se cree que estos eran agricultores sedentarios, y compartían como rasgo común con los Guahibos, la utilización de piezas de alfarería, además de, según Giraldo de Puech (Giraldo de Puech, 1976), las fibras vegetales, calabazas, pieles, caña para flechas, arcos, arpones, instrumentos musicales y objetos de madera. El patrón de asentamiento de los Achaguas y algunas de sus características culturales es citado de la siguiente manera:

“Se asentaban por períodos de varios años en áreas de bosque de galería donde cultivaban numerosas plantas, principalmente la yuca y cazaban o pescaban para complementar su dieta. Intercambiaban aceite, proveniente de la fruta “abay”, que les servía para embellecer el cabello y para fabricar antorchas”.

Estas condiciones se modificaron con la llegada de los europeos en el siglo XVI. La presencia europea alteró el comportamiento socio-espacial tradicional de los grupos indígenas, contexto en el cual surgió una frontera móvil, que se caracteriza por el avance de las incursiones de los colonizadores, un saqueo sin freno que practicaron funcionarios y comerciantes, el aniquilamiento progresivo de los nativos y el desplazamiento de la mayoría de los grupos sobrevivientes hacia “la tierra – adentro” (Gómez, 1991).

Rausch (Rausch, 1994) describe los llanos orientales en tiempos prehispánicos, como un fuerte campo de contactos culturales, difusión y migración entre las montañas y la costa caribe, el Amazonas y las Guayanas. No obstante, más que una región límite de los Andes orientales, parece haber diferencias entre el piedemonte y la altillanura, hecho que parece verse directamente reflejado en la distribución las características del registro arqueológico. De hecho, muchos de los hallazgos arqueológicos más interesantes, han sido identificados hacia el sector del piedemonte llanero, hecho que contrasta con la baja o exigua cantidad de reportes para las áreas de altillanuras.

Algunos cronistas describen en sus relatos, que la región de la Orinoquía fue habitada antes del siglo XVI, por los pueblos Chiracoas, Katáro, Kuiloto, Guayabero, Achagua, Tunebo, Saliva y, finalmente, Karib en el siglo XVIII (Baquero, 1981). Por la presencia de material cerámico similar al encontrado en territorio Muisca y de filiación Amazónica, se puede inferir una posible relación de intercambio comercial entre estos grupos y los Guahibos, proceso que se extendió más allá de los Llanos Orientales (Alarcón, 2005).

Durante el siglo XVIII, los jesuitas lograron una ocupación efectiva sobre el piedemonte y las sabanas con la instalación de un sistema de producción sobre la base de reducciones de indios, lo cual significó sedentarización para el indígena al verse reducido a la misión. La ganadería pasa de ser una actividad para el consumo simple, como era entre los indígenas, a ser una explotación para el intercambio como fue con los jesuitas. Con la crisis de la hacienda en 1767, la población indígena antes reducida a vivir en ella bajo condiciones de sujeción a las comunidades religiosas, quedo prácticamente en libertad. El indígena más aculturado se hizo llanero y se dio a la administración de sus propios rebaños.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3 METODOLOGÍA

3.1 FASE PRECAMPO

En esta fase se identificaron problemáticas arqueológicas que puedan ayudar a la mejor comprensión de los grupos prehispánicos que habitaron la zona, con el fin de apoyar la evaluación del potencial arqueológico en el área de estudio. Esta fase se inició con la elaboración de la propuesta de investigación describiendo la periodización, distribución y las dinámicas sociales ocurridas allí, contextualizando al investigador en la zona que va a intervenir. Cabe resaltar que esta propuesta es de tipo preventivo y, por ende, la finalidad es salvaguardar el patrimonio y en lo posible se contribuirá para que los objetivos formulados logren los alcances indicados sin pretender problemas específicos de la arqueología en la región. Adicionalmente, se complementó con el análisis cartográfico del área donde se desarrollará el proyecto, lo cual sirve de base para analizar posibles unidades geomorfológicas o condiciones fisiográficas aptas para el establecimiento de ocupaciones humanas.

3.2 FASE DE CAMPO

La metodología implementada en el presente proyecto estuvo dirigida a garantizar la salvaguarda del patrimonio arqueológico que pueda existir en el área en donde se construirá la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso.

Para tal efecto, se propuso inicialmente realizar diferentes estrategias metodológicas para desarrollar la prospección arqueológica, , en primer lugar, se realizó un análisis paisajístico previo para evaluar la zona y verificar si en los sitios existen terrazas aluviales con un alto potencial arqueológico. Este análisis paisajístico se cotejó con lo que observado en campo (con la identificación de microrelieves aptos para el desarrollo humano, así como también ver el uso del espacio) con las unidades geomorfológicas descritas en campo; adicional a esto, se realizaron descripciones de algunos perfiles de los sondeos proyectados, esto con el fin de confrontar la estratigrafía con el apartado de suelos que se presenta dentro de esta solicitud, esto para ver qué comportamiento tiene el área prospectada. Todo esto debido a que, según los patrones de asentamiento revisados para esta propuesta, las terrazas aluviales se muestran como zonas aptas para el desenvolvimiento de sociedades prehispánicas. Esta identificación caracterizará el área para evaluar el potencial arqueológico (mencionado previamente). Adicional a esto se revisó a profundidad la geomorfología del área, con el fin de identificar las geoformas con un alto potencial arqueológico. Finalmente, se propuso realizar un muestreo intensivo en el área, el cual se realizó de la siguiente manera:

Para la ejecución de la prospección dentro de la plataforma Pendare Norte 3H se propuso la realización de una prospección sistemática por medio de pozos de sondeo distanciados uno del otro cada 20 metros, hasta abarcar toda el área (5.05 Ha.).

En la vía de acceso para la plataforma, que contempla, un transecto de 1916 m la cual tiene un buffer (derecho de vía) de 25 m, donde se realizaron pozos de sondeo ubicados en forma de zig-zag a una distancia de 20 m entre uno y otro, cubriendo la totalidad de la vía de acceso.

Cada pozo de sondeo fue registrado debidamente por medio de un formato de registro fotográfico (**Anexo 4**) y también fue georreferenciado con GPS para indicar su localización. Cada sondeo se

ubicó en cartografía y para los sondeos ubicados dentro de cada plataforma se le asignó la nomenclatura de PN3HP01 y para los sondeos ubicados en su respectiva vía de acceso, se les otorgo la nomenclatura PN3HV01. Además, a cada sondeo le correspondió una ficha en la cual se registraron las características del tipo de prueba hecha (ver **Anexo 6**).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

A continuación, se hace una descripción de las labores de campo realizadas en el área que se tiene contemplada para la construcción de la plataforma Pendare norte 3 H y su vía de acceso por parte de la operadora **Tecpetrol Colombia S.A.S.**

4.1 ANÁLISIS DEL PAISAJE

Es importante mencionar que cuando se hace referencia al paisaje esto se convierte en un foco principal para entender las diversas dinámicas sociales desarrolladas en este extenso territorio, ya que se infiere a partir de la revisión de los antecedentes arqueológicos que si bien, las características ecológicas de la subregión de los Llanos puede llegar a guardar cierta homogeneidad, la geomorfología y la conformación del paisaje y sus usos en épocas prehispánicas, coloniales y modernas introduce una relevancia en tanto que se trata de estudiar el poblamiento, las dinámicas y las adaptaciones de los diferentes grupos humanos que la habitaron. De ahí que se destaque la presencia de sitios arqueológicos en los valles y terrazas aluviales, en algunos casos susceptible a inundaciones, confirmando el uso de las planicies aluviales y sus terrazas a poca distancia de los ríos y algunos caños que presenten cuerpos de agua permanente y no en las sabanas interfluviales.

Como se puede observar, el paisaje arqueológico puede interpretarse como el escenario en el que se dan todas las actividades de una comunidad y que está determinado por la creación de un espacio de relaciones dinámicas e interdependientes de un grupo humano con las dimensiones físicas; es decir, la interacción dinámica entre naturaleza y cultura (Barceló, 1988).

Por lo tanto, el análisis de las unidades de paisaje localizadas en las labores de prospección puede brindar un corpus de información que pueda generar inferencias sobre el uso de estos espacios por parte de grupos humanos en el pasado, sobre el área de influencia del presente proyecto.

Bajo este esquema, en el área donde se ubicará la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso compartieron la misma unidad geomorfológica. En este caso y de acuerdo con lo decrito en el Numeral 1.1.1.1, se determina que la unidad geomorfología es la altillanura ondulada, unidad caracterizada por un conjunto de planicies moldeadas con depresiones o pequeños valles a lo largo de esta unidad, que se puede apreciar en el paisaje del área de estudio. Ver **Fotografía 1** y **Fotografía 2**.



Fotografía 1. Paisaje de lomeríos a lo largo del área de estudio



Fotografía 2. Suelos con concreciones rocosas

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Asimismo, es importante mencionar que la superficie de estos suelos como en otros casos reportados previamente, está cubierta en una gran medida por varias concreciones rocosas características del lugar, estas concreciones han sido sometidas a procesos degradacionales en donde se ha conformado material petroférico. En este caso particular, se observó que en las partes altas de esas ondulaciones existe este tipo de formaciones rocosas.

Por tal motivo, una de las características más recurrentes en esta área fue que los suelos fueron muy compactos, esto, posiblemente debido a las geoformas registradas en el paisaje en donde como se mencionó previamente, en las partes altas se pudo evidenciar este tipo de formaciones con suelos con concreciones denominadas arrecifes, sin embargo, en la parte baja de las áreas se pudo observar que los suelos son suaves, en su mayoría arenosos. Ver **Fotografía 3**.



Fotografía 3. Pozo de sondeo PN3HP103 con suelos arenosos en su perfil

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019.

Hoy en día, este tipo de sabanas han sido usadas para ganadería vacuna, sin embargo, por los pobres nutrientes de los pastos, estas tierras no son aptas para el desarrollo de ganadería debido a este hecho. Es importante mencionar que, durante la fase de campo, se pudo corroborar algunos apartados de los aspectos físicos del área consignados en el Numeral 1.1.1 del presente documento. Asimismo, muchas de las características de la geomorfología y suelos fueron observados para dar una caracterización del paisaje evidenciado en el área de estudio.

Para complementar esta revisión de la unidad de paisaje, a continuación, se describen algunos sondeos realizados dentro del área de estudio, tanto en la plataforma Pendare Norte 3H como en su vía de acceso.

Fotografía 4. Pozo de Sondeo PN3HP05



DESCRIPCIÓN

Se identificaron dos estratos en el perfil:

A: de 0 a 10 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces.

B: a partir de una profundidad de 10 cm hasta los 60 cm se evidencia estrato estéril completamente arenoso de color amarillo (10YR 7/8).

No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Fotografía 5. Pozo de Sondeo PN3HP16



DESCRIPCIÓN

Se identificaron dos estratos en el perfil:

A: de 0 a 10 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces.

B: a partir de una profundidad de 10 cm hasta los 60 cm se evidencia estrato estéril completamente arenoso de color amarillo rojizo (2.5YR 4/6).

No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Fotografía 6. Pozo de sondeo PN3HP127



DESCRIPCIÓN

Se identificaron dos estratos en el perfil:

A: de 0 a 5 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces.

B: a partir de una profundidad de 10 cm hasta los 60 cm se evidencia estrato estéril arenoso de color amarillo (10YR 7/8) con algunas rocas adheridas a este estrato.

No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Fotografía 7. Pozo de Sondeo PN3HP116



DESCRIPCIÓN

Se identificaron dos estratos en el perfil:

A: de 0 a 10 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces.

B: a partir de una profundidad de 10 cm hasta los 60 cm se evidencia estrato estéril completamente arenoso de color amarillo (2.5YR 4/6).

No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Fotografía 8. Pozo de Sondeo PN3HP66



DESCRIPCIÓN

Se identificaron dos estratos en el perfil:

A: de 0 a 60 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces. Este estrato se evidencia a lo largo del pozo de sondeo debido a que se encuentra dentro de un bajo que, aunque no tiene agua, si se puede percibir como bajo debido a las condiciones de la tierra allí evidenciada.

No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Fotografía 9. Pozo de sondeo PN3HV01



DESCRIPCIÓN

Se identificaron dos estratos en el perfil:

A: de 0 a 10 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces.

B: a partir de una profundidad de 10 cm hasta los 60 cm se evidencia estrato estéril completamente arenoso de color amarillo (10YR 7/8).

No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Fotografía 10. Pozo de sondeo PN3HV25



DESCRIPCIÓN

Se identificaron dos estratos en el perfil:

A: de 0 a 10 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces.

B: a partir de una profundidad de 10 cm hasta los 60 cm se evidencia estrato estéril completamente arenoso de color amarillo (10YR 7/8).

No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Fotografía 11. Pozo de sondeo PN3HV50



DESCRIPCIÓN

Se identificaron dos estratos en el perfil:

A: de 0 a 10 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces.

B: a partir de una profundidad de 10 cm hasta los 60 cm se evidencia estrato estéril completamente arenoso de color amarillo (2.5YR 4/6).

No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Fotografía 12. Pozo de sondeo PN3HV75	DESCRIPCIÓN
	Se identificaron dos estratos en el perfil: A: de 0 a 60 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces. Este estrato se evidenciar a lo largo del pozo de sondeo debido a que se encuentra dentro de un bajo que, aunque no tiene agua, si se puede percibir como bajo debido a las condiciones de la tierra allí evidenciada. No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Fotografía 13. Pozo de sondeo PN3HV100	DESCRIPCIÓN
	Se identificaron dos estratos en el perfil: A: de 0 a 10 cm se encuentra un estrato leve de materia vegetal arenoso de tonalidad grisácea (10YR 5/3) con escasa presencia de raíces. B: a partir de una profundidad de 10 cm hasta los 60 cm se evidencia estrato estéril completamente arenoso de color amarillo (2.5YR 4/6). No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

4.2 DESARROLLO DE LAS LABORES DE CAMPO

En general dentro del proyecto se estimaron 244 puntos de prospección arqueológica que cubrió la totalidad tanto del área de la plataforma (133 puntos de muestreo), como del área de la vía de acceso (111 puntos de muestreo). Este muestreo se realizó por medio de una prospección cada 20 m de distancia entre cada uno de los muestreos en lo que corresponde a la plataforma. Asimismo, se hizo un muestreo en zig-zag distanciado cada 20 metros uno del otro a lo largo de toda la vía de acceso proyectada. Durante la ejecución de las labores de campo se realizaron la totalidad de los 244 sondeos propuestos, es decir se realizó el 100% de la muestra. Ver Fotografía 14 y Fotografía 15.



Fotografía 14. Realización de pozo de sondeo en el área de la vía de acceso en forma de zig-zag



Fotografía 15. Implementación de la metodología cada 20 m

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Para cada pozo de sondeo se hizo su respectivo registro el cual fue debidamente enumerado, excavado, registrado, fotografiado (**Fotografía 16**) y georreferenciado con GPS, la información de los pozos se describió en los formatos respectivos (ver **Anexo 6**). Durante la revisión de todos los pozos de sondeo y sus alrededores no se encontró ningún tipo de material arqueológico asociado a culturas prehispánicas que ocuparan el lugar. (**Fotografía 17**).



Fotografía 16. Pozo de sondeo realizado en el área de estudio



Fotografía 17. Revisión de pozos de sondeo

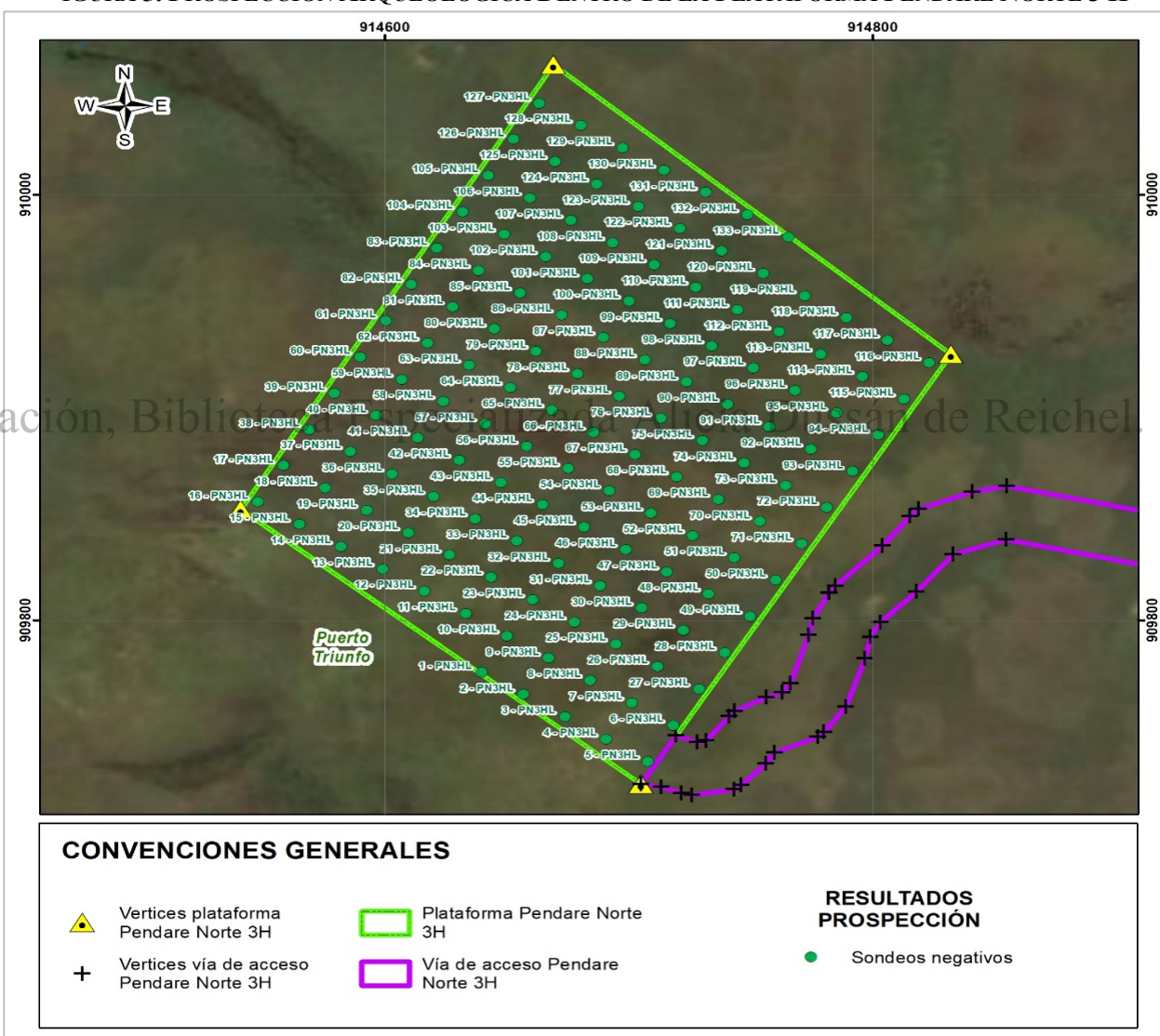
Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

4.2.1 Plataforma Pendare Norte 3H y su Vía de Acceso

4.2.1.1 Plataforma Pendare Norte 3H

Como se mencionó previamente, en la Plataforma Pendare Norte 3H (Fotografía 18) se realizó una prospección arqueológica con muestreos distribuidos cada 20 m, estos en total fueron 133 pozos de sondeo realizados y que se distribuyeron de la siguiente manera:

FIGURA 5. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DENTRO DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3 H



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., Diciembre de 2.019.

La **Tabla 3** registra las coordenadas de los puntos de prospección arqueológica en el área de la futura plataforma.

TABLA 3. COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE PROSPECCIÓN EN LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO
	ESTE	NORTE		
PN3HP01	914.639,62	909.775,57	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP02	914.656,65	909.765,08	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP03	914.673,68	909.754,59	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP04	914.690,71	909.744,11	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP05	914.707,74	909.733,62	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP06	914.718,22	909.750,65	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP07	914.701,19	909.761,14	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP08	914.684,16	909.771,63	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP09	914.667,13	909.782,11	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP10	914.650,10	909.792,60	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP11	914.633,07	909.803,08	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP12	914.616,04	909.813,57	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP13	914.599,01	909.824,05	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP14	914.581,98	909.834,54	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP15	914.564,95	909.845,02	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP16	914.547,92	909.855,51	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP17	914.558,40	909.872,54	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP18	914.575,43	909.862,06	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP19	914.592,46	909.851,57	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP20	914.609,49	909.841,08	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP21	914.626,52	909.830,60	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP22	914.643,56	909.820,11	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP23	914.660,59	909.809,63	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP24	914.677,62	909.799,14	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP25	914.694,65	909.788,66	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP26	914.711,68	909.778,17	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP27	914.728,71	909.767,69	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP28	914.739,20	909.784,72	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP29	914.722,16	909.795,20	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP30	914.705,13	909.805,69	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP31	914.688,10	909.816,17	NEGATIVO	SONDEO

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO
	ESTE	NORTE		
PN3HP32	914.671,07	909.826,66	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP33	914.654,04	909.837,14	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP34	914.637,01	909.847,63	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP35	914.619,98	909.858,12	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP36	914.602,95	909.868,60	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP37	914.585,92	909.879,09	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP38	914.568,89	909.889,57	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP39	914.579,37	909.906,60	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP40	914.596,40	909.896,12	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP41	914.613,43	909.885,63	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP42	914.630,46	909.875,15	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP43	914.647,50	909.864,66	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP44	914.664,53	909.854,17	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP45	914.681,56	909.843,69	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP46	914.698,59	909.833,20	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP47	914.715,62	909.822,72	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP48	914.732,65	909.812,23	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP49	914.749,68	909.801,75	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP50	914.760,17	909.818,78	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP51	914.743,14	909.829,26	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP52	914.726,11	909.839,75	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP53	914.709,07	909.850,23	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP54	914.692,04	909.860,72	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP55	914.675,01	909.871,21	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP56	914.657,98	909.881,69	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP57	914.640,95	909.892,18	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP58	914.623,92	909.902,66	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP59	914.606,89	909.913,15	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP60	914.589,86	909.923,63	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP61	914.600,34	909.940,66	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP62	914.617,37	909.930,18	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP63	914.634,40	909.919,69	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP64	914.651,44	909.909,21	NEGATIVO	SONDEO

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO
	ESTE	NORTE		
PN3HP65	914.668,47	909.898,72	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP66	914.685,50	909.888,24	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP67	914.702,53	909.877,75	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP68	914.719,56	909.867,27	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP69	914.736,59	909.856,78	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP70	914.753,62	909.846,29	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP71	914.770,65	909.835,81	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP72	914.781,14	909.852,84	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP73	914.764,11	909.863,33	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP74	914.747,08	909.873,81	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP75	914.730,05	909.884,30	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP76	914.713,01	909.894,78	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP77	914.695,98	909.905,27	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP78	914.678,95	909.915,75	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP79	914.661,92	909.926,24	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP80	914.644,89	909.936,72	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP81	914.627,86	909.947,21	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP82	914.610,83	909.957,70	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP83	914.621,31	909.974,73	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP84	914.638,34	909.964,24	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP85	914.655,38	909.953,76	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP86	914.672,41	909.943,27	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP87	914.689,44	909.932,78	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP88	914.706,47	909.922,30	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP89	914.723,50	909.911,81	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP90	914.740,53	909.901,33	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP91	914.757,56	909.890,84	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP92	914.774,59	909.880,36	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP93	914.791,62	909.869,87	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP94	914.802,11	909.886,90	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP95	914.785,08	909.897,39	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP96	914.768,05	909.907,87	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP97	914.751,02	909.918,36	NEGATIVO	SONDEO

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO
	ESTE	NORTE		
PN3HP98	914.733,99	909.928,84	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP99	914.716,95	909.939,33	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP100	914.699,92	909.949,82	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP101	914.682,89	909.960,30	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP102	914.665,86	909.970,79	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP103	914.648,83	909.981,27	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP104	914.631,80	909.991,76	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP105	914.642,28	910.008,79	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP106	914.659,32	909.998,30	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP107	914.676,35	909.987,82	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP108	914.693,38	909.977,33	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP109	914.710,41	909.966,85	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP110	914.727,44	909.956,36	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP111	914.744,47	909.945,88	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP112	914.761,50	909.935,39	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP113	914.778,53	909.924,90	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP114	914.795,56	909.914,42	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP115	914.812,59	909.903,93	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP116	914.823,08	909.920,96	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP117	914.806,05	909.931,45	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP118	914.789,02	909.941,94	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP119	914.771,99	909.952,42	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP120	914.754,96	909.962,91	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP121	914.737,93	909.973,39	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP122	914.720,89	909.983,88	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP123	914.703,86	909.994,36	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP124	914.686,83	910.004,85	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP125	914.669,80	910.015,33	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP126	914.652,77	910.025,82	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP127	914.663,26	910.042,85	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP128	914.680,29	910.032,36	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP129	914.697,32	910.021,88	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP130	914.714,35	910.011,39	NEGATIVO	SONDEO

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO
	ESTE	NORTE		
PN3HP131	914.731,38	910.000,91	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP132	914.748,41	909.990,42	NEGATIVO	SONDEO
PN3HP133	914.765,44	909.979,94	NEGATIVO	SONDEO

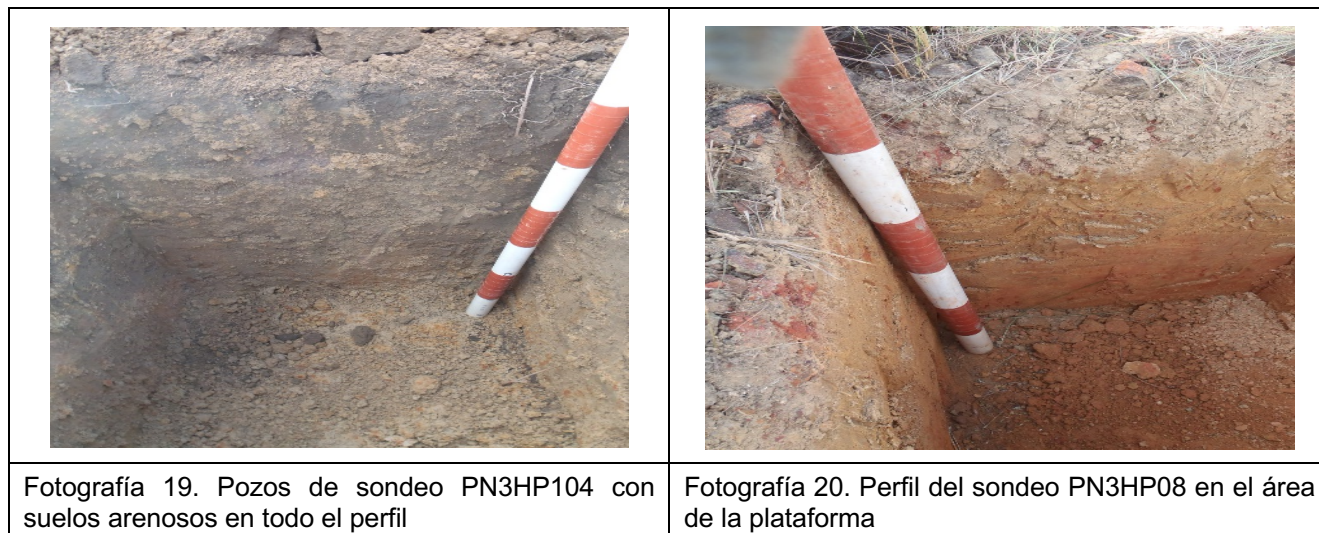
Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2.019



Fotografía 18. Paisaje que circunda la plataforma Pendare Norte 3H

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Dentro del paisaje que se percibió durante la salida a campo, se pudo observar que este estuvo conformado por un sistema de lomeríos en donde su característica principal fue que en la parte superior de estas se evidencio concreciones de material petroferrigno que hizo que la excavación de pozos de sondeo en estas áreas fuera más duras que para el resto del terreno. Asimismo, el terreno se caracterizó por tener una altillanura ondulada en donde las ondulaciones del paisaje hicieron que en las partes bajas del mismo, se pudieran observar suelos arenosos con una capa de sedimentos mucho más altos que los que se evidenciaron en la parte superior de estas ondulaciones.



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019.

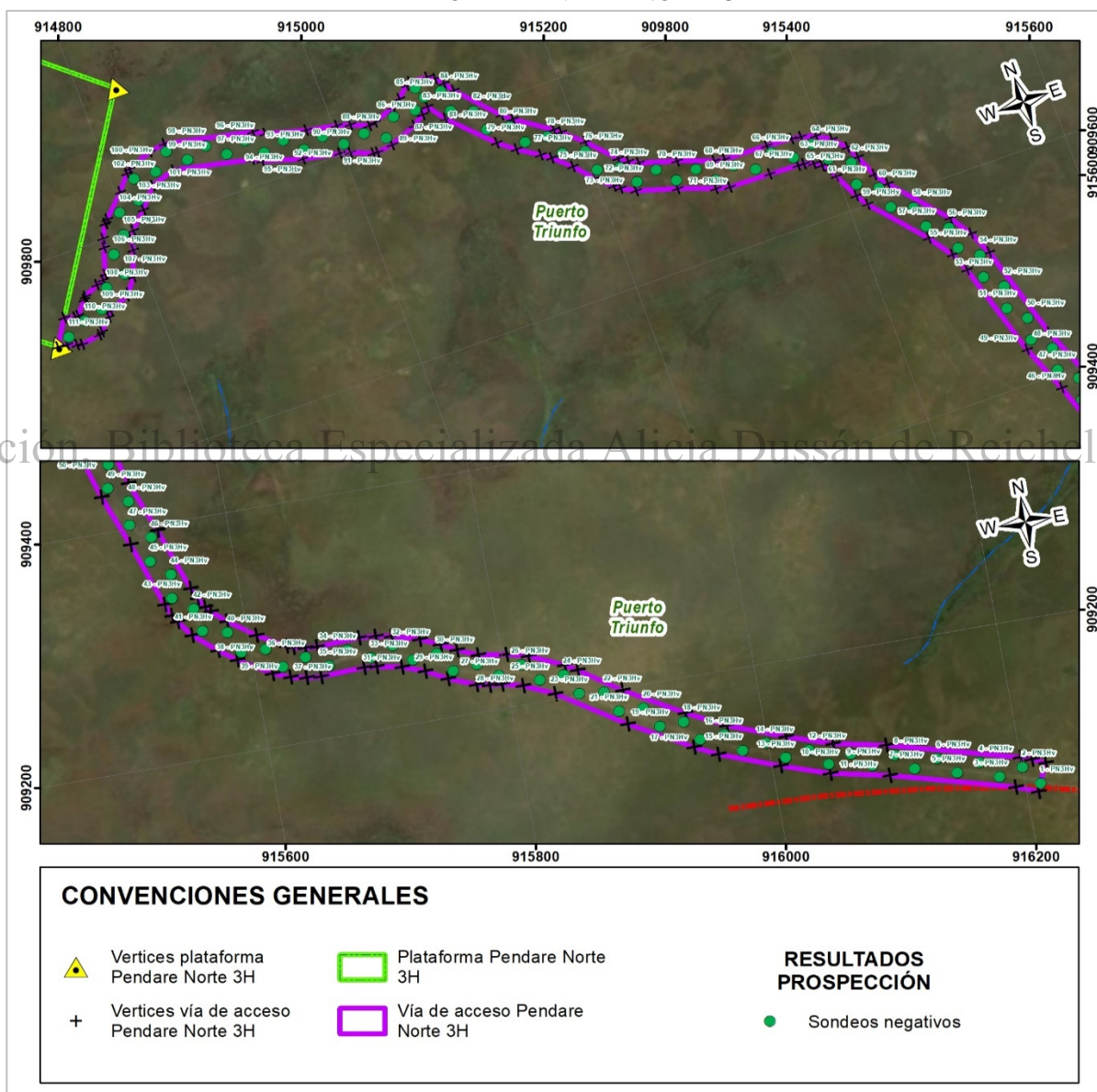
Por otra parte, los suelos evidenciados en la plataforma fueron de dos tipos, el primero fueron suelos limo arenosos al comienzo y horizontes areno arcillosos en su profundidad; otra característica de los suelos registrados fue la presencia del estrato “arrecife”, el cual está compuesto por concreciones de material petroférico (**Fotografía 20**). Del mismo modo, otro tipo de suelos evidenciados fueron los que se evidenciaron en las partes bajas como se mencionó previamente, en donde hubo suelos arenosos desde los primeros centímetros de profundidad hasta su punto máximo de excavación. Estos suelos arenosos no tuvieron ningún tipo de concreción a su alrededor que perturbara el estrato. Revisando los suelos del área de estudio en el apartado 1.1.1.2, se puede apreciar que son ácidos, características que significa que presentan un mayor grado de dificultad al momento de cultivar.

Para terminar, durante la fase de campo realizada en el área que corresponde a la plataforma Pendare Norte 3H es importante anotar que no se evidenció ningún tipo de material arqueológico susceptible a afectación por parte del proyecto, la pesquisa aquí realizada no solo se concentró en el muestreo subsuperficial sino que también contó con una revisión superficial de la zona a estas colinas que fueron predominantes en el área, debido a que algunos hallazgos arqueológicos evidenciados en la región no se encuentran a profundidad, sino que por el contrario, se pueden apreciar de modo superficial, debido a las concreciones rocosas que se presentan en el área que conforman un estrato denominado “Arrecife”.

4.2.1.2. Vía de Acceso para la Plataforma Pendare Norte 3H

Por su parte, la vía de acceso para la Plataforma Pendare Norte 3H (**Fotografía 21**) fue prospectada por medio de pozos de sondeo ubicados en forma de zig-zag a una distancia de 20 m entre uno y otro, con lo cual se realizaron 111 pozos de sondeo que estuvieron distribuidos de la siguiente forma:

FIGURA 6. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DENTRO DE LA VÍA DE ACCESO A LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

La **Tabla 4** registra las coordenadas de los puntos de prospección arqueológica en el área de la vía de acceso a la futura plataforma.

TABLA 4. COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE PROSPECCIÓN EN LA VÍA DE ACCESO A LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO
	ESTE	NORTE		
PN3HV01	916.212,29	909.063,10	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV02	916.199,97	909.078,86	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV03	916.180,49	909.074,36	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV04	916.166,45	909.088,60	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV05	916.147,06	909.083,69	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV06	916.133,02	909.097,93	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV07	916.113,64	909.092,97	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV08	916.099,41	909.107,03	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV09	916.080,25	909.101,29	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV10	916.064,84	909.114,05	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV11	916.045,58	909.108,66	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV12	916.031,69	909.123,06	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV13	916.011,93	909.120,01	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV14	915.998,42	909.134,76	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV15	915.978,61	909.132,03	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV16	915.966,26	909.147,76	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV17	915.946,28	909.146,94	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV18	915.935,86	909.164,01	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV19	915.915,86	909.163,61	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV20	915.905,55	909.180,75	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV21	915.885,58	909.181,90	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV22	915.876,08	909.199,50	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV23	915.856,25	909.202,05	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV24	915.846,60	909.219,57	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV25	915.826,63	909.218,48	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV26	915.813,83	909.233,85	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV27	915.794,68	909.228,07	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV28	915.778,88	909.240,33	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV29	915.759,00	909.238,12	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV30	915.748,04	909.254,85	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV31	915.728,11	909.253,20	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV32	915.713,95	909.267,33	NEGATIVO	SONDEO

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO
	ESTE	NORTE		
PN3HV33	915.695,04	909.260,82	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV34	915.677,38	909.270,21	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV35	915.660,13	909.260,08	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV36	915.642,88	909.270,20	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV37	915.623,37	909.265,78	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV38	915.612,18	909.282,36	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV39	915.592,22	909.283,62	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV40	915.583,84	909.301,78	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV41	915.564,34	909.306,22	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV42	915.560,51	909.325,85	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV43	915.544,29	909.337,55	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV44	915.547,22	909.357,33	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV45	915.532,50	909.370,87	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV46	915.536,51	909.390,46	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV47	915.521,24	909.403,37	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV48	915.523,60	909.423,23	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV49	915.508,98	909.436,88	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV50	915.512,87	909.456,49	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV51	915.498,81	909.470,72	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV52	915.503,35	909.490,20	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV53	915.489,17	909.504,31	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV54	915.492,92	909.523,95	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV55	915.477,25	909.536,39	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV56	915.475,83	909.556,34	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV57	915.457,56	909.564,49	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV58	915.453,03	909.583,97	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV59	915.434,39	909.591,22	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV60	915.430,42	909.610,82	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV61	915.413,03	909.620,71	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV62	915.415,32	909.640,58	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV63	915.397,91	909.650,42	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV64	915.388,60	909.668,12	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV65	915.369,44	909.662,39	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV66	915.352,53	909.673,07	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV67	915.334,74	909.663,93	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV68	915.317,28	909.673,68	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV69	915.298,56	909.666,64	NEGATIVO	SONDEO

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO
	ESTE	NORTE		
PN3HV70	915.285,49	909.681,78	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV71	915.265,79	909.678,34	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV72	915.252,36	909.693,17	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV73	915.232,88	909.688,62	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV74	915.223,26	909.706,15	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV75	915.203,78	909.710,69	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV76	915.199,52	909.730,23	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV77	915.180,23	909.735,51	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV78	915.172,97	909.754,15	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV79	915.153,04	909.755,75	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV80	915.144,86	909.774,00	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV81	915.125,34	909.778,35	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV82	915.120,09	909.797,65	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV83	915.101,33	909.804,60	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV84	915.099,04	909.824,47	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV85	915.083,50	909.824,12	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV86	915.079,30	909.834,52	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV87	915.072,47	909.815,72	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV88	915.052,48	909.816,58	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV89	915.039,93	909.801,01	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV90	915.022,92	909.811,53	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV91	915.003,13	909.808,60	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV92	914.987,73	909.821,36	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV93	914.968,51	909.815,84	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV94	914.954,09	909.829,71	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV95	914.934,59	909.825,24	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV96	914.922,67	909.841,30	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV97	914.903,58	909.835,32	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV98	914.888,53	909.848,49	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV99	914.869,47	909.842,44	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV100	914.854,19	909.855,34	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV101	914.839,74	909.841,52	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV102	914.819,75	909.842,23	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV103	914.816,50	909.822,49	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV104	914.797,08	909.817,71	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV105	914.793,78	909.797,98	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV106	914.779,48	909.784,00	NEGATIVO	SONDEO

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO
	ESTE	NORTE		
PN3HV107	914.782,45	909.764,23	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV108	914.763,36	909.758,26	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV109	914.752,91	909.741,21	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV110	914.735,11	909.736,33	NEGATIVO	SONDEO
PN3HV111	914.716,97	909.727,90	NEGATIVO	SONDEO

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019.

Finalmente, para la vía de acceso que se tiene contemplada para llegar a la plataforma Pendare Norte 3H, las características del área fueron muy similares a las encontradas en el área de la plataforma Pendare Norte 3H. En este caso particular, al igual que en la plataforma, el área estuvo marcada por un paisaje de colinas muy predominantes y suelos limo arenosos con algunas concreciones de rocas y posteriormente suelos arenosos compactos (**Fotografía 22**). Del mismo modo, la vegetación del área estuvo caracterizada por rastrojos altos y bajos.

	
Fotografía 21. Paisaje evidenciado en la vía de acceso a la plataforma Pendare Norte 3H	Fotografía 22. Pozo de sondeo PN3HV21 realizado dentro del área de la vía de acceso

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

Asimismo, las labores de prospección arqueológica realizadas dentro de la vía de acceso a la plataforma Pendare Norte 3H no evidenció ningún tipo de material arqueológico que pueda dar cuenta de comunidades prehispánicas sobre esta área.

4.3 ZONIFICACIÓN DEL POTENCIAL ARQUEOLÓGICO

Una vez elaborada la prospección arqueológica y sistematizada toda la información resultante, se generó la zonificación del potencial arqueológico en la zona proyectada para la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso. Cabe resaltar que la unidad de paisaje apreciada en esta área fue la de **Altilanura Ondulada**, la cual se presentó extensos lomeríos que no se elevan en el paisaje, pero si se extienden a lo largo del mismo. En estos lomeríos, como lo menciona el Numeral 1.1.1.1, están conformados por una acumulación de materiales de texturas arenosas resultantes de una dinámica de corrientes hídricas en el área, hecho que ha formado suaves planos inclinados que se extienden más que todo sobre el área de la vía de acceso.

Adicional a esta característica en superficie, los pocos registros arqueológicos reportados en el área indican que los pocos hallazgos que se puedan encontrar se ubican en los primeros centímetros de profundidad o como en otro caso, se presenta a nivel superficial, haciendo que estos artefactos, con el paso del tiempo y con los procesos erosivos, fuesen afectados y muy posiblemente disminuyendo la muestra en el área. Asimismo, revisando los patrones de asentamiento de las comunidades indígenas que habitan el lugar, se puede observar que el patrón de asentamiento se encuentra en un área con un paisaje de colinas, como lo tiene este proyecto, pero siempre justo al lado de cauces constantes de agua. Para tal efecto se determinó la zonificación arqueológica a partir de tres variables que se muestran a continuación:

TABLA 5. VARIABLES ARQUEOLÓGICAS

VARIABLES ARQUEOLÓGICAS	DESCRIPCIÓN
Características Físicas de la Región	Hace alusión a las características físicas en donde se va a realizar el proyecto en cuestión, para tal efecto se consideró aspectos como la geomorfología, la geología evidenciadas, las cuales pueden ayudar a caracterizar el potencial arqueológico
Patrones de Asentamiento	Según las referencias aquí postuladas dentro del apartado de antecedentes, se especifica que las áreas con un patrón apto para el desarrollo de comunidades prehispánicas como las Guapes o Achaguas es el paisaje de terrazas aluviales adyacentes a las fuentes hídricas principales.
Resultados de la Prospección Arqueológica	Según los resultados obtenidos por parte de la prospección arqueológica aquí desarrollada

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019.

Como resultado de este ejercicio se presenta una categoría siendo ésta un área de **Potencial Bajo**.

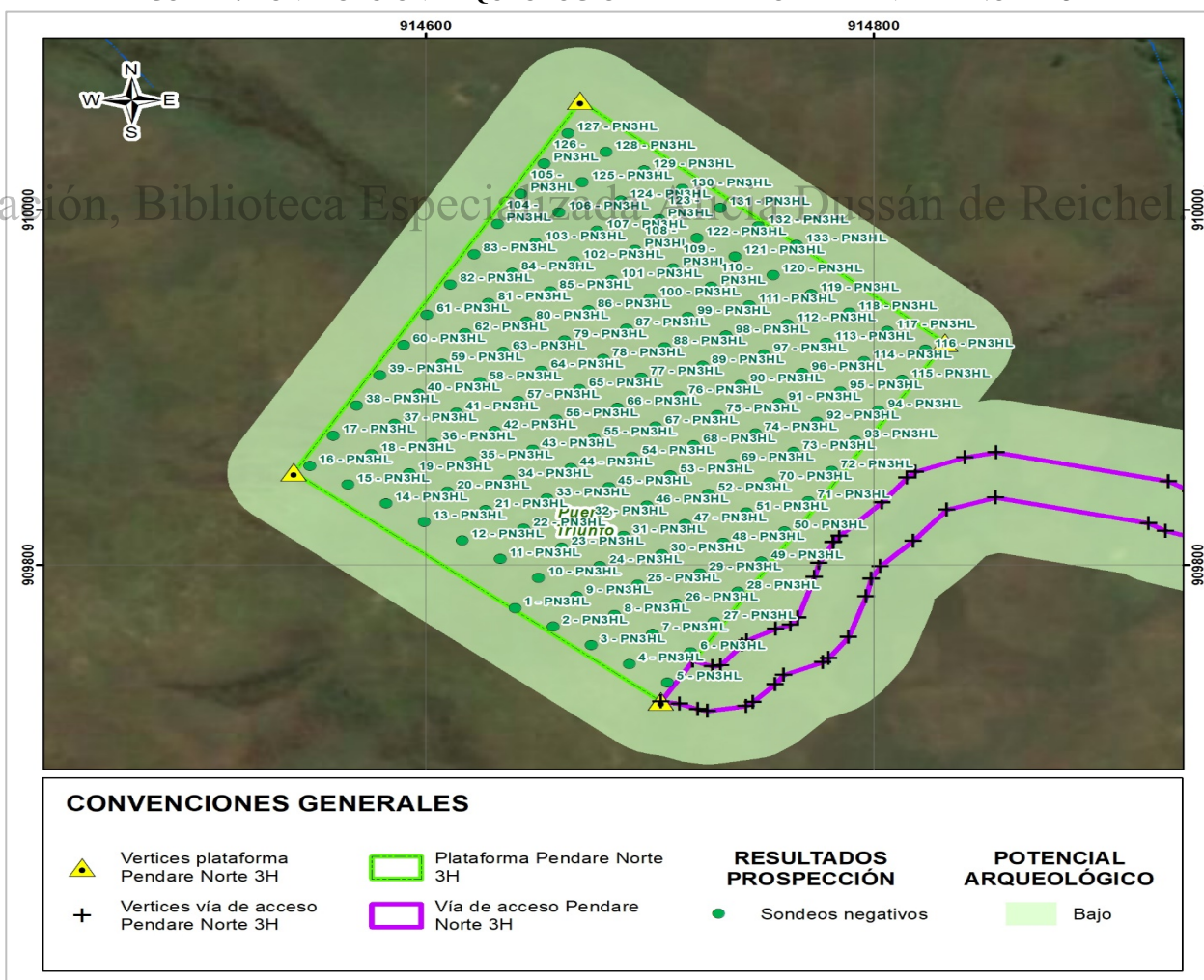
Para tal efecto, se describirán a continuación la categoría.

4.3.1 Áreas de Bajo Potencial Arqueológico

El lugar donde se ubicará la plataforma en donde se realizará la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso ha sido denominada como **Área de Bajo Potencial Arqueológico** debido a que al unir las tres variables con las cuales se caracteriza el potencial arqueológico, esta área se determina como de bajo, ya que como se puede observar, las características físicas de la región disminuyen la posibilidad de encontrar evidencias arqueológicas; asimismo, los patrones de asentamiento dictaminan que este tipo de terrazas aunque son óptimas para el desarrollo, les hace falta estar ubicadas en afluentes de agua constantes, y finalmente, según los resultados de la prospección arqueológica realizada, podemos dar cuenta que en el área existe la mínima posibilidad de evidenciar material arqueológico tanto a nivel superficial como a nivel subsuperficial.

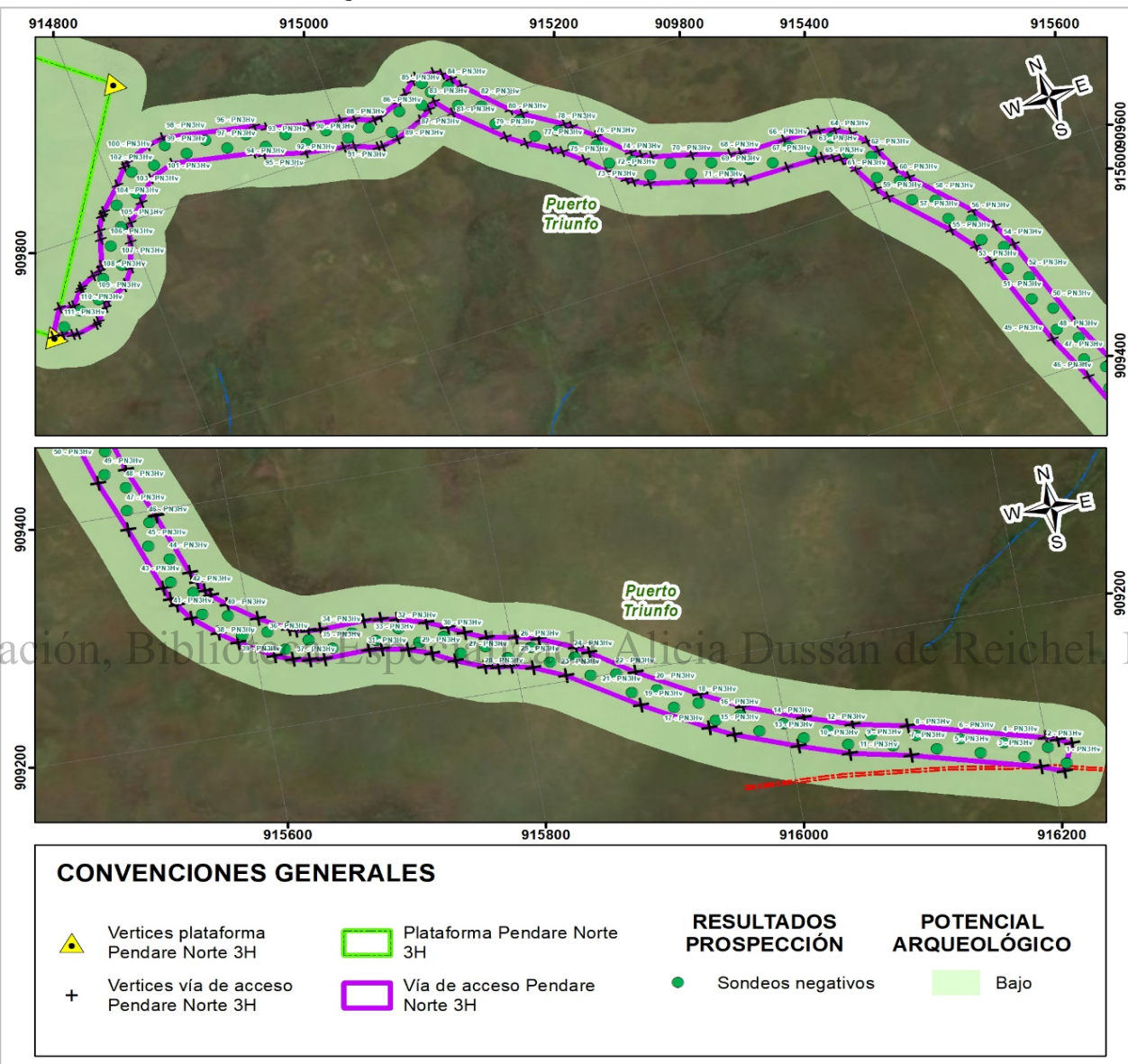
No obstante, esta área muy posiblemente fue un lugar de tránsito de las comunidades prehispánicas que habitaron los llanos, sin embargo, al no presentar ningún tipo de hallazgo arqueológico, se puede corroborar que el área es de **Bajo Potencial Arqueológico**.

FIGURA 7. ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

FIGURA 8. ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA VÍA DE ACCESO A LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

5 CONCLUSIONES

El presente documento exhibe los resultados del proyecto de arqueología preventiva para la construcción de la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso ubicadas en la vereda Puerto Triunfo, municipio de Puerto Gaitán -Departamento del Meta-. El objetivo de la prospección arqueológica consistió en efectuar el reconocimiento de las áreas que van a ser objeto de intervención, con el fin de prevenir y mitigar la alteración o destrucción de las posibles evidencias arqueológicas que pudiesen existir en ellas. Para cumplir con este propósito, este estudio se enfocó en determinar la presencia o ausencia de evidencias arqueológicas, y una vez comprobada su existencia, se procedió al análisis mismo de las muestras para una mayor comprensión de las sociedades que habitaron en este lugar.

El proyecto consto de dos (2) áreas, la primera asociada a la plataforma Pendare Norte 3H con 5.05 Ha, y la segunda asociada a la vía de acceso a esta plataforma con una distancia de 1916 m con un derecho de vía o servidumbre de 20 m. En las dos (2) áreas se efectuaron 244 pozos de sondeo, en los cuales no se obtuvieron resultados positivos

Dentro del mismo, la metodología que se implemento fue cada 20 metros la cual fue fundamental en los resultados de la prospección, ya que, a partir de esta resolución practicada sobre la muestra, se pudo evidenciar potencial arqueológico. Esto debido a que teniendo en cuenta los antecedentes de la región y el posible tamaño de un sitio de vivienda o área de actividad que debe ser relativamente pequeño (aproximadamente 25m) de acuerdo con los patrones de movilidad y algunos hallazgos reportados para otros sitios arqueológicos en la región, como los reportados por López y Acosta (López y Acosta, 2010) que exponen el área como una zona de importancia arqueológica por la evidencia material reportada en los bloques CPO 6, CPO 7 y CPO 13. Cabe resaltar que dentro de la región en donde está circunscrito el presente proyecto, la presencia de material arqueológico es mínimo, dejando una brecha enorme entre lo que conocemos hoy en día con las comunidades indígenas que habitan la zona y sus restos arqueológicos que nos pueden ayudar a caracterizar más este tipo de poblaciones que vivieron tiempo atrás.

Dentro de los objetivos del proyecto, se planteó contribuir al conocimiento arqueológico sobre el país y sobre la región de los Llanos Orientales, enfocándose en la relación de intercambio comercial que las comunidades prehispánicas que habitaron estas llanuras mantuvieron con el altiplano cundiboyacense en épocas prehispánicas. Esto hubiese sido desarrollado, en el caso de haber encontrado material arqueológico que permitiera hacer algún tipo de inferencia sobre esta actividad. Sin embargo, como la prospección no identificó ningún tipo de artefacto arqueológico, constató que el área a ser intervenida por el proyecto se ubica en un área que tiene una baja probabilidad de evidenciar algún tipo de hallazgo arqueológico, esto debido a que el lugar, si bien tiene algunas características que son predilectas para el asentamiento, también tiene muchas más características del porque la ausencia de material arqueológico. En este caso este tipo de áreas generalmente son predilectas al momento de encontrarse cerca de un área que tenga un afluente constante de agua; no obstante, esta zona no cumple con este requisito indispensable en el patrón de asentamiento de la región.

Arqueológicamente, se puede establecer que la economía y subsistencia de estos grupos tenían diversos patrones que pueden ayudar a entender la ausencia de asentamientos. Una de las causas que se mencionan es que los patrones de subsistencia de estas comunidades estaban basados en temporadas o estaciones (Langebaek, 1987), cabe aclarar que la mayoría de estos grupos según

documentos históricos se enmarcaron como grupos cazadores recolectores, los cuales circundaban estas planicies en busca de alimentos basados principalmente en la pesca.

Estos trayectos se relacionan directamente con las temporadas o ciclos estacionales, por ende, una de las causas por las cuales no se puede evidenciar material es debido a que muy posiblemente los habitantes de estas áreas circundaron la zona de estudio sin dejar evidencia de su paso por ella. Esta teoría de movilidad la ratifica Morey (Morey, 1976), en donde la relaciona directamente con la insuficiencia de los recursos, es decir, al momento de no existir recursos de primera necesidad en una zona, estas pequeñas poblaciones se movilizan a lo largo de los llanos para satisfacer sus necesidades básicas. En su defecto muchos de los patrones de asentamientos establecidos evidencian que estos se ubican en riberas de los ríos, por lo que el área de estudio siendo parte de una terraza lejos de un afluente o, puede aumentar un poco la probabilidad de algún tipo de asentamiento temporal; no obstante, se observó que las áreas son propensas a inundación lo que conlleva a una disminución en la probabilidad de asentamiento en la zona.

Por otra parte, es importante mencionar que durante varias investigaciones, González ha estado tratando de dar respuesta a la pregunta de investigación en reiteradas ocasiones, en donde una de sus hipótesis indican que si bien hubo comercio en toda la región de los Llanos y Orinoquia con el altiplano, esta relación no solo se ve desde los mismos artefactos que se encuentran sino como menciona Raush, este intercambio se hace en el tránsito de ideas, en la cual, la organización social y otro tipo de actividades son las que se reproducen desde el altiplano hacia la Orinoquia.

Es importante resaltar que, durante las investigaciones hechas por este autor, se puede evidenciar que, a lo largo de los Llanos, los pocos hallazgos que ha evidenciado son hallazgos que en alguna ocasión ha mostrado un área de asentamiento, pero en el resto de las investigaciones (dos (2) investigaciones con hallazgos) donde ha evidenciado material, apuntan a sitios aislados en donde las comunidades que habitaban los llanos han pasado más no se tiene otro tipo de actividad en el área. Cabe resaltar que el autor durante el desarrollo de los programas de arqueología preventiva para el sector hidrocarburos ha estado muy limitado debido a las áreas en las que generalmente licencia, pues estos proyectos no siempre se encuentran en áreas que se correlacionan directamente con sitios arqueológicos o dispongan de áreas aptas para el desarrollo de comunidades prehispánicas, si bien, dentro de sus indagaciones en entrevistas indirectas con población de la región, ha podido recapitular y corroborar algunos patrones de asentamiento ya mencionados por otros autores en los Llanos. Es claro que, por otra parte, en áreas con un paisaje anegado, en donde el autor ha realizado sus estudios retoma con fuerza que las unidades de paisaje como zurales o bajos inundables han sido zonas en donde la probabilidad de ocurrencia de material es mínima debido a sus propias características.

Por último, se pueden constatar estas hipótesis con los resultados de campo en donde los sondeos y las revisiones superficiales hechas no evidenciaron material arqueológico en el área de interés. Según lo expuesto, se puede mencionar que el área donde se prevé establecer la construcción de la plataforma en donde se realizará la perforación de los pozos Pendare Norte 3H así como su vía de acceso, es de **Bajo Potencial Arqueológico** al no presentar contextos arqueológicos susceptibles de ser alterados. Sin embargo, si durante la continuidad de la fase operativa y post-operativa, ocurriese un hallazgo fortuito de material cultural, se deberá ejecutar el **Plan de Manejo Arqueológico** consignado en los anexos (**Anexo 3**).

6 BIBLIOGRAFÍA

ALARCON, JORGE. 2005. Prospección arqueológica previa a la construcción del área de pozos Cusiana MA y su vía de acceso y corredor de líneas de flujo.

BARSE, William. 1995. El periodo arcaico en el Orinoco y su contexto en el norte de Sud América, En: Ámbito y ocupaciones tempranas de la América Tropical. Fundación Erigaide – Instituto colombiano de Antropología, Bogotá.

BAQUERO, ALVARO. 1981. Reconocimiento Arqueológico en el Alto Río Vichada. Fundación de Investigaciones Arqueológicas del Banco de la República. (Inédito). Bogotá

BEDOYA, MAURICIO ENRIQUE. 2011. Prospección arqueológica de los campamentos montajes JM, CMVE, Moreno Vargas e Ismocol y CPF del área Quifa. Puerto Gaitán - Meta.

BUITRAGO CASAS, LUZ MARINA. 2010. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para el área de perforación exploratoria Mago Norte Puerto Gaitán - Meta: informe final.

CASTAÑO Uribe, Carlos; SOTO Holguín, Álvaro. 1986. Reconocimientos arqueológicos en la zona nororiental del Parque Nacional del Tuparro (Alto Río Orinoco): Informe. Bogotá: INDERENA

CALDERÓN CORREDOR, KENNY JAVIER. 2010. Programa de arqueología preventiva para el área de perforación exploratoria Mago. Etapa de prospección arqueológica municipio Puerto Gaitán (Meta) – Colombia.

CARDENAS- Arroyo Felipe. 1998 “Tierras altas y Tierras Bajas: Un paralelo Arqueológico y Etnográfico sobre el Consumo de Alucinógenos en el Suroccidente de Colombia. “En: Intercambio y comercio entre costa, andes y selva: arqueología y etnohistoria de Suramérica. Universidad de los Andes. Pp. 31-47. Bogotá.

COLMENARES, GERMÁN. 1973. Historia Económica y Social de Colombia.1537-1719, Bogotá, División de Humanidades, Universidad del Valle, 345 pp.

GARAVITO AMADO, DIANA MARITZA. 2010. Prospección arqueológica, estudio de impacto ambiental para las áreas de interés F2, G, Q, Q1 y R localizadas dentro del Bloque Quifa Norte Norte. Pacific Rubiales Energy.

GASSÓN, Rafael. 2006. Los sabios ciegos y el elefante: Sistemas de intercambio y organizaciones sociopolíticas en el Orinoco y áreas vecinas en la época prehispánica. En: Contra la tiranía tipológica en arqueología, una visión desde Suramérica. Universidad de los Andes –Ceso. Bogotá.

GASSÓN, Rafael. 2009. Apolo y Dionisos en el occidente de Venezuela: Antiguas sociedades complejas de los Llanos de Barinas. En: Economía, prestigio y poder, perspectivas desde la arqueología. Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Bogotá.

GASSÓN, Rafael. 2012. Arqueología de Venezuela: Área en (de) construcción. En: Arqueología del área intermedia. Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Bogotá.

GIRALDO DE PUECH, María. 1976. Excavaciones Arqueológicas en la Región de Cravo Norte, Arauca. Tesis de Grado. Universidad de Los Andes. 2 Vols. Bogotá.

GIRALDO DE PUECH, María. 1988. "Investigación Arqueológica en los Llanos Orientales. Región De Cravo-Norte (Arauca)". Boletín Museo del Oro, No. 21: 2-23.

GNECCO, Cristóbal. 1996. "Relaciones de intercambio y bienes de elite entre los cacicazgos del suroccidente de Colombia." En Caciques, intercambio y poder: interacción regional en el área intermedio de las Américas. Pp. 175-196. Universidad de los andes. Bogotá.

GOMEZ, Augusto. 1991. Indios, Colonos y Conflictos. Una Historia regional de los Llanos Orientales.

GOMEZ, Augusto. 1998. Las sociedades Indígenas en los Llanos En: Colombia Orinoco. FEN Colombia, Bogotá

GOMEZ, A.J 1996. "Bienes, rutas e intercambios (siglos XV-XIX): las relaciones de intercambio interétnico entre las tierras bajas de la Amazonia y las tierras altas de los Andes." En: Revista de antropología y arqueología 9: Pp.51-80. Bogotá.

GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012a. Prospección arqueológica en cuatro áreas proyectadas para la construcción de campamentos y 1 área para un PAD de inyección en Campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta: Informe final y Plan de Manejo Arqueológico.

GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012b. Prospección arqueológica en 4 áreas proyectadas para la construcción de plataformas o pozos en el Bloque CPO1, ubicado entre los municipios de Puerto Gaitán, departamento del Meta y los municipios de Orocué y Maní, departamento del Casanare.

GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012c. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental de las plataformas o pozos RB 285, RB379W, RB491, RB561, RB635, RB637, RB638, RB639, RB642, RB714, RB715 y RB718, ubicados en campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.

GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012d. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental de las plataformas o pozos RB 643, RB 721, RB 722, RB 723 y RB 724 ubicados en Campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.

GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012e. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental del campamento RB272, la plataforma RB631 y el RB379-PAD17 en campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.

GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012f. Prospección arqueológica para el Plan de Manejo Ambiental previo a la construcción de las plataformas o pozos Altilló este y Altilló oeste en el bloque CPO1, ubicado en el municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.

GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012g. Prospección arqueológica para el Plan de Manejo Ambiental previo a la construcción de las plataformas o pozos: Ámbar 15. Ámbar 16 y Ámbar 17 en el bloque Quifa norte, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.

GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012h. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental previo a la construcción de las plataformas o pozos: RB 325, RB 364, RB 620, RB 622, RB 629 en Campo Rubiales, Puerto Gaitán, Meta.

GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012i. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental previo a la construcción de las plataformas o pozos: RB 618, RB 624, RB 634 en Campo Rubiales, Municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.

HIRTH, Kenneth. 2001 "El intercambio", en Historia antigua de México, v. iv, Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (eds.), México, Miguel Ángel Porrúa/inah/unam.

LANGEBAEK, Carl H. 1987. Mercados, poblamiento e integración étnica entre los muiscas, siglo XVI. Bogotá: Banco de la República.

LANGEBAEK, Carl H. 1998 "Los Andes y el Oriente: Un caso de construcción Colonial en los Andes del Norte de Colombia" En: Intercambio y comercio entre costa, andes y selva: arqueología y etnohistoria de Suramérica. Universidad de los Andes. Pp. 13-29 Bogotá.

LÓPEZ SANTAMARIA, XIOMARA; ACOSTA DELGADO, CARLOS ALBERTO. 2010. Programa de reconocimiento y monitoreo arqueológico preventivo de los bloques de exploración sísmica TEC_CPO 06, 07, 13 Puerto Gaitán Meta.

MARTÍNEZ BELTRÁN, IGOR. 2008. Prospección arqueológica de las variantes oleoducto Campo Rubiales - C.P.F. Cusiana informe final, municipio de Puerto Gaitán, municipio de Puerto López, departamento del Meta, Colombia, municipio de Tauramena, departamento del Casanare.

MARWITT, John. 1972. Reconnaissance of the Upper Ariari river region, department of Meta, Eastern Colombia. Society for American Archaeology. San Francisco.

MARWITT, John. 1975. Investigación arqueológica en los llanos colombianos. Asociación Antropológica Americana. San Francisco.

MORA, SANTIAGO; CAVELIER, INÉS. 1983. Contrapunteo Llanero. (Tesis de Grado) Departamento de Antropología. Bogotá: Universidad de los Andes.

MORA, SANTIAGO; CAVELIER, INÉS. 1985. Mirray, arqueología del Departamento del Meta. Bogotá.

MORA, SANTIAGO; CAVELIER, INÉS. 1987. Resultados preliminares de una prospección en el pie de monte Llanero, departamento del Meta. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Antropología.

MORA, SANTIAGO; CAVELIER, INÉS. 1989. Agricultores del Piedemonte: Los Guayupe. Boletín de Arqueología 4 (4): 35-44. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Bogotá.

MORA, Santiago y MARQUEZ, Elizabeth, 1982. Investigaciones Arqueológicas en el municipio de Yopal Casanare. FINARCO. Bogotá.

MOREY, Robert. 1976. Un bosquejo breve de la arqueología de los Llanos. Ponencia. Universidad Tecnológica de los Llanos Orientales. Villavicencio

MURRA, John 1694 "Herds and Herders in the Inca State." En Anthony Leeds y Andrew P. Vayda (Eds.) Man Culture and Animals: the Role of animals in Human Ecological Adaptations, American Association for the Advancement of Science. Washington D.C.

OSORIO LEON, ANGELA MARCELA. 2009a. Prospección arqueológica estudio de impacto ambiental para el bloque de perforación exploratorio Quifa Noroeste, (Resguardo indígena Vencedor Pirirí): informe final. Geingeniería Ltd.

OSORIO LEON, ANGELA MARCELA. 2009b. Prospección arqueológica línea de conducción de hidrocarburos de facilidades tempranas Torosentado 2-4 a estación Jaguar: planes de manejo ambiental para los pozos de desarrollo Jaguar SW 1 y Jaguar SW 2: informe final, municipio de Puerto Gaitán – Meta.

PANCHE Rodríguez Janneth, 2011. Prospección arqueológica Plataformas Jilguero Sur y Palmero 1: bloque exploratorio Tiple X. Bogotá

RAMÓN GONZALEZ, CLAUDIA ISABEL; MERCHÁN JERITZA. 2012a. Prospección arqueológica de 10 plataformas de perforación y sus vías de acceso en el marco de 3 planes de manejo ambiental en Campo Rubiales, Puerto Gaitán – Meta.

RAMÓN GONZALEZ, CLAUDIA ISABEL; MERCHÁN JERITZA. 2012b. Prospección arqueológica de 39 plataformas de perforación y sus vías de acceso en el marco de 10 planes de manejo ambiental en Campo Rubiales y Área Quifa, Puerto Gaitán Meta.

RAUSCH, JANE. 1994. Una frontera de la sabana tropical los llanos de Colombia: 1531-1831. Banco de la República. Bogotá

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo. 1978 El Chaman y el Jaguar: estudio de las drogas narcóticas entre los indios de Colombia. México.

REICHEL-DOLMATOFF, G. & A. Dussán. 1974. "Un sistema de Agricultura prehistórica de los Llanos Orientales". Revista Colombiana de Antropología. Vol. XVII, pp. 198-200. Bogotá.

RODRÍGUEZ, A. M. y J. C. VARGAS. 2018a. Prospección arqueológica y diseño del plan de manejo arqueológico para sobreanchos de torres para siete tramos de corredor eléctrico de media tensión (líneas 34,5 kV clúster RB-036; clúster RB-039; clúster RB-242; clúster RB-560; clúster RB-689; clúster RB-707H; clúster RB-1039) Campo Rubiales. Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. Geocol Consultores S.A. Bogotá.

RODRÍGUEZ, A. M. y J. C. VARGAS. 2018b. Prospección arqueológica y diseño del plan de manejo arqueológico para para la locación RB-083; ampliación de locación RB-011; y sobreanchos de estructuras de soporte eléctrico para 13 ramales de corredor eléctrico de media tensión (líneas 34,5 kV RB-011; RB-036; RB-083; RB-115; RB-162; RB-233; RB-245; RB-292; RB-293; RB-403; RB-442; RB-444; RB-770) Campo Rubiales. Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. Geocol Consultores S.A. Bogotá.

RODRÍGUEZ, A. M. y J. C. VARGAS. 2018C. Prospección arqueológica y diseño del plan de manejo arqueológico para sobreanchos de estructuras de soporte eléctrico para 13 ramales de corredor eléctrico de media tensión (líneas 34,5 Kv RB-1052; RB-114; RB-220; RB-276; RB-354; RB-357;

RB-365; RB-400; RB-527; RB-528; RB-618; RB-638; RB-721) Campo Rubiales. Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. Geocol Consultores S.A. Bogotá.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2012a. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental de las troncales 9,11, 12, línea de flujo 10, fase II y la línea de 20" de crudo (Batería 4) del campo Rubiales. Consorcio GESAM-MCS.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2012b. Diagnóstico ambiental de alternativas oleoducto CPF Quifa Norte–Norte-EBR.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2012c. Prospección arqueológica en el campamento la Alejandra, Zodme 10 y zona de ampliación Campamento QUIFA, ubicada en la vereda Puerto Triunfo. Municipio de Puerto Gaitán. Meta.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013a. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental de la línea de flujo Q146-Q13 y para la construcción y operación de áreas adicionales del CPA-Quifa. Municipio de Puerto Gaitán Meta.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013b. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental de los pozos QF044, QF224, QF299 y QF313. Municipio de Puerto Gaitán Meta.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013c. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental de los pozos QF075, QF166, QF216, QF301 y QF304. Municipio de Puerto Gaitán Meta.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013d. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental de los pozos QF157, QF273, QF305, QF306 y QF307. Municipio de Puerto Gaitán Meta.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013e. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental de los pozos QF215, QF217, qf259 y QF302. Municipio de Puerto Gaitán Meta.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013f. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental para el Clúster RB-414 de Campo Rubiales.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013g. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental para la construcción del Clúster RB490H. Vereda Rubiales.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013h. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental para la construcción del Puente Caño Rubiales y 8 Zodmes en el Área de explotación de Hidrocarburos Quifa.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013i. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental para la Semitroncal 4. Municipio de Puerto Gaitán Meta.

RODRÍGUEZ, F; MALDONADO, W; CAICEDO, S. 2013j. Componente Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental para los Clúster RB700, RB870 Y RB871 de campo Rubiales.

ROJAS DE PERDOMO, L. 1979. Manual de Arqueología Colombiana.

ROMERO MORENO, MARÍA EUGENIA. 1993. Geografía humana de Colombia: Región de la Orinoquía. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.

URIBE, María. 1995 “Los pasto y la red regional de intercambio de productos y materias primas: siglos IX a XVI d.C.” En: Área Septentrional Andina norte: arqueología y etnohistoria. Pp.439-458. Banco Central del Ecuador.

VALDERRAMA, CLAUDIA MARITZA; GUEVARA ROJAS, PABLO. 2012. Monitoreo arqueológico Campo Rubiales y Bloque Quifa, Puerto Gaitán - Meta: informe final. Pacific Rubiales Energy- ASI.

Vargas, Juan Carlos. 2011. Patrones de asentamiento y distribución de recursos agrícolas en dos unidades políticas prehispánicas en los llanos occidentales de Venezuela. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al Título de Magister Scientiarum mención Antropología. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas.

VELÁSQUEZ MORENO, ANGELA MARIA. 2010. Prospección arqueológica, plan de manejo ambiental de los pozos exploratorios Yatay 1 y Azalea 1, área de interés de perforación exploratoria Guatiquía (Bloque Guatiquía). Pacific Rubiales Energy.

VIVAS SALAMANCA, ANGELICA. 2009. Construcción Oleoducto Rubiales Monterrey informe final de arqueología.

ZUCCHI, Alberta. 1979. Campos elevados e historia cultural prehispánica en los Llanos Occidentales de Venezuela. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

7 ANEXOS

7.1 ANEXO 1: CARTOGRAFÍA

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.2 ANEXO 2: ARQUEOLOGÍA PÚBLICA Y DIVULGACIÓN

La propuesta de arqueología pública contempló la socialización de cuatro temáticas:

- a) Definición y características del patrimonio arqueológico.
- b) Régimen legal del patrimonio colombiano.
- c) Lineamientos técnicos de los programas de arqueología preventiva en Colombia.
- d) Procedimiento general en casos de hallazgos fortuitos de materiales arqueológicos en campo.

La divulgación de estas cuatro temáticas se realizó mediante una charla. Esta charla se llevó a cabo en el caserío más cercano del proyecto, este caserío fue Cuernavaca, en donde con una líder comunitaria junto a las personas del caserío se hizo la reunión, con la finalidad de divulgar los programas adelantados en campo sobre Arqueología Preventiva y Patrimonio Arqueológico.

También se presentaron los procedimientos que deben seguirse en caso de encontrar materiales arqueológicos, en el marco de las actividades de construcción de infraestructura para explotación de hidrocarburos. Se informó sobre la importancia de avisar a las autoridades locales, de detener las obras y llamar a personas especializadas en el tema para prevenir cualquier daño o perjuicio que se pueda ocasionar. (Lista de asistencia en el **Anexo 5**).



Fotografía 23. Charla de socialización de la etapa de prospección arqueológica

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., Diciembre de 2019

7.3 ANEXO 3: PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H (5.05 HA.) Y SU VÍA DE ACCESO (1916 M), EN EL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN -DEPARTAMENTO DEL META-

El presente documento presenta el Plan de Manejo Arqueológico para las áreas que serán intervenidas con construcción de la Plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso en el municipio de Puerto Gaitán -Departamento del Meta-. De acuerdo a la legislación vigente sobre el patrimonio arqueológico (Artículos 63 y 72 de la Constitución Política de Colombia, Ley 163 de 1959 y Decreto Reglamentario 264 de 1963, Ley General de Cultura o Ley 397 de 1997, Decreto 833 de 2002, Ley 1185 de 2008 y Decreto 763 de 2009) y a las directrices del ICANH (Institución competente en la materia a nivel nacional) en el Plan de Manejo Arqueológico que se presenta a continuación y que es formulado a partir de los resultados obtenidos con la prospección arqueológica, se especifican los niveles permitidos de intervención, las condiciones de manejo de los impactos esperados sobre los contextos arqueológicos y las estrategias de divulgación a tener en cuenta.

En el escenario en el que durante la etapa de prospección no hayan sido identificados contextos arqueológicos o se considere que existen bajas probabilidades de encontrarse evidencias, el Plan de Manejo deberá presentar un “esquema que garantice la atención efectiva y oportuna de aquellos hallazgos que eventualmente se produzcan durante las actividades de remoción de suelos asociados a la obra” como se encuentra especificado en el documento Régimen Legal y Lineamientos Técnicos de los Programas de Arqueología Preventiva en Colombia del ICANH.

La implementación del Plan de Manejo Arqueológico es de obligatorio cumplimiento y responsabilidad total de la empresa encargada de ejecutar las obras. La empresa responsable de la obra deberá siempre contar con los permisos y aprobaciones emitidas por parte del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH –, basadas éstas en la presentación oportuna de las solicitudes de las Autorizaciones de Intervención Arqueológica correspondientes para la ejecución de estas, atendiendo a los protocolos, requisitos y consideraciones de temporalidad para los trámites que define esta institución. De acuerdo con los resultados arrojados en la etapa de evaluación del potencial arqueológico del área y el análisis de las variables de densidad del material arqueológico, estado de alteración actual de los terrenos y proyectos y obras programadas, se diseñó el Plan de Manejo Arqueológico que se expone a continuación.

En este sentido, el presente documento define las medidas que se deberán efectuar antes y durante la ejecución de las actividades de remoción de suelo necesarias para la construcción de la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso, para caracterizar de forma más detallada posibles contextos arqueológicos y en general para prevenir, proteger y sensibilizar frente al tema del patrimonio arqueológico. Una vez aprobado por el ICANH, la implementación del Plan de Manejo Arqueológico es de obligatorio cumplimiento y responsabilidad total de la empresa encargada de ejecutar las obras.

En este caso particular la responsabilidad de la implementación del Plan de Manejo Arqueológico será de la Empresa **Tecpetrol Colombia S.A.S.** La empresa deberá contar con los arqueólogos y profesionales idóneos para realizar las actividades que se especifican a continuación y estos con los permisos y aprobaciones emitidas por parte del Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH, basadas en la presentación oportuna de las solicitudes de las Autorizaciones de Intervención Arqueológica correspondientes para la ejecución de las mismas, atendiendo a los protocolos, requisitos y consideraciones de temporalidad para los trámites que define ésta

institución. Para la formulación de las medidas que se exponen a continuación se realizó una zonificación arqueológica y una evaluación de impacto como insumo para la enunciación de la medida de manejo que se propone.

7.3.1 Objetivos del Plan de Manejo Arqueológico

- Garantizar la protección y salvaguarda del Patrimonio Arqueológico que se halle en el terreno impactado y a impactar, y establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico.
- Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico.

7.3.2 Evaluación de Impacto Arqueológico

Para determinar el impacto que las obras de intervención para la construcción de la plataforma en donde se realizará la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso tendrán sobre el patrimonio arqueológico, a continuación, se realiza la evaluación teniendo en cuenta el tipo de obra que se realizará en el área objeto de estudio y los resultados obtenidos con la prospección. En esta evaluación se hace una calificación de los impactos en una escala de Muy Alto (Rojo), Alto (Naranja), Moderado (Amarillo) y Bajo (Verde). Muy Alto y Alto se aplica para obras que afectan directamente el patrimonio arqueológico o implica que éste será destruido o alterado de forma irremediable. Las categorías, moderado y bajo califican de manera discrecional el grado parcial que las obras pueden tener sobre el patrimonio teniendo en cuenta los niveles afectados con la remoción de tierras y la magnitud de las obras.

7.3.2.1 Obras para la Construcción de la Plataforma Pendare Norte 3H y su Vía de Acceso

A continuación, se presentan las obras para la construcción de la plataforma en donde se realizará la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso, asimismo su ponderación:

7.3.2.1.1 Obras para la Construcción de la Plataforma Pendare Norte 3H

Localización y Replanteo

Se realiza la localización y replanteo de la plataforma según las indicaciones de los planos, teniendo en cuenta los niveles topográficos, ejes, dimensiones y demás características y alcances del proyecto y tomando como puntos de amarre topográfico los mojones de referencia que se instalaron durante la etapa de diseño, se procederá al replanteo del área por parte de una comisión de topografía. El objetivo de esta actividad es demarcar todos los elementos que conforman el área de la plataforma de perforación, de tal manera que se identifiquen y materialicen claramente los vértices de las áreas a intervenir por parte del equipo de construcción de obras.

🌍 Descapote

Se contempla remover la capa de la capa vegetal existente en las áreas donde se requiera construir obras para el desarrollo de la actividad. El material de descapote se utilizará para revegetalización. El proceso de retiro y almacenamiento de estos materiales contemplará el manejo adecuado para no deteriorar sus propiedades.

🌍 Instalación de Geotextil

Para brindar refuerzo estructural, estabilización de la sub rasante y dar separación a la capa de arcilla de los agregados o materiales seleccionados al terraplén tanto de la vía como de la plataforma, se podrá instala un geotextil tejido. Para asegurar un buen comportamiento de dicho material, los rollos de Geotextil deberán traslaparse y coserse conforme las especificaciones del fabricante.

🌍 Cortes y rellenos

La plataforma donde se proyecta el área de perforación, se proyecta construirla como un terraplén en material transportado de una cantera licenciada, compactado de acuerdo con las especificaciones del diseño geotécnico, los taludes de este relleno se pueden realizar con inclinación 1H:1V. Para los rellenos de la vía se trabajará con taludes 1.H:1V.

Las excavaciones se realizarán conservando taludes 1.0H:1.0V. En lo posible, el cargue de las volquetas y el acopio temporal de material deberán conservar una distancia prudencial a la corona de los taludes mayor a 2,0 m. Se realizará excavación exclusivamente hasta lograr el nivel freático, sin exceder los 2,0 m de profundidad. Estas condiciones aseguran la estabilidad de la excavación durante construcción y operación del proyecto.

Para la cimentación del terraplén se requiere el retiro de la cobertura vegetal (de ser necesario) cuyo espesor es de 20 cm, se retirará el material suelto y se compactará. En caso de encontrar zonas con materiales reblandecidos, blandos, orgánicos o sueltos, éstas deberán tratarse puntualmente, realizando su retiro y reemplazo por material compactado, a fin de evitar hundimientos sectorizados en el terraplén, generando pérdida de bombeo de la plataforma, asentamientos diferenciales que afecten los equipos y estructuras, entre otros daños.

Las partes conformantes de un terraplén son las siguientes:

➤ Partes del Terraplén

En los terraplenes se distinguirán tres partes o zonas constitutivas así:

Cimiento: parte del terraplén que está por debajo de la superficie original del terreno, la que ha sido variada por el retiro de material inadecuado.

Núcleo: parte del terraplén comprendida entre el cimiento y la corona. El núcleo junto con el cimiento constituye el cuerpo del terraplén.

Corona (capa rasante): formada por la parte superior del terraplén, construida en un espesor de veinte centímetros (20 cm), salvo que los planos del proyecto o las especificaciones particulares que indiquen un espesor diferente.

Espaldón o Talud.

🌐 Preparación del Terreno

Antes de iniciar la construcción de cualquier terraplén, el terreno base de éste deberá estar desmontado y limpio, y ejecutadas las demoliciones de estructuras que se requieran. Se determinará los eventuales trabajos de descapote y retiro del material inadecuado, así como el drenaje del área base, necesarios para garantizar la estabilidad del terraplén.

Cuando el terreno base esté satisfactoriamente limpio y drenado, se deberá escarificar, conformar y compactar, de acuerdo con las exigencias de compactación definan, en una profundidad de quince centímetros (15 cm), la cual se podrá reducir a diez centímetros (10 cm) cuando el terraplén se deba construir sobre un afirmado existente.

En las zonas de ensanche de terraplenes existentes o en la construcción de éstos sobre terreno inclinado, previamente preparado, el talud existente o el terreno natural se deberán cortar en forma escalonada, de acuerdo con los planos, para asegurar la estabilidad del terraplén nuevo. Se considerará este procedimiento como obligatorio en pendientes transversales mayores de veinte por ciento (20%).

Si el terraplén hubiere de ser construido sobre turba o suelos blandos, se deberá asegurar la eliminación total o parcial de estos materiales; si lo anterior fuese impráctico, se deberá considerar su tratamiento previo y consolidación o la utilización de cualquier otro medio indicado en los documentos del proyecto, que permita mejorar la calidad del soporte, hasta que éste ofrezca la suficiente estabilidad para resistir los esfuerzos debidos al peso del terraplén terminado. Si el proyecto lo considera, la superficie de apoyo se podrá preparar tendiendo directamente sobre el suelo blando un geotextil, encima del cual se construirá el cuerpo del terraplén.

🌐 Ponderación Impacto Arqueológico según obras de construcción de la plataforma Pendare Norte 3H.

De acuerdo con la tabla de evaluación de impacto que clasifican según una escala de Muy Alto (Rojo), Alto (Naranja), Moderado (Amarillo) y Bajo (Verde), el resultado de la evaluación de impacto sobre patrimonio arqueológico se cruza con la ponderación de los factores de valoración cultural o la importancia de las evidencias recuperadas para determinar el tipo de acción necesaria en cada caso específico. En este sentido, consideraciones como la calidad del material, tipo de yacimiento, estratigrafía, etc. también son evaluadas. No obstante, es importante señalar que en esta prospección no se recuperaron materiales arqueológicos y por ende la valoración cultural de los mismos no tiene lugar.

En síntesis, y a pesar de ser una herramienta, estas tablas de valoración no son totalmente reducibles a una fórmula, ni un instrumento aleatorio, en éstas prima el criterio del

investigador a cargo del ejercicio, cuyo concepto será validado o no, por el ICANH, al pronunciarse sobre los planes de manejo evaluados.

Ahora bien, las medidas de manejo que se especifican a continuación se fundamentan en la zonificación arqueológica, la valoración del impacto sobre el patrimonio arqueológico y la valoración de la importancia de los materiales encontrados.

TABLA 6. VALORACIÓN DE IMPACTO SOBRE EL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO SEGÚN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H

OBRA	INTERVENCIÓN	GRADO DE IMPACTO			
		Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo
Construcción de la Plataforma Pendare Norte 3H	OBRAS O ACTIVIDADES PROGRAMADAS				
	Descapote				X
	Cortes y rellenos				
	Conformación de terraplén (uso de relleno para esta labor)				X

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2.019

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Como se puede observar en la **Tabla 6** los impactos que generarán las obras de la construcción de la plataforma Pendare Norte 3H en general son bajos, pues la remoción de suelos aquí va a ser mínima debido a que en principio se va a hacer un descapote y en algunas zonas muy puntuales se va a hacer un corte para emparejar el nivel del área. Posteriormente se va a rellenar el área, para igualar los niveles topográficos del área de estudio. Adicionalmente con la muestra obtenida durante la prospección arqueológica realizada, se encontró que no hay materiales arqueológicos en el área directa que será intervenida.

7.3.2.1.2 Obras para la Construcción de la Vía de Acceso de la Plataforma Pendare Norte 3H

Localización y Replanteo

Se establece la ubicación exacta sobre el terreno del eje de la vía con los diferentes elementos (ancho de la banca, curvas, los chaflanes de corte y relleno, los sitios de obras especiales, etc.); se señala claramente el área por donde se efectuarán los trabajos de explanación demarcando el área que será objeto de trabajo. Esta actividad será ejecutada por parte de una comisión topográfica.

Descapote y Limpieza

El retiro de la capa orgánica de suelo en el ancho determinado por el diseño de la vía, y en un espesor aproximado de hasta 0,30 m, se realizará con un buldócer, el cual deberá acopiar el material orgánico removido a los lados de la vía. Este material será apilado a manera de dique, con el fin de que evite las posibles inundaciones de la vía en épocas de abundantes lluvias; así mismo, podrá ser utilizado para la adecuación de las zonas de préstamo lateral.

Conformación de la banca

La construcción del empalme se realizará con material de arrastre o cantera adquirido a terceros con licencia ambiental y título minero, de manera tal que se logre alcanzar una altura segura para garantizar la estabilidad de la vía y su operación durante cualquier época del año. El material requerido para la conformación de la banca será transportado hasta los frentes de trabajo para su almacenamiento, y posteriormente será dispuesto en el tramo de la vía con operación mecánica. No se espera la generación de material sobrante, debido a que la totalidad del material solicitado será utilizado en la conformación del empalme de la vía de acceso.

Obras de arte

Se proyecta la construcción de obras de drenaje menores en el tramo de vía correspondiente para el manejo de las aguas de escorrentía producidas por las lluvias.

El manejo del agua de escorrentía proveniente de la superficie de la vía se evacuará mediante bombeo del 3% hacia los costados del terraplén y será recogida en cunetas conformadas a los costados del terraplén para ser conducidas hasta los drenajes naturales.

Ponderación Impacto Arqueológico según obras de construcción de la vía de acceso de la plataforma Pendare Norte 3H

De acuerdo con la tabla de evaluación de impacto que clasifican según una escala de Muy Alto (Rojo), Alto (Naranja), Moderado (Amarillo) y Bajo (Verde), el resultado de la evaluación de impacto sobre patrimonio arqueológico se cruza con la ponderación de los factores de valoración cultural o la importancia de las evidencias recuperadas para determinar el tipo de acción necesaria en cada caso específico. En este sentido, consideraciones como la calidad del material, tipo de yacimiento, estratigrafía, etc. también son evaluadas. No obstante, es importante señalar que en este caso no se recuperaron materiales arqueológicos y por ende la valoración cultural de los mismos no tiene lugar.

En síntesis, y a pesar de ser una herramienta, estas tablas de valoración no son totalmente reducibles a una fórmula, ni un instrumento aleatorio, en éstas prima el criterio del investigador a cargo del ejercicio, cuyo concepto será validado o no, por el ICANH, al pronunciarse sobre los planes de manejo evaluados.

Ahora bien, las medidas de manejo que se especifican a continuación se fundamentan en la zonificación arqueológica, la valoración del impacto sobre el patrimonio arqueológico y la valoración de la importancia de los materiales encontrados.

TABLA 7. VALORACIÓN DE IMPACTO SOBRE EL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO SEGÚN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE ACCESO DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H

OBRA	INTERVENCIÓN	GRADO DE IMPACTO			
Construcción de la vía de acceso de la plataforma Pendare Norte 3H	Obras o actividades programadas	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo
	Descapote				X
	Elaboración de obras de arte, para manejo de aguas lluvias				X

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2.019

Como se puede observar en la **Tabla 7** los impactos que generarán las obras de la construcción de la vía de acceso de la plataforma Pendare Norte 3H en general son bajos, pues la remoción de suelos aquí va a ser mínima o nula debido a que durante el descapote se va a remover máximo 30cm de suelo y posteriormente lo van a rellenar el área, adicionalmente se harán unas obras de arte, pero estas se harán en sobre el terraplén, no se excavarán. Asimismo, con la muestra obtenida durante la prospección arqueológica, se encontró que no hay materiales arqueológicos en el área directa que será intervenida. Finalmente, podemos decir que esta zona fue posiblemente usada como un área de paso para comunidades que habitaron el lugar.

7.3.3 Medidas de Manejo a Implementar en el Área de Estudio

Las medidas de manejo que se especifican a continuación se fundamentan en los resultados de la zonificación arqueológica, la valoración del impacto y el hecho de que no se registraron materiales arqueológicos con la prospección desarrollada en los primeros horizontes del suelo que serán alterados con la implementación de las obras proyectadas.

Aunque es una herramienta, estas tablas de valoración no son totalmente reducibles a una fórmula, ni un instrumento aleatorio, en éstas prima el criterio del investigador a cargo del ejercicio, cuyo concepto será validado o no, por el ICANH, al pronunciarse sobre los planes de manejo evaluados.

TABLA 8. MEDIDAS DE MANEJO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA PENDARE NORTE 3H Y SU VÍA DE ACCESO SEGÚN VALORACIÓN DE IMPACTO

INTERVENCIÓN	GRADO DE IMPACTO				MEDIDA DE MANEJO			
	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo	ACTIVIDADES DE ATENCIÓN PARA HALLAZGOS FORTUITOS	ACTIVIDADES DE RESCATE (PROSPECCIÓN INTENSIVA / EXCAVACIÓN DE ÁREA)	ACTIVIDADES DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO	ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN
Descapote				X	Aplica	No Aplica*	Aplica	Aplica
Cortes y rellenos				X	Aplica	No Aplica*	Aplica	Aplica
Conformación de terraplén (uso de relleno para esta labor)				X	Aplica	No Aplica*	Aplica	Aplica
Elaboración de obras de arte, para manejo de aguas lluvias.				X	Aplica	No Aplica*	No Aplica	Aplica
*Nota: esta prospección intensiva se realizará en el debido caso de hallazgos arqueológicos evidenciados durante la etapa de monitoreo circunscrita en este documento.								

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S., 2019

A partir de lo registrado en la **Tabla 8**, se puede determinar que las obras programadas como parte del proyecto de la construcción de la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso generarán un impacto bajo al potencial arqueológico.

De otra parte, los resultados de este estudio y de las investigaciones precedentes en las áreas adyacentes, han permitido identificar un bajo potencial arqueológico, pues:

1. Los sitios arqueológicos reportados en el área están en su mayoría asociados a los grandes cauces presentes en la zona. En donde el cauce más cercano se evidencia a una distancia aproximada de 10 km de distancia.
2. La ubicación de la plataforma y su vía de acceso se encuentra dentro de un sistema de lomeríos, sin embargo, los patrones de asentamiento asociados a esta zona se enfocan en lugares en los cuales las comunidades tengan acceso a un afluente de agua constante, esto debido a que esta área puede ser una zona en donde se tenga una actividad de pesca o por otra parte un área cerca a los morichales ya que generalmente se asocia este lugar con actividades de caza, más sin embargo, estas áreas no fueron evidenciadas cerca al proyecto dándonos una baja probabilidad de evidenciar material arqueológico en la zona de estudio.
3. Finalmente, durante las labores de prospección arqueológica se realizó un muestreo intensivo cada 20 m en el cual no se evidencio ningún tipo de hallazgo arqueológico.

En este sentido, las medidas de manejo que deberán aplicarse son las de divulgación sobre patrimonio arqueológico y la atención a hallazgos fortuitos.

Estas actividades de divulgación deberán estar orientadas, por un lado, a sensibilizar no solo a los trabajadores que interactúen con la obra civil, sino que, por el contrario, se recomienda si se puede, acercarse a cabeceras municipales y emplear cartillas para la divulgación del programa de arqueología preventiva de este proyecto puntual. Asimismo, también se continuarán las charlas a los trabajadores con el tema del patrimonio arqueológico y por otro, a capacitarlos para que en caso de hallazgo fortuito pongan en marcha acciones adecuadas para la protección del patrimonio arqueológico.

7.3.3.1. Actividades de Divulgación

Objetivo

Sensibilizar a los trabajadores con el tema del patrimonio arqueológico y capacitarlos para que en caso de hallazgo fortuito pongan en marcha acciones adecuadas para su protección.

Asimismo, desarrollar estrategias de divulgación con las comunidades cercanas al área de estudio por medio de cartillas instructivas que den cuenta de los procedimientos del programa de arqueología preventiva y la utilidad de este.

Orientado a

Personal encargado de la ejecución de las obras de intervención en la construcción de la plataforma Pendare Norte 3H y su vía de acceso y comunidad en general de los poblados cercanos.

Estrategias

- Charlas en campo antes o durante ejecución de obras.
- Publicación de cartillas ante la comunidad, etc.

Dirigido por

Las actividades de divulgación deberán ser realizadas por profesionales en antropología/arqueología con conocimientos en la normatividad vigente en el país sobre el patrimonio arqueológico.

7.3.3.2. Atención de Hallazgos Fortuitos

En caso de hallazgo fortuito es importante seguir los siguientes pasos. Es necesaria la intervención de profesionales que evaluarán el contexto, magnitud y los factores de valoración cultural para tomar las medidas necesarias que podrían, incluso, significar la realización de excavaciones con control

estratigráfico. Estas actividades deberán realizarse en el marco de los procedimientos establecidos por el ICANH y con todas las autorizaciones necesarias expedidas para este tipo de labores.

El protocolo que se propone a seguir en caso de un hallazgo fortuito es el siguiente:

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 esta.
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 lo más completo posible tanto del hallazgo específico como de toda el área involucrada.
5. Buscar apoyo de la autoridad policial o militar en caso de ser necesario.
6. Dar aviso al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- vía telefónica al número (1) 4440544 Ext. 121, brindando la información clara y concreta sobre la ubicación y los elementos hallados, incluido coordenadas, un arqueólogo del Grupo de Arqueología atenderá la situación de hallazgos fortuitos y dará las indicaciones necesarias de acuerdo con los datos suministrados.
7. El ICANH evaluará la nueva situación y revisará el Plan de Manejo Arqueológico vigente para determinar la pertinencia de las nuevas acciones propuestas por el arqueólogo. Para el rescate y la implementación de las medidas será necesario que el(los) arqueólogo(s) inicien el trámite de Autorización de Intervención Arqueológica ante el ICANH y presenten los informes de actividades desarrollados para que el Instituto pueda hacer el seguimiento del manejo del patrimonio arqueológico encontrado.

En este escenario de hallazgo fortuito, es muy importante tener en cuenta lo siguiente:

- Evitar el saqueo por parte del personal vinculado al proyecto o por particulares, estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la comercialización de piezas arqueológicas y /o fragmentos paleontológicos, ya que con esto se fomenta el manejo inapropiado del patrimonio cultural.
- Evitar la manipulación, rayado, marcado o cualquier tipo de afectación que se pueda ejercer sobre las piezas arqueológicas o paleontológicas.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas o fragmentos, y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica y/o paleontológica como son la posición, profundidad, orientación geográfica y agrupación de los objetos y fragmentos. Esta actividad la debe realizar única y exclusivamente un profesional calificado y con previa Autorización de Intervención Arqueológica.

Lo anterior debe ser de Obligatorio Cumplimiento para cualquier empresa o personas que estén involucradas dentro de las obras que se desarrollen en el área objeto de estudio.

Es importante precisar que en caso de que se vayan a intervenir áreas no evaluadas con la Autorización 8501, es necesario poner en marcha el respectivo Programa de Arqueología Preventiva.

7.4 ANEXO 4: REGISTRO FOTOGRÁFICO

Se anexa en formato digital.

7.5 ANEXO 5: LISTA DE ASISTENCIA

Se anexa en formato digital.

7.6 ANEXO 6: FICHAS DE REGISTRO DE LOS POZOS DE SONDEO Y BASE DE DATOS EN EXCEL

Se anexa en formato digital.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH