

**RECONOCIMIENTO Y PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO CONEXIÓN
TIBÚ**

TIBÚ – NORTE DE SANTANDER



FABIO FERNANDO REY MORALES

MONICA MARTINEZ

MARZO DE 2015

CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	4
2. OBJETIVOS	6
3. ANTECEDENTES.....	7
3.1 Antecedentes Arqueológicos.....	7
3.2 Antecedentes Etnohistóricos	10
3.3 Antecedentes Etnográficos	12
4. METODOLOGÍA.....	13
4.1 Documentación	13
4.2 Trabajo de campo	14
4.3 Registro Pozos de Sondeo.....	19
4.3.1 Prospección Via De Acceso Subestación Socuavó	19
4.3.2 Prospección Subestación Socuavó	22
4.3.3 Prospección Trazado De La Línea Por Torres.....	27
4.4 Trabajo de laboratorio	65
4.5 Geología y Geomorfología Local	65
4.6 Estratigrafía Local – Condiciones geológicas del corredor de la línea	65
4.7 Geomorfología	66
5. CONSIDERACIONES FINALES.....	66
5.1 Gestión y divulgación del patrimonio arqueológico	67
5.2 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO	67
5.2.1 Reconocimiento	67
5.2.2 Entrevistas	67
5.2.3 Prospección arqueológica	70
5.2.4 Zonificación del potencial arqueológico	70
CONCLUSIONES.....	73

BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	79
Anexo 2. - Plan de Manejo Arqueológico	79
Anexo 3. –Plano de Prospección Arqueológica. Pozos de Sondeo (Ver CD)	81
Anexo 4. –Mapa de Zonificación Arqueológica (Ver CD)	81
Anexo 5 Propuesta de tenencia de materiales recuperados y Arqueología Pública	81
Anexo 6. - Autorización de intervención arqueológica (Ver CD)	82
Anexo 7 Entrevistas semi estructuradas (Ver CD)	82

Lista de Tablas

Tabla 1. Coordenadas Torres Conexión Tibú y Subestación Socuavó	5
Tabla 2. Coordenadas Torres Conexión Tibú y Subestación Socuavó	70

Lista de Fotos

Foto 1. Sra. Alicia Ibarra informando sobre hallazgo fortuito de un instrumento lítico pulido	68
Foto 2. Metate en roca arenisca hallado por su propietario en la finca Betania	68
Foto 3. Entrevista a la Sra. Marili Jaimes Finca La Macarena	68
Foto 4. Entrevista Sr. Luis Villamizar de la finca El Serpentino	68
Foto 5. Entrevista a la Sra Luz Estela Gómez	69
Foto 6. Entrevista a doña Rosalba Gonzalez	69
Foto 7. Entrevista al encargado de Hda. Cypag, con la colaboración de la social de WSP Libia Latorre	69
Foto 8. El encargado Benicio Botello manifiesta que no han hallado material cultural	69
Foto 9. Panorámica de la casa de la cultura de Tibú	75
Foto 10. Escudo del municipio de Tibú	75

Lista de Figuras

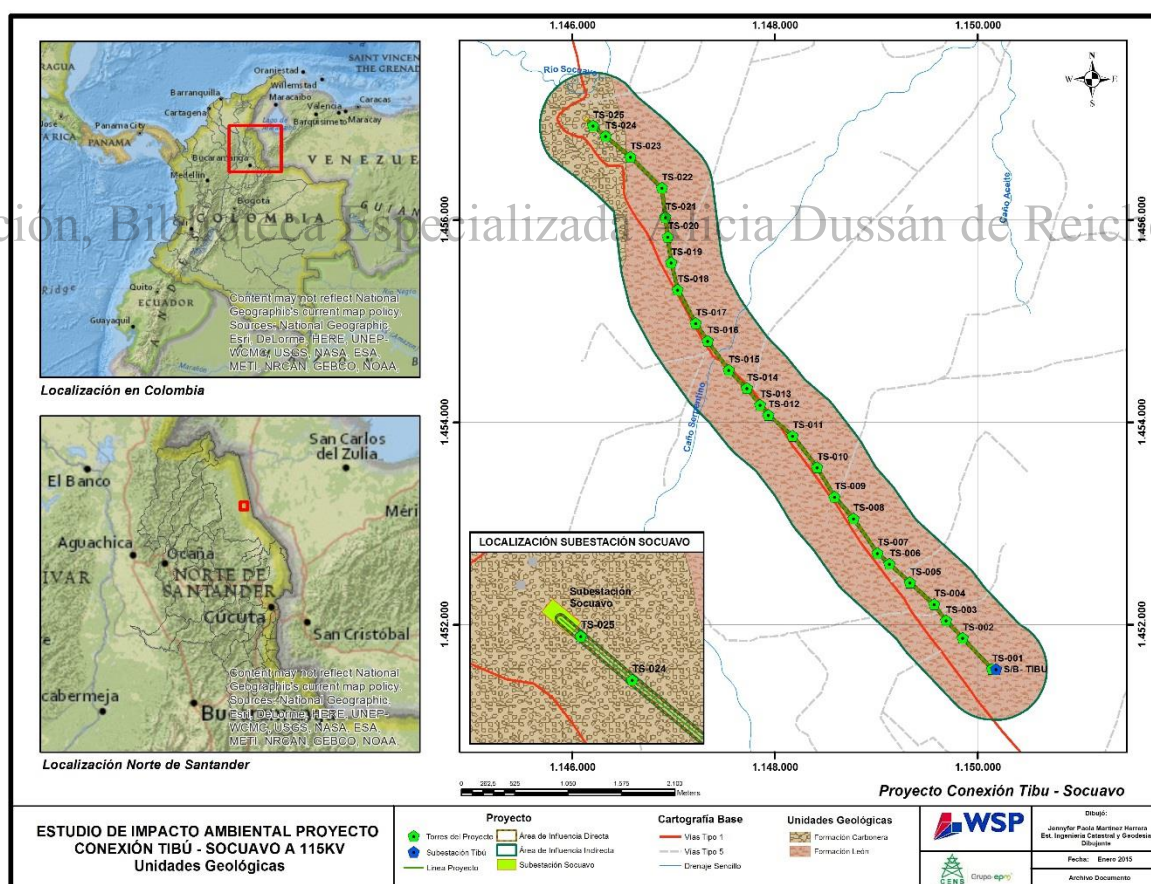
Figura 1 . Proyecto Conexión Tibú – Esquema de localización	4
Figura 2 . Localización de pozos de sondeo georeferenciados en campo	15
Figura 3 . Detalle de pozos de sondeo Línea Conexión Tibú	17
Figura 4 . Detalle de pozos de sondeo Subestación Socuavó	18
Figura 5 . Potencial arqueológico del Proyecto conexión Tibú	72

1. PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El presente estudio se llevó a cabo para el Reconocimiento y Prospección Arqueológica para el Proyecto “Conexión Tibú”, que consiste en la construcción de la línea de transmisión circuito sencillo de 115.kV, la cual posee una longitud de 6.880 metros y tendrá 25 torres, con una distancia entre torres de aproximadamente 280 metros y la nueva subestación Socuavó (incluyendo su vía de acceso de aproximadamente 150 metros). Esta línea de transmisión eléctrica, ubicada en el departamento de Norte de Santander, municipio de Tibú, veredas Refinería, Serpentino y Socuavó Norte. (Ver Figura No.1), parte desde la subestación Tibú de propiedad de CENS S.A. – ESP en la vereda Refinería, hasta la nueva subestación Socuavó 115 /34.5 kV., localizada en la vereda del mismo nombre

(Ver Figura 1 Localización proyecto Conexión Tibú). Para ver con detalle, remitirse al Anexo 1 Mapa General del proyecto.

Figura 1 . Proyecto Conexión Tibú – Esquema de localización



Fuente: WSP COLOMBIA SAS, 2015.

Las coordenadas, tomadas con el Sistema Magna Colombia origen Bogotá, del trazado de esta línea son las siguientes:

Tabla 1. Coordenadas Torres Conexión Tibú y Subestación Socuavó

No. Torre de transmisión		Coordenadas		Cota
		X	Y	(msnm)
1 SOC-S/E		1150142,86	1451578,64	63,293
2 SOC-S/E		1149836,84	1451857,84	64,864
3 SOC-S/E		1149688,63	1452041,33	59,107
4 SOC-S/E		1149567,88	1452202,37	62,836
5 SOC-S/E		1149331,32	1452417,83	67,573
6 SOC-S/E		1149128,79	1452602,30	67,624
7 SOC-S/E		1149013,39	1452707,41	68,635
8 SOC-S/E		1148775,03	1453049,26	65,922
9 SOC-S/E		1148588,93	1453262,97	65,108
10 SOC-S/E		1148417,93	1453552,35	73,787
11 SOC-S/E		1148174,92	1453867,39	61,466
12 SOC-S/E		1147934,76	1454071,64	59,741
13 SOC-S/E		1147849,12	1454171,16	58,084
14 SOC-S/E		1147728,48	1454328,83	54,187
15 SOC-S/E		1147545,40	1454514,70	50,505
16 SOC-S/E		1147336,70	1454803,70	53,931
17 SOC-S/E		1147220,94	1454978,01	62,504
18 SOC-S/E		1147042,85	1455308,74	62,832
19 SOC-S/E		1146977,29	1455576,23	61,057
20 SOC-S/E		1146945,57	1455831,78	57,571
21 SOC-S/E		1146922,28	1456019,35	60,051
22 SOC-S/E		1146885,71	1456313,85	63,8
23 SOC-S/E		1146575,33	1456621,08	52,539
24 SOC-S/E		1146330,28	1456824,75	69,552
25 SOC-S/E		1146203,89	1456904,76	67,11
Coordenadas Subestación Socuavó				
Esquina Subestación		X	Y	Cota (msnm)
ESQUINA SUBESTACION A-1		1146114,2	1456987,32	66.7
ESQUINA SUBESTACION J-1		1146140,45	1457018,44	65.4
ESQUINA SUBESTACION J-7		1146207,09	1456962,22	67
ESQUINA SUBESTACION A-7		1146180,84	1456931,1	68.5
VIA DE ACCESO	Inicio	1146156.67	1457121.64	61.28
	Llegada	1146162.57	1456987.2	63.82

Fuente: WSP COLOMBIA SAS, 2015.

El presente estudio hace parte del “proyecto de ingeniería básica y de detalle y estudios complementarios de subestaciones eléctricas y líneas de transmisión y distribución, en el área de influencia de Centrales Eléctricas de Norte de Santander CENS S.A. E.S.P.”, ejecutado por la empresa consultora WSP COLOMBIA S.A.S. En la actualidad el proyecto se encuentra adelantando el Estudio de Impacto Ambiental. El planteamiento de este estudio responde a la realización del componente arqueológico dentro de los estudios necesarios para la solicitud de la licencia ambiental, que para este caso su objetivo es formular un Plan de Manejo Arqueológico para el área de influencia directa del proyecto Conexión Tibú.

Para lograr el cumplimiento de dicho objetivo y cumplir con las disposiciones legales sobre el manejo del patrimonio arqueológico, se aplicó la metodología propuesta, que inicia con el reconocimiento general de la línea para lo cual se realizó recorrido para posible recolección superficial de material, conocer la geomorfología, las vías de acceso y visitar los predios del área de influencia con el fin de hablar con los propietarios para aplicar entrevistas semi estructuradas (Ver Anexo 7), sobre posibles hallazgos arqueológicos en labores cotidianas que impliquen remoción de suelos, tales como construcción de cercas o viviendas o enterramiento de animales entre otras, y prospección arqueológica para definir y evaluar el potencial arqueológico sobre el trazado de la línea, principalmente en los sitios de las 25 torres, la zona donde se construirá la subestación eléctrica Socuavó y su vía de acceso.

Este estudio hace parte de la fase de investigación y gestión del patrimonio arqueológico que busca asegurar el manejo preventivo del impacto que la obra pueda generar al patrimonio arqueológico. Está dentro del marco del régimen legal¹ que regula el patrimonio arqueológico de la Nación, así como dentro de los lineamientos técnicos requeridos para “implementar Programas de Arqueología Preventiva en el contexto del diseño, construcción y puesta en marcha de proyectos que requieren de una licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental o que, ocupando áreas mayores a una hectárea, requieren licencia de urbanización, parcelación o construcción”².

Con el planteamiento de esta investigación se propuso contribuir al conocimiento de las sociedades antiguas que ocuparon la región del Noreste de Colombia en el departamento de Norte de Santander a la altura del municipio de Tibú, teniendo como guía la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué tipo de pautas de asentamiento tuvieron las sociedades prehispánicas que habitaron esta región de Norte de Santander, en el área de Tibú, y su posible filiación étnica?

Para efectuar una aproximación interpretativa a su respuesta se tuvo en cuenta la consecución de los siguientes objetivos:

2. OBJETIVOS

¹ Constitución Nacional, artículo 72 y Artículos 4º y 6º de la Ley 397 de 1997, modificados por los artículos 1º y 3º, respectivamente, de la Ley 1185 de 2008. Decreto 833 de 2002, artículo 4º

² Decreto 763 de 2009, artículo 55, parágrafo 4º.

- Realizar la identificación y caracterización del patrimonio arqueológico en el área mencionada, mediante visita a campo, prospección arqueológica y revisión de fuentes secundarias.
- Localizar los sitios arqueológicos en el área del proyecto y obtener, en la medida de lo posible, información como densidad de los sitios, complejidad estratigráfica, extensión de los depósitos, cronología relativa, estado de conservación y potencial para aportar a las problemáticas de investigación de la zona.
- Contribuir con nuevos datos e interpretaciones sobre las pautas de asentamiento que tenían los antiguos pobladores de esta región.
- Evaluar el impacto que pueda ser causado por las obras civiles del proyecto Conexión Tibú, sobre el patrimonio arqueológico de esta región.
- Realizar un diagnóstico de la capacidad de gestión del patrimonio arqueológico que se tiene en el municipio, área de influencia del proyecto y establecer las posibles estrategias de divulgación del mismo.
- Diseñar el Plan de Manejo Arqueológico de manera que permita mitigar o compensar los impactos negativos generados por este proyecto sobre el patrimonio arqueológico.

Si bien durante el reconocimiento y prospección arqueológica llevada a cabo en el área de influencia directa del proyecto no se identificaron yacimientos arqueológicos, se realizan aquí algunos aportes respecto al estado actual del conocimiento sobre los antiguos pobladores del departamento de Norte de Santander, así como también se exponen los resultados que definen y valoran el potencial arqueológico en el entorno del proyecto “Conexión Tibú”.

Este estudio se realizó con autorización del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, como lo exige la normatividad vigente, mediante la Autorización de Intervención Arqueológica No. 4710 (Ver Anexo 5)

3. ANTECEDENTES

3.1 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

En la zona de Tibú no se ha podido determinar una problemática arqueológica de área extensa, que abarque la zona limítrofe entre Venezuela y Colombia, que comparten un mismo ecosistema y que según Sanoja (1972) en Beckerman (1979), la arqueología del este de la hoya del lago Maracaibo es aún incipiente. Aun así, en los estados de Lara y Falcón en Venezuela, se lograron identificar líticos de la industria Joboide vinculados a cazadores recolectores y las posibles rutas de ingreso hacia la zona durante el paleoindio y el pleistoceno (Olaya Trujillo 1999). Es necesario acudir a datos etnohistóricos que identifica la población que habito en el área, como los Barí con seis periodos de ocupación, desde época prehispánica (Beckerman 1979).

Se consultó el Atlas Arqueológico de Colombia para verificar la presencia de sitios arqueológicos en el área de influencia del proyecto. Como resultado de este ejercicio se puede anotar que el territorio donde se localiza el proyecto “Conexión Tibú”, forma parte de la problemática arqueológica del Noreste Colombiano.

Entre los primeros estudiosos de la región de Norte de Santander están dos naturalistas alemanes, Goëring (dibujante acuarelista y Ornitólogo) y Wilhelm Sievers (Geólogo y Biólogo). Su obra "Venezuela el país más hermoso del mundo", publicada en 1876.

Entre 1905 y 1910 el religioso Eudista, Henri Rochereaux, reconocido sabio multidisciplinar de nacionalidad francesa, vino a Colombia y realizó varias publicaciones sobre yacimientos arqueológicos en el Norte de Santander, cuenca del lago de Maracaibo y la región de Pamplona. En la colina de nombre "Loma de la Cruz" identificó cementerios indígenas con tumbas en hilera, con pozo y cámara lateral con la entrada tapada con lajas delgadas. Se hallaron entierros humanos en posición flejada y cráneo con deformación intencional, con ajuar de cerámica de color rojo y cuentas de collar en concha. (Rochereaux, 1920). Investigó en varios sitios: Cariongo Loma de La Cruz en Pamplona, Monte Cachirí donde encontró ánforas, Monte Borrero junto a la laguna, donde reportó hallazgos de la cultura Guane. La Piedra del Gavilán en límites entre Bochalema y Pamplonita. En Mutiscua excavó tumbas en Tapaguá, el Cúcano y Chorrerón en los alrededores de Cúcuta.

En una nota publicada por Reichel-Dolmatoff en 1946 se reportan sitios con urnas funerarias (en Ocaña y Convención), momias (Convención) y cuevas con restos óseos (Teorama, Hacarí) y algunos petroglifos en Teorama, Convención y El Carmen.

En 1962 Jairo Calle Orozco y Luis Raúl Rodríguez realizaron reconocimiento arqueológico en el municipio de Mutiscua, ubicaron cinco cuevas con evidencias funerarias, clasificaron la alfarería por uso y concluyeron por las deformaciones craneanas intencionales, que se trataba de un pueblo de origen Karib.

Víctor González (1993), realizó reconocimiento arqueológico en el valle de Iscalá, en el municipio de Chinacota. *"..hacia parte, durante la colonia, de la provincia de Pamplona. Esta fue durante los primeros años del gobierno español, uno de sus principales centros mineros de extracción de oro, actividad por entonces, motor de la economía colonial del Imperio (Germán Colmenares). En esta época y mediante la encomienda, fue explotada y agotada la mano de obra indígena. Los yacimientos de Pamplona, principalmente los del río de Oro, tuvieron que ser abandonados en el siglo XVII al limitarse las posibilidades de extracción de la tecnología necesaria para excavar yacimientos de veta, cuyos filones o habían sido bloqueados por terremotos, o estaban ya muy profundos para seguir utilizando la explotación manual. Por otro lado la población indígena había, prácticamente desaparecido."*(González 1993:20)

González establece dos periodos de ocupación. Chitarero temprano, que va de época incierta hasta el siglo X d.C. con la cerámica característica Iscalá Incisa, que el autor relaciona con la cerámica Herrera del altiplano Cundiboyacense. Y un patrón de asentamiento disperso ocupando zonas planas con alta fertilidad. El segundo periodo de ocupación, Chitarero Tardío, según el investigador corresponde a cerámica granulada, similar a otros sitios de Norte de Santander y Santander y en tierras frías venezolanas (González, 1993), y el patrón de asentamiento pasa de ser disperso a nucleado y sugiere organización social compleja, con aumento de densidad poblacional e incremento de la actividad agrícola.

Leonardo Moreno en 1991 y 1994, realizó prospección junto con estudiantes de la Universidad Industrial de Santander UIS en Mutiscua, destacándose el sitio La Antigua en la vereda Tapaguá. Realizó estudios sobre pautas de asentamiento, en el cual sugiere una fuerte relación de respuestas

al contexto ambiental, que son determinantes para la forma y distribución de las viviendas, de la eras de cultivos, tumbas y formas de enterramiento. Según Moreno (1991) los vestigios más antiguos encontrados en la zona sur del departamento de Norte de Santander pertenecen al año 9000 a.C. Sin embargo, es posible que las primeras ocupaciones de esa zona se hubieran dado cerca del 10.000 u 11.000 a.C. (Olaya Trujillo 1999).

En el año 2001 Víctor González realizó reconocimiento y prospección arqueológica sistemática a escala regional en los municipios de Los Patios, Villa del Rosario y San Cayetano. Las evidencias realizadas en 401 áreas con yacimientos, revelan según el autor, cambios sociales que llevaron a la conformación de sociedades complejas. La mayoría de sitios son ocupaciones precerámicas (10.000 a 7000 d.C) y solo 76 relacionados con grupos agroalfareros (500 a.C a 1950 a.P)

El arqueólogo Gonzalo Correal Urrego (1993), realizó investigaciones en el sitio Las Piletas, vereda Agualinda del municipio de Los Patios, hallando evidencias culturales pleistocénicas de grupos precerámicos de hasta 16.000 años de antigüedad asociadas a restos de mastodonte (*Haplomastodon*). En la zona se han hallado por parte de sus habitantes, numerosas osamentas de grandes animales extintos, como el perezoso gigante y puntas de proyectil triangulares con pedúnculo y aletas.

Aunque escasas y puntuales, estas investigaciones alertan sobre el potencial arqueológico de esta región poco explorada. A la fecha, los materiales reportados en municipios como Santo Domingo de Silos y Mutiscua, permiten reconocer la existencia de un horizonte temprano de grupos agroalfareros portadores de una cerámica incisa caracterizada por una variedad restringida de formas y decoraciones, contemporánea con las poblaciones Herrera del altiplano cundiboyacense.

El material cultural arqueológico vinculado con una ocupación precerámica ha sido de una frecuencia muy baja, básicamente se han visto representados en algunos artefactos líticos fragmentados y que no han podido ser asociados a ninguna industria lítica o tipología específica (Del Cairo 2008).

Investigaciones realizadas en el área de Silos y Chitagá han mostrado sitios con material precerámico, que dan cuenta de un proceso de manufactura lítica hacia el sur del departamento de Norte de Santander (Beltrán y Valero 2007), esta evidencia sugiere que durante el precerámico esta región estaba habitada por grupos relacionados con los que se encontraban en la parte norte Boyacá y Santander.

Según Gutiérrez (2007) se han hallado aproximadamente setenta sitios arqueológicos relacionados con el periodo agroalfarero principalmente hacia el sur del departamento, cercanos a los ríos Valegra y Porvenir; hacia el Río Cubugón se registró la presencia de restos óseos humanos y algunos fragmentos cerámicos con pintura ocre, también se encontraron fragmentos cerámicos en superficie en los alrededores del corregimiento de Burbura en El Tarra y en proximidades de la quebrada la Tiza entre El Tarra y Orú, sobre los hallazgos de Reichel-Dolmatoff no se profundizó.

Las evidencias registradas y sus contextos, representan un fuerte argumento en favor de la existencia de una extensa área cultural que comprende desde la zona centro-sur hasta la zona suroccidental de Norte de Santander.

En la última década se ha incrementado la arqueología preventiva para proyectos de exploración de hidrocarburos con varios autores que en su mayoría no reportan hallazgos arqueológicos para el municipio de Tibú (Del Cairo & Quintero 2007, Del Cairo 2007, 2007 a, 2007 b, Del Cairo 2008, Gutiérrez 2008, Panche 2008, Pinto 2010, Molano 2011, Romero et Al 2015).

3.2 ANTECEDENTES ETNOHISTÓRICOS

A la llegada de los conquistadores españoles, los cronistas registraron una alta densidad de población en la cuenca del Catatumbo, pueblos que habitaban la actual región del Norte de Santander y el Estado de Zulia en Venezuela. A estos grupos se les dio el nombre de Barí o Motilones, aunque inicialmente, durante el siglo XVI se les denominó Zulias (Jaramillo Gómez 1992: 355). Por su parte Pineda (1945: 349), dice que bajo este nombre pudieron agruparse etnias Karib como los Pucabuye, Giriguanos, Babures, Quiriquires, Socombas, Yucares, Casacares, Sicarares, Candejos, Jobo, Psicacau, Maraca y Kunawasaya. Estos grupos estuvieron relacionados con los actuales departamentos de Magdalena y Cesar. Algunos sedentarios y otros tenían asentamientos ocasionales según sus temporadas de caza y pesca.

Por otro lado Castellanos Montes (2008: 8-9) y Jaramillo Gómez (1992:356), señalan que los grupos Barí Motilones están dentro de la familia lingüística chibcha y habitaron los bosques húmedos de la región del Catatumbo, aprovechando dos sistemas de recursos: el ribereño y el de tierra firme, aprovechando las franjas fértiles producto de la sedimentación de ríos, utilizadas para el cultivo de yuca y plátano y adicionalmente aprovecharon los recursos de caza y pesca.

El patrón de asentamiento es semi sedentario en viviendas comunitarias o bohíos donde habitan varias familias nucleares. Los integrantes del grupo se mueven de un bohío a otro según el ciclo estacional (Castellanos Montes, 2008). De esta manera el Bohío se construye en el centro sociopolítico del grupo, al interior del cual se establecen posiciones sociales según los roles establecidos temporalmente, también se describen 3 tipos de cultivos, unos ovalados o redondeados de uso doméstico cercanos a los asentamientos, otro de uso comunitario cercano a zonas aluviales y los últimos en suelos coluviales individuales.

El antropólogo norteamericano Stephen Beckerman, estudioso de culturas suramericanas desde la universidad de Nuevo México y la universidad Católica Andrés Bello de Caracas Venezuela, realizó estudios antropológicos de los Motilón Barí desde el año de (1974 a 1983), planteando que toda el área del Catatumbo, desde Petrolea hasta Tibú y la Gabarra, era territorio ancestral Motilón Barí, que sería el grupo étnico que ocupó estas tierras desde tiempos prehispánicos.

También realizó una de las investigaciones más importantes sobre la etnohistoria de la población de este grupo, Beckerman (1979), donde señaló que los Barí o Motilones como se les conoció durante la colonia, vinculados a seis periodos de ocupación de esta región entre el 5000 y el 1000 a.C., gracias a algunos trabajos arqueológicos realizados en suelo venezolano. Beckerman denomina los periodos etnohistóricos así:

1529 – 1622 Exploración de la región del lago Maracaibo. A partir de las cuales se distinguen dos formas de ocupación, una vinculada con asentamientos sobre las costas del lago y otra relacionada con pueblos de tierra firme.

1622 – 1772 Primeras alusiones a Motilones y primeras entradas. Donde se acuña la denominación de Motilón y surgen los discursos de legitimación para las posteriores expediciones de pacificación.

1722 – 1818 Primera pacificación. Se inicia el contacto entre los españoles y los motilones, producto de los cuales salen las primeras cifras demográficas de estos pueblos y la consolidación del sistema de reducción indígena implantado por la corona española.

1818 – 1913 Regreso a la selva y primera exploración petrolera. Con las guerras independentistas se marca un periodo de desplazamiento hacia las selvas de los grupos indígenas, lo que también está influenciado por las primeras incursiones en búsqueda de crudo.

1913 – 1960 Primeras exploraciones petroleras y segunda pacificación. Se caracterizó por la incursión definitiva de compañías petroleras, que trajeron otro tipo de dinámicas sociales como la llegada de colonos y una explotación petrolera intensiva que modificó el paisaje y la vida en general.

1960 – Hoy Entrada pacífica y territorios actuales.

Desde un principio estos periodos se caracterizaron por los intentos, muchas veces frustrados, de los adelantados españoles que buscaban pacificar a las comunidades indígenas de la región. Se denominaron Provincia de Pamplona, incluso hasta la segunda mitad del siglo XVIII se consigue el sometimiento de los pueblos Motilones (Del Cairo 2007^a, 2007b y 2008; Del Cairo y Quintero 2007).

Sin embargo, cuando el dominio español logró asentarse, ubicó a los indígenas bajo el sistema de encomiendas, que representó gran parte de la segmentación de las poblaciones locales y una inminente disminución de la densidad demográfica, acrecentada por la acción de las nuevas enfermedades que llegaron con los europeos. Por ejemplo Colmenares (1999), sugiere que de los 30.000 indígenas que encontraron los españoles en la primera mitad del siglo XVI, para 1650 quedaban menos de 10.000 individuos. Los cronistas de la época no identificaron las diferencias de los grupos que denominaron motilones, por lo cual, es probable que en esa denominación incluyeran etnias con diferentes prácticas, lenguas y creencias.

Según Gamboa (1999:46) infiere que los grupos ubicados en las zonas bajas de la región estaban organizados por lazos de parentesco debido a la ausencia de una jerarquía diferenciada, aunque los mayores incidían en las decisiones.

Durante el periodo de contacto, la región del Catatumbo estaba habitada por grupos emparentados y fueron denominados motilones y luego identificados como parte de las familias lingüísticas Karib y chibcha y que ejercieron una fuerte presión sobre los españoles que llegaron a sus territorios. Muchos de estas comunidades fueron disueltas y organizadas en resguardos o encomiendas, otros huyeron a la selva en forma de resistencia.

3.3 ANTECEDENTES ETNOGRÁFICOS

Con base en la premisa de que los grupos humanos son dinámicos y están en constante cambio, vale decir que la historia actual de los Motilón-Bari es el resultado de un largo proceso de ocupación y adaptación a las particulares condiciones de este territorio (región del Catatumbo), cambios producidos antes, durante y después del contacto con los españoles. Acerca de su origen, la información es aun contradictoria y la arqueología es poco lo que aporta en esclarecer el vago panorama de sus raíces ancestrales. El termino motilón constituye un nombre genérico proveniente del castellano del término “motilar”, cortar el pelo, este término aparece en las crónicas a partir de 1622, haciendo referencia a los indígenas que tenían por costumbre cortarse el pelo al rape una vez cada 6 meses, designando a los indígenas del Río Catatumbo y Zulia por parte de los españoles que acompañaron a Alonso Perez de Tolosa en su expedición por la Sierra de Ocaña (Jahn 1973; Beckerman 1976; este autor plantea que la primera mención de los Bari viene con el nombre de los indios Zulia y sería Fray Pedro Simón, uno de los grandes cronistas hispanoamericanos, el primero en referirse a ellos como motilones.

Sin embargo hay dudas si en las crónicas cuando se hace referencia a los motilones están refiriéndose únicamente a los ancestros de los actuales Yuko, a los Bari o a todos los indios de pelo corto de la Serranía del Perijá. De Acuerdo con la información recabada a la fecha, este nombre genérico se aplica a varios grupos que se asentaron en la región de la Serranía de Perijá, las Hoyas del Catatumbo y el Río de Oro y que difieren física, lingüística y culturalmente una de la otra.

Beckerman argumenta que, a pesar de la reducción territorial que los Barí han experimentado desde su contacto con la sociedad occidental, su sistema puede considerarse equilibrado y homeostático. Según este autor, se puede sostener que sus parámetros energéticos no han cambiado totalmente a lo largo del tiempo (Beckerman 1975), lo que supone cierta estabilidad en sus técnicas de subsistencia, territorialidad y demografía. Aunque esta aproximación materialista a la cultura Barí puede ser ampliamente discutida, lo que vale la pena rescatar es que las descripciones etnográficas que se tienen de estas sociedades son un referente importante para derivar expectativas acerca de las distribuciones espaciales de su cultura material. Como una fuente de ideas para pensar el pasado, los datos históricos antes reseñados y los etnográficos son medios importantes para orientar las búsquedas arqueológicas, y empezar a generar hipótesis respecto a las propiedades que puede asumir el registro arqueológico, o dar cuenta de los factores que ayudarían a explicar su ausencia. Los detalles etnográficos que se refieren a continuación son una síntesis de los trabajos de Beckerman (1975), Lizarrande y Beckerman (1982) y Jaramillo (1987 y 1992).

De acuerdo con los mencionados autores, los Barí constituyen un grupo de la familia lingüística Chibcha que habita los bosques de la región del Catatumbo a ambos lados de la frontera (Colombia y Venezuela). Su adaptación al hábitat del bosque húmedo se asemeja a la de muchos grupos amazónicos, aunque en detalle presenta rasgos particulares. Tradicionalmente considerados como cazadores-recolectores, constituyen sociedades hortícolas con prácticas de tala y quema, el cultivo que domina sus parcelas o conucos es la yuca dulce, el plátano y la caña.

La mayoría de la proteína consumida por los Barí se deriva de la pesca. La técnica de pesca más común es el represamiento de un sector sobre el brazo del río para posteriormente flechar y capturar con lanzas los peces que quedaron atrapados. La cacería puede ser individual o colectiva dependiendo del tamaño de las presas. Las armas manejadas son arco y flechas curtidas al fuego.

La pesca, tala de campos comunales, cacería de animales grandes y la construcción de los bohíos son actividades realizadas de forma colectiva, dependen de la coordinación de un jefe que dirige cada tarea, aunque esto no supone una forma de autoridad o mandato directo institucionalizado. Beckerman (1975).

Un grupo típico Barí está conformado entre 50 a 70 personas que controlan un territorio de entre 400 a 1000 km². Su patrón de asentamiento es semi-nomada, cada grupo local construye 2 o más residencias comunales o bohíos donde habitan varias familias nucleares. La forma de organización Barí se adapta a la movilidad de los grupos domésticos. Debido a su asentamiento semi-nomada, el bohío es el centro sociopolítico, al interior del cual se establecen las posiciones sociales según los roles. Estas posiciones y jerarquías son temporales. La distribución al interior del bohío responde a las reglas de organización social, el jefe de la maloka es el ñatubai, el segundo es el abiyibai, el tercero es el baibaibai y ocupan en orden la maloka a partir de la izquierda de la puerta de entrada. Parta cada barí, los otros barí son parientes o aliados; los matrimonios se establecen entre aliados y son prohibidos entre parientes. En la maloka se busca que cada familia se ubique de manera que los vecinos sean aliados del hombre y parientes de la mujer. Los extranjeros son recibidos como parientes. (Jaramillo 1992)

Relacionando la información obtenida, es posible esbozar el conjunto cultural barí que se encuentra cerca del área de estudio:

- Núcleos de habitación con casas comunales, algo dispersas y ubicadas sobre pequeñas elevaciones, siempre a alguna distancia de los ríos.
- Casa comunal tipo maloka, sin distinción entre techo y paredes, con varias puertas al exterior, sin palizada. En ambos extremos se hallan espacios libres con fogones individuales de cada familia.
- Horticultura: Sembrados bien cuidados de yuca dulce, plátano, caña de azúcar, piña y tabaco.
- Armas: Arco y flecha. El arco tiene unos 2 metros, es de macana. Las flechas son de verada y punta metálica.
- Espartería: Canastos de forma cilíndrica y base hexagonal, también hacen hamacas tejidas en técnica de red, de fibras vegetales.
- Hilandería: algodón en pavillos, torsión izquierda. Huso de macana con tortero grande de madera.
- Recipientes: vegetales de totuma y calabazos con tapa de tuza de maíz. Cerámica rudimentaria semiglobular sin pie ni cuello, con reborde saliente

4. METODOLOGÍA

4.1 Documentación

Durante esta etapa se realizó una nueva revisión de la bibliografía sobre estudios arqueológicos, etnohistóricos y etnográficos relacionados con el área geográfica de localización del proyecto, en

este caso con el departamento de Norte de Santander, con el fin de contextualizar los antecedentes de ocupaciones humanas pretéritas, en el municipio de Tibú.

Con este insumo y luego del análisis documental. Se elaboró un proyecto que contiene una pregunta guía de investigación, relacionada con alguna problemática regional en el contexto arqueológico, con el fin de solicitar la Autorización de Intervención Arqueológica ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia. En este caso enfocada a establecer pautas de asentamiento de sociedades prehispánicas en el área de influencia del proyecto Conexión Tibú.

4.2 Trabajo de campo

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), emitió la Autorización de Intervención Arqueológica No. 4710 con fecha de intervención del 13 de febrero al 15 de abril de 2015. Se desarrolló la temporada de campo desde el 14 de febrero, fecha en que se llegó al área del proyecto. Inicialmente se realizó un recorrido general de reconocimiento del trazado de la línea Tibú- Socuavó, donde se ubicaron los deltas y los accesos, se realizó análisis de la geomorfología y posibles zonas descartables para prospección.

Siguiendo la metodología propuesta se realizaron entrevistas semi estructuradas, a dueños o encargados de varios predios del trazado de la línea de transmisión del proyecto Conexión Tibú. En una de las cuales se tomó registro de un artefacto lítico pulido para uso en actividades de molienda, un metate que fue hallado descontextualizado en el área hace muchos años y que ha pasado de generación en generación (Ver Foto 2) y se recolectó información en dos predios, referente a que el área de influencia directa e indirecta, fue ocupada por indígenas Motilón Barí en la tercera década del siglo XX. Que posteriormente fueron desplazados por colonos que llegaron a posesionarse del lugar y por el desarrollo de la industria de hidrocarburos.

Posteriormente se realizó revisión superficial del área de influencia del proyecto (recorrido a pie por la línea), con el fin de ubicar posible material cultural superficial, perfiles expuestos y cortes que pudieran evidenciar la estratigrafía del área. Se corroboró que el trazado en su mayoría se desarrolla en terreno plano a ondulado y no fue posible visualizar perfiles expuestos o cortes. Tampoco se observó material cultural superficial.

Con el reconocimiento inicial del área, se realizaron visitas a los predios del AID con el fin de indagar sobre posibles hallazgos arqueológicos. Se realizan a partir de entrevistas semi estructuradas, que consisten en explicar sobre la arqueología y un listado de preguntas puntuales como identificación del entrevistado, nombre del predio, tiempo de permanencia en el área, tipo de actividades que impliquen mover suelos, extensión, vereda y finalmente indagar por hallazgos. Expresadas de manera informal. (Ver Anexo 7)

Figura 2 . Localización de pozos de sondeo georeferenciados en campo



Fuente: WSP COLOMBIA SAS, 2015.

Se comenzaron las labores puntuales de prospección principalmente en los sitios donde se hará intervención con movimiento de suelos. Esto es en puntos definitivos de torre, proporcionados en coordenadas planas, por la empresa dueña del proyecto, un pozo de sondeo en cada intermedio de torre, en el área donde se proyecta construir la subestación eléctrica Socuavó y en su respectiva vía de acceso. Con el fin de identificar posibles yacimientos arqueológicos se realizaron cuatro pozos de sondeo en cada sitio de torre, a lo largo del trazado de la línea eléctrica que es de 6.880 metros, con un total de 25 torres. Cada torre ocupará un espacio aproximado de 25 m².

Los pozos de sondeo fueron georeferenciados con GPS y ubicados sobre un mapa. (Ver Figura 2). (Para ver el detalle de los pozos de sondeo remítase al Anexo 3 y Anexo 8 para ver los de la subestación). De igual forma se presenta el contexto geográfico de cada torre y se describe cada uno de los pozos de sondeo y su respectivo registro fotográfico.

Se realizaron pozos de sondeo sobre los puntos de torre, área de influencia directa del proyecto, con unas dimensiones de 40 x 40 cm y tuvieron una profundidad variable entre 60 cm y 80cm. La ubicación y número de pozos de sondeo se realizaron en los lugares puntuales de torre: 4 pozos de sondeo en total por cada torre en cada una de las patas, la distancia máxima de los esquineros fue de 6 metros.

A pesar que los vanos o intervalos entre torres no tendrán ningún tipo de intervención, se realizó un pozo de sondeo de control entre torres, con el fin de ampliar la cobertura de la prospección y así poder evidenciar algún sitio arqueológico.

Los sitios donde se hicieron los pozos intermedios se seleccionaron aleatoriamente, donde la cobertura vegetal lo permitía o dependiendo de los accesos. Estas pruebas permitieron establecer, en este caso, la ausencia de material arqueológico en el área de impacto puntual que generará la construcción del proyecto y una aproximación a los sitios intermedios, donde tampoco se ubicó material cultural. (Ver Anexo 3 Plano de prospección arqueológica, escala 1:5000)

Figura 3 . Detalle de pozos de sondeo Línea Conexión Tibú

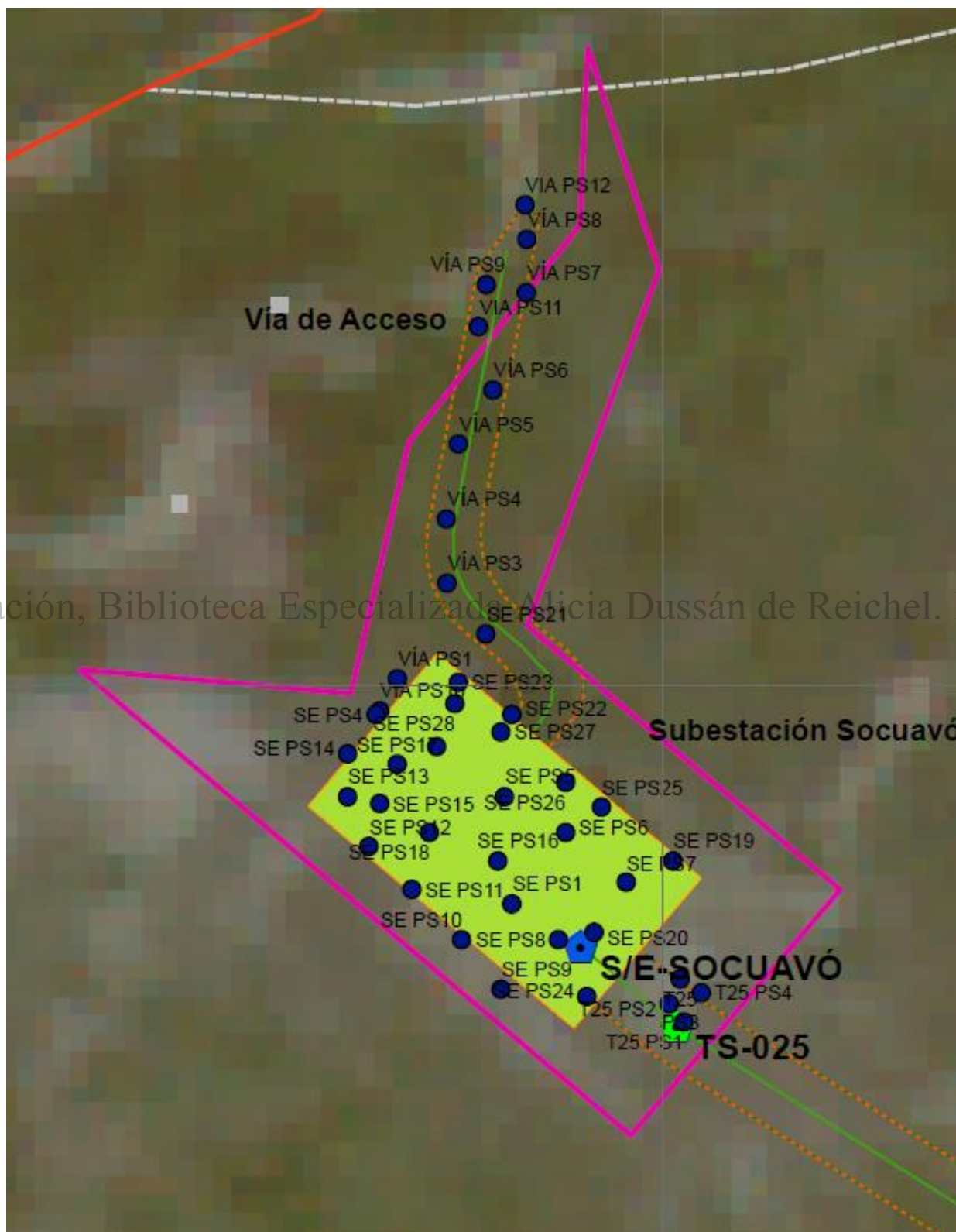


Fuente WSP Colombia S.A.S 2015

Subestación Socuavó

Para la subestación eléctrica Socuavó de 1,5 hectáreas, se realizaron 28 pozos con distancia máxima de 20 metros y en el trazado de la vía de acceso de la misma 12 pozos de sondeo con distancia máxima de 20 metros. (Ver detalles en el Anexo 8).

Figura 4 . Detalle de pozos de sondeo Subestación Socuavó



Fuente WSP Colombia S.A.S.

4.3 Registro Pozos de Sondeo

A continuación se presentan los resultados de la prospección arqueológica desarrollada inicialmente en la vía de acceso, la subestación Socuavó y a lo largo del trazado en las 25 torres, con un pozo intermedio de control.

4.3.1 PROSPECCIÓN VIA DE ACCESO SUBESTACIÓN SOCUAVÓ

La vía de acceso tiene aproximadamente 150 m. y transcurre de un paisaje ondulado a semiplano en el sitio donde se construirá la Subestación Socuavó,. Se observa en la zona alta intervención antrópica por infraestructura petrolera; abundante tubería superficial y otras actividades que afectan el suelo, tal como vestigios de una antigua locación y construcción o ampliación de vía. (Ver Anexo 8)



POZO DE SONDEO	SITIO DE PROSPECCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN BOGOTÁ)	DESCRIPCIÓN DE POZOS	FOTO
1	VÍA PS1	1146126 1457002 75msnm	0-20 limo-arcilloso amarillo 20-45 arcillo-limoso ocre 45-60 Sin material cultural	
2	VÍA PS2	1146120 1456020 78msnm	Suelo ocre homogéneo arcillo-limoso Carbón presente en pared norte de 14 a 18 cm.	
3	VÍA PS3	1146123 1457041 80msnm	0-10 limo-arcilloso amarillo 10-35 arcillo-arenoso amarillo moteado rojo Sin material cultural	
4	VÍA PS4	1146130 1457059 79msnm	0-10 limo-arcilloso amarillo 10-30 arcillo-limoso amarillo claro 30-70 arcilloso amarillo moteado rojo Sin material cultural	
5	VÍA PS5	1146137 1457079 79msnm	0-10 areno-limoso café 10-30 arcilloso rojo 30-65 arcillo arenoso amarillo moteado rojo Sin material cultural	
6	VÍA PS6	1146146 1457095 58msnm	Pozo con intervención previa, presencia de alambres (pared norte a 17 cm de profundidad). Suelo arcilloso rojizo Sin material cultural	

POZO DE SONDEO	SITIO DE PROSPECCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN BOGOTÁ)	DESCRIPCIÓN DE POZOS	FOTO
7	VÍA PS7	1146162 1457110 68msnm	0-29 limo-arenoso amarillo 29-43 arcilloso crema 43-82 limo-arcilloso amarillo oscuro Sin material cultural	
8	VÍA PS8	1146175 1457128 70msnm	0-26 areno-arcilloso amarillo 26-45 limo-arcilloso rojizo 55 cm presencia de roca con borde plano	
9	VÍA PS9	1146182 1457146	0-60 Suelo homogéneo arcillo arenoso amarillo Sin material cultural	
10	VIA PS10	1146121 1456993	0-30 Areno arcilloso café claro 30-65 limo arcilloso rojizo veteado	
11	VIA PS11	1146189 1457162	Raíz superficial. Carbón localizado a 23 cm de profundidad es pared SW. Suelo homogéneo Arcillo arenoso amarillo	
12	VIA PS12	1146197 1457179	0-5 capa húmica café oscuro 5-15 concreción de carbonato de calcio 15-55 Arcillo arenoso amarillo con intrusiones rojas	

4.3.2 PROSPECCIÓN SUBESTACIÓN SOCUAVÓ

Área de terreno semiplano de aproximadamente 1.5 Ha, con antigua intervención de la industria petrolera (infraestructura, en parte piso de asfalto), como vestigios de una locación, y presencia de tubería para el transporte de hidrocarburos, lo que sugiere alteración previa del terreno (Ver Anexo 8)



POZO DE SONDEO	SITIO DE PROSPECCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN BOGOTÁ)	DESCRIPCIÓN DE POZOS	FOTO
13	SE PS1	1146158 1456939 67msnm	De 0-50cm suelo franco arcilloso, amarillo claro. De 50-70cm suelo arcilloso amarillo moteado rojizo. Sin material cultural.	
14	SE PS2	1446139 1456960 78msnm	0-25 limo-arenoso café claro 25-45 arcillo-limoso rojizo Sin material cultural	

POZO DE SONDEO	SITIO DE PROSPECCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN BOGOTÁ)	DESCRIPCIÓN DE POZOS	FOTO
15	SE PS3	1146137 1456983 77msnm	0-25 limo-arcilloso café 25-65 arcillo-arenoso amarillo Sin material cultural	
16	SE PS4	1146120 1456992 69 msnm	0-25 Areno-arcilloso café claro 25-65 Limo arcilloso rojizo Sin material cultural	
17	SE PS5	1146156 1456969 71 msnm	0-23 Limo arcilloso Amarillo 23-62 Limo arcilloso rojizo Sin material cultural	
18	SE PS6	1146173 1456959 72 msnm	0-25 Limo arenoso Amarillo 25-47 Limo arcilloso rojizo Sin material cultural	
19	SE PS7	1146190 1456945 73 msnm	0-20 Limo arcilloso café claro 20-62 Arcillo limoso café oscuro Sin material cultural	
20	SE PS8	1146171 1456929	0-28 Limo arenoso café claro 28-68 Arcillo limoso café oscuro Sin material cultural	

POZO DE SONDEO	SITIO DE PROSPECCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN BOGOTÁ)	DESCRIPCIÓN DE POZOS	FOTO
21	SE PS9	1146155 1456915 68 msnm	0-25 Limo arenoso café claro 28-65 Arcillo limoso café oscuro Sin material cultural	
22	SE PS10	1146144 1456929 66 msnm	0-10 Limo arenoso café claro 10-22 Limo arcilloso café oscuro 22-72 Arcillo limoso café oscuro Sin material cultural	
23	SE PS11	1146130 1456943 68 msnm	0-10 Limo arenoso amarillo claro 10-26 Arena arcilloso amarillo con moteado rojo 26-62 Arcillo limoso amarillo Sin material cultural	
24	SE PS12	1146118 1456955 68 msnm	0-10 Limo arenoso amarillo claro 10-68 Arcillo limoso amarillo con moteado rojo. Sin material cultural	
25	SE PS13	1146112 1456969 72 msnm	0-22 Arcillo limoso amarillo claro 22-67 Limo arcilloso amarillo ocre Sin material cultural	
26	SE PS14	1146112 1456981 71 msnm	0-25 Arena limoso café claro 25-70 arena arcilloso café oscuro Sin material cultural	

POZO DE SONDEO	SITIO DE PROSPECCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN BOGOTÁ)	DESCRIPCIÓN DE POZOS	FOTO
27	SE PS15	1146121 1456967 69 msnm	0-25 Arena arcilloso café claro 25-65 Arena arcilloso café oscuro Sin material cultural	
28	SE PS16	1146154 1456951 71 msnm	0-28 Arena arcilloso café oscuro 28-59 café oscuro Sin material cultural	
28	SE PS17	1146126 1456978 69 msnm	0-28 Limo arenoso amarillo claro 28- 65Arcillo arenoso amarillo oscuro Sin material cultural	
30	SE PS18	1146135 1456959 70 msnm	0-23 Limo arenoso amarillo claro 23- 69 Arcillo limoso rojizo Sin material cultural	
31	SE PS19	1146203 1456951 83 msnm	0-15 Limo arenoso café 15-34 Arcillo arenoso Café ocre 41-42 Arcilloso rojizo Sin material cultural	
32	SE PS20	1146181 1456931 63 msnm	0-12 Arena arcilloso amarillo claro 12-25 Arcillo arenoso amarillo claro 25-40 Arcilloso rojizo Sin material cultural	

POZO DE SONDEO	SITIO DE PROSPECCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN BOGOTÁ)	DESCRIPCIÓN DE POZOS	FOTO
33	SE PS21	1146143 1457015 72 msnm	0-15 Arcillo arenoso café oscuro 15-62 Arcilloso Amarillo con moteado rojizo Sin material cultural	
34	SE PS22	1146158 1456992 75 msnm	0-13 Limo arenoso café claro 13-65 Limo arcilloso amarillo Carbón en chispas entre 13 y 22 Sin material cultural	
35	SE PS23	1146143 1457001 73 msnm	0-10 Limo arcilloso amarillo claro 10-32 rocas con aristas 32-65 Limo arcilloso amarillo. Sin material cultural	
36	SE PS24	1146179 1456913 76 msnm	0-10 Limo arenoso ocre 10-32 Areno arcilloso beige / amarillo claro 32-49 Arcillo arenoso rojizo moteado ocre Sin material cultural	
37	SE PS25	1146183 1456966 74 msnm	0-16 Limo arenoso amarillo 16-30 Areno arcilloso café pardo 30-52 Arcilloso rojo moteado gris Sin material cultural	
38	SE PS26	1146173 1456973 74 msnm	0-16 franco arenoso pardo 16-32 Areno arcilloso amarillo 32- 48 Arcillo arenoso ocre con concreción parda. Sin material cultural	

POZO DE SONDEO	SITIO DE PROSPECCIÓN	COORDENADAS (ORIGEN BOGOTÁ)	DESCRIPCIÓN DE POZOS	FOTO
39	SE PS27	1146155 1456987 72 msnm	0-9 Limo arenoso 9-15 Areno arcilloso amarillo 15-37 Arcilloso rojo Sin material cultural	
40	SE PS28	1146142 1456995 71 msnm	Limo arenoso Pardo. Presencia de Carbón 9-43 Arcilloso ocre concreciones pardas Sin material cultural	

4.3.3 PROSPECCIÓN TRAZADO DE LA LINEA POR TORRES

2.2.3

Las veinticinco torres de transmisión están trazadas sobre un terreno ondulado a plano. La línea tiene una longitud de 6.88 Km, las coberturas más representativas por las que transcurre la línea de transmisión son: cultivos de Palma de aceite, pastos limpios, pastos enmalezados, bosque fragmentado con vegetación secundaria y vegetación secundaria baja. (Ver Anexo 3)

TORRE 1

En terreno plano, zona fuertemente intervenida previamente por la subestación Tibú, desde donde partirá la línea de Conexión Tibú. Se observa la infraestructura de la subestación y varios postes de cemento.



41	T1 PS1	1159142 1451775 72 msnm	0-22 Relleno reciente 22-46 Arcilloso gris Sin material cultural	
42	T1 PS2	1150137 1451581 71 msnm	0-18 Arcilloso humus café oscuro 18-46 arcilloso amarillo 46 Arcilloso gris Sin material cultural	
43	T1 PS3	1150139 1451586 73 msnm	0-22 Arcilloso amarillo 22-46 Arcilloso gris Sin material cultural	

44	T1 PS4	1150145 1451582 73 msnm	0-5 Arcilloso café 5-48 Arcilloso rojizo con intrusiones grises Sin material cultural	
45	T1-2 PS5	1149926 1451766 58 msnm	0-13 Arcillo arenoso café 13-28 arcilloso amarillo con moteado rojo 28-45 Arcilloso Sin material cultural	

TORRE 2

Esta torre se ubicará sobre un potrero despejado con terreno plano, con uso actual de ganadería extensiva. Área deforestada y con pisoteo de semovientes



46	T2 PS1	1149835 1451854 68 msnm	0-8 Arcillo limoso amarillo oscuro 8-68 Arcillo limoso amarillo claro Sin material cultural	
47	T2 PS2	1149833 1451858 70 msnm	0-18 Arcilloso amarillo 18-45 Arcilloso rojizo 48-55 Arcilloso gris	
48	T2 PS3	1149835 1451867 71 msnm	Arcillo limoso amarillo Arcillo arenoso rojizo Sin material cultural	
49	T2 PS4	1149835 1451860 70 msnm	0-18 Arcillo limoso Amarillo 18-52 Arcillo limoso Amarillo moteado rojo Carbón a 12 cm. En pared N Sin material cultural	
50	T2-3 PS5	1149761 1451955 53 msnm	0-10 Franco arcilloso café 10-22 Arcillo arenoso amarillo moteado rojo 22-45 Arcilloso amarillo moteado rojo con concreciones. Sin material cultural	

TORRE 3

Esta torre se construirá en medio de un sembrado extenso de palma de aceite, sobre un terreno ondulado en medio de vegetación arbustiva alta y con intervención antrópica durante la preparación del suelo.



51	T3 PS1	1149688 1452046 59 msnm	0-62 Suelo homogéneo Limo arcilloso café oscuro. Sin material cultural	
52	T3 PS2	1149681 1452046 59 msnm	0-59 Suelo homogéneo Limo arcilloso café oscuro Sin material cultural	
53	T3 PS3	1149688 1452051 60 msnm	0-62 Arcillo limoso Suelo homogéneo color café oscuro Sin material cultural	

54	T3 PS4	1149689 1452047 63 msnm	0-58 Arcillo limoso. Suelo homogéneo sin cambio de estrato café oscuro Sin material cultural	
55	T3-4 PS5	1149623 1452125 64 msnm	0-7 Arcillo arenoso amarillo 7-37 arcillo limoso rojizo 37-65 Arcilloso amarillo oscuro Sin material cultural	

TORRE 4

El terreno es plano y su uso actual es la ganadería, el suelo duro compactado por la cantidad de vacunos.



56	T4 PS1	1149567 1452203 71 msnm	0-32 Arcilloso amarillo 32-60 Arcilloso gris Sin material cultural		
57	T4 PS2	1149562 1452211 71 msnm	0-40 Arcillo arenoso amarillo 40-60 Arcilloso gris Sin material cultural		
58	T4 PS3	1149569 1452214 72 msnm	0-22 Areno arcilloso amarillo 22-62 Arcilloso amarillo oscuro		
59	T4 PS4	1149571 1452207 71 msnm	0-25 Arcillo arenoso amarillo 25-62 Arcillo limoso amarillo oscuro Sin material cultural		
60	T4-5 PS5	1149509 1452267 66 msnm	0-5 Arcillo arenoso café oscuro 5-49 Areno arcilloso café claro con moteado rojizo. Sin material cultural		

TORRE 5

Torre sobre terreno plano en potrero despejado, cerca de la vía principal. No se observa actividad ganadera.



61	T5 PS1	1149331 1452421 75 msnm	0-8 Arcillo arenoso café oscuro 8-62 Arcillo arenoso café moteado rojizo Sin material cultural	
62	T5 PS2	1149325 1452426 75 msnm	0-48 Suelo homogéneo Arcillo arenoso café claro con moteado rojizo Sin material cultural	
63	T5 PS3	1149331 1452431 76 msnm	0-42 Suelo homogéneo Arcillo arenoso café claro Sin material cultural	

64	T5 PS4	1149333 1452425 75 msnm	0-54 Suelo homogéneo Arcillo arenoso café claro Sin material cultural	
65	T5-6 PS5	1149279 1452464 88 msnm	0-7 Arcillo arenoso café oscuro 7-47 Arcillo limoso amarillo oscuro Sin material cultural	

TORRE 6

Terreno plano, dentro de cultivo extenso de palma africana. El encargado informa que estos terrenos fueron removidos con buldócer para acondicionarlos para la siembra y regadío.



66	T6 PS1	1149127 1452607 67 msnm	0-20 Arenoso arcilloso amarillo 20-62 Arcilloso rojizo Sin material cultural	
67	T6 PS2	1149138 1452598 70 msnm	0-40 Arcilloso ocre – gris Sin material cultural	
68	T6 PS3	1149127 1452590 72 msnm	0-27 Arenoso arcilloso ocre 27-48 Arcilloso rojizo	
69	T6 PS4	1149120 1452599 73 msnm	0-30 Arenoso arcilloso amarillo moteado gris 30-45 Arcilloso rojizo Sin material cultural	
70	T6-7 PS5	1149071 1452614 68 msnm	0-32 Arenoso arcilloso amarillo moteado gris 32-42 Arcilloso arenoso rojo moteado ocre Sin material cultural	

TORRE 7

Esta torre se construirá en el terreno plano, adecuado para la siembra de palma de aceite.



71	T7 PS1	1149011 1452709 77msnm	0-4 Arcillo limoso café claro 4-49 Arcillo arenoso amarillo Sin material cultural	
72	T7 PS2	1149007 1452716	0-4 Arcillo limoso café claro 4-50 arcilloso amarillo claro Sin material cultural	
73	T7 PS3	1149010 1452719	0-5 Arcillo limoso café 5-46 Arcilloso amarillo oscuro Sin material cultural	

74	T7 PS4	1149018 1452713	0-6 Arcillo limoso café 6-48 Arcillo limoso amarillo oscuro Sin material cultural	
75	T7-8 PS5	1148930 1452801 41 msnm	0-28 Areno arcilloso amarillo 28-62 Arcillo limoso Gris con moteado rojizo Sin material cultural	

TORRE 8

Terreno plano, correspondiente a una finca de producción de palma africana, con intervención antrópica reciente



76	T8 PS1	1148772 1453049 88 msnm	0-10 Arena arcilloso café oscuro 10-59 Arcillo limoso amarillo Sin material cultural	
77	T8 PS2	1148771 1453054 84 msnm	0-65 Homogéneo Arcillo limoso amarillo moteado rojizo Sin material cultural	
78	T8 PS3	1148777 1453058 82 msnm	0-53 Arena arcilloso homogéneo Amarillo Sin material cultural	
79	T8 PS4	1148776 1453053	0-63 Suelo homogéneo Arcillo arenoso color amarillo Sin material cultural	
80	T8-9 PS5	1148677 1453169 77 msnm	0-35 Arcilloso amarillo moteado rojizo 35-70 arcilloso gris Sin material cultural	

TORRE 9

Torre proyectada sobre un terreno ondulado cubierto de vegetación en proceso de regeneración, al parecer sin intervención previa



81	T9 PS1	1148588 1453266 73 msnm	0-45 Suelo homogéneo Arcilloso color amarillo con moteado gris y ocre Sin material cultural	
82	T9 PS2	1148588 1453267 74 msnm	0-20 arcillo limoso amarillo con moteado gris 20-50 Areno arcilloso Sin material cultural	
83	T9 PS3	1148591 1453273 73 msnm	0-10 Arenoso ocre 10-35 Areno arcilloso Amarillo Moteado 35-48 Arcilloso gris claro Sin material cultural	

84	T9 PS4	1148593 1453268 71 msnm	0-69 Arcilloso amarillo con moteado gris. Suelo homogéneo Sin material cultural	
85	T9-10 PS5	1148530 1453367 73 msnm	0-56 Suelo homogéneo Arcilloso amarillo con moteado gris y ocre. Sin material cultural	

TORRE 10

Terreno ondulado en zona de vegetación secundaria, al parecer sin intervención humana reciente



86	T10 PS1	1148413 1453558 89 msnm	0-48 Suelo homogéneo Areno arcilloso Amarillo. Sin material cultural	
----	---------	-------------------------------	--	---

87	T10 PS2	1148413 1453559 89 msnm	0-52 cm suelo homogéneo, arcillo-limoso pardo. Sin material cultural	
88	T10 PS 3	1148422 1453557 89 msnm	0-16 cm suelo arcillo arenoso café oscuro. 16-59 cm arcillo-limoso rojizo. Sin material cultural	
89	T10 PS4	1148427 1453554 89 msnm	0-9 cm humus, arcillo-limoso café oscuro. 9-54 cm arcillo-limoso rojizo. Sin material cultural	
90	T10-11 PS 5	1148364 1453615 90 msnm	0-59 cm Suelo homogéneo areno-arcilloso de color amarillo oscuro Sin material cultural	
TORRE 11 Torre proyectada para zona ondulada con cobertura vegetal correspondiente a bosque secundario				



91	T11 PS 1	1148173 1453868	0-50 cm suelo arcilloso amarillo, homogéneo Sin material cultural	
92	T11 PS 2	1148165 1453872	0-31 cm suelo arcilloso amarillo 31-51 cm limoso rojizo moteado gris Sin material cultural	
93	T11 PS 3	1148172 1453874	0-40 suelo homogéneo arcillo arenoso amarillo Sin material cultural	

94	T11 PS 4	1148176 1453869	0-29 cm arcillo-arenoso amarillo 29-50 cm suelo arcilloso rojizo Sin material cultural		
95	T11-12 PS 5	1148122 1453816	0-44 suelo arcilloso, homogéneo ocre moteado rojo Sin material cultural		

TORRE 12

Paisaje con terreno plano, de uso ganadero extensivo



96	T12 PS 1	1147929 1454073 62 msnm	0-62 cm suelo homogéneo arcillo- arenoso café. Sin material cultural		
----	-------------	-------------------------------	--	---	--

97	T12 PS 2	1147928 1454077 68 msnm	0-58 cm suelo homogéneo, arcillo-arenoso pardo. Sin material cultural	
98	T12 PS 3	1147933 1454081 64 msnm	0-5 cm suelo arcillo-limoso café oscuro. 5-60 cm arcillo-limoso café claro Carbón a los 15 cm en pared norte Sin material cultural	
99	T12 PS 4	1147934 1454078 63 msnm	0-48 cm arcillo-limoso, homogéneo, café. Sin material cultural	
100	T12-13 PS 5	1147889 1454123 64 msnm	0-8 cm humus arcillo-limoso café oscuro 8-46 cm arcillo-arenoso amarillo 46-65 cm arcilloso gris Sin material cultural	
TORRE 13 Terreno ondulado cubierto de pastos y maleza				



101	T13 PS 1	1147847 1454174	0-28 cm arcilloso ocre 28- 48 transición ocre moteado rojizo, concreciones rojas Sin material cultural	
102	T13 PS 2	1147844 1454177	0-25 cm suelo arcilloso ocre. 25-40 cm suelo arcilloso gris moteado ocre-rojizo con concreciones Sin material cultural	
103	T13 PS 3	1147845 1454180	0-15 arcillo-arenoso café 15-35 cm arcilloso ocre con moteado rojizo 35-45 cm arcilloso gris moteado rojo Sin material cultural	

104	T13 PS 4	1147849 1454178	0-30 cm arcilloso café moteado rojizo 30-45 cm arcilloso gris moteado rojizo Sin material cultural		
105	T13-14 PS 5	114791 1454250	0-29 cm arcillo arenoso ocre 29-46 cm arcilloso gris moteado rojo Sin material cultural		

TORRE 14

Terreno plano dentro de finca dedicada a la siembra de palma de aceite, justo en el límite del cultivo, en zona espejada



106	T14 PS1	1147727 1454329 59 msnm	0-18 suelo arcillo-arenoso ocre 18-40 suelo arcilloso rojizo moteado gris Sin material cultural	
107	T14 PS2	1147723 1454335 62 msnm	0-15 cm suelo limo-arcilloso café 15-30 cm arcillo limoso rojizo moteado gris 30-42 cm arcilloso gris moteado rojizo Sin material cultural	
108	T14 PS3	1147728 1454339 60 msnm	0-10 cm franco arcilloso café 10-40 cm arcilloso rojizo moteado gris Sin material cultural	
109	T14 PS4	1147732 1454333	0-22 cm areno-arcilloso amarillo moteado ocre. 22-36 cm arcillo-arenoso amarillo moteado ocre 36-45 cm arcilloso rojo moteado gris Sin material cultural	
110	T14-15 PS5	1147676 1454401 58 msnm	0-10 cm arcilloso ocre moteado amarillo. 10-33 cm arcilloso gris moteado rojizo. Sin material cultural	

TORRE 15

Terreno plano dentro de finca dedicada a la siembra de palma de aceite, justo en el límite del cultivo, en zona despejada



111	T15 PS1	1147544 1454516 60 msnm	0-45 suelo homogéneo arcillo-arenoso ocre. Sin material cultural	
112	T15 PS2	1147539 1454522	0-50 cm homogéneo arcillo-arenoso ocre, entre los 25-43 carbón disperso. Sin material cultural.	
113	T15 PS3	1147544 1454529 62 msnm	0-20 cm arcillo-arenoso moteado gris 20-50 cm arcilloso gris moteado rojizo Sin material cultural	

114	T15 PS4	1147548 1454522 61 msnm	1-9 cm arcillo-arenoso café 9-44cm arcillo-arenoso rojo moteado amarillo Sin material cultural	
115	T15-16 PS5	1147399 1454699 59 msnm	0-33 suelo homogéneo arcilloso amarillo moteado gris Sin material cultural	

TORRE 16

Terreno ondulado en sector de sembrado de palma de aceite, con intervención antrópica por adaptación del cultivo



116	T16 PS1	1147334 1454801 55 msnm	0-10 cm arcillo limoso ocre. 10-52 cm arcillo limoso amarillo claro Sin material cultural	
117	T16 PS2	1147329 1454809 68 msnm	0-25 cm Arcillo-limoso amarillo oscuro con presencia de carbón en chispas. 25-55 cm arcillo-limoso amarillo claro Sin material cultural	
118	T16 PS3	1147337 1454812 66 msnm	0-15 cm arcillo-limoso café oscuro 15-58 cm arcillo-limoso rojizo Sin material cultural	
119	T16 PS4	1147339 1454804 65 msnm	0-25 Arcillo arenoso café claro 25-52 Arcillo limoso café oscuro Sin material cultural	
120	T16-17 PS5	1147266 1454891 65 msnm	0-22 Arcillo arenoso café claro 22-47 Arcillo limoso café oscuro Café medio Sin material cultural	

TORRE 17

Torre proyectada en sector de cultivo de palma de aceite, semiplano y con intervención reciente



121	T17 PS1	1147216 1454979 74 msnm	0-28 cm Arcillo arenoso café claro 28-35 cm Arcillo limoso estrato café oscuro con carbón en las 4 paredes Sin material cultural	
122	T17 PS2	1147216 1454983 74 msnm	0-45 Suelo homogéneo Arcillo limoso colo amarillo ocre. Rasgo de carbón hacia la esquina NE entre los 21 y 32 cm. A 35 cm. Presencia de raíces a 40 cm Sin material cultural	
123	T17 PS3	1147220 1454986 74 msnm	0-10 cm humus arcillo-limoso negro 10-55 cm arcilloso amarillo rojizo Sin material cultural	

124	T17 PS4	1147224 1454984 75 msnm	0-10 cm humus negro arcillo- limoso 10-45 cm arcillo limoso amarillo moteado rojo Sin material cultural	
125	T17-18 PS5	1147151 1455129 76 msnm	Suelo homogéneo arcillo limoso rojizo Sin material cultural	

TORRE 18

Terreno semiplano con cobertura vegetal consistente en maleza



126	T18 PS1	1147040 1455314 76 msnm	0-50 cm suelo homogéneo, a 50 aparece nivel freático. Sin material cultural	
127	T18 PS 2	1147035 1455322 76 msnm	0-10 cm humus arcillo-limoso 10-50 cm Arcillo limoso rojizo Sin material cultural	
128	T18 PS 3	1147048 1455319 75 msnm	0-10 cm arcillo-limoso amarillo oscuro 10-52 cm Arcillo limoso amarillo claro Sin material cultural	
129	T18 PS 4	1147044 1455314 73 msnm	0-10 cm suelo Arcillo-limoso amarillo oscuro 10-56 arcillo-limoso amarillo claro Sin material cultural	
130	T18-19 PS5	1147016 1455408 73 msnm	0-10 cm humus café oscuro 10-55 cm arcillo-limo-arenoso rojizo Sin material cultural	
TORRE 19 Se construirá torre en este terreno semiplano en cultivo de palma de aceite intertvenido				



131	T19 PS1	1146969 1455578 73 msnm	0-30 cm suelo areno-arcilloso ocre 30-40 cm arcilloso gris moteado rojo Sin material cultural	
132	T19 PS2	1146971 1455585 74 msnm	0-30 cm arcillo-arenoso amarillo 30-40 cm arcilloso gris moteado rojo Sin material cultural	
133	T19 PS3	1146975 1455586 73 msnm	0-18 cm arcillo-arenoso amarillo 18-40 cm areno-arcilloso amarillo moteado gris 40-45 cm arcilloso gris moteado rojo. Sin material cultural	
134	T19 PS4	1146972 1455583	0-25 arcillo-arenoso ocre. 25-46 arcilloso gris moteado rojizo	

			Sin material cultural	
135	T19-20 PS5	1146962 1455683	0-30 cm arcillo-arenosa ocre 30-40 cm arcilloso gris moteado rojo	

TORRE 20

Terreno semiplano intervenido para cultivo de palma de aceite



136	T20 PS1	1146941 1455837 69 msnm	1-18 cm areno-arcillosa café 18-30 cm arcillosa café claro moteado rojizo Sin material cultural	
-----	------------	-------------------------------	---	---

137	T20 PS2	1146939 1455843 71 msnm	0-15 cm arcillo arenoso café con concreciones naranja 15-38 cm arcilloso amarillo moteado rojizo Sin material cultural	
138	T20 PS3	1146941 1455837	0-27 cm arcillo-arenoso café 27-38 cm arcilloso gris moteado rojizo Sin material cultural	
139	T20 PS4	1146944 1455836	0-20 cm arcillo-arenoso café 20-33 cm arcillo-arenoso pardo moteado rojizo. 33-40 cm arcilloso gris moteado rojo. Sin material cultural	
140	T20-21 PS5	1146935 1455904 68 msnm	1-13 cm franco-arcilloso café con carbón. 13-30 cm arcillo-arenoso amarillo 30-40 cm arcilloso gris moteado rojo Sin material cultural	
TORRE 21 Torre proyectada sobre terreno plano adaptado como potrero para ganado vacuno.				



141	T21 PS1	1146918 1456021 77 msnm	Arcillo-limoso homogéneo, café rojizo. Sin material cultural	
142	T21 PS2	1146915 1456029 76 msnm	Suelo homogéneo arcillo-limoso rojizo. Sin material cultural	
143	T21 PS3	1146922 1456027 76 msnm	0-38 cm arcillo-limoso rojizo, a 18 cm se encuentra carbón en la pared sur. 38-63 cm Arcilloso gris Sin material cultural	

144	T21 PS4	1146927 1456022 75 msnm	0-38 cm arcillo-limoso rojizo 38-56 cm Arcilloso rojizo oscuro Sin material cultural	
145	T21-22 PS5	1146927 1456236 60 msnm	0-25 cm arcillo limoso amarillo 25-60 cm arcillo-limoso amarillo claro 60-65 cm arcillo-limoso gris Sin material cultural	

TORRE 22

Torre proyectada en terreno plano de uso agrícola, preparado para siembra de palma africana



146	T22 PS1	1146882 1456314 72 msnm	0-12 cm limo-arenoso café. 12-18 cm rocas 18-58 cm Arcillo-arenoso amarillo Sin material cultural	
147	T22 PS2	1146879 1456320 73 msnm	0-25 cm areno-limoso café oscuro 25-55 cm areno-arcilloso rojizo. Sin material cultural	
148	T22 PS3	1146886 1456324 73 msnm	0-36 cm limo-arenoso amarillo con carbón a los 29 cm. 36-49 cm Limo-arenoso amarillo claro. Sin material cultural	
149	T22 PS4	1146888 1456317 73 msnm	0-14 cm limo-arenoso café 14-52 cm Areno-arcilloso amarillo claro. Sin material cultural	
150	T22-23 PS5	1146798 1456394 67 msnm	0-15 cm limo-arenoso gris 15-65 cm arcillo limoso rojizo Sin material cultural	
TORRE 23 Terreno plano semi inclinado, de uso pasto para ganado vacuno				



151	T23 PS1	1146582 1456623 62 msnm	0-15 cm areno-limoso café 15-62 cm arcillo-limoso amarillo Sin material cultural	
152	T23 PS2	1146573 1456629 63 msnm	0-15 cm limo-arenoso café 16-65 cm arcillo-arenoso Sin material cultural	
153	T23 PS3	1146575 1456634 63 msnm	0-13 cm Areno-limoso café oscuro 13- cm Arcillo-arenoso amarillo Sin material cultural	

154	T23 PS4	1146582 1456628 63 msnm	0-15 cm areno-limoso café oscuro 15-65 cm areno-arcilloso amarillo Sin material cultural	
155	T23-24 PS5	1146483 1456710 69 msnm	0-5 cm areno-limoso café oscuro 5-65 cm arcillo-arenoso amarillo rojizo Sin material cultural	

TORRE 24

Terreno ondulado adaptado para potrero con pasto para ganado vacuno



156	T24 PS1	1146933 1455902 62 msnm	0-17 cm limo-arcilloso café con concreciones rojizas. 17-35 cm arcillo-arenoso amarillo moteado rojizo. 35-58 cm arcillo arenoso rojizo con concreciones. Sin material cultural	
157	T24 PS2	1146319 1456829 84 msnm	0-20 cm limo-arcilloso café con concreciones. 20-36 cm areno-arcilloso amarillo. 36-48 cm arcillo-arenoso rojizo Sin material cultural	
158	T24 PS3	1146327 1456834 85 msnm	0-19 cm limo-arcilloso café con concreciones. 19-38 cm areno-arcilloso amarillo con concreciones. 38-45 cm arcillo-arenoso roja con concreciones. Sin material cultural	
159	T24 PS4	1146332 1456834 85 msnm	0-24 limo-arcilloso café con concreciones. 24-43 cm areno-arcilloso amarillo con concreciones. Sin material cultural	
160	T24-25 PS5	1146287 1456862 84 msnm	0-22 cm limo-arenoso gris 22-50 areno-arcilloso rojo moteado gris. Sin material cultural	

TORRE 25

Torre sobre terreno ondulado en cercanías del área donde se construirá la subestación Socuavó. Cobertura pastos.



161	T25 PS1	1146206 1456906 80 msnm	0-10 cm limo-arenoso amarillo con concreciones. 10-34 cm areno-arcilloso amarillo 34-47 cm arcillo-arenoso rojizo con concreciones Sin material cultural	
162	T25 PS2	1146202 1456911 78msnm	0-23 cm limo-arenoso amarillo claro con carbón vegetal a 16 cm. 23-34 cm limo-arcilloso café claro. 34-45 cm arcillo arenoso rojizo Sin material cultural	

163	T25 PS3	1146205 1456918 79 msnm	0-16 cm limo-arenoso amarillo. 16-33 cm areno-arcilloso café claro 33-46 cm arcillo-arenoso rojo moteado gris. Sin material cultural	
164	T25 PS4	1146211 1456914 79 msnm	0-43 cm arcillo-arenoso ocre oscuro moteado amarillo. Sin material cultural	

4.4 Trabajo de laboratorio

En esta fase del proceso se sistematizó y analizó la información general obtenida en campo a partir de observación directa, de pozos de sondeo y la estratificación observada. Además de los análisis de especialistas del equipo del Estudio de Impacto Ambiental, en el área de geología y geomorfología del área de estudio.

4.5 Geología y Geomorfología Local

La siguiente descripción es parte del resultado de los estudios correspondientes al componente abiótico desarrollado por profesionales de WSP especialistas en estos temas específicos, que hacen parte del estudio de impacto ambiental para la solicitud de licencia para el desarrollo del proyecto Conexión Tibú, y ayudan a contextualizar el estudio arqueológico.

El área de estudio se ubica sobre la vertiente oriental de la cordillera oriental colombiana, que hace parte de la cuenca del Catatumbo, la cual a su vez corresponde a la porción suroeste de la cuenca de Maracaibo y constituye una depresión estructural, donde la sedimentación es predominantemente marina durante el Cretácico transicional a continental durante el Terciario.

4.6 Estratigrafía Local – Condiciones geológicas del corredor de la línea

Los afloramientos geológicos son escasos en el área de influencia directa del proyecto, debido a las colinas bajas, la unidad de paisaje más predominante dentro del AII del Proyecto de conexión Tibú corresponde a las unidades de pastos (limpios, enmalezados y arbolados).

La zona de estudio se encuentra sobre las Formaciones Carbonera y León:

La Formación Carbonera de edad Eoceno superior, consta de una serie de arcillolitas intercaladas con areniscas y algunos mantos de carbón en las partes inferior y superior. Las arcillolitas son de color gris, comúnmente abigarradas y sideríticas; en las partes superior e inferior de la Formación, hay algunas arcillolitas pizarrosas de color gris oscuro. Las areniscas son de color gris verdosos, de grano fino a grueso y algo arcillosas. En esta misma parte, las areniscas son localmente glauconíticas y en los intervalos hay pequeñas capas de calizas. El espesor de las areniscas oscila desde 1 hasta 30 metros. Esta formación se presenta de la Torre 23 a la subestación eléctrica Socuavó.

La Formación León de edad oligoceno, está constituida principalmente por shales (rocas sedimentarias), de color gris a gris verdoso, con delgadas capas de areniscas con láminas carbonáceas hacia la base y la parte superior de la Formación se pasa de shales a limos. En el área del trazado propuesto, se presenta la parte media de la Formación en una sucesión de areniscas con intercalaciones de shales, plásticas, de humedad alta, de baja compactación, con un contenido alto de matriz arcillosa, muy plástica. Esta formación se presenta desde la subestación eléctrica Tibú a la Torre 23.

4.7 Geomorfología

La geomorfología (producto de la dinámica natural de factores endógenos y exógenos que dan como resultado diferentes tipos de paisajes, los cuales conforman el modelado terrestre), consta de un conjunto de relieves y geoformas con características diferenciables entre sí, e interpretación dinámica - genética (morfodinámica y morfogénesis) de las formas del relieve y los depósitos asociados (formaciones superficiales).

En el área del proyecto Conexión Tibú se presentan colinas ramificadas con cimas redondeadas. Este tipo de colinas denudativas diverge en todas las direcciones a partir de la cima, relativamente estrecha, siendo su base casi circular, se presentan laderas largas cóncavo – convexas que agravan los efectos de la escorrentía, presentan un drenaje de tipo dendrítico con valles poco profundos y abiertos, la pendiente en estas colinas es moderada. Este tipo de estructuras se encuentran en el 100% del Área de influencia Directa de la zona de estudio.

Regionalmente el paisaje se desarrolla dentro de parámetros de baja pendiente, laderas largas subhorizontales y elevados niveles de integración entre las zonas con alguna elevación y los cauces aluviales.

5. CONSIDERACIONES FINALES

Aquí se consigna toda la información acerca de los procedimientos y resultados obtenidos a partir del trabajo de campo y del análisis de laboratorio. Igualmente, articula los resultados obtenidos en anteriores investigaciones arqueológicas realizadas en la zona, tratando de identificar posibles aportes para el conocimiento de los procesos históricos precolombinos a nivel regional; haciendo

énfasis en las estrategias usadas en las pautas de asentamiento que tenían las comunidades que habitaron este territorio.

5.1 Gestión y divulgación del patrimonio arqueológico

Finalmente se realiza una propuesta de arqueología pública para su divulgación, la cual podrá comprender charlas, conversatorios y/o plegables, adicionalmente durante la interacción con la comunidad en campo se les explicara y motivara hacia una adecuada gestión del patrimonio arqueológico. Se establece contacto con la dirección ejecutiva de la casa de la cultura de Tibú, que muestra disposición para el uso de sus instalaciones para charlas arqueológicas, exposiciones, etc.

5.2 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO

5.2.1 Reconocimiento

Para llevar a cabo este reconocimiento se efectuaron recorridos a lo largo del área de influencia directa del proyecto conexión Tibú, es decir donde tendrá lugar la intervención puntual de la obra civil, y se revisaron sectores erosionados, cortes y/o excavaciones existentes, rocas grandes en busca de posibles rastros de arte rupestre y se recorrió toda la línea revisando la posible existencia de material arqueológico en superficie.

Como resultado de este reconocimiento se observaron las condiciones generales del terreno, que en su totalidad es ondulado con zonas inundables y con acción antrópica reciente especialmente utilizados para siembra de palma de aceite, actividades del sector de hidrocarburos y en ganadería extensiva.

5.2.2 Entrevistas

En Total el proyecto Conexión Tibú y su línea de transmisión atraviesa por once predios partiendo de la sub estación eléctrica Tibú hasta la subestación eléctrica Socuavó.

Se realizaron visitas con el fin de aplicar entrevistas semiestructuradas, que parten de explicar que es la arqueología y el patrimonio cultural, de qué manera se evidencia y que tipo de material cultural se busca, se establecen las actividades que implican remoción de suelos y se indaga a través de ejemplos si se ha hallado material cultural arqueológico. A continuación se describen los resultados de las entrevistas, junto con registro fotográfico. (Ver Anexo 6)

Foto 1. Sra. Alicia Ibarra informando sobre hallazgo de un instrumento lítico pulido.



Foto 2. Metate en roca arenisca hallado por su propietario en la finca Betania.



Fuente: WSP COLOMBIA SAS, 2015.

-Finca Betania. Atiende el señor propietario Julio Cesar Ibarra y su hija Alicia Ibarra, quien manifiesta que hace muchos años su abuelo halló una piedra de moler excavando para enterrar una res que murió. (Ver fotos 1 y 2).

-Finca La Macarena. Atiende la señora Marilí Jaimes. Luego de comprender el objetivo de la visita, manifiesta que lleva más de quince años viviendo en esta finca y jamás han encontrado material cerámico o lítico. (Ver Foto No.3)

-Finca El Serpentino. Se entrevistó al señor Luis Villamizar, encargado que trabaja hace más de diez años en la finca que cuenta con sembrados de palma y ganadería. Manifiesta que durante sus labores que impliquen remoción de suelos, nunca ha encontrado material cultural, pero que recuerda que su padre le hablo sobre pequeños indígenas que habitaban este territorio y le hacían males a los finqueros y especialmente a la compañía petrolera. (Ver Foto 4)

Foto 3. Entrevista a la Sra. Marili Jaimes Finca La Macarena.



Foto 4. Entrevista Sr. Luis Villamizar de la finca El Serpentino.



Fuente: WSP COLOMBIA SAS, 2015.

-Finca Nuevo Reino. En esta finca se realizan dos entrevistas, a la señora Luz Estella Gómez (Ver foto 5), que manifiesta que tienen la finca desde sus abuelos como a principio del siglo XX y que jamás ha escuchado de hallazgos de que se encuentren cosas de indios antiguos, pero nos remita a su madre, la señora Rosalba González (Ver Foto 6), que cuenta que de hallazgos de material arqueológico en la zona nunca se ha sabido, pero que ella si recuerda que esta zona era ocupada anteriormente por indios, que fueron desplazados por la compañía petrolera que llego como por los años treinta y que ellos flechaban a operarios en los pozos, llegando a matar a varios.

(Ver Anexo 7 Entrevistas semi estructuradas)

Foto 5. Entrevista a la Sra Luz Estela Gómez.



Foto 6. Entrevista a doña Rosalba González.



Fuente: WSP COLOMBIA SAS, 2015.

-Finca las Camelias. Propiedad del señor Hermenegildo Morales, de avanzada edad manifiesta que ha vivido toda su vida en esta zona y recuerda que aquí vivían indios Motilones que se fueron desplazando poco a poco por la industria petrolera y los finqueros. Su hija Blanca Nieves dice que nunca se han encontrado evidencias arqueológicas.

Foto 7. Entrevista al encargado de Hda. Cypag, con la colaboración de la social de WSP Libia Latorre.



Foto 8. El encargado Benicio Botello manifiesta que no han hallado material cultural.



Fuente: WSP COLOMBIA SAS, 2015.

-Hacienda Cypag. Perteneciente a la firma Blonary Cooperativa, es un amplio terreno dedicado a cultivos de palma de aceite. El encargado Benicio Botello, cuenta que para preparar el terreno para siembra de palma, meten buldócer lo que afecta por lo menos los primeros 80 cm del suelo. Y que en esos movimientos no se han hallado materiales arqueológicos. (Ver Fotos 7 y 8)

5.2.3 Prospección arqueológica

Se realizaron 164 pozos de sondeo, los cuales fueron localizados en cada punto de torre (4 pozos de sondeo por cada torre) y un pozo entre torres, en el área de construcción de la nueva subestación Socuavó y en el trazado de la nueva vía de acceso.

En el anexo 1 se presenta el total del registro de los 164 pozos de sondeo cada uno con sus respectivas características edafológicas y registro fotográfico.

Tabla 2. Pozos de Sondeo Torres Proyecto Conexión Tibú y Subestación Socuavó

AREA	NÚMERO DE POZOS
SUB ESTACIÓN SOCUAVÓ	28
VÍA DE ACCESO	12
TORRES	124
TOTAL	164

Fuente: WSP COLOMBIA SAS, 2015.

5.2.4 Zonificación del potencial arqueológico

Potencial moderado a bajo (color amarillo)

Se trata de áreas que pueden considerarse con una mediana a baja probabilidad de contener evidencias arqueológicas o unidades alto-potenciales que presentan un estado de conservación moderado a bajo. Podrían corresponder a sectores muy perturbados por actividad agrícola intensiva. En este caso cultivos extensos de Palma de aceite *Elaeis guineensis* y actividad de ganadería extensiva; aunque no se descarta por completo la posibilidad que se encuentren sitios de interés arqueológico.

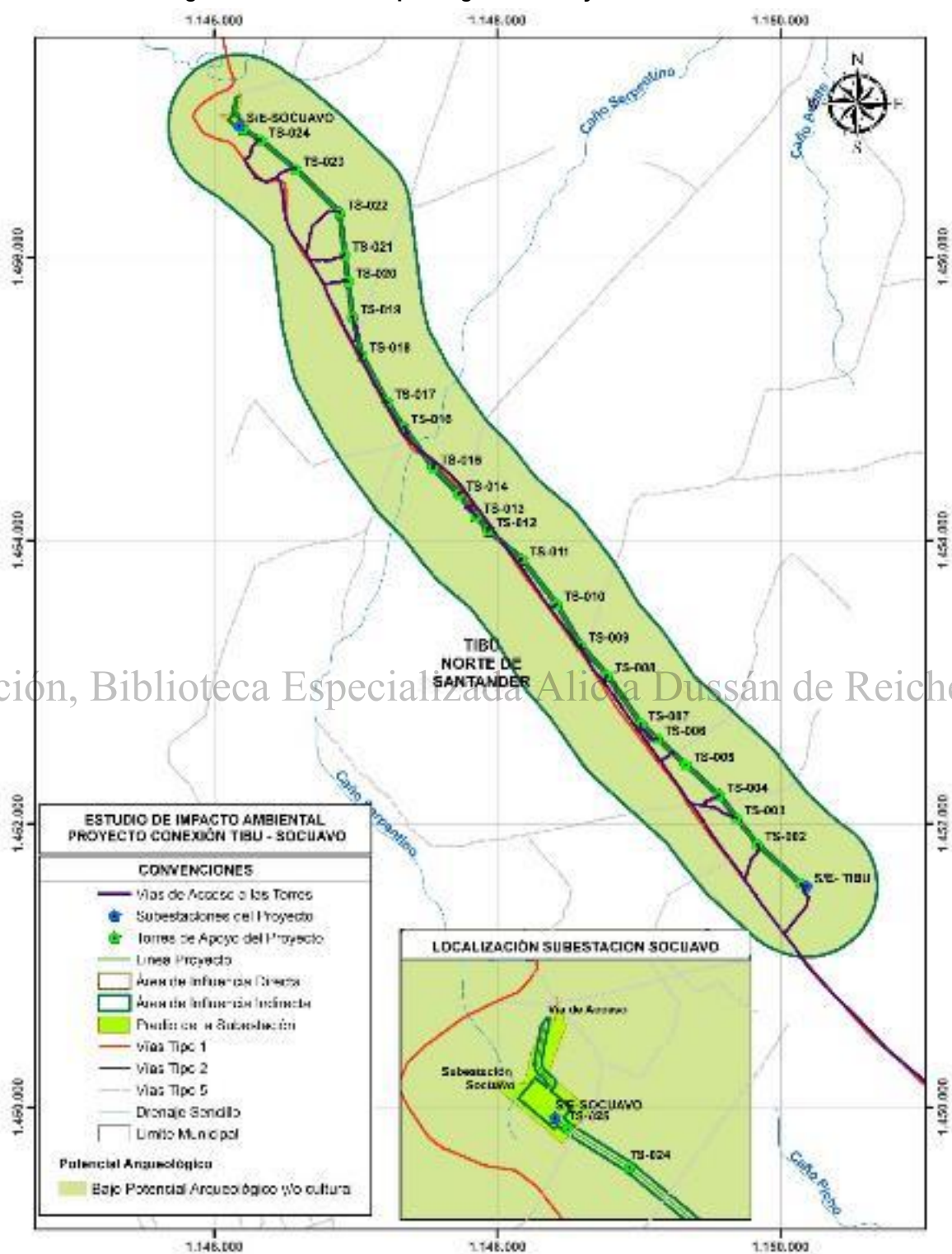
Este potencial en el área de estudio se define por:

- La ausencia de evidencias arqueológicas en recolección superficial y en los 164 pozos de sondeo realizados en las 25 torres, uno en cada intermedio, en la subestación Socuavó y en su vía de acceso.
- A parte del metate (Instrumento lítico pulido), registrado en una vivienda totalmente descontextualizado. No se reportaron hallazgos fortuitos en las entrevistas a los habitantes de los predios del área de influencia directa del proyecto Conexión Tibú, ni en áreas aledañas. (Ver Fotos 2 al 8)
- La bibliografía encontrada para la zona no reporta hallazgos de sitios arqueológicos estratificados, tal como se evidencia en la fase de exploración de proyectos de Ecopetrol (Del Cairo & Quintero 2007, Del Cairo 2007, 2007 a, 2007 b, Del Cairo 2008, Gutiérrez 2008,

Panche 2008, Pinto 2010, Molano 2011, Romero et Al 2015).sin embargo, no se descarta la posibilidad de algún tipo de hallazgo. Esto implicaría tener en cuenta unas medidas de cautela especiales.

Para la particularidad del área del proyecto Conexión Tibú, el paisaje se desarrolla dentro de parámetros de baja pendiente, laderas largas sub horizontales y elevados niveles de integración entre las zonas con alguna elevación y los cauces aluviales. Por tal razón y junto a los antecedentes arqueológicos regionales, es considerada de **Moderado a bajo Potencial Arqueológico y Cultural**.

Figura 5 . Potencial arqueológico del Proyecto conexión Tibú



Fuente: WSP COLOMBIA, 2015.

CONCLUSIONES

El presente estudio arqueológico se realizó en el área de influencia directa del proyecto Conexión Tibú, con Autorización de Intervención Arqueológica No.4710. Expedida del 13 de febrero de 2015 al 15 de abril de 2015. Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el proyecto de solicitud al ICANH, que se encaminan a la protección del patrimonio arqueológico.

Siguiendo la metodología propuesta se desarrollaron las labores arqueológicas previstas que consistieron en:

- Revisión de la bibliografía del área de estudio, arqueológica, etnohistórica y etnográfica.
- Revisión de la cartografía general y especializada del área.
- Planteamiento de una pregunta de investigación enfocada hacia las pautas de asentamiento de los grupos prehispánicos del área y de los cuales se pudiera evidenciar material cultural dentro del área de influencia del proyecto, para su protección y estudio.
- En la temporada de campo se realizó inicialmente un recorrido general de reconocimiento a lo largo del trazado de la línea del proyecto, Conexión Tibú, con el fin de contextualizar el paisaje, la geomorfología, establecer las vías de acceso, las zonas inundables y la posible población asociada.
- Entrevistas con los habitantes de los predios por donde está trazada la línea Conexión Tibú, para establecer si en sus actividades cotidianas que impliquen remoción de suelos, han tenido hallazgos de material arqueológico.
- Se efectuaron recorridos en el área, revisiones superficiales y 164 pozos de sondeo que no arrojaron resultados positivos en cuanto a hallazgos de material cultural ni la ubicación de yacimientos arqueológicos en el área de influencia del proyecto.
- Se realizó prospección sistemática por sitio de torre, según coordenadas definitivas proporcionadas por la empresa dueña del proyecto, con una frecuencia de cuatro pozos de sondeo por cada una, más un pozo de sondeo entre torres, con ubicación aleatoria con el fin de ampliar la cobertura de la prospección. Adicionalmente se prospectó el área donde se construirá la subestación eléctrica Socuavó y su vía de acceso con pozos de sondeo máximo cada 20 metros, lo que permitió barrer el área que será intervenida.

Las presentes conclusiones apuntan al buen manejo y gestión del patrimonio cultural arqueológico de la Nación. Según el Manual de Procedimientos del ICANH (2001). El Plan de Manejo consiste en crear un conjunto de medidas para mitigar o compensar los impactos negativos que pueda generar el proyecto Conexión Tibú, sobre el patrimonio arqueológico. Este Plan de Manejo debe ser claro en definir los sectores en los cuales deberá realizarse un rescate arqueológico si se hallan evidencias arqueológicas y con base en la zonificación arqueológica propuesta (previo a la intervención y construcción de las torres de la línea de interconexión y la subestación), así como los sectores que deben ser monitoreados durante la construcción de las mismas debido a la ausencia de material arqueológico.

En tal sentido, como resultado del presente Programa de Arqueología Preventiva, y basados en los resultados de la aplicación de los distintos tipos de técnicas de intervención arqueológica derivados de las actividades de reconocimiento y prospección, se pudo establecer que **no se evidenció la**

presencia de material arqueológico, ni se identificó ningún yacimiento ni sitio arqueológico a lo largo del trazado de la línea del proyecto ConexiónTibú. Los resultados de esta prospección arqueológica no aportaron suficientes datos que ayuden a resolver la pregunta de investigación planteada.

Por tal razón se concluye que es necesario implementar un adecuado plan de monitoreo arqueológico y acompañamiento de las obras de construcción de las torres, la subestación eléctrica Socuavó y la vía de acceso, específicamente durante la etapa de obras civiles que implique remoción de suelos.

Como medida adicional se proponen actividades o medidas de manejo arqueológico enfocadas al cuidado y protección de posibles yacimientos arqueológicos, a través de la implementación de un programa de Educación y Capacitación para el Manejo y Protección del Patrimonio Arqueológico. Para el cual se contempla la realización de actividades de sensibilización y educación dirigidas a los trabajadores de cualquier nivel que participe en el proyecto, con el fin que conozcan las medidas y acciones a seguir en caso del hallazgo fortuito de vestigios arqueológicos no registrados en desarrollo del presente estudio y que pudiesen verse afectados durante la fase de construcción del proyecto.

Se concluye que en todas las demás áreas intervenidas sin hallazgos de material cultural, el potencial arqueológico es de medio a bajo sin negar la posibilidad estadística de hallazgos durante la fase de construcción, puesto que la prospección se basó en un muestreo sistemático y estadístico y no se intervino el 100% del trazado de la línea del proyecto Conexión Tibú.

En la bibliografía revisada para todo el departamento se estableció que los sitios arqueológicos reportados se hallan hacia los alrededores del municipio de Cúcuta y Pamplona, pero en el área de Tibú no se han identificado sitios arqueológicos estratificados.

El proyecto Conexión Tibú, se desarrollará en una región que ha reportado específicamente para este municipio un bajo potencial arqueológico, principalmente en proyectos realizados para el sector de hidrocarburos, tal como lo muestran los resultados de las prospecciones realizadas para la fase de exploración de proyectos de Ecopetrol (Del Cairo & Quintero 2007, Del Cairo 2007, 2007 a, 2007 b, Del Cairo 2008, Gutiérrez 2008, Panche 2008, Pinto 2010, Molano 2011, Romero et Al 2015). Sin embargo no se descarta que sea una zona de importancia arqueológica y que según Romero (comunicación personal), se lanza la hipótesis que podría tratarse de un área de tránsito que solo se usó para actividades de cacería, pesca y recolección de frutos, y no como sitio de asentamiento permanente, basado en etnografía de grupos Motilón Bari de mediados del siglo XX. Pero para fechas anteriores no hay claridad que lo corrobore con evidencias de material arqueológico.

Con base en el planteamiento del antropólogo norteamericano Stephen Beckerman, que realizó estudios etnográficos de los Motilón Bari desde el año 1974 a 1983, concluye que toda el área del Catatumbo, desde Petrolea hasta Tibú y la Gabarra, era territorio ancestral Motilón Bari. Adicionalmente los testimonios de los actuales habitantes que llevan muchos años ocupando el área de Tibú y específicamente el área de influencia del proyecto Conexión Tibú, reportan la existencia de indígenas Motilón Bari desde la tercera década del siglo XX. Esto podría explicar el hallazgo del metate reportado fuera de contexto. Faltan más investigaciones que permitan despejar la pregunta principal de cuáles fueron las pautas de asentamiento de los grupos prehispánicos que posiblemente

habitaron o aprovecharon esta región y si se trata de los antecesores de los grupos que hoy ocupan las selvas del Catatumbo, los Motilón Barí.

Las posibles causas de no hallar evidencias arqueológicas pueden ser las siguientes:

- El trazado del proyecto Conexión Tibú atraviesa en un 40% por sembrados de palma de aceite. Por información en el área, suelen remover el suelo con tractor y buldócer para aplanar el terreno y darle una inclinación para el manejo del agua. Lo cual implica alteración de las condiciones originales del suelo.
- El otro 40% de la zona del trazado, está dedicado a la ganadería vacuna y de búfalos, que contribuyen con su pisoteo, a la alteración del suelo.

Finalmente, en cuanto a la gestión del patrimonio arqueológico y arqueología pública, se pudo establecer que el municipio de Tibú cuenta con una casa de la cultura que depende de la Secretaría de Cultura y Turismo municipal (Ver Fotos 9 y 10) y con una dirección ejecutiva interesada en el tema de patrimonio cultural, con espacio para disponer material arqueológico y para dictar capacitaciones y charlas educativas.

El director ejecutivo Señor Manuel Antolines (teléfonos de contacto 3115134635 – 3202317967), manifestó su interés por el tema de patrimonio cultural y arqueológico, y la disponibilidad de las instalaciones físicas para cualquier tipo de evento cultural, capacitación o exposición.

Foto 9. Panorámica de la casa de la cultura de Tibú.	Foto 10. Escudo del municipio de Tibú.
	

Fuente: WSP COLOMBIA SAS, 2015.

BIBLIOGRAFÍA

ALCÁCER, ANTONIO. **El indio motilón y su historia**. Centro Capuchino de Historia y Antropología. Ediciones Paz y Bien, No. 13, Bogotá, Iqueima, 1962.

_____. **Los Bari, cultura del pueblo motilón**. Centro Capuchino de Historia y Antropología. Ediciones Paz y Bien, No. 19, Bogotá. Prócer, 1964.

_____. **En la sierra de los Motilones: Sudores, sangre y... paz**. Centro Capuchino de Historia y Antropología. Ediciones Paz y Bien, No. 20, Valencia, 1965.

BECKERMAN, STEPHEN. **The Motilons Bari: Reactions to land pressure**. Paper presented at the annual meeting of the American Anthropological Association, México City, 1974.

_____. **The cultural energetics of the Bari (Motilones bravos) of northern Colombia**. Ph. D. dissertation. Department of Anthropology. University of New Mexico, 1975.

_____. **Datos etnohistóricos acerca de los Bari (Motilones)**. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, 1979.

_____. **The abundance of protein in Amazonia: A reply to gross**. The American Anthropologist, Washington, D.C., 1979.

_____. **Bari Swidden Gardens: Crop Segregation Patterns**. Human Ecology, vol. II, No. k, 1983.

Beltran, G y Valero, A. **De los Indios de Silos a la Doctrina de los páramos Territorio y población indígena en el área de Silos**, Norte de Santander en los siglos XVI y XVII. Pamplona Instituto de cultura y turismo. 2007.

Beltrán, Guillermo. 2010. **Arqueología preventiva para el área de perforación exploratoria (APE) Oripaya**, etapa de prospección arqueológica, municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander: informe final. Plan de manejo arqueológico. Ecopetrol: Sin publicar.

Buitrago, Luz Marina y Beltrán, Guillermo. 2009. **Prospección y plan de manejo arqueológico para la construcción del anillo vial occidental de Cúcuta**. Bogotá: Géminis Consultores. Sin publicar.

Castillo Caballero, Dionisio. **Los Bari: su mundo social y religioso**. Ediciones Naturaleza y Gracia, Salamanca, 1981.

Calle Orozco, J. 1962. **"Arqueología de Mutiscua. Norte de Santander"**. Pamplona: Casa Colonial de Pamplona.

Castellanos Montes D. 2008. **"prospección Arqueológica del pozo de desarrollo D-1 Campo Carbonera – La Silla Municipio de Tibú Norte de Santander"**. Informe final Sigma Hseq. Sin publicar. Bogotá

Colmenares G. 1999. **"Encomienda y Población en la Provincia de Pamplona (1549–650)"**. Pamplona. Universidad de Pamplona Norte de Santander.

Correal Urrego Gonzalo. 1993. **"Nuevas evidencias culturales pleistocénicas y Megafauna en Colombia"**. Boletín de Arqueología, Año 8, 1. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

Del Cairo Hurtado Carlos. 2008. **"Prospección Arqueológica Pozo Petrolea Sur"**, Norte de Santander. Biblioteca ICANH. Bogotá

_____. 2007a **"Monitoreo arqueológico pozos Petrolea 1, 2, 225, 226, 227 Sardinata 33, 34, 35, 36, 37"**. Tibú Norte de Santander. Bogotá Ingecontrol. Sin publicar.

_____. 2007b **"Informe final Prospección Arqueológica Pozos de Desarrollo Petrolea 229, 230, 231, 232, y 233"** Tibú Norte de Santander. S.l: s.e. Sin publicar.

Del Cairo Hurtado C y Quintero B. 2007. **"Prospección Arqueológica Pozo de Exploración Petrolea 228"**. Tibú Norte de Santander. S.l: s.e. Sin Publicar

GAMBOA Jorge. 1999. **Los indígenas de la provincia de Pamplona bajo el régimen de la encomienda (1459-1650)**. En: Ensayos de arqueología, etnohistoria e historia cultural de la provincia de Pamplona. Universidad de Pamplona. Pág. 40-58

González Victor. 1993. **"Reconocimiento arqueológico del Valle de Iscalá, Municipio de Chinacota Norte de Santander"**. Departamento de Antropología, Universidad de Los Andes. Tesis de Pregrado. Bogotá.

_____. 2001. **"Proyecto arqueológico del valle del Pamplonita. Prospección y reconocimientos arqueológicos en San Cayetano, San José de Cúcuta, Los Patios y Villa del Rosario Norte de Santander"**. Bogotá Convenio CAZA - ICANH

_____. 2002. **"El Desarrollo delas Sociedades Complejas en el Valle de Iscalá"**. En: Gaceta Histórica No. 124, Bogotá.

Gutierrez Olano Javier Enrique. 2007. **"Inventario Arqueológico, Paleontológico y de Arte Rupestre de Norte de Santander"**. Bogotá – Pamplona: Ministerio de Cultura – ICANH – Instituto de Cultura y Turismo de Pamplona

_____. 2008. **"Estudio de Impacto Ambiental Bloque de Interés Exploratorio Catguas. Área de Perforación Exploratoria La Esperanza"**. Municipios de Tibú y Sardinata. Norte de Santander.

_____. 2010. **Reconocimiento arqueológico de las áreas de interés exploratorio Los Cuervos y Caño Negro - Bloque Catguas Norte**, municipio de Tibú - Norte de Santander. Sin publicar.

Instituto Colombiano de Antropología e História ICANH – Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC– Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH. 2010. **"Atlas Arqueológico de Colombia"**.

Jaramillo Gómez O. 1992. **"Los Barí"**. En Geografía Humana de Colombia Nordeste Indígena Tomo II. Santafé de Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.

Lleras, Roberto; Gutiérrez, Javier y Pradilla, Helena (2009). **“Metalurgia temprana en la Cordillera Oriental de Colombia”**. En: Boletín de Antropología Universidad de Antioquia, Vol. 23 No.40, pp. 169-185.

Moreno Leonardo. 1991. **“Pautas de asentamiento: modelo histórico cultural para la arqueología y la etnohistoria en los dos Santanderes”**. En Humanidades 20 (2)

_____. 1994 **Prospección en Mutiscua, sitio La Antigua en la vereda Tapaguá**. Norte de Santander. Sin Publicar

Molano, Uliana. 2011. **Componente arqueológico para el plan de manejo ambiental del proyecto de exploración - explotación de material de construcción en el río Tibú KI-11091**. Municipio de Tibú - Norte de Santander. Sin publicar.

Olaya Trujillo, D.A. **Panorama de las investigaciones arqueológicas en el nororiente del país. El caso del departamento de Norte de Santander**. En: Ensayos de arqueología, etnohistoria e historia cultural de la Provincia de Pamplona. Universidad de Pamplona. 1999

Panche, Janeth. 2008. **Prospección arqueológica para la construcción de la locación y vía de acceso pozo Petrolea sur**, Tibú, Norte de Santander. Sin publicar.

Pinto, Oscar. 2010. **Prospección y plan de manejo arqueológico para las áreas de localización de los Pozos Beta 1 y Omega 1, Campo Tibú**, Norte de Santander. Sin publicar.

Pineda Giraldo R. 1945. **“Los Motilones”**. En Boletín de Arqueología 1 (4): 349-367

Reichel-Dolmatoff, G. **“Los indios motilones”**. En: Revista del Instituto etnológico. Pp 15-115. 1945

Reichel-Dolmatoff, G. **Informe sobre las investigaciones preliminares de la comisión etnológica en el Catatumbo** (Norte de Santander). En: Boletín de Arqueología. Bogotá. 1946

Rochereaux, P.E.J. 1920. **“Sepulturas Indígenas”**. En: Boletín de Historia y Antigüedades, No.144, pp. Bogotá, 746-747.

_____. 1929. **“Algunos vestigios de las mitologías andinas entre las tribus Tunebo”** En Boletín de Historia y Antigüedades 17 (199)

Rivera Sandoval Javier. 2009. **“Monitoreo Arqueológico en el Pozo Sardinata 40”**. Municipio de Tibú”, Norte de Santander. Licencia de Estudio Arqueológico No. 1352. Biblioteca ICANH. Bogotá.

Romero, Yuri; Alarcón; Juan Sebastian; Ruíz, Fernando. 2015. **Informe final. Programa de arqueología preventiva Campo Tibú** (proyectos específicos). Municipio de Tibú (Norte de Santander). Fases de prospección, formulación y ejecución del plan de manejo arqueológico. Tibú: Ecopetrol. Sin publicar.

Sievers&Goëring. 1876. **“Venezuela el país más hermoso del mundo”**. Playco Editores, Caracas – Venezuela.

ANEXOS

Anexo 1. Mapa general Proyecto Conexión Tibú (Ver CD)

Anexo 2. - Plan de Manejo Arqueológico

PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO					
Código:	Nombre:		Monitoreo Arqueológico		
OBJETIVOS				METAS	
Garantizar que no se efectúe ningún tipo de daño al patrimonio arqueológico durante la fase de construcción del proyecto "CONEXIÓN TIBÚ". Que incluye la línea de transmisión en sus 25 torres y la Subestación Socuavó de 1,5 Ha. con su vía de acceso de 150 m.. Aportar conocimiento sobre la protección del patrimonio arqueológico al personal que va a intervenir en las obras civiles. Aportar a la divulgación y conocimiento del patrimonio arqueológico a las comunidades cercanas sobre las cuales el proyecto "Conexión Tibú", tenga influencia.				Seguimiento al 100% de las actividades que impliquen descapote, excavación y remoción de suelos en las áreas definidas para la construcción del proyecto Conexión Tibú	
ETAPA DEL PROYECTO					
	Prediseño		Diseño		Preconstrucción
X	Construcción		Operación		Desmantelamiento y abandono
IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE					TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR
Pérdida, daño y/o afectación del Patrimonio Arqueológico de la Nación.					Prevención
LUGAR DE APLICACIÓN					POBLACIÓN BENEFICIADA
En el área de construcción del proyecto Conexión Tibú en los sectores donde se realicen descapote, excavaciones y en general movimientos de tierra. La línea de transmisión en sus 25 torres y la Subestación Socuavó de 1,5 Ha. con su vía de acceso de 150 m..					Población del municipio de Tibú Trabajadores del proyecto
ACCIONES A DESARROLLAR					
1. Seguimiento de las obras (Monitoreo) Se realizará seguimiento a las actividades que impliquen descapote, excavaciones y movimientos de tierra en el área definida para la construcción del proyecto Conexión Tibú en el Norte de Santander. Que incluye la línea de transmisión en sus 25 torres y la Subestación Socuavó de 1,5 Ha. con su vía de acceso de 150 m. En caso que se ubiquen yacimientos que ameriten rescate arqueológico, el arqueólogo/a deberá conformar un equipo con otros profesionales y/o varios obreros y consultar al ICANH sobre el alcance de la licencia. 2. Realización de charlas de inducción Se realizarán charlas de inducción sobre arqueología, patrimonio arqueológico, legislación vigente y procedimiento en caso de hallazgo arqueológico fortuito al personal relacionado con las obras (interventoría y contratistas). Estas charlas se programarán de acuerdo con el cronograma propuesto por el arqueólogo/a. 3. Realización de charlas a la comunidad Se realizarán charlas sobre patrimonio arqueológico dirigidas y coordinadas con algún centro educativo que					

PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO		
se encuentre en el área de influencia del proyecto (municipio de Tibú), de acuerdo a la coordinación con los docentes.		
4. Entrega del Informe Final al ICANH Este informe debe incluir el análisis de las evidencias arqueológicas halladas durante el monitoreo de las obras. Se elaboraran las fichas de registro de los materiales arqueológicos recuperados según el formato del ICANH; y se solicitará formalmente la tenencia y disposición final de los materiales.		
MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS		PERSONAL REQUERIDO
Monitoreo y seguimiento arqueológico de las obras, Que incluye la línea de transmisión en sus 25 torres y la Subestación Socuavó de 1,5 Ha. con su vía de acceso de 150 m.		Profesional: 1 arqueólogo Mano de obra no calificada: 1 auxiliar obrero. (Este personal cubre un frente de obra, por lo cual, en caso de que la obra requiera otros frentes de trabajo, se deberá conformar un equipo igual por cada uno).
Charla-Taller sobre patrimonio arqueológico a las comunidades locales. Inducción charla-Taller sobre patrimonio arqueológico al personal relacionado con las obras.		Profesional: 1 arqueólogo Mano de obra no calificada: 1 auxiliar operativo.
INDICADORES DE EFICIENCIA		
ACCIONES	INDICADOR	
1. Seguimiento de las obras	Área monitoreada*100%/ Área total con remoción de suelo	
2. Realización de charlas de inducción	Número de asistentes a las charlas*100% / Número de convocados a las charlas	
3. Realización de charlas con comunidad	Número de charlas realizadas*100% / Número de convocados a las charlas	
4. Entrega de informe final al ICANH	Número de documento entregado *100%/ Número de documento programado	
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN		RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO
Equipo social de la empresa CENS S.A. E.S.P.		Interventoría / auditoria ICANH
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		
Monitoreo: El cronograma se establece de acuerdo a la duración de las obras civiles, especialmente de las actividades de descapote, corte, excavación y remoción de suelo, que incluye la línea de transmisión en sus 25 torres y la Subestación Socuavó de 1,5 Ha. con su vía de acceso de 150 m		
COSTOS DE EJECUCIÓN		
ACCIONES	COSTOS	
Monitoreo y seguimiento a las obras	Costo acción 1:	
	Ítem	Costo
	Honorarios arqueólogo/ mes	\$ 6.000.000 (mensuales)

PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO				
(El tiempo requerido para esta labor será definido con base en el cronograma de obra).		Obrero/mes	\$ 1.000.000 (Puede ser facilitado por el contratista de obras civiles).	
		Viáticos/día (desplazamiento, alimentación y alojamiento)	\$80.000 x 30 días efectivos en campo = \$2.400.000	
		Recursos logísticos: Materiales, herramientas y equipos para campo	1.000.000	
		TOTAL/mes	\$10.400,000.00	
Realización de charlas de inducción y a comunidad	Costo acción 2 y 3: El costo está cubierto con el costo de la acción 1.			
Laboratorio, análisis especializados, elaboración de informe final y fichas de registro	Estos ítems serán valorados una vez se tenga claridad sobre la densidad, representatividad y estado de conservación de las evidencias arqueológicas recuperadas durante las labores de monitoreo y eventual rescate propuesto.			

Anexo 3. –Plano de Prospección Arqueológica. Pozos de Sondeo (Ver DVD)

Anexo 4. –Mapa de Zonificación Arqueológica (Ver DVD)

Anexo 5 Propuesta de tenencia de materiales recuperados y Arqueología Pública

Capacidad de gestión del patrimonio arqueológico municipio de Tibú, Norte de Santander

En la revisión del PBOT del municipio de Tibú, Norte de Santander, contempla la importancia de las políticas para la conservación de su patrimonio cultural:

“Estas políticas están dirigidas a construir en Tibú, Norte de Santander un desarrollo sustentable, a mitigar y manejar las áreas susceptibles a las amenazas naturales y a **preservar el patrimonio cultural**”.

“El municipio de Tibú no cuenta con áreas de conservación y protección del patrimonio histórico y cultural, sin embargo, existe una Casa de la Cultura organizada bajo la dirección operativa del señor Manuel Antolines, bajo la Secretaría de Cultura y Turismo y el Consejo municipal de Cultura.

Los materiales que se puedan hallar durante el monitoreo se podrían entregar a la casa de la

Cultura, así como el aprovechamiento del espacio físico, para dictar charlas y capacitaciones sobre patrimonio cultura y arqueología.

Plan de entrega de materiales

No se recuperó material arqueológico

Anexo 6. - Autorización de intervención arqueológica (Ver DVD)

Anexo 7 Entrevistas semi estructuradas (Ver DVD)

Anexo 8 Plano Prospección Subestación Socuavó y vía de acceso (Ver DVD)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH