

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.

INFORME FINAL LICENCIA 6654

JOSE DAVID GONZALEZ BEJARANO
ANTROPÓLOGO UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ELABORADO PARA:



Agosto de 2017



Solicitud Licencia de Prospección Arqueológica			
Fecha: Agosto de 2017	Versión: I	Código: TELL - ARQ - IO	Página: I

TABLA DE CONTENIDO

1	PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION	9
1.1	GENERALIDADES DEL ÁREA DE ESTUDIO	9
1.2	CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO	11
1.2.1	Unidades Geomorfológicas	11
1.1.1.1.	Paisaje de planicie	11
1.1.1.2.	Terrazas (FT)	12
1.1.1.3.	Paisaje de valle	12
1.2.2	Suelos	15
1.2.2.1	Consociación Typic Humudepts Familia Franco Fina Perfil modal VN-03 (VRF)	15
1.2.2.2	Consociación Typic Udipsamments Familia arenosa. Perfil modal VN-07 (VRE)	16
2	ANTECEDENTES	18
2.1	ARQUEOLÓGICOS	18
2.2	PROBLEMÁTICA REGIONAL	25
2.3	ETNOHISTÓRICOS	31
3	METODOLOGÍA	39
3.1	FASE PRE CAMPO	39
3.2	FASE DE CAMPO	39
4	DESCRIPCION DEL TRABAJO DE CAMPO	40
4.1	ANÁLISIS DEL PAISAJE	40
4.2	DESARROLLO DE LAS LABORES DE CAMPO	50
4.3	ZONIFICACIÓN DEL POTENCIAL ARQUEOLÓGICO	70
4.3.1	Áreas de potencial Bajo.....	71
5	CONCLUSIONES	75
6	BIBLIOGRAFÍA	77
7	ANEXOS	83
7.1	ANEXO 1: CARTOGRAFIA	83
7.2	ANEXO 2: ARQUEOLOGÍA PÚBLICA Y DIVULGACIÓN	84
7.3	ANEXO 3: PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE.....	86

7.3.1	Objetivos Del Plan De Manejo Arqueológico	87
7.3.2	Evaluación De Impacto Arqueológico	87
7.3.2.1	Obras para la construcción de una línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.	88
7.3.3	Medidas de manejo a implementar en el área de estudio	94
7.3.3.1	Actividades de Divulgación	96
7.3.3.2	Atención de Hallazgos Fortuitos.....	96
7.4	ANEXO 4: REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	97
7.5	ANEXO 5: LISTA DE ASISTENCIA	97
7.6	ANEXO 6: FICHAS DE REGISTRO DE LOS POZOS DE SONDEO	97

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Coordenadas de los Vértices de la línea de flujo y línea eléctrica entre la plataforma Jacana E y plataforma Jacana Sur	11
Tabla 2 Familias y Subgrupos Indígenas de los Llanos Orientales	32
Tabla 3 Coordenadas de los puntos proyectados dentro de la línea de flujo y la línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.....	52
Tabla 4 Variables arqueológicas.....	70
Tabla 5 Valoración de impacto sobre el componente arqueológico según las obras en la construcción de la Línea de Flujo entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.	93
Tabla 6 Valoración de impacto sobre el componente arqueológico según las obras en la construcción de la Línea de eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur...	94
Tabla 7 Medidas de manejo para la construcción de una Línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.....	95

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Localización General del Área de Estudio.....	10
Figura 2 Geomorfología de la línea de flujo y la línea eléctrica entre las plataformas Jacana Sur y Jacana E.....	14
Figura 3 Suelos de la línea de flujo y la línea eléctrica entre las plataformas Jacana Sur y Jacana E.....	17
Figura 6 Indígenas de los Llanos Orientales Durante la Época del Descubrimiento.....	35
Figura 7 Mapa de la Provincia y Misiones de la Compañía de Jesús.....	36
Figura 6 distribución de pozos de sondeo dentro de la línea de flujo y la línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.....	51
Figura 7 Zonificación arqueológica para la línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur	74

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1 Estadística de los resultados del estudio en total.....	66
---	----

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1 Paisaje que rodea toda el área de estudio	41
Fotografía 2 Canal existente en el área de estudio	42
Fotografía 3 Lindero vía existente.....	42
Fotografía 4 Áreas adyacentes a la vía existente.....	43
Fotografía 5 Lugares encharcados localizados en la unidad geomorfológica denominada terraza	44
Fotografía 6 Sondeo Realizado sobre esta área.....	44
Fotografía 7 áreas inundadas localizadas en la unidad geomorfológica denominada plano de inundación	45
Fotografía 8. Pozo de sondeo LFEJES12.....	45
Fotografía 9. Pozo de sondeo LFEJES32	46
Fotografía 10. Pozo de sondeo LFEJES64	46
Fotografía 11. Pozo de sondeo LFEJES96	47
Fotografía 12. Pozo de sondeo LFEJES126	47
Fotografía 13. Pozo de sondeo LFEJES160	48
Fotografía 14. Pozo de sondeo LFEJES192	48
Fotografía 15. Pozo de sondeo LFEJES 224	49
Fotografía 16. Pozo de sondeo LFEJES 254	49
Fotografía 17 Realización de pozos de sondeo en el trazado d de la línea de flujo y línea eléctrica	66
Fotografía 18 Canal que circundo el área	67

Fotografía 19 puntos ubicados al interior de la plataforma Jacana E, la cual cuanta con PMA aprobado por ICANH.	67
Fotografía 20 áreas inundadas en la zona a prospectar	68
Fotografía 21 sondeo realizado dentro del área de estudio	68
Fotografía 22 vía de acceso sobre la cual pasa parte del trayecto de la línea eléctrica y línea de flujo.....	69
Fotografía 23 Revisión de sondeos dentro el área de estudio	70
Fotografía 24 Canales que circundan el área de estudio que modifican el paisaje en el área...	72
Fotografía 25 Áreas inundadas dentro del área de estudio	72
Fotografía 26 Charla de socialización de la prospección arqueológica	84
Fotografía 27 Charla de socialización de la prospección arqueológica	85

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION

El objetivo de este proyecto fue realizar un plan de manejo arqueológico el cual se concibió por medio de una prospección arqueológica en donde se identificó si existían o no artefactos arqueológicos que puedan ser afectados por la intervención de las obras civiles de la construcción de la línea de flujo y línea eléctrica que se planea construir.

Lo anterior se realizó dentro del marco del cumplimiento de la legislación para la protección del patrimonio arqueológico y cultural de la nación y de acuerdo a las disposiciones legales sobre protección del patrimonio arqueológico (Ley 397 de 1997, Ley 1185 de 2008 y Decreto 763 de 2009), en las que se consigna que se debe realizar un programa de arqueología preventiva, el cual deberá ser presentado ante ICANH para su aprobación y posterior ejecución; normatividad aplicable para 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.

El presente trabajo busca detectar la posible presencia de sitios de interés arqueológico que se pudieron encontrar en las áreas a intervenir en la línea de flujo y línea eléctrica entre la plataforma Jacana E y plataforma Jacana Sur, localizadas en la vereda de Puerto Miriam del municipio de Villanueva. -Departamento de Casanare-. Adicionalmente este proyecto busca contribuir al conocimiento arqueológico sobre el país y sobre la región de los Llanos orientales, indagando acerca de la relación de intercambio comercial de grupos que habitaron los llanos orientales con el altiplano cundiboyacense en épocas prehispánicas, en particular, si se hubiese encontrado evidencia material que contribuya a hacer una relación directa de este comercio. Esta búsqueda se realizó mediante la localización de asentamientos prehispánicos que contengan algún tipo de evidencia de intercambio cultural. Es de resaltar que se han evidenciado tipos de intercambio desde el piedemonte de los andes hasta el estado de Barinas, al oriente de Venezuela (Zuchi, 1979), por otra parte, autores como Langebaek (1987) postulan que estas dos regiones tuvieron un constante canal de comunicación y que efectuaban relaciones de intercambio a lo largo del altiplano.

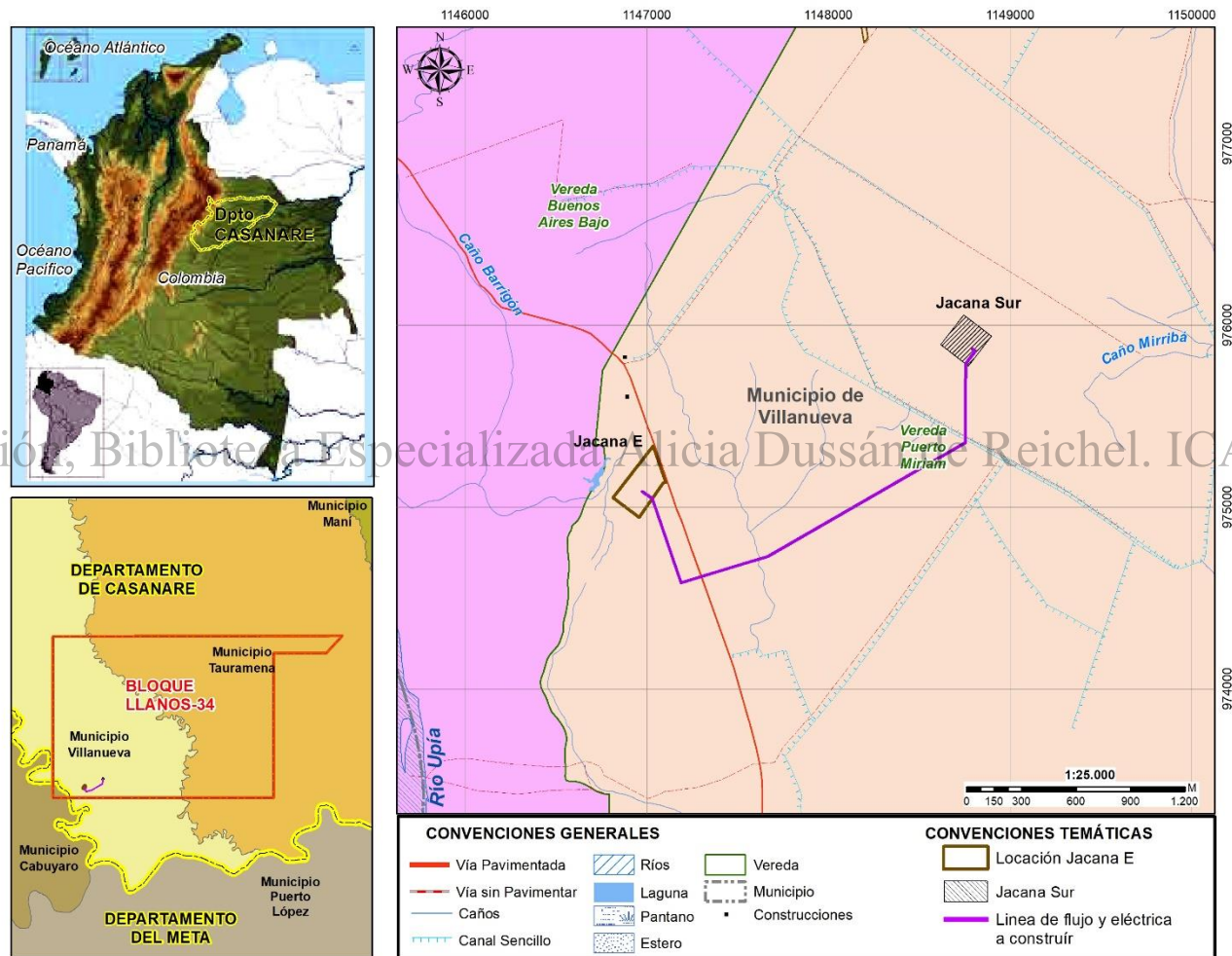
1.1 GENERALIDADES DEL ÁREA DE ESTUDIO

La operadora **GEOPARK COLOMBIA S.A.S** como parte de sus estrategias de desarrollo dentro del Bloque de Explotación de Hidrocarburos Llanos 34 ha planeado construir una línea de flujo y una línea eléctrica entre las plataformas Jacana Sur y Jacana E, localizadas en la vereda Puerto Miriam en el municipio de Villanueva -Departamento de Casanare-. Es importante aclarar que ambas infraestructuras a construir estarán ubicadas bajo un mismo corredor, solo que una va a estar enterrada y la otra será soportada por torres eléctricas. La longitud que tiene el corredor entre Jacana E y Jacana Sur es de 2.85 km con un ancho de 25 m.

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



Figura 1 Localización General del Área de Estudio



Fuente: GEOPARK COLOMBIA S.A.S. 2017



Solicitud Licencia de Prospección Arqueológica

Fecha: Agosto de 2017	Versión: I	Código: TELL - ARQ - IO	Página: X
--------------------------	---------------	----------------------------	--------------

A continuación, se presentan las coordenadas del trazado de la línea de flujo y línea eléctrica entre Jacana E y Jacana Sur.

Tabla 1 Coordenadas de los Vértices de la línea de flujo y línea eléctrica entre la plataforma Jacana E y plataforma Jacana Sur

COORDENADAS VÉRTICES LINEA FLUJO Y LINEA ELECTRICA ENTRE PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR				
VÉRTICE	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS – ORIGEN BOGOTÁ		COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS 84	
	ESTE	NORTE	LATITUD	LONGITUD
1	1146974,96	975085,58	72° 45' 12,612" W	4° 22' 11,012" N
2	1147029,22	975046,81	72° 45' 10,855" W	4° 22' 9,747" N
3	1147188,49	974582,79	72° 45' 5,717" W	4° 21' 54,636" N
-4	1147664,34	974728,08	72° 44' 50,280" W	4° 21' 59,337" N
5	1148753,93	975355,09	72° 44' 14,914" W	4° 22' 19,681" N
6	1148755,21	975788,09	72° 44' 14,848" W	4° 22' 33,774" N
7	1148808,00	975858,78	72° 44' 13,132" W	4° 22' 36,071" N
8	1148792,11	975870,04	72° 44' 13,647" W	4° 22' 36,439" N

Fuente: GEOPARK COLOMBIA S.A.S 2017

1.2 CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.2.1 Unidades Geomorfológicas¹

En este numeral se presenta la descripción de las unidades geomorfológicas, a partir de los análisis del relieve relativo e inclinación de las laderas.

1.1.1.1. Paisaje de planicie

Es la unidad de paisaje formada por la influencia directa de los principales ríos y caños que descienden de la cordillera Oriental, formando un área muy amplia y de poca pendiente; de acuerdo con su evolución, se pueden diferenciar modelados recientes caracterizados por los desbordamientos, que para este estudio se considera como plano de inundación y unas zonas ligeramente más altas que son catalogadas como terrazas. A nivel más detallado, se observan terrazas sin influencia eólica y terrazas con influencia eólica, que en general poseen micro topografía

¹ Unidades geomorfológicas tomadas del estudio de impacto ambiental del documento: "MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DEL ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLA-34 "RESOLUCIÓN 0291 DEL 21 DE FEBRERO DE 2011" PARA LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DEL BLOQUE LLA-34, Capítulo Abiótico"

plano cóncava, la cual genera condiciones de drenaje natural deficiente y óxido reducción en los suelos.

✓ **Plano de inundación (Fpid)**

Este tipo de relieve hace parte del paisaje de Planicie y corresponde a una zona de micro topografía plano convexa plana o levemente inclinada y que corresponde a antiguos albardones naturales que se formaron al pie de los caños, recibiendo abundantes aportes de arenas y limos gruesos; en la actualidad, se presentan como franjas alargadas y estrechas en el área del trazado de la línea eléctrica y de flujo ubicada entre las plataformas Jacana C y E. Las pendientes del terreno varían entre 0% y 3%.

1.1.1.2. Terrazas (FT)

Se presentan dos (2) tipos de terrazas, terrazas con influencia eólica y terrazas sin influencia eólica, las cuales se describen en detalle:

✓ **Terrazas sin influencia eólica**

Este tipo de relieve hace parte del paisaje de Planicie y corresponde a la zona ligeramente más alta que el plano de inundación; la micro topografía es plano - cóncava y por lo tanto se generan condiciones de óxido reducción en los suelos, las pendientes varían entre 0% y 7% y son frecuentes las inundaciones y los encharcamientos, los materiales depositados en estas terrazas son ricos en arcillas y limos.

✓ **Terrazas con influencia eólica**

Este tipo de relieve hace parte del paisaje de Planicie y corresponde al igual que las terrazas sin influencia eólica a una zona ligeramente más alta que el plano de inundación, se caracteriza por presentar un manto continuo de limos gruesos y arenas finas en la parte superior de los suelos, sin embargo, la microtopografía es plano cóncavo, generándose condiciones de óxido reducción en los suelos. Se destacan a nivel de formas del terreno los basines con inundaciones y encharcamientos frecuentes y los escarceos con frecuente solifluxión líquida. Las pendientes del terreno varían entre 0 % y 7%.

1.1.1.3. Paisaje de valle

Es la unidad de paisaje formada por la influencia directa de los ríos Upía y Túa; de acuerdo con su evolución, se pueden diferenciar modelados recientes caracterizados por los desbordamientos e

inundaciones, que para este estudio se considera como plano de inundación. A nivel más detallado se observan meandros abandonados, albardones, cubetas y orillares.

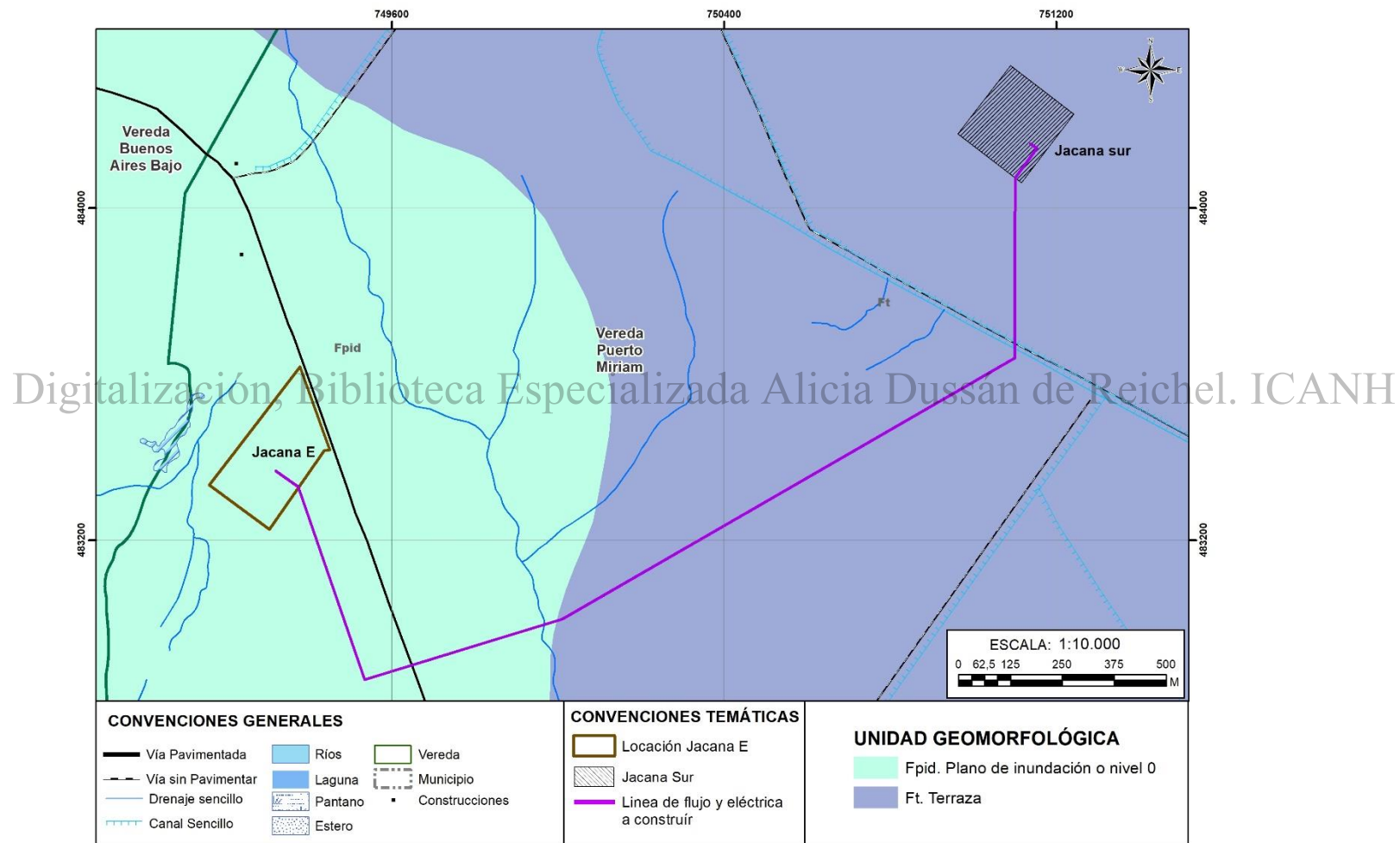
✓ **Plano de inundación (VaP)**

Este tipo de relieve hace parte del paisaje de Valle y corresponde a la zona de topografía relativamente plana aledaña a los ríos Upía y Túa, los cuales frecuentemente depositan sedimentos en un patrón muy intrincado formando pequeños albardones, cubetas, orillares y meandros o cauces abandonados.

A continuación, se puede observar las unidades geomorfológicas del área prospectada.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 2 Geomorfología de la línea de flujo y la línea eléctrica entre las plataformas Jacana Sur y Jacana E



Fuente: GEOPARK COLOMBIA S.A.S 7

1.2.2 Suelos

La descripción del ítem se hace con base en la definición de unidades de suelos, clases agrológicas, uso actual y uso potencial definido en la “Modificación de la licencia ambiental del Área de Perforación Exploratoria LLA-34 “Resolución 0291 del 21 de febrero de 2011” para las actividades de explotación del Bloque LLA-34”. Información que se complementa con lo percibido durante las actividades de campo.

Los suelos del área de estudio se localizan en un relieve de plano de inundación y terraza, que corresponden al paisaje de planicie y valle, los cuales, están formados por sedimentos aluviales finos como arenas finas, limos y arcillas.

1.2.2.1 Consociación Typic Humudepts Familia Franco Fina Perfil modal VN-03 (VRF)

Esta unidad cartográfica se encuentra localizada principalmente en la parte suroccidente del área cartográfica, unidad sobre la que se encuentra la plataforma Jacana E, con una altura de 174 msnm, con relieve a nivel con pendientes 0 – 1%, de texturas franco finas, pertenece al plano de inundación del paisaje de planicie, y se caracterizan por ser moderadamente profundos, moderadamente bien drenados.

Corresponde a un clima cálido húmedo con una temperatura superior a los 24 °C y una zona de vida de bosque húmedo tropical (bh-T).

La consociación está integrada por los suelos Typic Humudepts, en una proporción del 90%, el 10% restante está constituido por inclusiones de otros suelos que por su área no son representativos.

La fase que se encuentra en el área de estudio, corresponde a VRFn (pendientes a nivel 0 – 1%).

La unidad denominada VRF, tiene un pH entre 5, 27 y 5,8 unidades, rango que se encuentra fuera de los límites establecidos en el capítulo 3 (6 – 9 unidades) y en el capítulo 5 (6,5 – 9) del protocolo de Louisiana 29. Por el contrario, el porcentaje de sodio intercambiable y la relación de adsorción de sodio, tienen valores inferiores a lo que establece la norma, de 1, 67% - 2,64% y 0,27 – 0,94, respectivamente. La capacidad de intercambio catiónico refleja la cantidad de cationes que pueden ser retenidos por los suelos; en la unidad de suelo objeto de estudio, dicho parámetro se encuentra entre 5,04 y 13,9 cmol/kg, característicos de suelos francos. Las grasas y aceites y los hidrocarburos están por debajo del límite de cuantificación del método, que es de 0,002 mg/kg. La humedad del suelo está dentro del rango 25,3 y 47,8%. Las concentraciones de bario, cromo, mercurio, plomo y arsénico son bajas y cumplen con los estándares definidos en los capítulos 3 y 5 del Protocolo de Louisiana.

1.2.2.2 Consociación Typic Udipsamments Familia arenosa. Perfil modal VN-07 (VRE)

La unidad hace parte de los suelos donde se proyecta el área de la plataforma y vía de acceso Jacana C y la plataforma Jacana B, hacia la parte central de la ventana cartográfica definida.

Hace parte de las terrazas del paisaje de planicie, cuyo relieve es a nivel a ligeramente plano, con pendientes dominantes entre 0 a 3%; cuenta con alturas a una altura de 168 msnm. El clima es cálido húmedo, con una temperatura superior a los 24 °C y una zona de vida de bosque húmedo tropical (bh-T); se caracterizan por ser profundos, excesivamente drenados y de texturas franco arcillosas y franco arcillo arenosas.

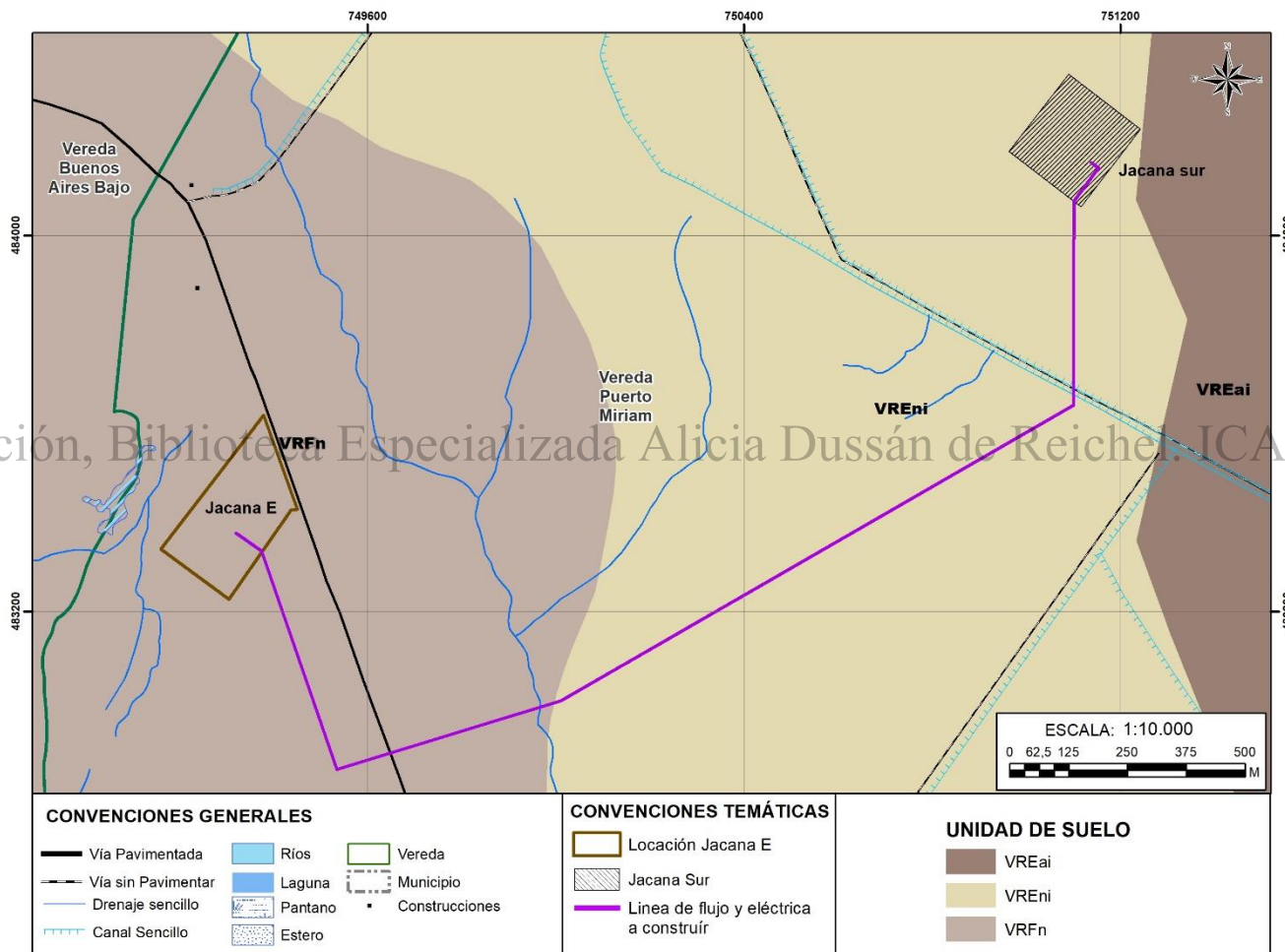
La consociación está integrada por los suelos Typic Udipsamments en una proporción del 90%, el 10 % restante está constituido por inclusiones de otros suelos.

La unidad presenta dos fases de suelos VREni con pendientes entre 0 – 1% e inundable y VREai con pendientes entre 1 – 3 % e inundable.

Los resultados muestran que la unidad VRE, cuenta con valores bajos de bario, cromo, mercurio, plomo y arsénico, por lo tanto, cumple con el Protocolo de Louisiana (Capítulo 3 y Capítulo 5), al igual que las grasas y aceites e hidrocarburos totales, cuyas concentraciones son menores a 0,002%. Referente a la capacidad de intercambio catiónico, de 12,7 cmol / kg a 14,3 cmol (+) / kg, se establece que se relaciona con suelos francos y de moderada fertilidad. El pH es ácido (5,39 a 5,18 unidades), que, aunque no cumple con el protocolo de Louisiana (capítulo 3 y capítulo 5), estas cantidades son normales en la zona de la Orinoquía. El porcentaje de sodio intercambiable se encuentra entre 2,86% y 1,5% y la relación de adsorción de sodio tiene valores de 1,07 y 0,15, cifras que definen la cantidad de sodio adsorbido por las partículas del suelo. Finalmente, el suelo tiene una humedad del 30%.

A continuación, se muestran los tipos de suelo dentro del área a prospectar.

Figura 3 Suelos de la línea de flujo y la línea eléctrica entre las plataformas Jacana Sur y Jacana E



Fuente: GEOPARK COLOMBIA S.A.S 7

2 ANTECEDENTES

2.1 ARQUEOLÓGICOS

La arqueología de la región de la Orinoquia Colombiana puede caracterizarse en general como un corpus de información fragmentada y dispersa, que no permite una aproximación clara sobre procesos de poblamiento a nivel macroregional. En su mayoría la reconstrucción que existe sobre el pasado prehispánico de la región se ha basado en los documentos históricos mientras que lo arqueológico ha sido menos relevante, aunque no escaso.

Dentro de las investigaciones adelantadas en los llanos orientales, se inicia con la indagación del tipo de poblamiento que hubo dentro de estas áreas conocidas como llanos orientales. Algunas posturas se centraron en responder si existía algún tipo de influencia cultural que proviniera de las culturas amazónicas debido a su cercanía con esta área. Esta teoría fue soportada por Doland Lathrap en donde su hipótesis se basaba que el poblamiento de esta área había sido desde el sur por grupos desplazados de las selvas amazónicas (Lathrap, 1970). Por otro lado, existieron otras posiciones como las establecidas por Betty Meggers y Clifford Evans (Meggers y Clifford, 1978) que argumentaron que esta área había sido colonizada por grupos originarios del área andina.

Durante estos años, investigaciones como la de Alberta Zucchi (Zucchi, 1968) describieron en el Estado de Barinas, en los Llanos Occidentales de Venezuela, concretamente en el yacimiento La Betania, dos complejos cerámicos diferenciados y relacionados que se sucedían estratigráficamente. No obstante, ambos grupos irrumpían las orillas de los ríos o caños de la zona, estos tenían grandes diferencias. El primero, se estableció como el Complejo Caño del Oso, fechado entre el 2180 y 1300 AP., el cual estaba asociado a grupos con alfarería elaborada con pintura monocroma y/o polícroma, y subsistencia basada en el cultivo del maíz, en la caza y la pesca, con sitios de habitación probablemente palafíticos. Por otro lado, el segundo denominado el Complejo La Betania, fechado aproximadamente desde 1300 hasta 750 AP., con alfarería similar a la de Caño del Oso, estuvo acompañado por vasijas globulares y múltipodas decoradas con motivos incisos y modelados, y budares, incorporaba el cultivo de la yuca en la agricultura de subsistencia, aunque se mantenía el cultivo de maíz, la caza y la pesca, con sitios de habitación sobre montículos o construcciones artificiales de tierra.

Posteriormente, la misma autora realizó excavaciones sistemáticas en el yacimiento Hato de la Calzada, en el estado de Barinas, y con base en los registros de la zona extensa, en donde encontró montículos y calzadas, sugirió una elaborada adaptación ecológica de los grupos aborígenes ubicados en zonas sujetas a inundaciones periódicas. Con la fecha de este yacimiento, 2870 +/- 150 AP., Zucchi (Zucchi, 1972) expuso que la cerámica polícroma encontrada en el área de Barinas (Complejo Caño de Oso) era la más antigua de Suramérica, Centroamérica y el Caribe. Esta autora planteó que las construcciones artificiales de tierra eran intrusivas en los Llanos occidentales y que fueron adoptadas de los grupos Arauquinoides del Orinoco provenientes del sur.

Ya en el año de 1975, Alberta Zucchi continúa con sus investigaciones en el Estado de Barinas, en el sitio denominado Caño Caroní, con el cual se amplió la secuencia cronológica de esta área. Así, el complejo Caño Caroní fue relacionado por similitudes cerámicas con grupos del Amazonas y con el cultivo de la yuca, de esta manera ella concluye que el origen amazónico tiene que ver con la expansión arauquinoide desarrollada entre los años 1000 y 1400 D.C., a partir del Orinoco medio y alto, ya que de Caño Caroní se obtuvieron 3 fechas ubicadas desde 1205 d.C hasta 1415 d.C. (Zucchi, 1975)

En esta investigación la autora definió 4 tipos cerámicos con base en las características del tratamiento de las superficies, decoración, forma, pasta y uso a que los denomino: Caroní burdo, Caroní fino, Caroní pintado, Apure fino. Además, a partir de las características de varios entierros primarios y secundarios (10 aproximadamente), que fueron encontrados en el yacimiento, se hizo evidente que para la gente de Caño Caroní las prácticas funerarias constituían un aspecto importante. Por lo encontrado en el contexto funerario se planteó, de manera arbitraria, la existencia de prácticas caníbales asociadas a actividades guerreras con rasgos culturales de los grupos Caribes y Tupi-Guaraní, y con costumbres de preservación de las cabezas u otras partes del cuerpo referenciadas tanto para las regiones colombianas del Valle del Cauca y el Darién, las Antillas, como para grupos andinos y amazónicos del continente; también se sugirieron relaciones por las formas de las urnas con las del área de Valencia, las del río de la Miel y las de Tamalameque en la cuenca del río Magdalena, también con las de la zona Tairona y con las del complejo Rupununi en la Guyana Británica y especialmente con los complejos Magazao y Maraøjara, del Amazonas.

Por otro lado, otro arqueólogo, John Marwitt, en un lugar más cercano al área de estudio, adelantó una investigación en las costas del Río Ariari en el Departamento del Meta. En el trabajo prospectó una distancia, aproximada, de 75 Km, entre los municipios de Cubarral y Puerto Lleras, identificándose 19 sitios, 17 de los cuales correspondían al período prehispánico. Con base en los hallazgos, Marwitt (Marwitt, 1972) sugirió la preferencia de los grupos humanos por ocupar zonas localizadas en las planicies aluviales, a pocos kilómetros de los ríos, argumento que se ha mantenido para plantear la pauta de poblamiento de las sociedades prehispánicas y sedentarias en la región de la Orinoquía, ya que no era muy común que se encontraran sitios en las sabanas interfluviales. En su estudio Marwitt se interesó por establecer vías de migración procedentes de la Amazonía hacia los Llanos y estableció relaciones entre el material cerámico recolectado con alguno de la Amazonía. Posteriormente, Marwitt (Marwitt, 1975) planteó el uso preferencial de los grupos prehispánicos de las zonas de planicie aluvial por sobre las de la sabana y la distribución dispersa de sus asentamientos.

En el año 1974, Gerardo y Alicia Reichel-Dolmatoff (Dolmatoff, 1974: 198-200) realizaron en los Llanos del Río Manacacías en el Departamento del Meta, la prospección de una zona aledaña al Caño Cumaral, y ubicaron entre el bosque de galería, las lagunas y los pantanos, centenares de montículos bajos circulares, cuyo diámetro y altura promedio fue de 3 metros y 60 cm. En el sitio (cuya localización no fue especificada) se realizó tan solo una excavación de un montículo de 3.48

m. de diámetro, por 55 cm. de altura, concluyendo que estos montículos habían sido construidos al recoger la tierra en el mismo lugar amontonándola para formar islotes de terreno alto, destinados para el cultivo de raíces, probablemente de yuca. En el mismo año, María de la Luz Giraldo de Puech (Giraldo de Puech, 1975) investigó la región de Cravo Norte en el departamento de Arauca y ubicó a orillas del Río Meta y a orillas del Río Casanare tres áreas denominadas: Bombay, Mochuelo y San José del Ariporo. Estos tres sitios arqueológicos de aproximadamente tres fanegadas cada uno, ofrecieron abundante y variado material cerámico, y aunque en ninguno se registraron restos de vivienda, ni entierros, de Bombay fue posible obtener la fecha del 767 +/- 85 B.P. Con base en las características del material recuperado le fue posible definir 5 tipos cerámicos: Casanare Habano Carmelito, Casanare fino, Meta poroso, Casanare compacto, Casanare rojo.

La investigación se constituyó en un referente para la arqueología de la región por la abundancia de material que recuperó y por las interpretaciones y análisis que hizo del material, que relacionó con material excavado en la región de Cravo-Norte con los hallazgos de los Llanos venezolanos registrados por Zucchi (Zucchi, 1972) al encontrar similitudes respecto a las formas, los desgrasantes de componentes arenosos, los motivos geométricos en la decoración pintada e incisión, además de las impresiones de tejido. A partir de esta investigación Giraldo de Puech planteó una hipótesis de poblamiento en la cual se refería a las implicaciones que las vías fluviales, como "ejes de comunicación socio-económica" con influencia sobre el desarrollo de los grupos culturales. Así, de acuerdo con las tipologías cerámicas, los sitios de Mochuelo y Ariporo se distinguieron del sitio de Bombay, ya que los dos primeros se ubicaban inmediaciones del río Casanare mientras que el segundo se situaba cerca al Río Meta. De esta manera, la hipótesis planteaba que el Río Casanare podría considerarse como un afluente dependiente del Río Meta y una vía de penetración hacia el Norte, a su vez el Río Meta, sería un eje de comunicación que permitía el contacto entre dos regiones muy diferentes y aisladas, la Cordillera Oriental y las llanuras colombianas y venezolanas. De esta manera los lugares de asentamiento situados sobre un eje central, como el Río Meta, tendían a ser más abundantes, más densamente poblados y a presentar una fusión de rasgos culturales más variada y compleja que las que podían observarse en zonas de afluentes y vías fluviales secundarias como era el caso del Río Casanare.

En la década de los 80's, los arqueólogos Santiago Mora y Elizabeth Márquez (Mora y Márquez, 1982) adelantaron en el municipio de Yopal, departamento del Casanare, una investigación arqueológica financiada por FINARCO (antigua Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, FIAN), en inmediaciones del caserío de Tilodirán. En este lugar, se realizaron trabajos de prospección (cuyo método no es especificado en el texto), a partir de los cuales se lograron ubicar algunos yacimientos arqueológicos, en los que se realizaron recolecciones de materiales superficiales y excavaciones en el sitio denominado Catanga (Y-1), localizado a 200 m.s.n.m., con un área de 47 m². Sin embargo, aunque se planeó una segunda excavación (Y-2) esta fue interrumpida por el invierno.

Dentro del material obtenido de la excavación, los fragmentos cerámicos fueron clasificados en 3 tipos (Catanga burdo, Catanga sencillo y Catanga fino) sin que se estableciera el criterio de clasificación; además se encontraron diferentes tipos de artefactos entre los que se contaban: rodillos o pintaderas (asociados por los autores, a la arqueología de los Llanos Orientales, y a descripciones de los sacerdotes jesuitas para la zona, quienes desde la época colonial anotaban que eran empleados por los indígenas para dibujarse el cuerpo); pendientes; cuentas; figurinas (de las cuales no se sabía de piezas similares para esta área de los Llanos); además de representaciones zoomorfas, diferentes tipos de vasijas, budares, y especies de bancos o metates. Sumado a estos se encontró una argolla metálica en Y-1 de alambre de cobre, y gran cantidad de material lítico. A partir de la evidencia de platos budares, se infirió una dieta basada en el cultivo de la yuca, aunque no se encontraron registros de montículos artificiales asociados a este cultivo (Gerardo y Alicia Reichel – Dolmatoff, 1974). Los autores concluyeron, también, que parte de la dieta de estos grupos se asociaba con semillas por los martillos encontrados, y el consumo de pequeños roedores y aves por los huesos registrados.

Los materiales obtenidos en el yacimiento de Catanga (Y-1 y Y-2), sirvieron para definir, aunque no de manera muy clara, una serie de rasgos que establecían conexiones entre los grupos que habitaron en Caño Caroní y Catanga, tanto por la cerámica como por el material lítico. Asimismo, las fechas C14 de Caño Caroní ubicaban a sus habitantes en el lapso comprendido entre el 1200 y el 1400 d.C, mientras que para el yacimiento de Catanga la fecha obtenida fue la de 1640 d.C, lo que para los autores suponía un posible contacto o una cercana relación. El material de Catanga mostraba también similitudes con motivos decorativos relacionados con el arauquinoide, como los ojos pepa de café que, además, fueron sugeridos por Mora y Márquez como posibles registros de contacto con grupos indígenas de la Cordillera Oriental colombiana.

Posteriormente, otro grupo de arqueólogos, Santiago Mora e Inés Cavelier (Cavelier, 1983), ubicaron 4 sitios arqueológicos en el departamento del Meta, con los cuales intentaron plantear una investigación regional, realizando la prospección por zonas, basados en las divisiones de paisaje del estudio de Goosen (Goosen, 1964:132-133). La selección de sitios define cuatro paisajes básicos de los Llanos Orientales: el Piedemonte, la Llanura Aluvial de desborde, las Terrazas y la zona de Aluviones recientes. En términos generales, las excavaciones realizadas en el sitio de Acacías revelaron según los autores, la existencia de una ocupación durante el siglo XVI de nuestra era, en la cual los habitantes eran agricultores y posiblemente tenían una proto-arboricultura, haciendo uso de los datos etnohistóricos en cuanto a las palmas se refiere.

Los resultados en Acacías permitieron a los autores señalar que los asentamientos registrados en esta zona eran pequeños y dispersos, lo cual podría ser el producto de ocupaciones de corta duración o bien de grupos con una densidad de población más o menos baja, lo que se anotó como el caso opuesto al registrado en Yopal en el sitio de Catanga. Así, los habitantes de Acacías, posiblemente, se encontraban establecidos en una zona de bosque, correspondiente al piedemonte de la cordillera oriental; en tanto que los de Yopal habrían empleado como refugios las matas de

monte y con gran probabilidad habrían desarrollado su economía hacia las sabanas. Esta hipótesis sustentó que, al ser los materiales arqueológicos, de estas dos partes, extremadamente diferentes a partir de las comparaciones específicas, quedaba indicada la existencia de al menos dos etnias diferentes, en zonas muy próximas durante la misma época.

Estos mismos investigadores, Mora y Cavelier (Mora y Cavelier, 1985) excavaron seis sitios en el departamento del Meta: Irique, Barranco, Tugurio, Cunimía y Güejar ubicados cerca del río Ariari, además del ya investigado Acacías, cerca del río del mismo nombre. Para este último sitio, se obtuvo una fecha comprendida entre el 1570 +/- 50 d.C., y junto a este sitio se realizaron paralelamente pozos de sondeo en las zonas aledañas a los sitios de excavación. De esta manera, a partir de los sitios de Acacías y Tugurio se estableció que lo excavado correspondía con áreas de vivienda o unidades domésticas en las cuales se tuvo una aglomeración de material cerámico con mayor concentración entre los 25 y 30 cm., de profundidad. En su investigación los autores describen diversos grupos humanos que habitaron este lugar antes del contacto con los españoles (Guayupes, Saes, Operiguas, Comuniguas y Guahibo) y, a partir de estos datos y de la fecha datada, relacionan el sitio de Acacías con un núcleo central para los habitantes de esta región y al sitio Tugurio como una unidad doméstica limitada asociada específicamente a los indígenas Guayupe.

Consecutivamente, Mora (Mora, 1988) reconstruye, a partir del empleo de información etnohistórica y arqueológica, que las posibles áreas de captación de recursos para el yacimiento arqueológico de Catanga, reportado a partir de las investigaciones realizadas por él mismo, en el año 1982, en el municipio de Yopal, departamento del Casanare, las relaciona con datos sobre la economía de subsistencia de los grupos Achagua. De esta manera, partiendo de la reconstrucción de los procesos cotidianos que implicaban algunas actividades concretas de la economía de subsistencia, como la elaboración del casabe, del que daban cuenta los documentos históricos, se determinaron tres áreas o zonas diferentes de captación: la zona A, es el sitio Catanga, específicamente, en el que se localizó la planta de habitación y el basurero, que fue el lugar de concentración de mayor número de actividades relacionadas con la elaboración y procesamiento de las materias primas; la zona B, correspondía con las áreas que circundan el yacimiento, que ofrecieron el espacio necesario para desarrollar los cultivos (esta zona fue extendida 5 Km en algunas direcciones), esta zona comprendería cultivos y lugares de obtención de agua; y por último la zona C, que correspondía a los lugares que aportaron materiales no requeridos para el consumo o la elaboración de instrumentos de forma continua, y que se ubicaron a distancias, relativas al asentamiento de Catanga, de más de 10 Km a la redonda (y que incluyen parte de los ríos Charte, Cravo o Tocaría) como los lugares de pesca comunal reportados por Rivero (Rivero, 1956: 7, 9), de cacería, o de intercambio comercial (tomando como ejemplo la quiripa entre los Achaguas). Estas correlaciones, planteadas por Mora, se sustentaron a partir de datos etnohistóricos aportados por Rivero (Rivero, 1956) y algunos trabajos de Morey (Morey, 1975), por medio de los cuales se asociaba, una vez más, el lugar de Catanga con los grupos Achaguas del Casanare.

Realizando un ejercicio, similar al anteriormente anotado, Mora y Cavelier (Mora y Cavelier, 1989) en el departamento del Meta específicamente en los Llanos del sur del río Meta, hicieron la comparación de datos etnohistóricos con trabajos arqueológicos para determinar el territorio de los Guayupes. Los investigadores incluyen los resultados de la excavación de un sitio en cercanías de Fuente de Oro, en el costado norte del río Ariari donde fue evidente para los investigadores la existencia de un basurero fechado para el año 1630 +/- 70 d.C. A partir de los resultados de estas investigaciones, los autores establecieron correspondencias técnicas y estilísticas entre ese material y lo recuperado en Acacias anteriormente, haciendo evidente una creciente presencia de asentamientos indígenas en la región del río Ariari, en donde los autores proponían que el asentamiento y manejo diferencial llevado a cabo por los Guayupes dentro de los distintos paisajes llaneros es un rasgo evidente de una aparente especialización en la explotación de ciertos recursos: zonas de terrazas en varios niveles, para el cultivo de maíz, frijol y palmas; el plano aluvial, para uso agrícola en especial yuca y algodón; y las estribaciones de la cordillera al norte, donde se concentrarían actividades de explotación de la sal y el comercio con el territorio Muisca. Estas hipótesis se complementaron con la comparación de piezas cerámicas del ICANH, encontradas en el departamento del Meta, las cuales no son descritas dentro del artículo.

De esta forma, Mora y Cavelier (Mora y Cavelier, 1989) proponen una baja densidad de asentamientos guayupes sobre todo el piedemonte, sugiriendo que la población indígena llanera, en su gran mayoría, habría estado localizada en las planicies aluviales de los ríos principales como el Meta, y el Ariari; también se planteaba, con respecto a la concordancia de las investigaciones de Marwitt y Mora en el Meta, que la descripción de los materiales Granada coincidía con lo Guayupe en forma y decoración. De esta manera, se planteó la posibilidad de que Marwitt hubiera localizado sitios de población Guayupe temprana mientras que Mora habría localizado los asentamientos tardíos.

En años recientes la arqueología preventiva ha tenido un lugar importante sobre esta área en particular, desarrollándose por medio de exploraciones hechas por el sector hidrocarburos que ha contribuido a nuevos hallazgos arqueológicos. Si bien dentro del municipio de Villanueva, los reportes de sitios arqueológicos no son muy extensos, los programas de arqueología preventiva que se han venido llevando a cabo han evidenciado sitios arqueológicos para el municipio.

Inicialmente se cita el trabajo de Angélica Hernández, hecho para la empresa Petrominerales en el año 2008, en donde durante las actividades de diagnóstico y prospección arqueológico para el área de perforación exploratoria Corcel noreste, la autora registró tres sitios arqueológicos posiblemente asociadas a grupos Guayupes. (Hernández, 2008) Posterior a este trabajo, en el año 2010 el arqueólogo Juan Felipe Pérez durante la prospección arqueológica del área de perforación exploratoria Llanos 31, plantea que las terrazas aluviales recientes e inundables, las llanuras aluviales y en los barrancos que forma el río Upía son áreas con un alto potencial arqueológico, si bien la prospección no registra sitios arqueológicos si plantea un patrón de asentamiento que se ha popularizado dentro de la arqueología de los llanos orientales. (Pérez, 2010).

Por otra parte, otros trabajos como los realizados por Panche (Panche, 2010) durante la prospección del bloque exploratorio Cabrestero identifica un sitio arqueológico sobre una terraza aluvial la cual contenía artefactos líticos y cerámicos lo que confirma la teoría planteada por Pérez (Pérez, 2010) en la que el patrón de asentamiento son terrazas aluviales cercanos a fuentes de agua constante.

Finalmente hay que resaltar los trabajos realizados por Tovar en donde inicialmente en el 2010, durante la prospección arqueológica en el Área de Desarrollo Corcel, permitieron identificar áreas con evidencia de ocupación prehispánica. En total, durante este trabajo se evidenciaron cuatro áreas en las que se realizaron actividades rituales tales como el entierro secundario de urnas, vasijas y ofrendas funerarias que realizaron los habitantes prehispánicos que vivieron en la zona (Tovar, 2010). Posterior a este trabajo, Tovar en el 2012 durante la prospección de los pozos Tutamono y Playero reitera lo dicho previamente por Pérez (Pérez, 2010), en donde las terrazas aluviales son lugares de alto potencial arqueológico. Si bien la prospección no arroja resultados positivos durante la visita a una finca llamada El Diamante, en el municipio de Villanueva, observó el hallazgo de varias vasijas rituales a más de dos metros de profundidad sobre una terraza aluvial no inundable que el río Upía estaba destruyendo. (Tovar, 2012)

Así mismo, los estudios realizados adyacentes al área de estudio no contienen evidencia de hallazgos arqueológicos registrados o identificados dentro de los programas de arqueología preventiva hechos para las diferentes infraestructuras petroleras aquí construidas, como por ejemplo los informes: (los documentos que más tienen relación con el presente proyecto son los de González, ya que este autor prospecto las plataformas que van a ser conectadas con el proyecto Jacana Sur con número de licencia 5962 y Jacana E con número de licencia 6390)

- ❖ Bonilla durante el desarrollo de la prospección arqueológica para la locación, vía de acceso y variante del Pozo Kitaro. (Bonilla, 2012).
- ❖ Hernández, durante el Programa de arqueología preventiva y plataforma multipozos Maya - Lapa (Villanueva, Casanare). (Hernández, 2011).
- ❖ González, durante el programa de arqueología preventiva de las plataformas Jaruki, Jacana Sur, Sinsonte y Jacamar (González, 2016).
- ❖ González durante el programa de arqueología preventiva para las plataformas Jacana C y Jacana E, las plataformas Jacana B y D, la subestación Tigana y las líneas de flujo y eléctrica margarita. (González, 2017)
- ❖ Marulanda, en el proyecto de prospección del pozo Guatín. (Marulanda, 2011)
- ❖ Ramírez en la ejecución de la prospección arqueológica para la línea de flujo de la Plataforma Multipozo Maya – Lapa. (Ramírez, 2013)

- ❖ Tovar durante la Prospección de los pozos Tutamono y Playero ubicados en unas terrazas medias aluviales no inundables del río Upia. (Tovar, 2012)
- ❖ Franco, para la plataforma Iboga ubicada en la vereda La Libertad perteneciente al Bloque Llanos 31. (Franco, 2012)
- ❖ Vivas, para la prospección arqueológica de la plataforma Ponyo y su vía de acceso y la prospección del CPF Jacana (Vivas, 2016)
- ❖ Vivas, para la prospección arqueológica de la plataforma Tigana y su vía de acceso y la línea de flujo y línea eléctrica entre Tigna-Tigana Sur, Tigana-Tua, y Tua-Taro Taro (Vivas, 2017)
- ❖ Velásquez, durante la prospección arqueológica para los pozos Caspio y Jamuco. (Velásquez, 2011)

2.2 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 así mismo de que enfoque coger para su análisis. 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 cohesionó 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 trazar 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 trazar de objetos entre individuos sino entre grupos. (Langebaek, 1987)

Así mismo, esta actividad ha hecho que en repetidas 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 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.

Específicamente en 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 hipótesis al respecto de la comercialización e intercambio de bienes por parte de estas comunidades, estaba basado 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 a los datos reportados, la mayoría de los registros pertenecen a asentamientos tardíos, no se tienen yacimientos estratificados y existen evidencias de montículos para cultivo (Mora y Cavelier, 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 los Guayupes, los Guahibos y los Achaguas. Estos grupos étnicos fueron referenciados por los españoles a lo largo de 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). Como podemos apreciar, 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 que la red de intercambio de estas dos regiones ha estado más ligada que lo que se piensa debido a que estas dos regiones comparten un sinfín de manifestaciones religiosas y adoraciones 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 elite debido a la especialización para la que utilizaban estos ítems, evidencio 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 sabana, 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 la 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 transportadores de información que 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. (Cardenas, 1998)

La constante comunicación entre estas dos comunidades y su estrecha relación muestran que estas agrupaciones siempre estuvieron en contacto, aunque este contacto no este 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 punto de vista de los grupos de los llanos, 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 realizando a lo largo de estos años dentro de los llanos orientales, en donde actualmente se han evidenciado áreas de asentamiento que 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 complejo 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 se dificulta 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 esta escala a partir de una resolución de patrones de asentamientos debido a que a esta escala, se podrá evidenciar artefactos que aludan a 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 a 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).

2.3 ETNOHISTÓRICOS

Las narraciones de Juan de Castellanos (1852), permite acercarse a las aventuras belicosas y el espíritu conquistador de setecientos soldados españoles, quienes guiados por el gobernador Micer Ambrosio Alfínger, alemán de cuna y artista militar, arribaron a la ciudad de Coro (Venezuela) hacia el año de 1535. Ávidos de riqueza y velados por el mito del Dorado, emprendieron camino hacia tierras llanas, después de su líder Ambrosio, haber delegado mando a capitanes, entre ellos Nicolas Fedrimán y Esteban Martin, con el fin de dividir las cuadrillas para ampliar su huella de conquista.

Relata Castellanos de varias andanzas, donde tanto en tierra como en agua se vieron sollozos y valerosos ante la presencia del llamado “Indio” y la naturaleza espesa del paisaje. Serpientes y tigres gigantes enfrentaron los soldados con valor, junto a sus espadas afiladas con las que dieron muerte. Hacia el Cabo de la Vela y hacia Pamplona se dirigieron los soldados, en ambos trayectos sus indígenas de servidumbre, esclavizados y ultrajados, los guiaron por caminos y rumbos de conquista donde los esperaba la fatalidad. Los Indígenas cayeron bajo la norma militar del despojo, que apropia lo conquistado por parte del soldado y hace esclavo y pertenencia al nativo y a sus tierras.

Castellanos detalla en su Elegías de Varones Ilustres de Indias, la experiencia de los españoles y alemanes en hambrunas, ambiciones, corrupciones y asesinatos, en el desarrollo cronista de una copresencia que define la conquista como la legitimación de un dominador, que por la antonomasia que el descubrir le premia, tiene potestad sobre el nativo. Sin embargo, con finura deja entrever en sus escritos una imagen de un conquistador desmesurado y abatido por sus ansias, que fallece en el encuentro por su bravura y su confianza:

“El Ambrosio, persona recatada, con Estebán Martin y seis soldados, salieron a velar la madrugada, que nunca ser quisieron reservados; y dicen descubrir una celada de los indios que tengo declarado, los cuales sin hacer algazaras arrojaron gran número de jaras. Entraron do sintieron el ruido cada cual de los dos determinando y cada cual valiente y atrevido; más fue superior siniestro hado; pues Esteban Martin salió herido, y el buen micer Ambrosio degollado por la punta cruel de seca planta que las venas rompió de la garganta” (Juan de Castellanos. [1589]1852: 401).

Estas incursiones 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.

Dentro de estos escritos se destacan los de Gumilla, que constituyen la primera información acerca de grupos indígenas de la zona. Sumado a estos reportes se encontraron también algunos relatos de viajeros como Codazzi y Humboldt quienes reportaron presencia indígena en la zona y hacen aportes etnográficos importantes para la caracterización de la región.

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.

"El territorio Achagua era compartido, en su mayoría, con las bandas semi-nómades de Chiricoa-guahibos, representando así un carácter, en términos generales, "contiguo y coextensivo". Mientras los Achagua controlaban la mayoría de las vías fluviales -y de ello basaban su sustento, entre la agricultura, la caza, la pesca y la recolección de vegetales-, los Guahibo dominaban las amplias sabanas y los caños menores, siguiendo un patrón nomada de cazadores-recolectores. Debido a la relativa infertilidad de los recursos territoriales Guahibo, éstos mantenían redes de intercambio con sus vecinos mejor localizados ecosistémicamente" (Asociación de Antropólogos Egresados de la Universidad de Antioquia, AAEUA, 1994: 28).

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. Asimismo, se pueden observar otros grupos con familias lingüísticas que habitaron los llanos orientales (Ver Tabla 2)

Tabla 2 Familias y Subgrupos Indígenas de los Llanos Orientales

Familia	Grupos
GUAHIBO	Sikuaní o Guahibo, Cuiba, Hitnu o Macaguane y Guayabero
ARAWAK	Piapoco y Achagua
SALIVA	Sáliva, Piaroa y Tunebo
CHIBCHA	Beyote y Yaruro
PAMIGUA-TINIGUA	Tinigua

Fuente. Gómez Augusto. (1991) Indios, Colonos y Conflictos. Una Historia regional de los Llanos Orientales. 1870-1970

Algunos cronistas describen en sus relatos, que la región de la Orinoquía fue habitada antes del siglo XVI, por Chiracoas, Katáro, Kuiloto, los Guayabero, los Achagua, los Tunebo, los Saliva; y finalmente los 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).

Tenían entonces estos grupos indígenas particularidades propias de la relación gestada con las vecinas sociedades como los Muisca del altiplano. Por ejemplo, los Teguas en cuanto a su organización política:

“parece que en ella tuvieron incidencia los “señores” Muisca de las tierras altas de Garagoa, Guatavita, Somondoco, Ubeita y Tota según lo reflejan los documentos de archivo de los siglos XVI y XVII” (Becerra, José. 2009: 46).

La utilización de bejucos y troncos a manera de puentes para sortear las corrientes fluviales, o la importancia de ancianos y chamanes en la organización social de los Teguas; el intercambio de productos, como aves de pluma, o el aprovechamiento de la Yuca, para la elaboración del cazabe en los Achaguas, dan cuenta de que las relaciones con el entorno, y con otras sociedades vecinas de los grupos humanos que han habitado el territorio llanero desde hace 7000 años (Becerra, José. 2009: 46-47).

Entre los grupos de cazadores - recolectores, al parecer los Guahíbos, fueron los de mayor importancia. De acuerdo con las referencias de algunos misioneros, su superioridad numérica los hacía osados y por la misma razón eran insolentes en los tratos con las demás tribus. Se caracterizaron por ser grupos guerreros que a través de actos bélicos incursionaban en las aldeas en busca de alimentos, pero con el arribo de los europeos por un lado y el comercio de esclavos que se iba expandiendo y ampliando rápidamente, terminaron dirigiendo su atención hacia este sistema económico. De esta manera, se dedicaron a capturar y comercializar con indios de otras tribus para venderlos como esclavos a los españoles y a los Caribes. Su carácter bélico, hizo que fueran temidos por los grupos cultivadores y según las referencias históricas, es probable que la estrategia de caza y recolección no les fuera suficiente para abastecer la población, adoptando entonces una estrategia doble, comerciar con sus vecinos e incursionar en sus territorios. Productos como el aceite de palma, hamacas, totumos y esclavos capturados de otras tribus, eran intercambiados por chicha, tabaco en polvo, conchas de caracol y productos agrícolas. Pero, en contraste pedían limosna y hurtaban cuando salían de la aldea que visitaban, saqueando los campos con el propósito de apoderarse de los que les hacía falta (Rausch, 1984).

Como se ha mencionado anteriormente, debido a su carácter nómada, al parecer no construían viviendas de ningún tipo y no pasaban más de tres días en el mismo sitio, colgaban sus hamacas de los troncos de los árboles o dormían sobre el suelo desnudo, se desplazaban en grupos de entre seis y ocho familias; sin embargo, parte del grupo, se apartaba para ir a las actividades de cacería, pero volvían a reunirse para lanzar ataques contra otros grupos indígenas. Al respecto, Gumilla comenta lo siguiente:

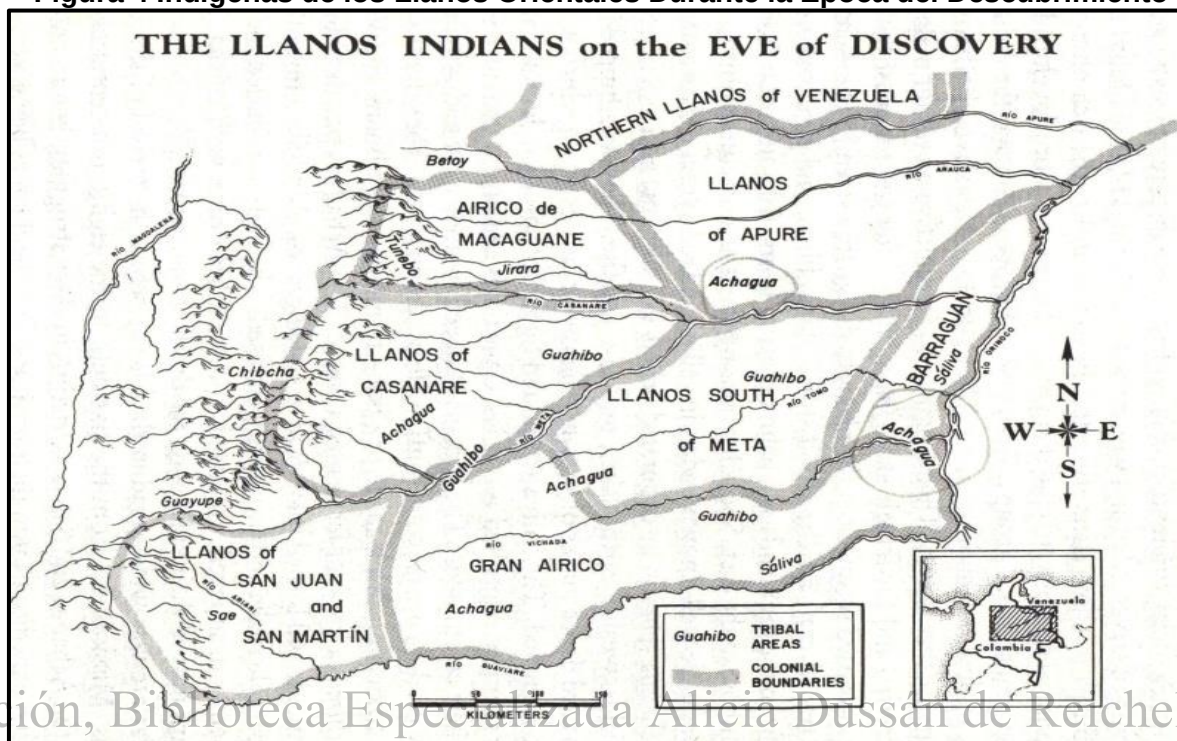
“Andan siempre de un río para otro. Mientras los indios pescan, o cazan venados, fieras y culebrones para la vianda, las mujeres arrancan unas raíces, de que abunda toda aquella tierra, que se llaman guapos. Otras raíces, de hechura de un pan grande, hallan, pero no con tanta abundancia: llamanse estas en su lengua Cumacapana y son de mejor sabor que las otras. Estas raíces les sirven de pan; y todo cuanto hallan; aunque sean culebrones, buyos, tigres y leones, todo es bueno y sabroso (...)” (Gumilla 1741: 130.).

“(…) hallense donde quiera que fuere, han de pelear, a fin de hacer esclavos, que van a vender a otras naciones, por cuya paga reciben hachas y machetes para formar tugurios, tan a la ligera, como que solo les sirven una, dos noches y luego pasan adelante: de modo, que su vida y la de las fieras silvestres, se distinguen en muy poco (...)” (Gumilla 1741: 130.).

Los Guahibos tuvieron conflictos guerreros con otros grupos como los Chiricoa (que habitaron un sector de la Orinoquía y cuyos descendientes se encuentran en la actualidad en el Vichada). Según referencias de algunos cronistas citados por Baquero (Baquero, 1984), los primeros exploradores que llegaron a los Llanos Orientales entre 1531 y 1532, venían buscando el Dorado y sus minas, sin embargo, la ausencia de oro en este sector no permitió la fundación de núcleos de población al estilo europeo. Alarcón (Alarcón. 2005), cita el concepto del padre Gumilla acerca de los Guahibos. Según el religioso, estos grupos andaban de un río a otro. Los hombres se dedicaban a la cacería de venados, fieras y culebrones, mientras las mujeres arrancaban raíces o batatas blancas las cuales eran la base de su alimentación. Rivero, otro cronista citado por el mismo autor, habla de los Guahibos como gente guerrera y de mediano valor. Sus armas son arcos, flechas y macanas. Los indígenas andaban desnudos y cabellos motilados. Las mujeres andaban también desnudas y algunas veces se cubrían con esterillas de cogollo de las palmas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 4 Indígenas de los Llanos Orientales Durante la Época del Descubrimiento

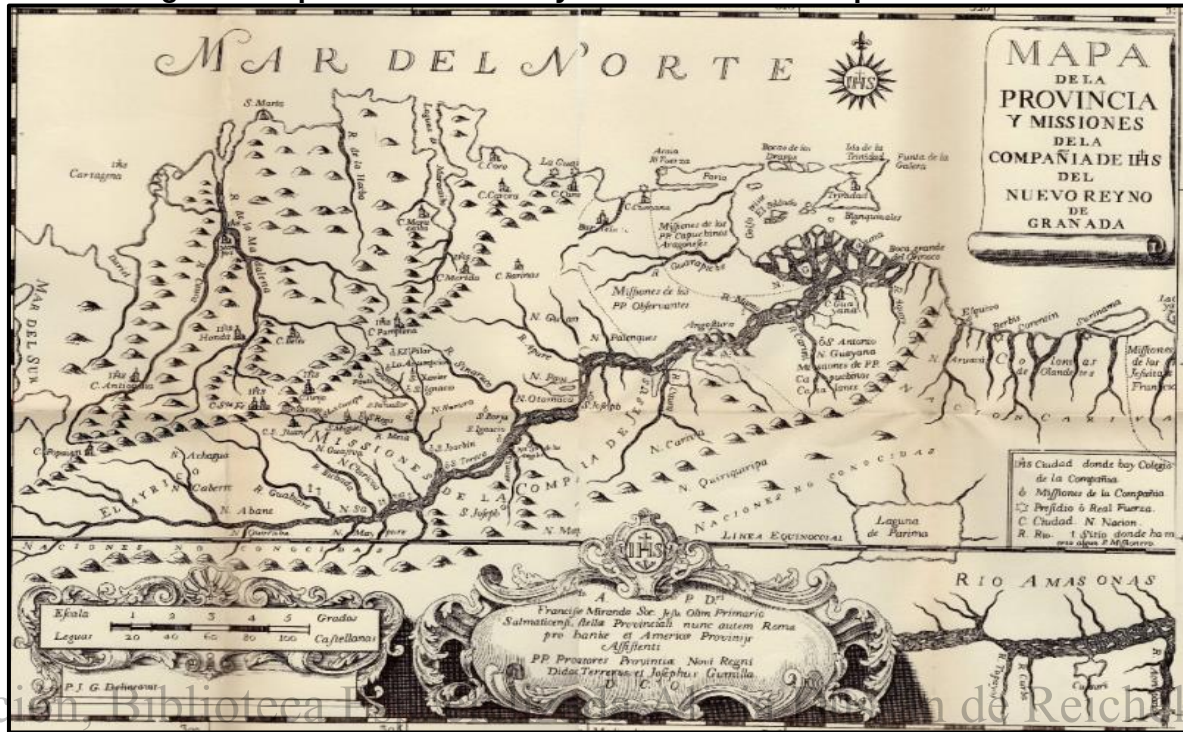


Fuente: Rousch Jane M. 1.984. En: A tropical Plains Frontier. The Llanos of Colombia 1531-1831

Con la incursión española a estos territorios se fueron deteriorando paulatinamente mecanismos sociales complejos como las redes de intercambio, los centros comerciales más populares pasaron bajo el control de los europeos, las poblaciones asociadas a las más importantes vías de comunicación fueron severamente afectadas, el flujo de bienes se vio perturbado entre otros aspectos. En los llanos del Casanare el impacto más fuerte se dio por la incursión de los jesuitas en el siglo XVIII, estos llegaron hasta el límite que marcaba el Río Cravo Norte; allí disputaron las sabanas con hatos de propietarios Venezolanos y las familias de blancos venidos desde el altiplano.

Durante el siglo XVIII, los jesuitas lograron una ocupación efectiva sobre el piedemonte y las sabanas lo que significó 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.

Figura 5 Mapa de la Provincia y Misiones de la Compañía de Jesús



Fuente: Gumilla, 1791. Historia Natural, Civil y Geográfica de las Naciones situadas en las Riveras del Río Orinoco

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 Puech (Giraldo 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. También cambiaban conchas, caracoles y perlas en collares, las cuales servían de “moneda” para todo el comercio de la zona del Orinoco. Llegaban al interior de los Llanos gracias a los Caribes quienes las introducían desde las costas del mar Caribe”.

El Jesuita Joseph Gumilla, en su libro El Orinoco Ilustrado (Gumilla, 1741) y Aguado, citan entre otras costumbres de estos grupos:

“Estaban organizados en “sibs” patrilineales y practicaban la exogamia local y la poligamia. Los jefes eran nombrados por casas comunales o por aldeas y conseguían el mando después

de largas y duras pruebas. Varias costumbres, entre otras las prácticas curativas, nos demuestran las creencias en el animismo. La vida religiosa ocupaba un lugar importante; su mitología incluía varios dioses y se practicaban numerosas ceremonias relativas a las estaciones de lluvia y sequía. Los ritos funerarios eran largos y comprendían un primer entierro en el centro de la habitación del muerto con un gran ajuar de objetos personales. Luego, un año más tarde, los familiares desenterraban los huesos y quemaban todo, botando las cenizas al aire para que regresaran en lluvia”.

“(…) unos vivan escondidos entre las dilatadas selvas, e impenetrables bosques: otros en espaciosos llanos al abrigo de las vegas de los ríos. Los habitantes de las selvas (...) para sembrar, deben primero cortar la maleza, derribando los árboles y quemar después uno y otro para descubrir el terreno, que ha de recibir las semillas y hacen toda esta faena sin herramientas” (Gumilla 1741: 270.)

“Los barbaros que vivían y los que aún viven en campos limpios, como no tienen el embarazo de las arboledas y bosques, consiguen sus frutos, aunque en menor cantidad, con menos trabajo; porque con las palas de macana que dije, levantan la tierra (en los sitios húmedos) de uno y otro lado del surco, tapando la paja y el heno con la tierra extraída del uno y otro lado; y luego siembran su maíz, yuca o manioca y otras raíces y en todas partes gran cantidad de pimienta, que tienen muchas especies y algunas demasiadamente picantes (...)” (Gumilla 1741: 275.)

“Todos los indios que viven cerca de las lagunas, que las hay muchas y muy grandes, al tiempo que estas van bajando, después de la fuerza de las aguas, van ellos sembrando toda aquella tierra limpia, de que se retira el agua; y aquí si cogen abundante fruto porque desfoga y prorrumpe aquella tierra holgazana y podrida en copiosos frutos (...)” (Gumilla 1741: 276.)

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). Para mediados del siglo XVI, se han descrito varias expediciones llaneras de “conquista” y “ocupación” al territorio realizadas por diferentes grupos de europeos, que fueron posibles gracias a las rutas de intercambio material y las relaciones socioculturales prehispánicas.

“La primera vía de comunicación prehispánica que referimos nosotros para el norte del Altiplano, interrelación con poblaciones muiscas, guanes, u'was, tunebos, laches, chitareros y tal vez yareguíes, primero con las poblaciones indígenas de agricultores u'was o tunebos, achaguas, jirara y beti o betoyes de la región de Arauca y de Casanare, otoma- cos, sálivas,

yaruros y adoles de Arauca, bajo Apure y medio Orinoco, a través de las postreras poblaciones aborígenes de Chita, La Salina y Sácama. Esta vía confluiría luego en la posterior fundación de la misión y resguardo de Támara, otorgado a Gonzalo Jiménez de Quesada en 1546. La segunda ruta prehispánica entre los Andes Colombianos y los llanos, privilegia las hoyas de los ríos Cravo Sur y Cusiana e intercomunicaría a las poblaciones chibchas ya referidas con achaguas, teguas y tal vez guayupes de los llanos del sur y habría confluído en la fundación de Santiago de las Atalayas por Pedro Daza en 1588. Ambas rutas permitían intercambios materiales y simbólicos entre chibchas y guahíbos, chiricoas y sikuani, poblaciones de recolectores-cazadores que tenían una amplia área geográfica de captación de recursos a lo largo de los bosques de galería y de las regiones interfluviales de los llanos orientales” (Becerra, José. 2009: 46-47).

Se destacan además, las incursiones adelantadas por Gonzalo Jiménez de Quesada en busca de las minas de esmeraldas de la provincia y señorío de Somondóco, lugar desde donde se podía divisar los llanos; las efectuadas por Nicolás de Federmann y posteriormente por Pérez de Quesada, quienes había entrado en busca de El Dorado, la del capitán Montalvo, en busca de Federmann (Gómez, 1991).

Rausch (Rausch, 1984) 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.

3 METODOLOGÍA

3.1 FASE PRE CAMPO

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 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, en caso de que se presenten hallazgos que evidencien la presencia de nuevos yacimientos arqueológicos se realizará un análisis que permita observar la complejidad de los sitios la descripción de las características geomorfológicas. 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 las áreas donde se planea construir una línea de flujo y una línea eléctrica entre las plataformas Jacana Sur y Jacana E. Se reitera nuevamente que tanto la línea eléctrica como la línea de flujo van a ocupar un mismo corredor, por ende, la prospección que aquí se propuso cubrió el corredor en el cual las dos (2) líneas van a ser construidas.

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 ver si en los sitios existen terrazas aluviales con un alto potencial arqueológico. Este análisis paisajístico se cotejó con lo observado en campo y con las unidades geomorfológicas descritas, 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. 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 caracterizó el área para evaluar el potencial arqueológico (mencionado previamente). Adicional a esto se revisó a profundidad la geomorfología del área, esto con el fin de identificar las geoformas con un alto potencial arqueológicos. Finalmente, se propuso realizar un muestreo intensivo en el área. Este muestreo se realizó de la siguiente manera:

Para la ejecución de la prospección dentro del área proyectada se propuso que en el corredor que contemplan un transepto total de 2.85 km y que tiene un buffer (derecho de vía) de 25 m, se realizaron pozos de sondeo ubicados en forma de zig-zag a una distancia de 15 m entre cada uno cubriendo la totalidad de la vía de acceso. Estos sondeos estuvieron distanciados del eje de vía a 7 metros a lado y lado.

Cada pozo de sondeo fue registrado debidamente por medio de un formato de registro fotográfico y también geo referenciado con GPS para indicar su localización. Cada sondeo se ubicó en el plano y los sondeos se les asignó la nomenclatura, esta nomenclatura fue LFEJES01. Además, a cada sondeo le correspondió una ficha en la cual se registró las características del tipo de prueba hecha (ver Anexo 6).

4 DESCRIPCION DEL TRABAJO DE CAMPO

A continuación, se hace una descripción de las labores de campo realizadas dentro de los corredores entre las plataformas Jacana Sur y Jacana E para la operadora **GEOPARK COLOMBIA S.A.S.**

4.1 ANÁLISIS DEL PAISAJE

Es importante mencionar que cuando se habla de 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 esta premisa, y siguiendo la misma línea que se ha venido trabajando en informes anteriores de prospecciones de plataformas prospectadas a los alrededores de esta línea de flujo y línea eléctrica, es importante mencionar que todo el sector durante las visitas realizadas han evidenciado

que toda esta zona ha estado inscrita dentro de áreas con encharcamientos continuos que son utilizados por los propietarios para el cultivo de arroz, esto debido a que este tipo cultivo requiere que el lugar este encharcado durante toda la temporada. Dentro del área en donde se inscribe el actual proyecto se puede observar que hubo una modificación antrópica del lugar, esto como parte del uso de la tierra para cultivos de arroz, debido a que se han encontrado canales de irrigación para tener un mayor control sobre el agua en este lugar. Así mismo, a lo largo de todo el trayecto, se pudo establecer que el área fue utilizada para cultivos de arroz previamente. No obstante, en la fase de campo, no se encontró cultivo debido a que el terreno se encontraba en “descanso”, para reanudar las actividades productivas en esta zona, por ende el terreno estuvo acompañado de herbáceas consecuencia del no uso de la tierra y cobertura tipo en áreas que han sido utilizadas previamente para actividades agrícolas (Ver Fotografía 1)

Fotografía 1 Paisaje que rodea toda el área de estudio



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Durante el recorrido se pudo observar que las áreas por donde transcurre el actual proyecto esta modificada en dos sectores el primer sector corresponde a canales de irrigación del área (ver Fotografía 2), estos canales fueron hechos por los agricultores para el manejo de las escorrentías naturales del sector, esto con el fin de tener un mayor control del agua en la estación de verano. Si bien, aunque se evidencio este tipo de canales, se estableció una revisión superficial exhaustiva para mitigar la no realización de los sondeos en esta área, teniendo en cuenta que los canales al momento se crearlos hicieron remociones de suelo, evidenciando así, posibles artefactos arqueológicos que hubiese en el área.

Fotografía 2 Canal existente en el área de estudio



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

La segunda intervención que se encontró durante la visita al proyecto, fue la vía veredal que conduce desde el casco urbano de Villanueva a los caseríos de Puerto Miriam y Santa Helena (Ver Fotografía 3), en este caso particular la intervención hace referencia a la vía de acceso y zonas de préstamo lateral, En estas zonas de préstamo se encontró lámina de agua dado que se encuentran en la unidad geomorfología plano de inundación. (Ver Fotografía2).

Fotografía 3 Lindero vía existente



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Fotografía 4 Áreas adyacentes a la vía existente



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Finalmente, el trayecto restante se caracterizó por estar en áreas inundadas, producto de los bajos inundables que se encuentran en este sector. Bajo este esquema se hizo la revisión de las unidades geomorfológicas que se encontraron en el área y se cotejó con lo evidenciado en campo, para tal efecto, se pudieron observar dos unidades geomorfológicas. La primera, alude a una terraza, no obstante, esta unidad tiene una influencia eólica, es decir, es una unidad que tiende a encharcarse por sus suelos limos gruesos y arcillo arenosos en la parte superior. La ubicación de esta unidad fue en cercanías de la plataforma Jacana Sur. En campo se pudo corroborar esto, adicionalmente se estableció que es un terreno más alto en contraste con el plano de inundación, en donde no estuvo tan encharcado como en el plano de inundación (ver Fotografía 5)

Fotografía 5 Lugares encharcados localizados en la unidad geomorfológica denominada terraza



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

No obstante, la mayoría de los sondeos (99%) que realizaron, estuvieron seguidos de un muy alto nivel freático (ver Fotografía 6), lo que permite establecer que aunque se encuentre seco el suelo, a menos de 30 cm de profundidad se puede evidenciar agua.

Fotografía 6 Sondeo Realizado sobre esta área



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Por otra parte, se encuentra la otra unidad geomorfológica asociada a un plano de inundación. En este caso, durante la visita realizada a campo se pudo observar que fragmento de la zona (próxima a la plataforma Jacana E) se encuentra en similares condiciones a la unidad geomorfológica de la terraza, con nivel freático alto y suelos con textura arcillosa. En los lugares donde se el área estuvo totalmente inundada se percibió que el nivel de agua era mayor que en los lugares señalados como terraza (ver Fotografía 7), esto muy posiblemente porque esta área tiende a encharcarse más que la terraza.

Fotografía 7 áreas inundadas localizadas en la unidad geomorfológica denominada plano de inundación



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

A continuación, se evidencian algunos de los sondeos realizados en el trazado.

	Descripción
Fotografía 8. Pozo de sondeo LFEJES12  Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017	Se identificó un estrato en el perfil: A: de 0 a 10 cm se encuentra un estrato arcillo limoso de tonalidad negro de color 10YR 4/4, este suelo es totalmente uniforme. Adicionalmente el nivel freático del pozo llegó a los 0 cm de profundidad. No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

	Descripción
Fotografía 9. Pozo de sondeo LFEJES32  Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017	Se identificó un estrato en el perfil: A: de 0 a 30 cm se encuentra un estrato arcillo limoso de tonalidad negro de color 10YR 4/4, este suelo es totalmente uniforme. Adicionalmente el nivel freático del pozo llego a los 30 cm de profundidad. No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

	Descripción
Fotografía 10. Pozo de sondeo LFEJES64  Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017	Se identificó un estrato en el perfil: A: de 0 a 20 cm se encuentra un estrato arcillo limoso de tonalidad negro de color 10YR 4/4, este suelo es totalmente uniforme. Adicionalmente el nivel freático del pozo llego a los 5 cm de profundidad. No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fotografía 11. Pozo de sondeo LFEJES96



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Descripción

Se identificó un estrato en el perfil:

A: de 0 a 20 cm se encuentra un estrato arcillo limoso de tonalidad negro de color 10YR 4/4, este suelo es totalmente uniforme. Adicionalmente el nivel freático del pozo llegó a los 0 cm de profundidad.

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

Fotografía 12. Pozo de sondeo LFEJES126



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Descripción

Se identificó un estrato en el perfil:

A: de 0 a 20 cm se encuentra un estrato arcillo limoso de tonalidad negro de color 10YR 4/4, este suelo es totalmente uniforme. Adicionalmente el nivel freático del pozo llegó a los 0 cm de profundidad.

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

Fotografía 13. Pozo de sondeo LFEJES160	Descripción
 Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017	Se identificó un estrato en el perfil: A: de 0 a 30 cm se encuentra un estrato arcillo limoso de tonalidad negro de color 10YR 4/4, este suelo es totalmente uniforme. Adicionalmente el nivel freático del pozo llegó a los 5 cm de profundidad. No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fotografía 14. Pozo de sondeo LFEJES192	Descripción
 Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017	Se identificó un estrato en el perfil: A: de 0 a 30 cm se encuentra un estrato arcillo limoso de tonalidad negro de color 10YR 4/4, este suelo es totalmente uniforme. Adicionalmente el nivel freático del pozo llegó a los 0 cm de profundidad. No se identificaron materiales arqueológicos ni alteraciones en el perfil estratigráfico.

Fotografía 15. Pozo de sondeo LFEJES 224



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Descripción

Se identificó un estrato en el perfil:

A: de 0 a 20 cm se encuentra un estrato arcillo limoso de tonalidad negro de color 10YR 4/4, este suelo es totalmente uniforme. Adicionalmente el nivel freático del pozo llegó a los 5 cm de profundidad.

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

Fotografía 16. Pozo de sondeo LFEJES 254



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Descripción

Se identificó un estrato en el perfil:

A: de 0 a 30 cm se encuentra un estrato arcillo limoso de tonalidad negro de color 10YR 4/4, este suelo es totalmente uniforme. Adicionalmente el nivel freático del pozo llegó a los 0 cm de profundidad.

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

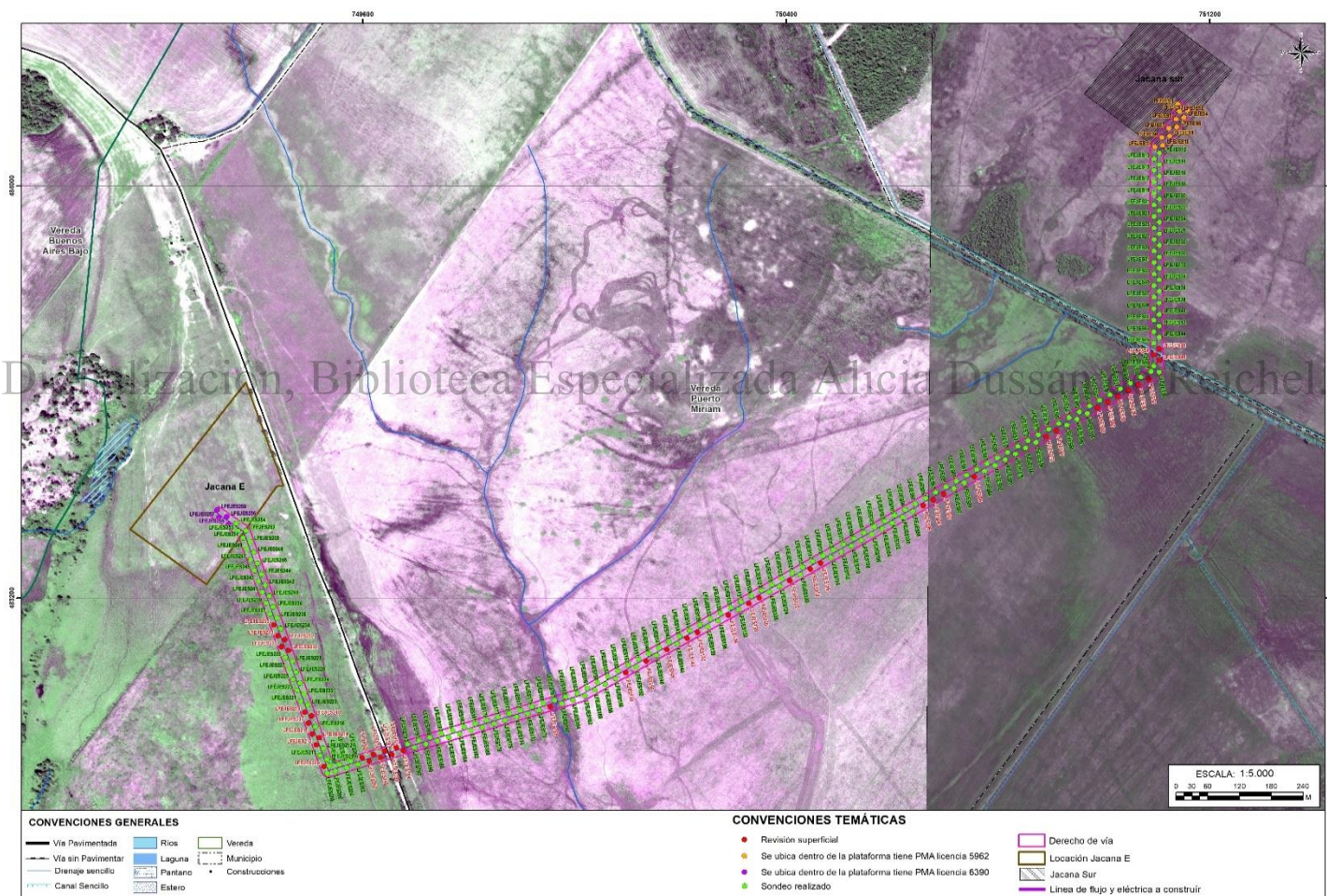
Para concluir, la totalidad de los sondeos realizados en este proyecto no fueron muy profundos debido a que el nivel freático del área fue muy alto ya que como se puede observar desde la Fotografía 8 a la Fotografía 16 los sondeos siempre tuvieron un espejo de agua a sus pocos centímetros. Los suelos que se pudieron caracterizar presentan una textura conforma por arcillas y limos, estos suelos se evidenciaron en el primer estrato del suelo, según lo verificado en los sondeos (Ver Fotografía 8 a la Fotografía 16).

4.2 DESARROLLO DE LAS LABORES DE CAMPO

Durante las labores de campo desarrolladas en el transepto que cubrió los 2.85 Kilómetros que abarca todo el proyecto, estas se enfocaron en la revisión total del área de influencia directa del proyecto, tanto en la apertura de sondeos como en la revisión sistemática de todas las áreas. A lo largo de estas zonas también se pudo evidenciar canales construidos para el desagüe de agua en el sector y así mismo, una vía veredal que conduce hacia el caserío de Puerto Miriam y Santa Helena, en las cuales se realizaron las respectivas revisiones superficiales a profundidad, estas se efectuaron con el objetivo de obtener la mayor cantidad de información sobre las características del área y verificar la presencia o ausencia de evidencias arqueológicas.

En general a lo largo del trazado del previsto a prospectar se proyectaron un total de 258 pozos de sondeo que cubrió la totalidad de las áreas previstas. Este muestreo se realizó por medio de una prospección intensiva cada 15 m distribuidos en forma de zigzag entre cada uno de los muestreos con el objetivo de cubrir sistemáticamente todas las unidades de paisaje presentes en el terreno y de esta forma caracterizar la totalidad de la zona, estos pozos se distribuyeron de la siguiente manera: (Para tener una mayor apreciación de los mapas remitirse al Anexo 1 del documento).

Figura 6 Distribución de pozos de sondeo dentro de la línea de flujo y la línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Las coordenadas de los pozos de sondeo, se presentan a continuación:

Tabla 3 Coordenadas de los puntos proyectados dentro de la línea de flujo y la línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES01	1148795	975874,12	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES02	1148798,34	975859,497	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES03	1148813,25	975861,195	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES04	1148806,17	975847,971	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES05	1148791,47	975844,995	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES06	1148792,79	975830,053	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES07	1148778,09	975827,078	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES08	1148779,41	975812,136	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES09	1148764,71	975809,16	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES10	1148766,03	975794,219	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES11	1148751,33	975791,243	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRA DENTRO DE JACANA SUR, YA TIENE PMA licencia 5962
LFEJES12	1148760,19	975779,136	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES13	1148750,15	975767,986	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES14	1148760,12	975756,776	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES15	1148750,09	975745,625	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES16	1148760,05	975734,415	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES17	1148750,02	975723,264	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES18	1148759,99	975712,055	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES19	1148749,96	975700,904	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES20	1148759,92	975689,694	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES21	1148749,89	975678,543	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES22	1148759,86	975667,333	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES23	1148749,82	975656,183	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES24	1148759,79	975644,973	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES25	1148749,76	975633,822	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES26	1148759,72	975622,612	NEGATIVO	SONDEO	15	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES27	1148749,69	975611,462	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES28	1148759,66	975600,252	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES29	1148749,63	975589,101	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES30	1148759,59	975577,891	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES31	1148749,56	975566,74	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES32	1148759,53	975555,531	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES33	1148749,49	975544,38	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES34	1148759,46	975533,17	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES35	1148749,43	975522,019	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES36	1148759,39	975510,809	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES37	1148749,36	975499,659	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES38	1148759,33	975488,449	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES39	1148749,3	975477,298	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES40	1148759,26	975466,088	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES41	1148749,23	975454,937	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES42	1148759,2	975443,728	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES43	1148749,16	975432,577	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES44	1148759,13	975421,367	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES45	1148749,1	975410,216	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES46	1148759,06	975399,006	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRAN DENTRO DE UN CANAL
LFEJES47	1148749,03	975387,856	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRAN DENTRO DE UN CANAL
LFEJES48	1148759	975376,646	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE ENCUENTRAN DENTRO DE UN CANAL
LFEJES49	1148748,96	975365,495	NEGATIVO	SONDEO	30	-
LFEJES50	1148758,93	975354,285	NEGATIVO	SONDEO	30	-
LFEJES51	1148743,95	975355,112	NEGATIVO	SONDEO	50	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES52	1148739,25	975340,868	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	espejo de agua de 30 centímetros de profundidad
LFEJES53	1148724,57	975343,959	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES54	1148719,87	975329,716	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	espejo de agua de 30 centímetros de profundidad
LFEJES55	1148705,19	975332,807	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES56	1148700,49	975318,563	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	espejo de agua de 30 centímetros de profundidad
LFEJES57	1148685,81	975321,654	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES58	1148681,11	975307,41	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	espejo de agua de 30 centímetros de profundidad
LFEJES59	1148666,43	975310,501	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES60	1148661,73	975296,258	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	espejo de agua de 30 centímetros de profundidad
LFEJES61	1148647,05	975299,349	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES62	1148642,35	975285,105	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	espejo de agua de 30 centímetros de profundidad
LFEJES63	1148627,67	975288,196	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES64	1148622,97	975273,952	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES65	1148608,29	975277,043	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES66	1148603,59	975262,799	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES67	1148588,91	975265,891	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES68	1148584,2	975251,647	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES69	1148569,53	975254,738	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES70	1148564,82	975240,494	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES71	1148550,15	975243,585	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES72	1148545,44	975229,341	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES73	1148530,77	975232,432	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES74	1148526,06	975218,189	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES75	1148511,38	975221,28	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES76	1148506,68	975207,036	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES77	1148492	975210,127	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E - PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES78	1148487,3	975195,883	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES79	1148472,62	975198,974	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES80	1148467,92	975184,731	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES81	1148453,24	975187,822	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES82	1148448,54	975173,578	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES83	1148433,86	975176,669	NEGATIVO	SONDEO	50	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES84	1148429,16	975162,425	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES85	1148414,48	975165,516	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES86	1148409,78	975151,273	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES87	1148395,1	975154,364	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES88	1148390,4	975140,12	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES89	1148375,72	975143,211	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES90	1148371,02	975128,967	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES91	1148356,34	975132,058	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES92	1148351,63	975117,815	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SONDEO localizado sobre canal de desagüe
LFEJES93	1148336,96	975120,906	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES94	1148332,25	975106,662	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES95	1148317,58	975109,753	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES96	1148312,87	975095,509	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES97	1148298,19	975098,6	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES98	1148293,49	975084,357	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES99	1148278,81	975087,448	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES100	1148274,11	975073,204	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES101	1148259,43	975076,295	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES102	1148254,73	975062,051	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES103	1148240,05	975065,142	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES104	1148235,35	975050,899	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES105	1148220,67	975053,99	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES106	1148215,97	975039,746	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES107	1148201,29	975042,837	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES108	1148196,59	975028,593	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES109	1148181,91	975031,684	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES110	1148177,21	975017,441	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES111	1148162,53	975020,532	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES112	1148157,83	975006,288	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES113	1148143,15	975009,379	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES114	1148138,45	974995,135	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES115	1148123,77	974998,226	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES116	1148119,06	974983,982	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES117	1148104,39	974987,074	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E - PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES118	1148099,68	974972,83	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES119	1148085,01	974975,921	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES120	1148080,3	974961,677	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES121	1148065,62	974964,768	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES122	1148060,92	974950,524	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES123	1148046,24	974953,615	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES124	1148041,54	974939,372	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES125	1148026,86	974942,463	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES126	1148022,16	974928,219	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES127	1148007,48	974931,31	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES128	1148002,78	974917,066	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES129	1147988,1	974920,157	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES130	1147983,4	974905,914	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES131	1147968,72	974909,005	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES132	1147964,02	974894,761	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES133	1147949,34	974897,852	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES134	1147944,64	974883,608	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES135	1147929,96	974886,699	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES136	1147925,26	974872,456	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES137	1147910,58	974875,547	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E - PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES138	1147905,87	974861,303	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES139	1147891,2	974864,394	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES140	1147886,49	974850,15	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES141	1147871,82	974853,241	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES142	1147867,11	974838,998	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES143	1147852,43	974842,089	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES144	1147847,73	974827,845	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES145	1147833,05	974830,936	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES146	1147828,35	974816,692	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES147	1147813,67	974819,783	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES148	1147808,97	974805,54	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES149	1147794,29	974808,631	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES150	1147789,59	974794,387	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES151	1147774,91	974797,478	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES152	1147770,21	974783,234	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES153	1147755,53	974786,325	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES154	1147750,83	974772,082	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES155	1147736,15	974775,173	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES156	1147731,45	974760,929	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES157	1147716,77	974764,02	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E - PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES158	1147712,07	974749,776	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES159	1147697,39	974752,867	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES160	1147692,69	974738,624	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES161	1147678,01	974741,715	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES162	1147673,3	974727,471	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES163	1147658,9	974731,656	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES164	1147651,1	974718,843	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES165	1147637,5	974725,169	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES166	1147629,7	974712,355	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES167	1147616,1	974718,682	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES168	1147608,3	974705,868	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES169	1147594,7	974712,195	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES170	1147586,9	974699,381	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES171	1147573,3	974705,708	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES172	1147565,51	974692,894	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES173	1147551,91	974699,22	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES174	1147544,11	974686,407	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES175	1147530,5	974692,717	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES176	1147522,74	974679,883	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES177	1147509,12	974686,172	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES178	1147501,35	974673,337	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES179	1147487,74	974679,626	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES180	1147479,97	974666,791	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES181	1147466,36	974673,081	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES182	1147458,59	974660,246	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES183	1147444,97	974666,535	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES184	1147437,21	974653,7	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES185	1147423,59	974659,989	NEGATIVO	SONDEO	40	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES186	1147415,83	974647,155	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES187	1147402,21	974653,444	NEGATIVO	SONDEO	50	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES188	1147394,45	974640,609	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES189	1147380,83	974646,898	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES190	1147373,07	974634,063	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES191	1147359,45	974640,353	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES192	1147351,69	974627,518	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES193	1147338,07	974633,807	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES194	1147330,3	974620,972	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SONDEO en áreas de préstamo lateral de la vía, donde se produce mayor acumulación de agua y a mayores profundidades
LFEJES195	1147316,69	974627,261	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SONDEO en áreas de préstamo lateral de la vía, donde se produce mayor acumulación de agua y a mayores profundidades
LFEJES196	1147308,92	974614,427	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SONDEO en áreas de préstamo lateral de la vía, donde se produce mayor acumulación de agua y a mayores profundidades
LFEJES197	1147295,31	974620,716	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SONDEO en áreas de préstamo lateral de la vía, donde se

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
						produce mayor acumulación de agua y a mayores profundidades
LFEJES198	1147287,54	974607,881	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SONDEO en áreas de préstamo lateral de la vía, donde se produce mayor acumulación de agua y a mayores profundidades
LFEJES199	1147273,92	974614,17	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SONDEO en áreas de préstamo lateral de la vía, donde se produce mayor acumulación de agua y a mayores profundidades
LFEJES200	1147266,16	974601,336	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SONDEO en áreas de préstamo lateral de la vía, donde se produce mayor acumulación de agua y a mayores profundidades
LFEJES201	1147252,54	974607,625	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SONDEO en áreas de préstamo lateral de la vía, donde se produce mayor acumulación de agua y a mayores profundidades
LFEJES202	1147244,78	974594,79	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES203	1147231,16	974601,079	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES204	1147223,4	974588,244	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES205	1147209,78	974594,534	NEGATIVO	SONDEO	15	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES206	1147202,02	974581,699	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES207	1147190,75	974591,606	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES208	1147186,97	974577,092	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES209	1147180,52	974590,633	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES210	1147186,34	974604,454	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES211	1147173,26	974611,782	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES212	1147179,09	974625,604	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES213	1147166	974632,932	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES214	1147171,83	974646,753	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES215	1147158,74	974654,082	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES216	1147164,57	974667,903	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES217	1147151,48	974675,231	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES218	1147157,31	974689,052	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES219	1147144,22	974696,381	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES220	1147150,05	974710,202	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES221	1147136,96	974717,53	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES222	1147142,79	974731,351	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES223	1147129,7	974738,68	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES224	1147135,53	974752,501	NEGATIVO	SONDEO	25	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES225	1147122,44	974759,829	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES226	1147128,27	974773,65	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES227	1147115,18	974780,979	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES228	1147121,01	974794,8	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES229	1147107,92	974802,128	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES230	1147113,75	974815,949	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES231	1147100,66	974823,278	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES232	1147106,49	974837,099	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES233	1147093,4	974844,427	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES234	1147099,23	974858,248	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES235	1147086,14	974865,577	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES236	1147091,97	974879,398	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PARA UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E - PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE. ETAPA DE PROSPECCIÓN.



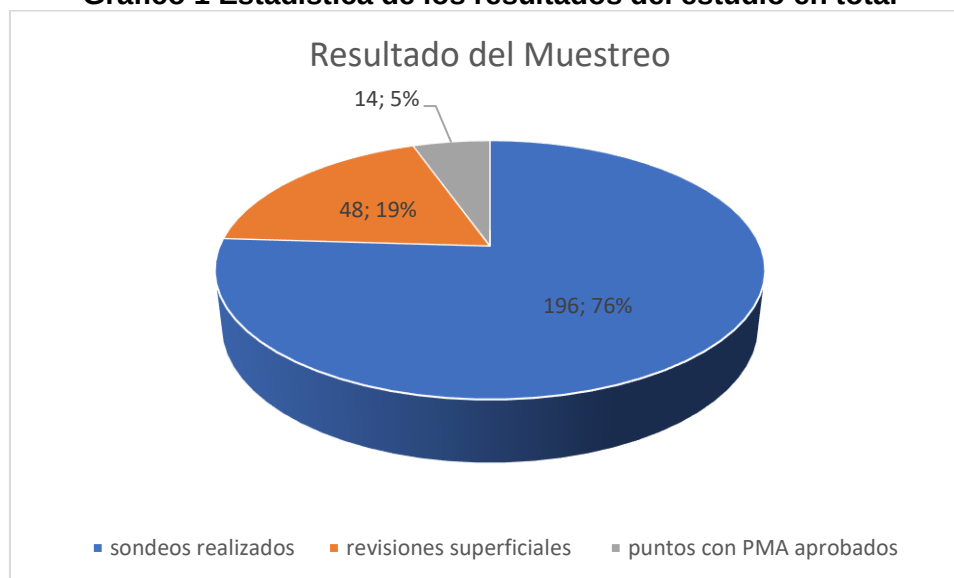
SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES237	1147078,89	974886,726	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES238	1147084,71	974900,547	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES239	1147071,63	974907,876	NEGATIVO	SONDEO	10	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES240	1147077,45	974921,697	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES241	1147064,37	974929,025	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES242	1147070,2	974942,847	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES243	1147057,11	974950,175	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES244	1147062,94	974963,996	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES245	1147049,85	974971,324	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES246	1147055,68	974985,146	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES247	1147042,59	974992,474	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES248	1147048,42	975006,295	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES249	1147035,33	975013,623	NEGATIVO	SONDEO	60	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES250	1147041,16	975027,445	NEGATIVO	SONDEO	50	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES251	1147028,07	975034,773	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES252	1147033,9	975048,594	NEGATIVO	SONDEO	20	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES253	1147018,91	975048,035	NEGATIVO	SONDEO	60	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES254	1147015,63	975062,671	NEGATIVO	SONDEO	30	NIVEL FREATICO ALTO
LFEJES255	1147000,71	975061,034	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE UBICA DENTRO DE LA PLATAFORMA JACANA E TIENE PMA LICENCIA No. 6390
LFEJES256	1146997,43	975075,67	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE UBICA DENTRO DE LA PLATAFORMA JACANA E TIENE PMA LICENCIA No. 6390

SONDEO	COORDENADAS PLANAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		RESULTADO	TIPO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (CM)	OBSERVACIONES
	Este	Norte				
LFEJES257	1146982,52	975074,032	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE UBICA DENTRO DE LA PLATAFORMA JACANA E TIENE PMA LICENCIA No. 6390
LFEJES258	1146979,24	975088,668	NEGATIVO	REVISION SUPERFICIAL	N/A	SE UBICA DENTRO DE LA PLATAFORMA JACANA E TIENE PMA LICENCIA No. 6390

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

De los 258 sondeos proyectados inicialmente, se realizaron un total de 196 sondeos correspondiente al 76% del total del muestreo propuesto. Estos sondeos se localizaron principalmente en terrenos inundados, que se pudo evidenciar al momento de la apertura de los mismos ya que el nivel freático de la zona es muy alto y este se exponía a una muy poca profundidad (Ver Fotografía 21). Por otra parte, el 19% (48 sondeos) de los puntos no se pudieron realizar pruebas de pala, esto debido a que corresponden a puntos localizados en zonas totalmente inundadas en donde existió un espejo de agua (Ver Fotografía 20) o en su defecto hubo una infraestructura vial (Ver Fotografía 22) o un canal de agua respectivamente (Ver Fotografía 18). Como una estrategia alterna a la realización de pozos de sondeo se realizaron revisiones superficiales para cubrir de manera completa el área de muestreo (Ver Fotografía 19). En esta revisión superficial se realizaron recorridos sistemáticos con el fin de identificar la presencia o ausencia de evidencias arqueológicas. Finalmente, un 5% del total de la muestra (14 sondeos) estuvieron ubicados en áreas con planes de manejo arqueológico ya aprobados (Fotografía 19), en este caso, 4 puntos estuvieron cobijados por la licencia 6390 de la plataforma Jacana E y los otros 10 puntos cobijados por la licencia 5962 de la plataforma Jacana Sur (ver Gráfico 1)

Gráfico 1 Estadística de los resultados del estudio en total



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Adicional al muestreo realizado en el área de estudio, durante la fase de campo también se adelantaron recorridos en el área, en búsqueda de cualquier tipo de vestigio arqueológico a nivel superficial que pudiera estar en el lugar. Aunque esta labor se realizó, no se evidencio ningún tipo de artefacto arqueológico en el área de estudio.

Fotografía 17 Realización de pozos de sondeo en el trazado d de la línea de flujo y línea eléctrica



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Fotografía 18 Canal que circundo el área



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Fotografía 19 puntos ubicados al interior de la plataforma Jacana E, la cual cuenta con PMA aprobado por ICANH.



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Fotografía 20 áreas inundadas en la zona a prospectar



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Fotografía 21 sondeo realizado dentro del área de estudio



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Fotografía 22 vía de acceso sobre la cual pasa parte del trayecto de la línea eléctrica y línea de flujo



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Mediante la apertura y revisión de los 196 sondeos realizados (ver Fotografía 21 y anexo digital de los sondeos realizados), se logró determinar que en ninguna de las pruebas se obtuvo evidencias arqueológicas. Este resultado puede estar asociado a que la mayoría de estos sondeos se localizaban en planos inundables, en los cuales el alto nivel freático mostro una tendencia a estar inundados. Así mismo, las revisiones realizadas en el área mostraron una ausencia de material arqueológico dentro del sector. Estas revisiones se realizaron haciendo recorridos sistemáticos a lo largo del terreno a ser intervenido por el presente proyecto, buscando principalmente aquellas zonas o áreas que presentaran sectores erosionados o con exposición de la matriz del suelo con el fin de localizar evidencias arqueológicas diseminadas sobre la superficie.

Finalmente, cada pozo de sondeo fue debidamente enumerado, excavado, registrado, fotografiado y georreferenciado con GPS (Ver Fotografía 23), la información de los pozos se describió en los formatos respectivos (Ver Anexo 6). En 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 23 Revisión de sondeos denle el área de estudio



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

4.3 ZONIFICACIÓN DEL POTENCIAL ARQUEOLÓGICO

Al finalizar la prospección arqueológica y sistematizada toda la información resultante se dio comienzo a generar una zonificación del potencial arqueológico que determinará la probabilidad de ocurrencia de material arqueológico en la zona. Aquí es importante resaltar que el área que se tiene proyectada para la línea de flujo y la línea eléctrica están inmersas dentro de una unidad geomorfológica denominada plano de inundación y terraza, en la cual se tiene una predisposición a estar inundada gran parte del año. No obstante, como se observó, durante la fase de campo, los procesos antrópicos de canalización de aguas han modificado el paisaje para dar una irrigación constante a estas planicies de desborde con el fin de tener una inundación controlada la mayor parte del año, de igual manera si estas no existieran muy posiblemente la inundación en estas áreas podría llegar a ser mayor. Teniendo en cuenta lo anterior y observando que el patrón de asentamiento en estas áreas no corresponde al descrito y que finalmente al momento de realizar la prospección arqueológica no arrojó ningún tipo de resultado positivo se determinó esta área de potencial a partir de tres variables que se muestran a continuación:

Tabla 4 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 determinan características como la geomorfología, los suelos evidenciadas que pueden ayudar a caracterizar el potencial arqueológico.

Variables arqueológicas	Descripción
Patrones de asentamiento en la zona de estudio	Según las referencias aquí postuladas dentro del apartado de antecedentes, se especifica que las áreas con un patrón apto para el desarrollo de comunidades es el paisaje de terrazas aluviales adyacentes a las fuentes hídricas principales.
Resultados de la prospección arqueológica	Según los resultados que se dieron por parte de la prospección arqueológica aquí desarrollada.

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Como resultado de este ejercicio se presentó una categoría siendo esta un área de potencial bajo.

Para tal efecto, se describirán a continuación la categoría.

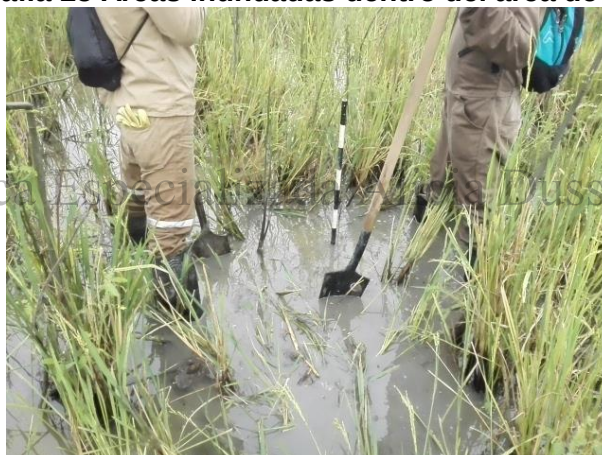
4.3.1 Áreas de potencial Bajo

Inicialmente se determina un área de potencial arqueológico bajo a las áreas aledañas para la línea de flujo y la línea eléctrica. Esto debido a la ubicación que estas tienen ya que se encuentran en un área con dos unidades geomorfológicas denominada plano de inundación y terraza, no obstante, en estas unidades se puede evidenciar que el área se inunda la mayor parte del año (Ver Fotografía 25), de igual manera, durante la visita a esta zona evidencio que toda el área se encuentra en cobertura de cultivo de arroz, cultivo en el que predomina la presencia continua de agua. Adicional a esto, se pudo confirmar que estos predios han sido transformados con el drenaje y control de agua por medio de canales (Ver Fotografía 24), esto con el fin de tener un mejor control al momento de irrigar el área con agua, hecho que ha transformado el paisaje para la actividad agrícola.

Fotografía 24 Canales que circundan el área de estudio que modifican el paisaje en el área



Fotografía 25 Áreas inundadas dentro del área de estudio



Finalmente, como resultado de la prospección realizada en el área, se pudo establecer que hay una ausencia de material arqueológico, todo esto posiblemente porque las áreas que contienen la línea de flujo y la línea eléctrica están dentro de un lugar con alta probabilidad de inundación, lo que disminuye a recurrencia de material.

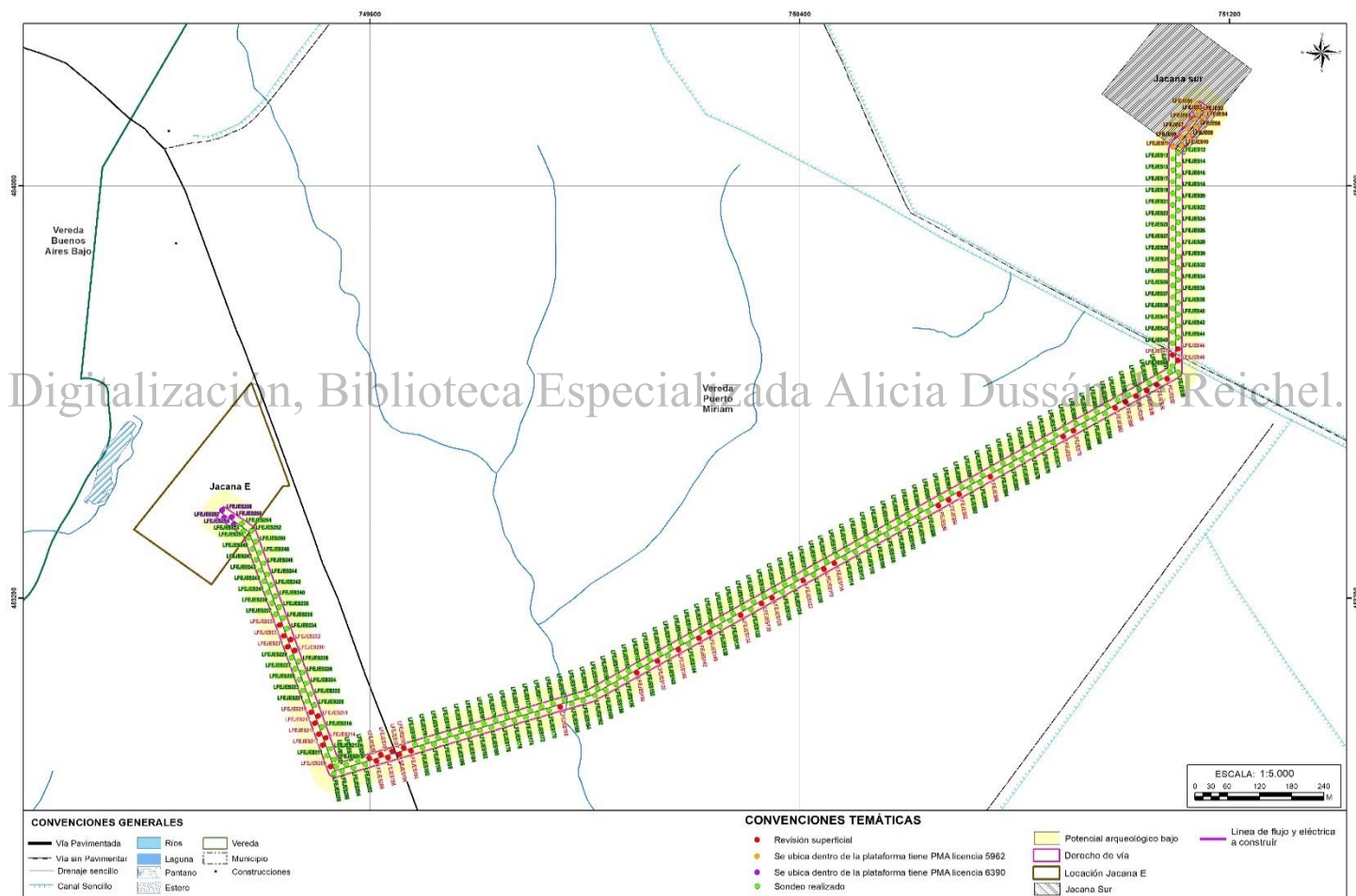
Por ende, se caracteriza potencial bajo debido a los siguientes parámetros:

- Zonas inundables que disminuyen la probabilidad de evidenciar material.
- Adicionalmente la ausencia de material durante la realización de los pozos de sondeo y revisiones superficiales realizadas en el área

La zonificación de potencial arqueológico en la línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur, se representa en la Figura 7. (Para tener una mayor apreciación de los mapas remitirse al Anexo 1 del documento)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 7 Zonificación arqueológica para la línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

5 CONCLUSIONES

Este documento presenta los resultados del proyecto de arqueología preventiva para la construcción de una línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur, ubicados en la vereda Puerto Miriam, en el municipio de Villanueva, departamento del Casanare, en donde el objetivo consistió en efectuar el reconocimiento del área que va a ser objeto de construcción de estas líneas de flujo y línea eléctrica, con el fin de prevenir y mitigar la alteración o destrucción de las posibles evidencias arqueológicas que pudiesen existir en el área. Para cumplir con este propósito, esta prospección se enfocó en determinar la presencia o ausencia de evidencias arqueológicas, y una vez hecha las labores de campo, se procedió a realizar el presente informe para una mayor comprensión del porque posiblemente las sociedades prehispánicas no habitaron en este lugar.

Uno de los objetivos del proyecto fue el 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. Esto hubiese sido sustentado, 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 evidencias de ocupación prehispánica, sino que, al contrario, 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 área se encuentra dentro de un bajo inundable que está inmerso dentro de dos unidades geomorfologías (planos de inundación y terraza) que han sido objeto de cultivos de arroz. Durante la visita a campo se trató de evidenciar áreas altas y aptas para el desarrollo humano, no obstante, toda el área adyacente a esta zona es homogénea, por lo cual no se pudo evidenciar este tipo de lugares que según los antecedentes de investigación son los más aptos para el desarrollo humano. Así mismo, en algunas partes se constató plantas de arroz como rezago del cultivo de arroz que hubo en temporadas anteriores dentro de la zona.

Concerniente a los aspectos arqueológicos y enfocándose a los objetivos académicos del proyecto, 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 llanura aluvial se encuentra alejado de un afluente de agua constante aludiendo a que esta área no hubiese sido utilizada como zona de asentamiento humano. En el área de estudio se encuentra inmersa dentro de un bajo inundable lo que hace que la probabilidad de ocurrencia de material disminuye mucho alejándose del patrón de asentamiento reportado en los llanos orientales.

Sin embargo, durante las labores de prospección arqueológica se hizo una indagación con habitantes de la región acerca de hallazgos eventuales de artefactos prehispánicos donde los encuestados manifestaron no saber de hallazgos cercanos al área de estudio, no obstante, en otras indagaciones en áreas cercanas al lugar de estudio, se ha establecido que cerca al caserío de Puerto Miriam, ubicado a una ribera del río Mirriba, se han registrado evidencias arqueológicas en riberas de este río.

Por último, adicional a estas hipótesis, se puede volver a mencionar que la prospección arqueológica realizada no evidenció material arqueológico en el área de interés durante su ejecución. Según lo anteriormente expuesto, se puede mencionar que el área donde se prevé establecer la construcción de una línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur, 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 (Ver Anexo 3).

6 BIBLIOGRAFÍA

ALARCÓN G, Jorge A. y RESTREPO, Carlos A. 1997. Reconocimiento y prospección arqueológica de los primeros ocho kilómetros del oleoducto CPF Cupiagua, CPF Cusiana, municipio de Aguazul, Casanare: etapa de prospección arqueológica.

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.

BAQUERO, ALVARO. 1984. Reconocimiento Arqueológico en el Alto Río Vichada. Fundación de Investigaciones Arqueológicas del Banco de la República. (Inédito). Bogotá.

BECERRA, JOSÉ. 2009. Pasado Regional y Habitantes Prehispánicos de Chire y Moreno. Diseño Editorial Ltda. Bogotá, Colombia.

BONILLA, Martha. 2012 Prospección arqueológica para el plan de manejo arqueológico de la locación, vía de acceso y variante del pozo Kitaro. Municipio de Villanueva, departamento de Casanare. Geocol S.A. Bogotá

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.

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

CASTELLANOS, Juan de. 1997. Elegías de Varones Ilustres de Indias, Gerardo Rivas Moreno Editor, Bogotá.

CHACIN, Regina. 2001. Informe de estudio arqueológico: área de pozos Cupiagua YR y su línea de flujo. BP Exploration. Bogotá.

FRANCO E., Alexander Andrés. 2011. Prospección arqueológica locaciones, pozos y vías de acceso para Húngaro y Zural en Barranca de Upía, Meta; Zacay y Piscingo en Maní; Asturcón, Babaco, Curatella, Camoruco, Perseo, Iboga, Tente y Langosta. Villanueva, Casanare. Geoingeniería, Bogotá.

GASSON, RAFAEL. 2002. “Orinoquia: The Archaeology of the Orinoco River Basin”. En: Journal of World Prehistory, Vol. 16, No. 3, September.

GASSON, 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.

GASSON, 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.

GIRALDO DE PUECH, María. 1976. Excavaciones Arqueológicas en la región de Cravo Norte (Arauca). Tesis de pre-grado. Universidad de Los Andes.

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, Cristobal. 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.

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

GÓMEZ L., Augusto Javier. 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.

GÓMEZ L, Augusto. 1991. Indios, colonos y conflicto. Siglo XXI editores. Pontificia Universidad Javeriana. Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.

GONZÁLEZ B, José David. 2016. Programa de arqueología preventiva para la plataforma multipozo Jaruki y su vía de acceso en el municipio de Villanueva, departamento de Casanare. Etapa de prospección. Tellus Ingeniería. Bogotá.

GONZÁLEZ B, José David. 2016. Programa de arqueología preventiva para la plataforma multipozo Jacana Sur y su vía de acceso en el municipio de Villanueva, departamento de Casanare. Etapa de prospección. Tellus Ingeniería. Bogotá.

GONZÁLEZ B, José David. 2016. "Programa de arqueología preventiva para la plataforma multipozo Jacamar - Tauramena y su vía de acceso en el municipio de Piñalito, departamento de Casanare: etapa de prospección, informe final." Tellus Ingeniería. Bogotá.

GONZÁLEZ B, José David. 2017. Programa de arqueología preventiva para las plataformas multipozo Jacana C y E y sus vías de acceso en el municipio de Villanueva, departamento de Casanare. Etapa de prospección. Tellus Ingeniería. Bogotá.

GONZÁLEZ B, José David. 2017. "Programa de arqueología preventiva para la construcción de una línea de flujo y una línea eléctrica en el cruce Tigana, cruce Margaritas y el tramo a tilo en el municipio de Tauramena, departamento de Casanare, etapa de prospección, informe final." Tellus Ingeniería. Bogotá.

GONZÁLEZ B, José David. 2017. "Programa de arqueología preventiva para la construcción de la subestación eléctrica Tigana en el municipio de Tauramena, departamento de Casanare, etapa de prospección, informe final." Tellus Ingeniería. Bogotá.

GUMILLA, JOSEPH. 1741. Historia Natural, Civil y Geográfica de las Naciones situadas en las Riveras del Orinoco.

HERNÁNDEZ, Bacca, Judith 2011. "Programa de arqueología preventiva y plataforma multipozos Maya - Lapa (Villanueva, Casanare). Etapa de prospección y Plan de Manejo Arqueológico." Petrominerales: Geoingeniería, Bogotá.

HERNÁNDEZ, Maryam Angélica. 2008. "Arqueología preventiva en el área de perforación exploratoria Corcel noreste, municipios de Barranca de Upía y Cabuyaro (Meta) y Villanueva (Casanare)" Petrominerales, Bogotá.

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.

LATHRAP, Donald W. 1970 "The Upper Amazon. Ancient Peoples and Places". London: Thames and Hudson.

MARWITT, JOHN; MOREY, ROBERT. 1972. Excavaciones arqueológicas preliminares en la región del Ariari. National Geographic Society. Washington.

MARWITT, John P. 1973. Reconnaissance of the upper Ariari River Region. Department of the Meta. Eastern Colombia. 38th. Annual Meeting of the Society for American Archaeology in San Francisco, California.

MARWITT, John P. 1973. Excavaciones Arqueológicas Experimentales en la región del río Ariari. (Resumen) FIAN – Banco de la República.

MARWITT, John. 1975. Investigación arqueológica en los llanos colombianos. Simposio sobre investigación arqueológica en los llanos de Colombia y Venezuela. Asociación Antropológica Americana. San Francisco.

MARULANDA, Cristian Andrés, 2011. Prospección arqueológica en el Pozo Guatín. Villa Nueva – Casanare. Petrominerales. Bogotá.

MEGGERS, Betty y CLIFFORD Evans 1978 “Aspectos arqueológicos de las tierras bajas de Suramérica y las Antillas.” Cuadernos del Cendia, vol. CCLVIII, No. 4, págs. 1-40 Santo Domingo: Centro Dominicano de Investigaciones Antropológicas, Universidad Autónoma de Santo Domingo

MORA, Santiago. 1988. “Cataruben: Una Aproximación a los Achaguas”. Revista Colombiana de Antropología XXVI: 83-107. Bogotá.

MORA, Santiago y CAVELIER, Inés. 1983. Contrapunteo Llanero. Tesis de Grado. Departamento de Antropología. Universidad de los Andes. Bogotá.

MORA, Santiago y CAVELIER, Inés. 1985. Mirray: Arqueología del Departamento del Meta. Informe presentado a la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Bogotá.

MORA, Santiago y CAVELIER, Inés. 1989. Agricultores del Piedemonte: Los Guayupe. Boletín de Arqueología 4 (4): 35-44. Bogotá.

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

MOREY, Nancy. 1975. «Ethnohistory of the Colombian and Venezuelan Llanos». Ph.D. diss., University of Utah.

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.

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

PANCHE R. Janneth. 2010. “Prospección arqueológica para el estudio de impacto ambiental del Bloque Cabrestero en los municipios de Villanueva y Tauramena, departamento del Casanare”: CEPCOLSA y Geocol, Bogotá.

PEÑA, G., SERNA, A., MEJIA, D., & MONTOYA, M. 1993. Rescate Finca la Maporita y Líneas de Flujo de 10, 12 y 20 Pulgadas.

PÉREZ, Juan Felipe. 2010. “Prospección arqueológica para el estudio de impacto ambiental área perforación exploratoria Llanos 31 - municipios de Barranca de Upía (Depto. del Meta) y Villanueva (Depto. del Casanare)” GeolIngeniería, Bogotá.

RAMÍREZ C, Guillermo 2013. “Prospección arqueológica línea de flujo para el adendo al plan de manejo ambiental para la plataforma Multipozo Maya – Lapa (Villanueva – Casanare)” Bogotá.

RAUSCH, JAME M. 1984. A Tropical Plains Frontier. The Llanos of Colombia 1531-1831. University of New Mexico Press. Albuquerque, United State of America.

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

REICHEL, G; ALICIA, R. 1974. Un sistema de agricultura prehispánica de los llanos Orientales. Revista Colombiana de Antropología. Instituto Colombiano de Antropología. Vol. XVII. Pp. 189-201.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo y DUSSÁN, Alicia. 1975. "Un sistema de Agricultura prehistórica de los Llanos Orientales". Revista Colombiana de Antropología. Vol. XVII:198-200. Bogotá.

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

RIVERO, Juan. 1956. Historia de las Misiones de los Llanos del Casanare y los ríos Orinoco y Meta. Biblioteca de la Presidencia de Colombia. Bogotá.

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

TELLUS Ingeniería S.A.S. 2014. Estudio de Impacto Ambiental del bloque de explotación Cabrestero.

TOVAR, Jorge Enrique 2010. "Prospección arqueológica en el área de desarrollo Corcel. Barranca de Upía, Cabuyaro (Meta) y Villanueva (Casanare)" Petrominerales y GeoIngeniería, Bogotá.

TOVAR, Jorge Enrique. 2012. "Prospección y plan de manejo arqueológico en los pozos Tutamono y Playero (Villanueva - Casanare)". Geoingeniería, Bogotá.

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.

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.

VELAZQUEZ, Angela María. 2011. Prospección arqueológica plan de manejo ambiental pozos exploratorios Caspio, Jamuco y Canatua y su vía de acceso. Petrominerales. Geo Ingeniería. Bogotá

VIVAS, Angélica. 2016 "Prospección arqueológica para la plataforma Ponyo y su vía de acceso: diseño de un plan de manejo, vereda de Puerto Myriam, municipio de Villanueva, departamento de Casanare." Tellus Ingeniería. Bogotá.

VIVAS, Angélica. 2016. " Prospección arqueológica para el CPF Jacana y diseño de un plan de manejo: municipio de Villanueva, departamento de Casanare, informe final." Tellus Ingeniería. Bogotá.

VIVAS, Angélica. 2017. " Prospección arqueológica para la distribución eléctrica y transporte de fluidos en los tramos: Tigna-Tigana sur, Tigana-Tua, y Tua-taro taro y diseño de un plan de manejo. Vereda Piñalito, municipio de Tauramena departamento de Casanare. Licencia 6493. Informe final." Tellus Ingeniería. Bogotá.

VIVAS, Angélica. 2017. " Prospección arqueológica para la plataforma Tigana a su vía de acceso, el trazado de la línea de flujo y diseño de un plan de manejo, vereda Piñalito, municipio de Tauramena, departamento de Casanare, informe final." Tellus Ingeniería. Bogotá.

ZUCCHI, Alberta. 1968. "Algunas hipótesis sobre la población aborigen de los llanos Occidentales de Venezuela." En Acta Científica Venezolana, 19: 135-139, IVIC, Caracas.

ZUCCHI, Alberta. 1972. "La prehistoria de los Llanos Orientales: Investigaciones recientes". Acta Científica Venezolana 3. Supl. 3: 185-187.

ZUCCHI, Alberta. 1975. "Archaeology of the Venezuelan llanos, Paper presented at the 74th Annual Meeting of the American Anthropological Association". San Francisco, CA.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7 ANEXOS

7.1 ANEXO 1: CARTOGRAFIA

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:

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

La divulgación de estas cuatro temáticas se realizó mediante una charla. Esta se llevó a cabo en campo con los trabajadores que acompañaron la prospección, con la finalidad de divulgar los programas adelantados en campo sobre arqueología preventiva y patrimonio arqueológico. (**Fotografía 26** y Fotografía 27)

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.

Fotografía 26 Charla de socialización de la prospección arqueológica



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Fotografía 27 Charla de socialización de la prospección arqueológica



Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.3 ANEXO 3: PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA LÍNEA DE FLUJO Y UNA LÍNEA ELÉCTRICA ENTRE LA PLATAFORMA JACANA E – PLATAFORMA JACANA SUR EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

El presente documento expone el Plan de Manejo Arqueológico para las áreas que serán intervenidas con construcción de una línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur en el municipio de Villanueva, departamento de Casanare. De acuerdo con 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 las mismas, atendiendo a los protocolos, requisitos y consideraciones de temporalidad para los trámites que define ésta institución. De acuerdo a 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 una línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur, 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 **GEOPARK 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 una línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur 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 una línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.

7.3.2.1.1 Construcción línea de flujo entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.

La etapa de construcción se divide en varias actividades, las cuales se describen a continuación:

- **Desmonte y Descapote**

El desmonte consiste es la materialización en terreno de las obras a construir de acuerdo con las coordenadas, cotas indicadas en los planos de diseño y carteras de campo. Esta actividad incluye la limpieza y demarcación del ancho del corredor antes de la intervención del terreno, la señalización del eje de la tubería y puntos de interés (cruces de drenajes y vías, áreas de aprovechamiento forestal, líneas existentes, entre otras) basados en los datos preliminares de fases anteriores y del perfil topográfico.

En cuanto al descapote, corresponde a la preparación de la franja o área del terreno que servirá para la ejecución de las obras. Para la preparación de la tubería se adecuará una franja de terreno descapotando un área de 20 m de ancho (10 m a cada lado), que corresponde al derecho de vía. El ancho puede ser menor cuando las condiciones físicas y topográficas del sitio así lo permitan.

Los procedimientos para la apertura del derecho de vía dependen del tipo de relieve, en pendientes elevadas cuando se requiera, se colocarán obras de protección geotécnica.

Durante esta actividad, se realizará el retiro de la capa orgánica y disposición sobre un costado del corredor que permitan ser reutilizados en la revegetalización del área.

- **Apertura y Conformación del Derecho de Vía**

Dentro de las actividades de adecuación del área de trabajo se colocará una señalización perimetral temporal, que evite el ingreso al área de trabajo de personal no autorizado, proveer la señalización vial y dotar las instalaciones temporales de los servicios básicos, así como sistemas para manejo de residuos.

Una vez demarcado el corredor, se plantearán las obras de geotecnia preliminar necesarias para la adecuación del derecho de vía; las cuales servirán para retener los materiales provenientes del descapote y conformación del mismo. La apertura del derecho de vía se realizará utilizando retroexcavadoras de orugas, y el material procedente y cobertura vegetal se dispondrá a un costado del mismo para su posterior reconformación. Los problemas de erosión y de inestabilidad del terreno a lo largo del derecho de vía, se controlarán mediante obras de protección tales como: gaviones, cortacorrientes, drenajes, filtros y empujados.

- **Soldadura, Pruebas Radiográficas y Revestimientos de la Tubería**

La alineación hace referencia a la unión de tubos, accesorios y elementos estructurales por medio de uno o varios procesos de soldadura. La alineación de tubería se realizará con una retroexcavadora y un alineador de grapa externa.

La soldadura se llevará a cabo de forma manual y se construirán lingadas tubería de máximo seis (6) tubos (72 m). Todo el proceso de soldadura de las tuberías estará regulado por la última edición de la Norma American Petroleum Institute (API) STD-1104 "Standard for Welding Pipelines and Related Facilities" y todas las normas aplicables de la American Welding Society (AWS).

De igual forma, se incluye biselado y limpieza interna de la tubería, utilizando un medio mecánico (sonda, aire comprimido), limpieza de escoria, inspección visual y pruebas radiográficas, mediante el uso de un equipo de radiografía digital.

La radiografía es un proceso que usa radiación penetrante, lo que permite examinar el interior de los materiales que son opacos a la luz y obtener imágenes radiográficas. Este proceso se utilizará durante la construcción para determinar los defectos de soldadura tales como poros y fiBas, de tal manera, que de ser necesario se pueda realizar la correcta reparación, garantizando absoluta perfección en las uniones de los tubos.

Una vez realizada la inspección mediante la prueba radiográfica o de ultra sonido de las pegas soldadas, terminada y verificada la soldadura; se procede a la limpieza superficial y finalmente se efectúa la inspección de la lingada (unión de la tubería) con el Holliday Detector. Así mismo, se realizará la aplicación del revestimiento anticorrosivo en los sitios de unión o “pegas” de la tubería o en los sitios que requieran ser reparados. Las líneas se revestirán con el sistema de protección 3LPP y se dispondrá de un sistema de protección catódica.

- **Cruces Especiales**

Los cruces especiales para la construcción de las líneas de flujo, se hará acorde a lo autorizado en la Licencia ambiental y corresponden al desarrollo de los métodos de perforación dirigida, y aéreas sobre marcos H.

El cruce de las vías existentes se realizará a cielo abierto contando que las vías al interior del campo son terraplenes en material común con una capa de afirmado, el tubo conservará el mismo nivel del zanjado lateral a la vía. Una vez se ha bajado la tubería se tapaná con material fino que no contenga piedras, raíces o cualquier tipo de material que pueda afectar la misma. Los pasos deben quedar iguales o mejores condiciones antes de ser intervenidos. Para esta intervención se procederá a gestionar los permisos correspondientes a nivel del departamento y ante la alcaldía municipal de Villanueva, como administradores del sistema vial secundario y terciario, respectivamente.

- **Zanjado, Bajado y Tapado de la Tubería**

El zanjado corresponde a la excavación, conformación y mantenimiento de la zanja para la instalación de la tubería. Para realizar las labores de apertura de zanja de forma precisa, es

necesario demarcar, apoyados en la topografía el eje de guía para que los operadores de las máquinas excavadoras no tengan inconvenientes en cuanto al alineamiento.

La actividad de zanjado se realizará utilizando retroexcavadoras y en caso de requerirse martillos hidráulicos montados sobre las mismas. Además de ello, se contará en varios tramos con la ayuda de martillos neumáticos de utilización manual para condiciones particulares de presentarse. La profundidad mínima de enterramiento de los tubos será de 1.20 m.

En los tramos en donde no sea permitida la utilización de zanjado mecánico, esta actividad se llevará a cabo por medio de excavación manual. Se construirán trinchos para la contención del material resultante de la excavación y evitar en caso de lluvia que este se disperse.

- **Estructura elevada Marcos H**

En las zonas donde el trazado para por cuerpos de agua como canales artificiales, canales de drenaje, se realizará cruces elevados, empleando marcos tipo “H”. Para ello la distancia entre estos será de acuerdo a las condiciones del terreno y/o la cantidad de tubos y diámetro a instalar sobre ellos, la altura (H) del marco es variable dependiendo de la forma del terreno y de las características de apoyo y doblado del tubo. Si la altura del marco es mayor de 2 m se deberá utilizar doble travesaño. El marco irá enterrado en concreto a una profundidad de mínimo 0.5 m.

- **Instalaciones de Apoyo**

No se requiere de obras preliminares como campamentos de personal, dado a que se realizarán desplazamientos diarios al área de trabajo.

En cuanto a las áreas para el almacenamiento de materiales, herramientas e insumos químicos, podrán ser dispuestos en la plataforma existente Jacana como sitio de acopio temporal. En el evento de que se requiera el uso de diésel o ACPM para el funcionamiento de los equipos, al igual que para los generadores y compresores, se almacenará en tanques, sobre un sitio firme e impermeabilizado.

Adicionalmente, se instalarán baños portátiles que serán usados por todo el personal presente en la obra. La limpieza y mantenimiento de estos, así como la disposición de los residuos generados, serán responsabilidad del contratista. El número de baños recomendados, es de uno (1) por cada 15 personas presentes en la obra.

7.3.2.1.2 Construcción línea Eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.

La etapa de construcción se divide en varias actividades, las cuales se describen a continuación:

- **Excavaciones**

El proyecto conlleva el ahoyado en los sitios en que se instalarán los postes, los que tienen una profundidad promedio de 2,0 hasta 3.5 m y un diámetro de alrededor de 20 a 60 cm. Para la

instalación de los postes, se buscarán sitios libres de inestabilidades y erosión; se realizarán obras geotécnicas en caso de encontrar sitios con estas características, además de que periódicamente se hará seguimiento para el control de los mismos.

Los materiales producto de la excavación se colocarán a un costado de la misma, de tal manera que no se dispersen y puedan ser reutilizados en el llenado del ahoyado una vez colocado el poste.

Igualmente, y en los sitios que así lo ameriten, se instalarán templetes, realizando excavaciones de forma rectangular, aproximadamente de 2 m de profundidad, para colocar en el fondo la vigueta y la varilla metálica, de donde se amarra el cable tensor.

- **Tendido e Izaje de la Línea y postes**

El acercamiento de los postes se realizará con grúa, donde exista acceso, de lo contrario se realizará con retroexcavadora orugada. El tendido y tensionado de los cables se realiza mediante poleas y el izado de los postes se efectúa por medio de camión grúa y retroexcavadora orugada.

Se minimizará la afectación de vegetación aledaña a los cuerpos hídricos cruzados, de tal manera que se evite la desprotección de los suelos y el arrastre de sedimentos.

Antes de realizar cualquier cruce de infraestructura, se realizará un registro de la situación actual y al final de la obra donde se verificarán las condiciones de dicho sector, para definir las labores de recuperación.

Los cruces con otros sistemas eléctricos cumplirán con la normatividad del Instituto Colombiano de Energía Eléctrica (ICEL) y el National Electrical Safety Code (NESC).

Una vez colocado el poste en el ahoyado, se procede a rellenar el hueco con rocas y el material de excavación, y finalmente se le coloca un anillo en concreto a la base y se construye la punta de diamante.

- **Campamentos**

No se tiene previsto la instalación de campamentos para alojamiento de personal; para ello, se usará la infraestructura social del área (Hoteles, viviendas) en sitios estratégicos, las que podrán fungir además como oficinas y centro de acopio.

7.3.2.1.3 Ponderación Impacto Arqueológico según obras de construcción de la Línea de Flujo entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.

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.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 5 Valoración de impacto sobre el componente arqueológico según las obras en la construcción de la Línea de Flujo entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.

Obra	Intervención	Grado de Impacto			
		Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo
Construcción de la Línea de Flujo entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur	Obras o actividades programadas				
	Descapote (20 cm de espesor)				X
	Zanjado, Bajado y Tapado de la Tubería				X
	Estructura elevada Marcos H				X

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Como se puede observar en la Tabla 5 los impactos que generarán las obras de la construcción de una línea de flujo y una línea eléctricas entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur en general son bajos, pues las actividades aquí planeadas muestran que van a hacer una remoción de suelos mínima debido a que inicialmente se realiza un descapote para poder quitar la vegetación que se encuentra a su alrededor, y posteriormente se hace una zanja de no mayor de 2 m de profundidad para ingresar la tubería, adicional, en áreas que se requiera se instalaran marcos H teniendo estos un menos impacto en cuando a la remoción de suelos. Adicionalmente con los resultados dados durante la prospección arqueológica realizada, se encontró que no hay materiales arqueológicos en el área directa que será intervenida.

7.3.2.1.4 Ponderación Impacto Arqueológico según obras de construcción de la Línea de eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.

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 6 Valoración de impacto sobre el componente arqueológico según las obras en la construcción de la Línea de eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.

Obra	Intervención	Grado de Impacto			
		Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo
Construcción de la Línea de eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur.	Obras o actividades programadas				
	Excavaciones				X
	Tendido e Izaje de la Línea y postes				X

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

Como se puede observar en la **Tabla 6** los impactos que generarán las obras de la construcción de la Línea de eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur en general son bajos, pues la remoción de suelos aquí va a ser mínima debido a que se va a la remoción de suelos es muy puntual (sobre cada poste), adicional cuando se requiera se instalaren templete, en las que se realiza de forma rectangular con una profundidad de 2 m para colocar en el fondo la vigueta y la varilla metálica de donde se amarra el cable tensor. Adicionalmente con los resultados dados durante la prospección arqueológica realizada, se encontró que no hay materiales arqueológicos en el área directa que será intervenida. Finalmente, para el desarrollo de esta actividad no es necesario ningún tipo de obra adicional como por ejemplo campamentos debido a que todos los insumos se albergarán dentro de las respectivas plataformas (Jacana Sur y Jacana E).

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.

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.

Tabla 7 Medidas de manejo para la construcción de una Línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur

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 (20 cm de espesor)				X	Aplica	No Aplica	No Aplica	Aplica
Zanjado, Bajado y Tapado de la Tubería				X	Aplica	No Aplica	No Aplica	Aplica
Estructura elevada Marcos H				X	Aplica	No Aplica	No Aplica	Aplica
Excavaciones				X	Aplica	No Aplica	No Aplica	Aplica
Tendido e Izaje de la Línea y postes				X	Aplica	No Aplica	No Aplica	Aplica

Fuente: Tellus Ingeniería S.A.S 2017

A partir de la **Tabla 7**, se puede determinar que las obras programadas como parte del proyecto de la construcción de una Línea de flujo y una línea eléctrica entre la plataforma Jacana E – plataforma Jacana Sur 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 están en su mayoría asociados a los grandes cauces presentes en la zona.
2. Las condiciones ambientales y de suelos son poco favorables para la conservación de sitios arqueológicos.
3. La ubicación de la línea de flujo y línea eléctrica entre las plataformas Jacana E – plataforma Jacana Sur se encuentra dentro de un área totalmente inundable que ha sido utilizada para el cultivo de arroz, lo que demuestra que la zona se encuentra en parte, dentro de un bajo inundable y la que no, dentro de un área con probabilidad de encharcamiento constante. Aunque durante la visita no se reportó ningún uso agrícola a esta área, en visitas anteriores al área se ha observado que si ha existido cultivos de arroz previo en esta zona. Este hecho genera que las probabilidades de ausencia de material sean mayores ya que no compagina con el patrón de asentamiento de la zona.
4. Finalmente, durante las labores de prospección arqueológica se realizó un muestreo intensivo cada 15 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 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.

Orientado a: Personal encargado de la ejecución de las obras de intervención en la construcción de línea de flujo y línea eléctrica entre las plataformas Jacana E – plataforma Jacana Sur.

Estrategias:

- Charlas en campo antes o durante ejecución de obras.
- Publicación de cartillas, documentales, etc.

Dirigido por: Las actividades de divulgación deberán ser realizadas por profesionales en antropología 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 la misma.
3. Efectuar un proceso de acordonamiento del área con cinta de seguridad e impedir el acceso a toda persona al área del hallazgo.
4. Realizar un registro fotográfico 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 a 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 6654, 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

Se anexa en formato digital.