

**PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA –FASE DE PROSPECCIÓN Y
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO– PARA LA LÍNEA DE FLUJO
INTERCONEXIÓN SUBTRONCAL CAJUA (4,45 HA) Y POZO VERTICAL ÓPALO 43
(PLATAFORMA 2,41 HA Y VÍA DE ACCESO 3,52 HA); EN EL ÁREA DE EXPLOTACIÓN DE
HIDROCARBUROS QUIFA**

Fase
Informe Final

Presentado a:
Coordinación de Arqueología
Instituto Colombiano de Arqueología e Historia (ICANH)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

JUAN CARLOS AGUDELO
Antropólogo de la Universidad de Antioquia
RNA 420

ELIAS SANCHEZ CASTAÑEDA
Antropólogo de la Universidad Nacional de Colombia
RNA 381

DIEGO ALEJANDRO DÍAZ
Antropólogo de la Universidad Nacional de Colombia
RNA 743

ANGELA MARIA VELASQUEZ
Antropóloga Universidad de los Andes

Bogotá, septiembre de 2019.

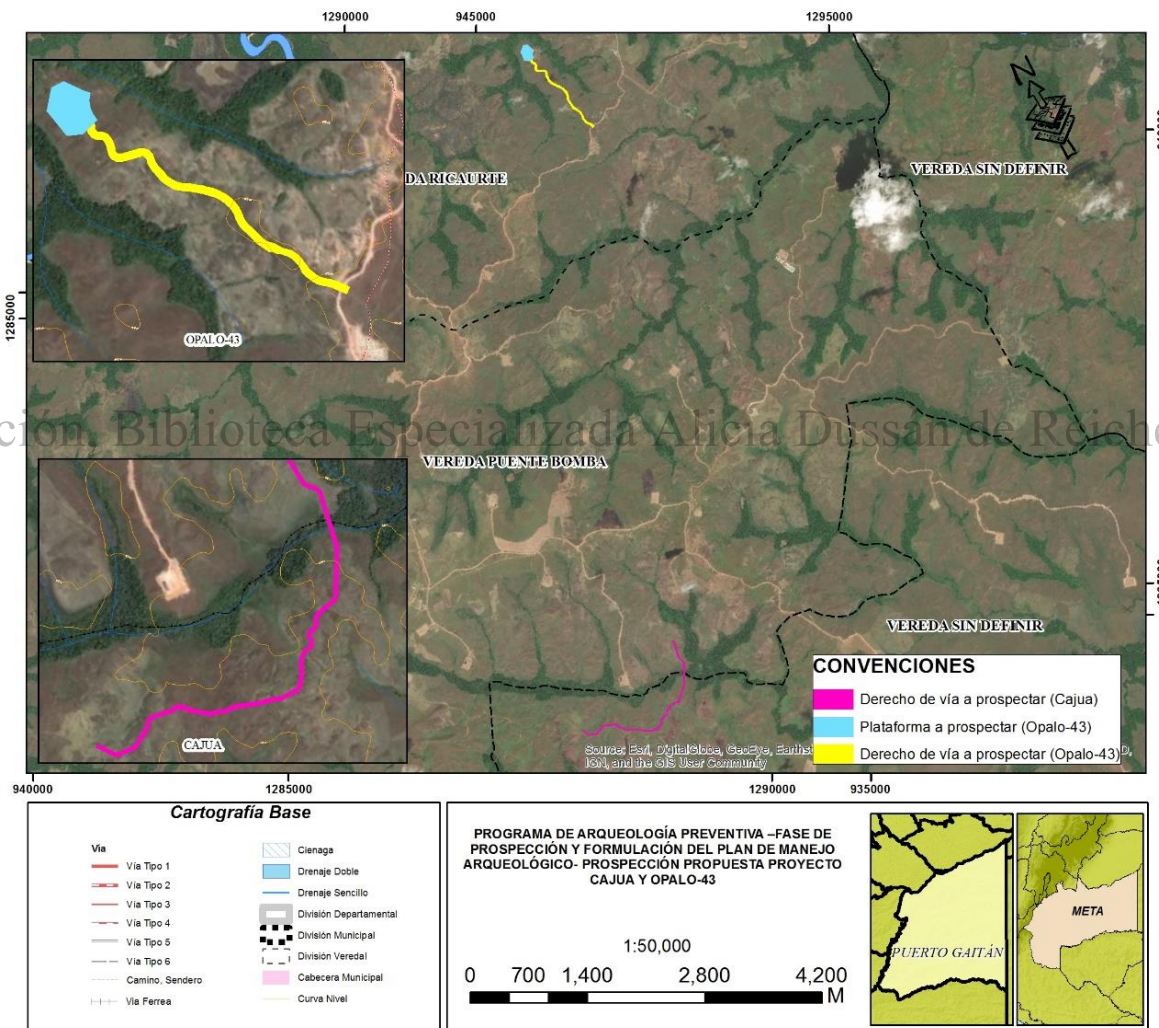
CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y AMBIENTALES.....	5
1.1.1. Geomorfología	10
1.1.2. Suelos.....	11
1.1.3. Coberturas	15
2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.1. ESTRATEGIAS DE CAZADORES - RECOLECTORES.....	18
2.2. INFORMACIÓN ACERCA DE LOS SIKUANI – GUAHIBO.....	21
2.2.1. Origen.....	21
2.2.2. Economía de los Guahibo y pautas de asentamiento	23
2.3. INFORMACIÓN SOBRE LOS ACHAGUAS	29
2.4. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS.....	31
2.4.1. Poblamiento temprano.	31
2.4.2. Grupos Agro-Alfareros	34
2.4.3. Contexto arqueológico local	36
3. METODOLOGÍA.....	43
4. RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO	49
4.1. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	51
4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE SUELO.....	60
4.3. MUESTRAS DE ARCILLA	69
4.4. LABORATORIO Y ANÁLISIS DE ARCILLAS.....	72
5. ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA.....	81
6. ARQUEOLOGÍA PÚBLICA	81
7. CONCLUSIONES	83
8. BIBLIOGRAFÍA.....	90
9. ANEXOS.....	95
ANEXO 1. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO.....	95
ANEXO 2. CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	95
ANEXO 3. COORDENADAS DEL PROYECTO.....	95
ANEXO 4. BASE DE DATOS	95
ANEXO 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE CAMPO	95
ANEXO 6. ARQUEOLOGÍA PÚBLICA	95

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

La empresa Frontera Energy Corp., Sucursal Colombia tiene proyectado la construcción de la línea de flujo correspondiente a: la Interconexión Subtronal Cajua (4,45 ha) y el Pozo Vertical Ópalo 43 (plataforma 2,41 ha y vía de acceso 3,52 ha); obras a realizar en el Área de Explotación de Hidrocarburos Quifa (Figura 1).

Las áreas por intervenir se localizan en el municipio de Puerto Gaitán, Meta; sus dimensiones y coordenadas se resumen a continuación (Tabla 1), en digital se anexa coordenadas de los vértices en formato Excel y mapas en formato KML, PDF, MXD (CD Anexo).



ÁREA DE ESTUDIO	ÁREA (HA)	DERECHO DE VÍA (m)
Interconexión Subtronal Cajua	4,45 ha	20
Vía de Acceso – Ópalo 43	3,52 ha	20
Pozo Vertical – Ópalo 43	2,41 ha	

Tabla 1. Dimensiones de las áreas de estudio

La puesta en marcha de este proyecto involucra actividades de descapote de la cobertura vegetal existente, además de excavaciones, cortes y rellenos, por lo cual, los vestigios de cultura material que lleguen a encontrarse en dichas áreas, superficial o sub superficialmente, podrían verse comprometidos, deteriorados o destruidos, lo que podría generar la pérdida de información útil para reconstruir distintos aspectos de las formas de ocupación de grupos humanos en el pasado.

Por lo anterior y cumpliendo con la normatividad vigente relacionada con la protección y conservación del Patrimonio Arqueológico de la Nación, se desarrollará la fase de prospección y formulación del plan de manejo, en las áreas destinadas a dichas obras.

Según los lineamientos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia –ICANH– el propósito de la fase de prospección es establecer las características arqueológicas de las áreas de estudio, así como el estado de conservación de los contextos arqueológicos y otra información relevante que sirva para mejorar el conocimiento de procesos sociales del pasado. También se busca identificar y evaluar los impactos previsible sobre el patrimonio arqueológico por la ejecución de las actividades de ingeniería (ICANH, 2010).

En el marco de la exploración y explotación de hidrocarburos se han elaborado estudios de arqueología preventiva; para el caso del municipio de Puerto Gaitán se han desarrollado más de ciento sesenta estudios que suministran información sobre las características del paisaje, pero sin reportes consistentes de vestigios arqueológicos en las áreas de influencia directa de los proyectos realizados¹ (ver sección de Antecedentes).

En trabajos anteriores realizados por el equipo de esta autorización, se han examinado diferentes factores planteados en distintos estudios, que podrían explicar porque el registro arqueológico es casi inexistente en esta zona de la altillanura (Sánchez, Agudelo y Carrera, 2018). Uno de esos factores es que los grupos humanos que ocuparon esas zonas portaban utensilios sencillos y fácilmente degradables, elaborados a partir de fibras vegetales, esas características harían que fuera difícil su conservación una vez eran desechados. Otro factor está asociado con la relevancia que el fuego de origen natural y antrópico ha tenido en la región, el cual, seguramente ha incidido en la reducción del registro arqueológico. Por último, se indagó sobre algunas creencias propias del contexto sistémico de los Guahíbo, las cuales, los estimulaba a realizar prácticas que reducían el potencial registro arqueológico y en esas prácticas mágico-religiosas, el fuego tenía una gran relevancia (Sánchez, Agudelo y Carrera, 2018).

Adicionalmente, el equipo de trabajo también ha planteado y explorado dos hipótesis que explicarían porque hay dificultades para encontrar vestigios arqueológicos en algunos campos petroleros del municipio de Puerto Gaitán, donde se han concentrado la mayoría de los estudios de arqueología preventiva.

Las hipótesis planteadas sobre las que el equipo de trabajo ha venido desarrollando la investigación son las siguientes: La primera fórmula que las áreas cercanas a las márgenes los ríos Planas y Tillavá fueron usadas como lugares de asentamiento por los grupos indígenas

¹ Aunque existen investigaciones que en la referencia de consulta del catálogo bibliográfico del ICANH reportan el hallazgo de vestigios arqueológicos, al revisar los documentos, se observa que dichos hallazgos se registraron en municipios del piedemonte del Meta. Los hallazgos más importantes en el municipio de Puerto Gaitán se han reportado dentro de resguardos indígenas (Barranco 2009), pero no se logró establecer la antigüedad de los mismos, sin embargo, ese tipo de trabajos son relevantes, por cuanto su ampliación permitiría determinar con evidencias materiales los patrones de asentamiento de grupos indígenas como los Sikuni-Guahíbo.

Guahíbos en el pasado y la segunda propone que las áreas interfluviales localizadas entre los ríos Tillavá y Planas, fueron utilizadas como áreas de captación de recursos.

En general, la investigación desarrollada hasta el momento no ha registrado resultados positivos en cuanto al hallazgo de elementos culturales, a excepción del reporte de algunos sitios sagrados para algunas comunidades Sikuani, en donde se identificó fragmentos cerámicos en superficie, pero aún no se ha podido desarrollar ningún tipo de intervención arqueológica. No obstante, el equipo ha logrado empezar a recopilar datos empíricos que pueden sustentar las hipótesis de trabajo.

Por lo tanto, en el marco de esta investigación se propone continuar desarrollando las hipótesis de trabajo y ante la ausencia de datos acerca de sitios arqueológicos en el municipio de Puerto Gaitán, sigue siendo pertinente preguntarse ¿Cómo fueron las dinámicas de la ocupación y uso de espacio por parte de grupos humanos del pasado en el paisaje de altillanura en el municipio de Puerto Gaitán?, esto resulta interesante dado que conocer estas dinámicas permitirá establecer porque se dificulta el hallazgo de materiales arqueológicos en el área. Como lo plantea Salas (2016) el análisis de las formas del paisaje y su relación con la evidencia arqueológica son importantes para entender asociaciones entre pasado y presente, relaciones con la tierra, de continuidad y de referentes simbólicos.

1.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y AMBIENTALES

El área de estudio se encuentra en la cuenca del río Orinoco y en el sistema de paisaje denominado altillanura, estos se caracterizan en la actualidad por su baja densidad de población, sin embargo, para el caso de la cuenca del Orinoco se evidencia la riqueza cultural representada por los grupos étnicos Sikuani-Guahibo, Sáliba, Piapoco y Puinave. Los usos contemporáneos que se le han dado a la sabana nativa se encuentran relacionados con la ganadería extensiva de muy baja capacidad de carga; además, en los últimos años se ha intensificado la agricultura comercial con cultivos de palma africana y especies maderables. Este territorio también es reconocido como una de las zonas de mayor explotación de hidrocarburos del país (Rippstein, Escobar y Motta, 2001).

En esa zona existen grandes extensiones de herbazales o pastos naturales y aunque el paisaje esta drenado por un amplio sistema de caños que forman un patrón dendrítico (Figura 2, Fotografía 1 y Fotografía 2) esta zona tiene una característica importante, ocurre que la dinámica fluvial depende de las aguas de escorrentía, es decir, en periodos de verano gran parte de los drenajes se secan. Las fuentes hídricas que son permanentes son los ríos Tillavá y Planas, además, de algunos caños como el Cajua y Rubiales, para el caso del río Planas está a 750 metros al norte de la locación Ópalo 43.

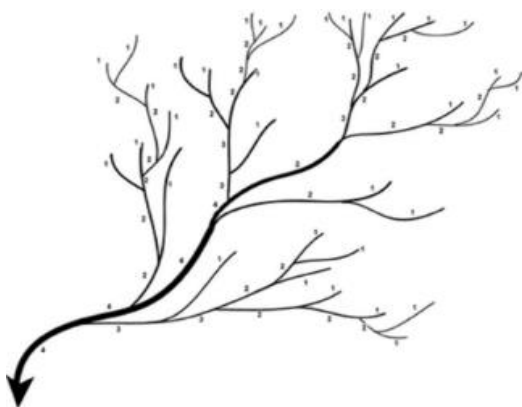


Figura 2. Esquema del patrón de drenaje dendrítico



Fotografía 1. Vista aérea de patrón de drenaje dendrítico

Es posible que la dinámica estacional de los drenajes haya sido un factor importante que incidiese directamente sobre la manera como fue ocupado este territorio en el pasado.

Otra característica importante de las áreas interfluviales de esta región corresponden a la capacidad de los suelos para el desarrollo de prácticas agrícolas, es decir, algunos estudios muestran que los suelos en su mayoría no tienen una aptitud agrícola, puesto que son muy ácidos y además los horizontes de materia orgánica son apenas laminares. La literatura para el área rural de Puerto Gaitán muestra que los suelos tienen altos contenidos de hierro y aluminio, lo que se traduce en una alta toxicidad para muchas especies vegetales, por ese motivo se explicaría la predominancia de los herbazales, puesto que muy pocas coberturas resisten esas condiciones (Rippstein, Escobar y Motta, 2001). No obstante, no se cuenta con estudios sobre los suelos aluviales asociados a los ríos Tillavá y Planas, pero se sabe por estudios realizados en otros sectores de la Orinoquia en suelos aluviales, que estos presentan mejores características en cuanto a fertilidad natural que los suelos de sabana, además de ello también se sabe que los grupos indígenas Sikuni-Guahibo hacen sus conucos² dentro de sus resguardos, en cercanías las márgenes de los ríos aprovechando las mejores condiciones del suelo.

² Parcela pequeña de tierra destinada al cultivo de frutos menores, casi sin regadío ni laboreo (definición tomada de: <http://www.rae.es>)



Fotografía 2. Vista aérea del patrón de drenaje dendrítico en el área de estudio, Área de Explotación de Hidrocarburos Quifa

El clima en esta región del país es del tipo Cálido-Húmedo, en el que se presentan elevadas temperaturas, una alta humedad y temporadas bien definidas de intensas lluvias y sequías a lo largo del año. El paisaje de esa región es denominado paisaje de altillanura ondulada, en el que se observan pequeñas colinas redondeadas que presentan pendientes variables entre el 1% y el 30%, configurando entre cada cima de colina zonas de bajos secos, húmedos e inundables (Rippstein, Escobar y Motta, 2001). Este tipo de paisaje presenta además una cobertura vegetal en la que se observan pastos bajos con algunos árboles dispersos que aumentan su población en zonas de bajos inundables en donde se conforman bosques de galería a lo largo de los diferentes cursos de agua (Fotografía 3), lo que permite la preservación de los mismos, estas características condicionarían la captación de diferentes recursos en estas zonas y permitiría diversificar las actividades para la obtención de los mismos según las necesidades y zonas de permanencia de las comunidades.



Fotografía 3. Morichales y Bosques de galerías asociados a los cursos de agua presentes en la región

En este sentido, los bosques de galerías asociados a los cursos de agua presentes en la región exhiben una distribución alargada y angosta, contienen especies maderables, con pocos arbustos y en los extremos de los bosques pueden observarse las excavaciones realizadas por especies de fauna como armadillos, cachicamos y/o “gurres”, hormigas arrieras y termitas. En este tipo de ecosistema se desarrolla un drenaje natural por lo que se presentan superficies anegadas y poseen una gran acumulación de materia orgánica, lo que permite mantener las especies de fauna y flora a lo largo del año.

Se han realizado estudios paleo palinológicos en lagunas que hacen parte de paleo meandros, donde predomina una vegetación de sabana con reductos de bosques de galería y morichales (Rangel, Berrio y Jaramillo, 2014), para el caso puntual de este proyecto son de interés los estudios realizados en: la Laguna de Agua Sucia cerca del río Vichada, la Laguna Ángel y Sardinatas ubicadas a 400 Km de la Cordillera Oriental, en el interfluvio de los ríos Tomo y Tuparro, en la laguna El Pinal y la laguna Carimagua cerca del río Meta y en la laguna Loma Linda a 100 km aproximadamente de la cordillera oriental, cerca al río Ariari (Figura 3).

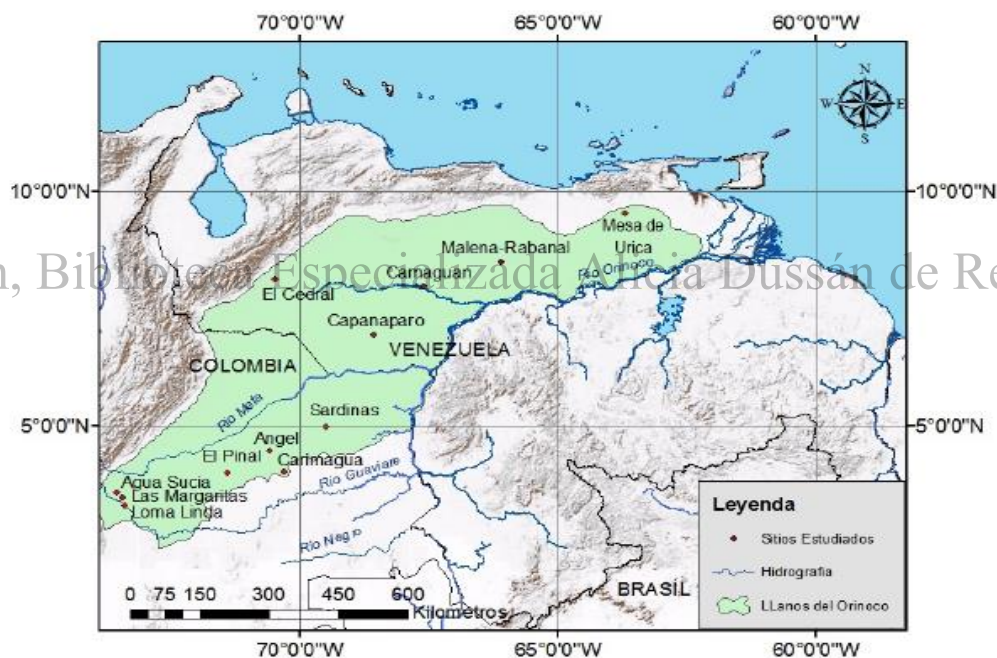


Figura 3. Lugares donde se realizaron estudios palinológicos en los Llanos Orientales

Los principales conjuntos polínicos que se encontraron en esos estudios, estuvieron representados por polen proveniente de árboles y arbustos del bosque de galería particularmente *Mauritia- Mauritiella* (Fotografía 4 y Fotografía 5). En los tipos de polen provenientes de la vegetación de sabanas sobresalen individuos de la familia *Poaceae*, *Cyperaceae*, *Byrsonima* y *Ambrosia*. (Fotografía 6 y Fotografía 7). También encontraron polen de esporas provenientes de helechos *Pteridophyta* (Fotografía 8). Y se identificaron plantas acuáticas del género *Sagittaria* (Fotografía 9).



Fotografía 4. Espécimen del género *Mauritia*.
Fuente: biosuperfoods.detony.net



Fotografía 5. Espécimen del género *Mauritiella*.
Fuente: biosuperfoods.detony.net



Fotografía 6. Espécimen de la familia de las *Poaceae*.
Fuente: biosuperfoods.detony.net



Fotografía 7. Espécimen de la familia *Byrsonima*.
Fuente: biosuperfoods.detony.net



Fotografía 8. Espécimen de la familia *Pteridophyta*.
Fuente: biosuperfoods.detony.net



Fotografía 9. Espécimen del género *Sagittaria*.
Fuente: biosuperfoods.detony.net

La reconstrucción paleoambiental que presentan los distintos estudios realizados en esos lugares, muestra que a finales del Pleistoceno y principios del Holoceno (18000 a 10700 años

AP), las lagunas estudiadas fueron semi-permanentes, observándose una mayor representación de polen de sabanas, lo cual indicaría unas condiciones más secas que en el presente. En el periodo que corresponde al Holoceno temprano entre el 10700 y 9000 año AP, se observa una mayor representación de polen de bosques de galería, plantas acuáticas y algas, lo que sugiere el establecimiento de condiciones de mayor humedad. En el periodo entre los 9000 y 5800 años AP, hay una mayor representación de polen proveniente de vegetación de sabanas lo que refleja el desarrollo de un periodo más seco que en el presente. Entre los 5800 y 3800 años AP, hay una mayor proporción de polen proveniente de bosques de galería y morichales, lo que indicaría mayores precipitaciones y menor estacionalidad en las lluvias. A partir de ese momento se observa un incremento de *Mauritia* y *Mauritiella*, algunas investigaciones plantean que ese incremento sugiere un incremento de la actividad humana, aunque no existen indicadores directos como polen de plantas cultivadas o indirectas como paleo fuegos, que muestren el impacto de actividades humanas (Sánchez, Fernández, Gassón, Bezada, & Leal, 2017).

Los registros muestran que, en el holoceno tardío, aproximadamente los últimos 2000 años AP, las condiciones fueron húmedas y predominó un clima similar al presente en toda la región; otra de las características fue la expansión considerable de bosques de galería y la palma de moriche.

Respecto a este último aspecto, algunos estudios muestran que en los Llanos Orientales de Venezuela la expansión de la palma de moriche ocurre simultáneamente con la ocurrencia de un régimen frecuente de fuegos locales, lo que sugiere que la expansión del moriche estaría favorecida por la intervención humana (Sánchez, Fernández, Gassón, Bezada, & Leal, 2017).

Estos datos son relevantes, particularmente al considerar las investigaciones que muestran que los grupos humanos cazadores-recolectores alteran el ecosistema por medio de prácticas como la manipulación de los recursos vegetales para aumentar su productividad., actuando a su vez como dispersores de semillas, contribuyendo de esa forma a asegurar los procesos por los cuales se garantiza la supervivencia de especies vegetales y fauna asociada (Gutiérrez, 2003).

Este tipo de intervención y manejo de recursos silvestres no implican necesariamente su domesticación. Además, aunque es difícil investigar la manera como los cazadores-recolectores manipularon e intervinieron el ritmo de vida natural de plantas y animales, se conoce que la abundancia de muchas plantas útiles es mucho mayor en condiciones de regeneración de los bosques que en condiciones naturales normales, por lo cual se infiere que la intervención humana aumenta la capacidad reproductiva de muchas plantas útiles (Gnecco, 2003).

1.1.1. Geomorfología

Específicamente, las áreas de estudio se encuentran en un ambiente denudacional definido por la acción combinada de procesos moderados a intensos de meteorización, erosión y transporte de origen gravitacional y pluvial que remodelan y dejan remanente de las unidades preexistentes y crean nuevas acumulaciones de sedimentos. A continuación, se presentan las unidades geomorfológicas por proyecto:

Interconexión Subtronal Cajua

- **Ladera Ondulada (Dlo)** Superficie con morfología alomada o colinada, pendiente inclinada a escarpada, con una longitud que varía entre corta y muy larga. El patrón de drenaje es subdendrítico a subparalelo. Estas laderas se pueden formar en suelos residuales y depósitos coluviales.
- **Plano o llanura de Inundación (Fpi)** Superficie de morfología plana, baja a ondulada, eventualmente inundable. Se localiza bordeando los cauces fluviales, donde es limitado localmente por escarpes de terraza. Incluye los planos fluviales menores en formas de “U” o “V”, al igual que los conos coluviales menores de los flancos de los valles intramontanos.

Pozo Vertical Ópalo 043

- **Colinas (DCI)** Colinas de diferentes alturas, con cimas redondeadas especialmente al sur y norte del Río Planas, la diferencia en alturas entre colinas puede llegar a ser de 20-50 m y en su superficie aflora una capa de arenita con cemento ferruginoso, que genera resistencia a la erosión y ayuda a conservar las geoformas de la continua denudación, el avance del ambiente denudativo se puede apreciar en lomas y mesas de poca elevación y superficies planas.
- **Ondulaciones y Aplanaciones (DOnAp)** Se interpretó la unidad “ondulaciones y aplanaciones”, conformadas por material limo-arcilloso parcialmente cubiertos por capas muy delgadas de sedimentos arenosos cuaternarios, en la zona registran alturas alrededor de 150 - 200 m (+/- 5 m), se trata de superficies ligeramente convexas, no saturadas, con algunas mesas o colinas bajas aisladas.

Adicional a esto, se encuentra un **Ambiente Antropogénico** que incluye geoformas originadas como resultado de la intervención del hombre sobre el terreno, la unidad geomorfológica que se ha descrito para este ambiente corresponde a **Planos y Campos de llenos antrópicos (Ar)** descritos como Planos hechos artificialmente con material de relleno para acondicionar terrenos para la construcción de locaciones, campamentos, vías, obras geotécnicas y civiles en general.

1.1.2. Suelos

A continuación, se describe las unidades de suelos para la línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua (Figura 4) y el Pozo Vertical Ópalo 43 (Figura 5), con base en el “Estudio de Impacto Ambiental para el Área de Explotación y Desarrollo Cajua” (Tabla 2).

CLASE	CLASES AGROLÓGICAS	SÍMBOLO	CARACTERÍSTICAS	FACTORES LIMITANTES DE USO
IV	SUBCLASE IV hs	CA1b	Taxonomía: 80% Plinthic Dystrudepts - 20% Typic Dystrudepts. Geomorfología: planos de inundación y cauces aluviales. Profundidad efectiva: Moderadamente profunda, de 50cm a 100cm, Textura y estructura: Franco Arena Limosa, En bloques subangulares medios, ligeramente pegajoso y no plástico. Descripción Química: Alta saturación de aluminio, Baja saturación de bases e intercambio catiónico. Erosión: Ligera, en sistemas laminares. Fertilidad: Muy baja - Deficiencia de nutrientes, alta acidez, alto aluminio y alta fijación de fosfatos.	Las principales limitantes de este suelo para su uso son las limitaciones físicas y químicas que impiden el desarrollo de las raíces y laboreo; además, una humedad excesiva sobre y entro el perfil
V	SUBCLASE V is	CS2Lc	Taxonomía: 50% Oxic Dystrudpets - 50% Plinthic Dystrudepts. Geomorfología: Cerros y lomerío residual. Profundidad efectiva: Moderadamente profunda, de 50cm a 100cm. Textura y estructura: franco arenoso con 70% de gravilla petroferrica, Bloques subangulares finos y medios, moderados. Descripción Química: (Ca, K, Mg) son bajos en todo el perfil. El pH del suelo varía desde muy fuertemente ácido en el primer horizonte hasta extremadamente ácido a profundidad Erosión: No hay, o no apreciable Fertilidad: Muy baja - Deficiencia de nutrientes, alta acidez, alto aluminio y alta fijación de fosfatos	Las principales limitantes de este suelo para su uso son las limitaciones físicas y químicas que impiden el desarrollo de las raíces y laboreo.
VI	SUBCLASE VI is	CA2c	Taxonomía: 80% Oxic Dystrudpets - 20% Plinthic Dystrudepts. Geomorfología: Cerros y lomerío residual. Profundidad efectiva: Moderadamente profunda, de 50cm a 100cm.	Limitaciones físicas o químicas de los suelos que impiden el normal desarrollo de las raíces y/o el laboreo.

			Textura y estructura: franca con 50 % de gravilla petroférica bloques subangulares finos y medios. Descripción Química: (Ca, K, Mg) son extremadamente bajos en todo el perfil. El pH del suelo es muy fuertemente ácido. Erosión: Ligera. Fertilidad: Muy baja - Deficiencia de nutrientes, alta acidez, alto aluminio y alta fijación de fosfatos.	
	SUBCLASE VI se	Ca3d	Taxonomía: 80% Plinthic Hapludox - 20% Plinthic Dystrudepts. Geomorfología: Laderas Onduladas Profundidad efectiva: Moderadamente profunda, de 50cm a 100cm. Textura y estructura: Franco arcillo arenosa; en bloques subangulares finos y medios. Descripción Química: contenidos de bases (Ca, K, Mg) son bajos en todo el perfil, al igual que los contenidos de fósforo. Erosión: Moderada Fertilidad: Baja - Bajos contenidos de nutrientes, alta acidez, alto aluminio y alta fijación de fosfatos.	Este suelo productivamente es limitado por sus condiciones físicas y químicas ya que no son orgánicos y poseen un índice considerable de erosión.

Tabla 2. Descripción de los suelos encontrados en las áreas de estudio

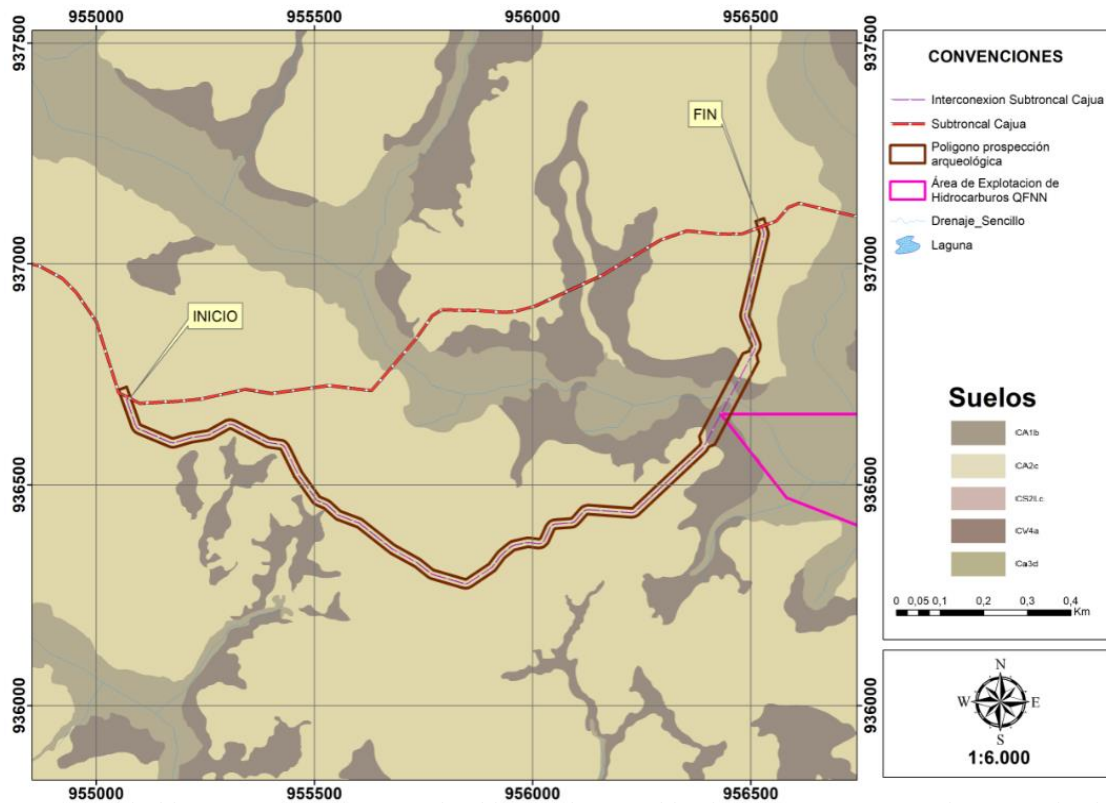


Figura 4. Unidades de suelo presentes en la línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua

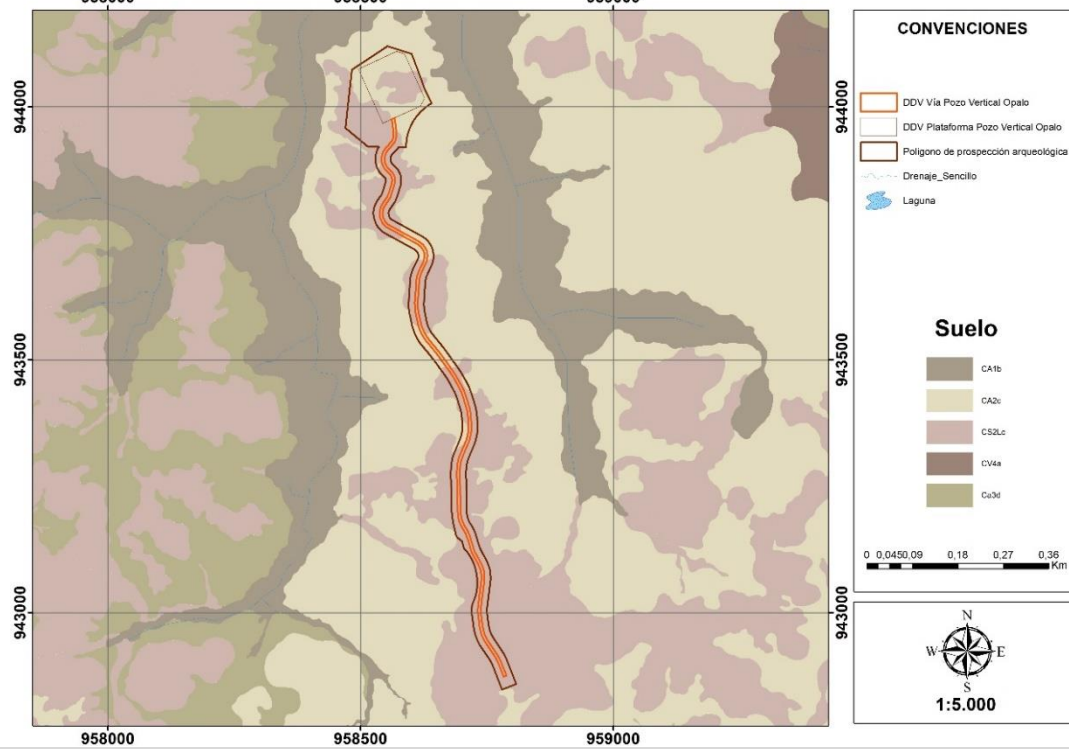


Figura 5. Unidades de suelo presentes en la vía de acceso y pozo vertical Ópalo 43

1.1.3. Coberturas

La cobertura vegetal es un elemento fundamental y estructurante para el componente biótico y abiótico (corredores biológicos, hábitats, fuente de alimentos, banco de semillas, entre otros), así mismo, influye y hace parte del ciclo hídrico, la regulación de la temperatura, la protección del suelo, la regulación de los vientos y la reducción de la radiación sobre el terreno rasante. Por lo anterior, es de gran importancia realizar la descripción, tanto cualitativa como cuantitativa, de las diferentes coberturas halladas en las áreas de estudio.

A continuación, se hace la descripción de las coberturas identificadas en el área a prospectar: la línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua (Figura 6) y el Pozo Vertical 43 (Figura 7) cuya área de influencia esta sobre sabanas naturales con coberturas de herbazales densos de tierra firme no arbolados y herbazales densos inundables no arbolados, presentando uno o varios cruces sobre drenajes sencillo con cobertura asociada a palmares (Morchales) y bosques de galería.

- **Red vial y territorios asociados**

Esta cobertura comprende infraestructura de vías como carreteras, autopistas, así mismo incluye su infraestructura conexa como peajes, zonas verdes y zonas de estacionamiento. La red vial en el área de estudio está constituida por diferentes tramos de vías sin pavimentar y sus territorios asociados (bahías, zonas de parqueaderos, etc.) que conducen o interconectan a diferentes locaciones de la industria petrolera inmersa al interior del Área de Explotación de Hidrocarburos Quifa.

- **Explotación de hidrocarburos**

Según la metodología Corina Land Cover, esta unidad se encuentra dentro de la categoría de zonas de extracción minera y escombreras y comprende las áreas donde se extraen o acumulan materiales asociados con actividades mineras, de construcción, producción industrial y vertimiento de residuos de diferente origen. Esta cobertura se constituye por diferentes locaciones de la industria petrolera, al interior de estas se evidencia infraestructura petrolera como pozos, tanques, baterías, piscinas de tratamiento de aguas, entre otras, también se pueden apreciar locaciones en proceso de desmantelamiento y abandono, razón por la cual no se evidencia presencia de infraestructura.

- **Pastos limpios**

Esta cobertura de origen antrópico tiene como uso principal la ganadería, por tal razón, se caracterizan por la presencia dominante de vegetación de tipo herbáceo (de la familia *Poaceae*), cuyas especies en su mayoría han sido introducidas con el objetivo de mejorar la actividad ganadera, especies que toleran las condiciones edafoclimáticas de la región, el pastoreo continuo y poseen alto valor nutricional para el ganado. Dentro de las especies observadas en esta unidad

de cobertura se encuentran: *Braquiaria* (*Brachiaria spp*), *Dalis* (*Paspalum dilapatum*) y *Cortadera* (*Cortaderia selloana*).

Para el surgimiento de esta cobertura ha sido necesaria la transformación de coberturas boscosas, a través de actividades antrópicas como quemas y talas para la siembra de pastos mejorados; de igual forma, para su mantenimiento se requiere de talas con guadaña y/o machete, por tal razón, es casi imposible la sobrevivencia de especies arbóreas o arbustivas.

- **Herbazal denso de tierra firme no arbolado**

Esta cobertura se caracteriza por presentar terrenos con topografía que varía desde plana a ondulada, son sabanas con buen drenaje, por tal razón también se les conoce como “banquetas” o altillanura disectada. La composición florística de esta unidad es dominada por vegetación herbácea (pajas de sabana) de la familia *Poaceae*, las cuales presentan alturas hasta de 50 cm.

Esta cobertura es la de mayor representación en las áreas a prospectar para la construcción y operación de las líneas de flujo, sobre estos herbazales se lleva a cabo actividades ganaderas de forma extensiva, aprovechando que las gramíneas allí presentes que son apetecidas por el ganado vacuno; esta práctica pecuaria está asociada a quemas anuales para incentivar el rebrote de pasturas, lo cual genera que en algunos sitios los herbazales tiendan a ser confundidos con pastos limpios durante la fotointerpretación, razón por la cual es fundamental el trabajo de campo. Al interior de los herbazales, también es frecuente ver algunos individuos de tipo arbóreo y/o arbustivos distribuidos de forma dispersa con predominio de especies como el chaparro (*Curatella americana* L.) y el saladillo (*Caraipa llanorum* Cuatrec.), dichos individuos ocupan pequeñas porciones del total de la cobertura.

- **Bosques de galería y morichales**

Los bosques de galería constituyen bosques medio densos, los cuales se caracterizan por establecerse principalmente en las márgenes de los cursos naturales de agua, donde la vegetación presente se establece como una comunidad vegetal muy variable en estructura y composición florística, conformando elementos que no existen en la vegetación de su alrededor. Esta vegetación requiere amplios niveles de conservación y recuperación, debido a su importancia estratégica al constituir un papel de protección de los recursos hídricos, del suelo, de la vegetación y de la fauna. En esta cobertura se destaca la presencia de especies arbóreas como; *Inga edulis* (Guamo), *Pentagonia sp* (Gallino), *Myrcia sp.* (Arrayan), *Trattinnickia rhoifolia* (Caraño), *Curatella americana* (Chaparro), *Sapium marmieri* (Lechoso), *Socratea exorrhiza* (Chupao), *Nectandra sp.* (Laurel), *Stylogyne longifolia* (Cucharo), entre otras.

En el área de estudio los bosques de galería y morichales cumplen un papel fundamental como corredores biológicos, permitiendo la interacción con los otros tipos de bosque, facilitando la dispersión de las especies de flora y fauna, así como la regulación hídrica, razón por la cual es

uno de las pocas áreas naturales medianamente conservadas distribuidos por toda el área, no obstante se encuentran en continua amenaza por la expansión de la frontera agrícola y las áreas de pasturas, lo que ha reducido gradualmente las áreas que ostentan estas coberturas.

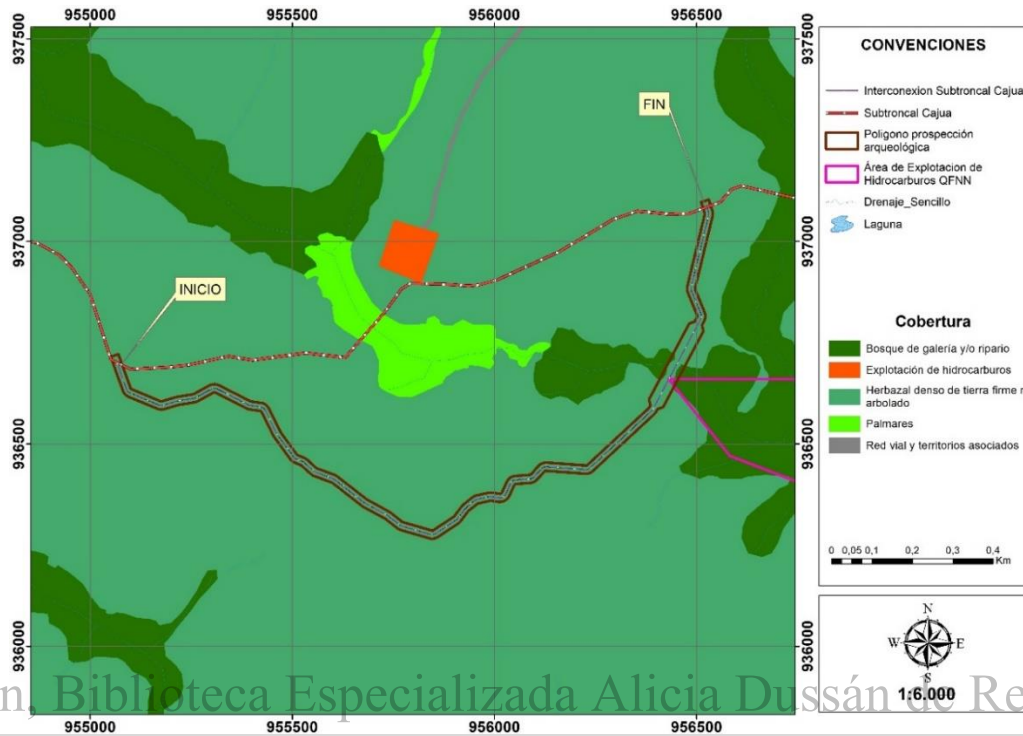


Figura 6. Coberturas presentes en la línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua

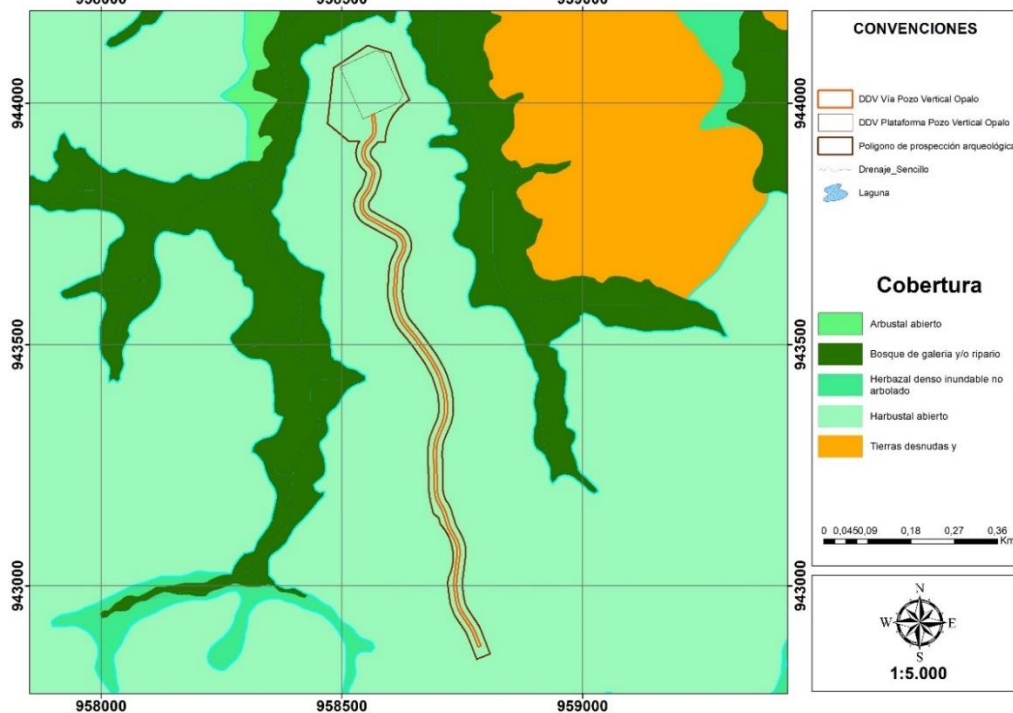


Figura 7. Coberturas presentes en la vía de acceso y el Pozo Vertical 43

2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para acercarnos a las dinámicas de ocupación de los grupos humanos prehispánicos de la región se realizó una revisión de distintas fuentes secundarias, están plantean que los grupos humanos que ocuparon la altillanura colombiana se caracterizaron por ser grupos con una alta movilidad, además de portar inventarios de materiales perecederos; adicionalmente la economía que habrían practicado se sustentó en la caza, recolección y horticultura.

Por lo anterior, en la primera sección de este numeral se plantean algunas consideraciones conceptuales acerca de las estrategias implementadas por grupos de cazadores-recolectores-horticultores, abordando los conceptos de movilidad, intensidad de ocupación, además de la capacidad para usar y modificar su entorno. De otra parte, algunas fuentes secundarias muestran que grupos humanos de la familia lingüística Guahíba ocuparon parte de la altillanura orinoquense antes del periodo de conquista europea. Por ese motivo, se expondrán algunas generalidades acerca de estos grupos, sus orígenes, costumbres, economía y patrones de asentamiento. Por último, se hará un balance de las investigaciones arqueológicas a nivel regional y local.

2.1. ESTRATEGIAS DE CAZADORES - RECOLECTORES

Para abordar las estrategias implementadas por los grupos cazadores –recolectores, es necesario examinar dos conceptos: movilidad e intensidad de ocupación.

La movilidad es definida por Politis (1996), como la capacidad de los individuos de cualquier sociedad, para desplazarse en el espacio según sus deseos, conveniencias y posibilidades. Además, es una propiedad de los grupos sociales, los cuales, según sus características culturales, tienen diferentes grados de movilidad, tanto en frecuencia como en distancia; dichos desplazamientos pueden ser de diferente tipo, exploratorios, logísticos, residenciales, militares, rituales etc. (Politis, 1996). En otras palabras, lo que impulsaba el movimiento de los grupos humanos estaba relacionado con la búsqueda de recursos para la subsistencia, materias primas, los eventos climáticos o naturales, el deterioro de las condiciones de los campamentos, la celebración de rituales específicos, la necesidad de visitar parientes, las alianzas político-económicas, los conflictos interpersonales, etc. (Ozán, 2012). Como se puede observar, la movilidad es un fenómeno complejo y multidimensional, el cual tiene características importantes como la frecuencia, ciclicidad y distancias determinadas de los desplazamientos.

Por otra parte, la intensidad de la ocupación se refiere a la forma en la que los grupos humanos han utilizado un lugar determinado del paisaje en distintas escalas espaciales. La intensidad de la ocupación se vincula a la duración y la redundancia de las ocupaciones. La duración de una ocupación es importante, porque cuanto mayor es el tiempo en que un grupo permanece en un lugar, más grande es el sitio, el diámetro de las viviendas, la densidad poblacional, el número de artefactos y más compleja es la arquitectura. Respecto a la redundancia, es necesario distinguir dos circunstancias, los grupos humanos pueden re-usar o re-ocupar un espacio. Si al regresar un grupo a un lugar e instalarse se presenta una coincidencia espacial con ocupaciones anteriores, se está hablado de un re-uso de un espacio. Pero también se puede dar que un grupo pueda volver a un lugar previamente utilizado, pero sin que se presente una superposición exacta del mismo espacio, en ese caso se habla de una reocupación de un espacio. En otras palabras,

lo que se plantea es pensar acerca de cuantas veces un grupo vuelve al mismo lugar que ocupó en el pasado y cuánto tiempo permanece allí (Ozán, 2012).

Al pensar en estos atributos del uso del espacio, se puede hablar de asentamientos programados y asentamientos de paso. Los primeros se caracterizan por tener altas frecuencias de hallazgos, producto de la redundancia en el uso del lugar y la continuidad ocupacional en ciclos variables, además de poder distinguir su localización en función de recursos específicos. De otra parte, los asentamientos al paso se caracterizan por tener frecuencias bajas de hallazgos, por causa de la baja redundancia en el uso del lugar, la baja intensidad de uso, su discontinuidad ocupacional y su ubicación está más relacionada a la existencia de corredores de movilidad que al abastecimiento de un recurso en particular (Ozán, 2012). En ese sentido, las ocupaciones largas y cíclicas se relacionan con asentamientos programados, mientras que las cortas y no periódicas se asocian con asentamientos de paso.

Continuando con este marco conceptual, es importante señalar algunos estereotipos o representaciones sobre los cazadores –recolectores, que son necesarias revisar. Uno de ellos se refiere precisamente a la división social del trabajo implícita, puesto que aún permanece la idea de la cacería como una actividad eminentemente masculina. Eso se relaciona con otros aspectos, como el papel secundario que habrían jugado las mujeres, al estar supeditadas al cuidado de los pequeños y otras tareas; sobre todo si se considera que las actividades cinegéticas han sido vistas como el detonante del desarrollo cultural, al cual se le asocia la fabricación de instrumentos y la comunicación (Zurro, 2010).

Otro de los estereotipos se observa al abordar el tema de los recursos consumidos por estos grupos humanos, porque existe una infravaloración de los recursos vegetales. Aunque las posibilidades que ofrecen estos recursos cubren necesidades de todo tipo, desde la alimentación, pasando por la construcción de viviendas y los usos médicos y rituales, lo cierto es que las técnicas de prospección normalmente están más dirigidas a indagar por las actividades cinegéticas que a otras. En efecto, la arqueología en muchos casos ha logrado representar distintas fases culturales basadas en el registro lítico, pero pareciera que existe un escaso interés en representar el consumo de recursos vegetales (Zurro, 2010).

En efecto, hay procesos de trabajo que en ocasiones se pasan por alto, como la talla de madera, la cordelería, la cestería, la manufactura de tejidos vegetales, o de contenedores de diversos tipos, además de los numerosos usos alimenticios, medicinales, decorativos o higiénicos de distintas especies vegetales. Poder identificar un panorama de los recursos vegetales, puede permitir obtener una representación del ciclo general de la producción en ese tipo de sociedades (Zurro, 2010).

Al visibilizar el consumo de esos recursos, se pone en consideración una serie de procesos de trabajo que formaron parte de las economías de los grupos cazadores-recolectores. Por supuesto, existe una relación entre los problemas de conservación y la invisibilidad de algunos procesos de trabajo con recursos vegetales. Al parecer, la conservación es el argumento que explicaría la falta de interés por recuperar los procesos de trabajo asociados a materiales vegetales, aunque también podría pensarse que dicho desequilibrio se presenta porque existe la idea de la preminencia de una dieta cárnica, donde los recursos vegetales tuvieron un carácter accesorio o secundario, asunto que no se acostumbra a comprobar (Zurro, 2010).

Por supuesto, los materiales vegetales son perecederos y especialmente frágiles, las posibilidades de conservación varían y están condicionados por factores ambientales, como el PH, temperatura, la presencia de sales, agua y agentes oxidantes.

En la actualidad algunas investigaciones muestran que los cazadores-recolectores no solo fueron explotadores de recursos, sino que impactan y alteran el ecosistema por medio de prácticas como la manipulación de los recursos vegetales para aumentar su productividad. Los estudios plantean que estos grupos funcionan como dispersores de semillas, además contribuían a acelerar procesos por los cuales se garantiza la supervivencia de especies vegetales y fauna asociada. En algunos casos la intervención de plantas por medio del cuidado pudo ocurrir sin modificar las características fenotípicas y genotípicas (Gutiérrez, 2003).

Sobre lo anterior, es importante tener en cuenta que uno de los mecanismos de maximización de recursos, previo a la domesticación, fue la concentración artificial de muchas especies útiles que en condiciones naturales se encuentran dispersas. Sin embargo, este tipo de intervención y manejo de recursos silvestres no implican necesariamente su domesticación. Es difícil investigar la forma como los cazadores-recolectores manipularon e intervinieron el ritmo de vida natural de plantas y animales. Pero se cuentan con algunas premisas, por ejemplo, se sabe que la abundancia de muchas plantas útiles es mucho mayor en condiciones de regeneración de los bosques que en condiciones naturales normales, lo que demostraría que la intervención humana aumentó la capacidad reproductiva de muchas plantas útiles (Gnecco, 2003).

Por otro lado, algunos investigadores han planteado que la movilidad de los cazadores-recolectores, depende particularmente de la forma en que están distribuidos los recursos, espacial y temporalmente. Por ejemplo, en ecosistemas donde la variabilidad estacional de los recursos es inexistente o mínima y en los que su distribución es homogénea, se practicaría la movilidad residencial. Es decir, en esas condiciones un grupo explotaría los recursos cercanos al campamento y se moverían a otro lugar solo cuando los recursos han sido agotados. Por su parte, en ecosistemas en los que existe una marcada variación estacional y su distribución es heterogénea, se practicaría una movilidad logística. En otras palabras, los grupos humanos instalarían los campamentos permanentes o semi permanentes cerca de los recursos esenciales y los otros se obtendrían a través de viajes cortos (Binford 1980 citado en Gnecco, 2003).

Los estilos de vida de los grupos nómadas del presente y pasado, han sido vistos como mecanismos sociales en busca de la disponibilidad de recursos para subsistir. Los suelos pobres, la baja disponibilidad de carbohidratos o proteína, son algunos de los temas para argumentar a favor de la adaptabilidad o la diversidad cultural en ambientes tropicales, puesto que domina la idea preconcebida de que los numerosos desplazamientos obedecerían a la búsqueda de un nivel óptimo de proteínas y calorías (Gutiérrez, 2003).

No obstante, los modelos que explican que el nomadismo de los cazadores-recolectores depende de la distribución de recursos, funcionan muy bien, bajo el supuesto de que no existan para esos grupos restricciones territoriales de ninguna clase. Pero la movilidad de estos grupos humanos en un territorio puede verse afectada, limitada y distorsionada por formas de competencia y de control territorial. En esas condiciones, las variables claves para entender la movilidad son culturales y no naturales, la movilidad estará en función del control sobre los recursos y no de la forma en que están distribuidos. Si la accesibilidad disminuye la movilidad aumenta.

Las investigaciones etnográficas muestran que los cazadores-recolectores se mueven a otras áreas por razones distintas a las de optimizar recursos, por ejemplo, se desplazan para tener encuentros sociales, hacer rituales, intercambiar productos y estas razones pueden pesar más a la hora de desplazarse (Gutiérrez, 2003).

2.2. INFORMACIÓN ACERCA DE LOS SIKUANI – GUAHIBO

2.2.1. Origen

El estudio de la lengua indígena resulta importante, porque allí se pueden encontrar elementos que permiten reconstruir de manera preliminar la historia prehispánica de los grupos humanos. De esa manera, ante la escasa evidencia material que dejaron los grupos Guahíbo y a partir de algunas referencias históricas y lingüísticas, se ha definido el lugar de origen de esta familia lingüística y se proponen modelos de migración que explicarían como llegaron a ocupar los Llanos Orientales de Colombia.

Los indígenas de la familia lingüística Guahíbo llegaron en dos grandes migraciones desde el norte a los actuales Llanos Orientales de Colombia. La primera en el período precolombino y la segunda con la llegada de los primeros europeos a la costa norte de Venezuela.

En su centro de dispersión todos los grupos de la familia lingüística hablaban proto-Guahíbo, este lugar habría sido un área entre Caracas y el lago de Maracaibo en Venezuela. Posteriormente como consecuencia de la dispersión, los hablantes del proto-Guahíbo se dividieron en cinco idiomas, algunos de estos tienen dialectos o variaciones regionales. Estos son a saber, los Cuibas, los Guahíbos Playeros del río Arauca, los Guahíbos Jitnü conocidos como Macaguanes, los Guahíbos Vichadeños y los Guayaberos (Kondo, 2002).

Respecto al centro de dispersión de los proto-Guahíbo la información histórica es escasa, sin embargo, existen relatos del paso en 1530-1531 de Nicolás de Federmann, donde se menciona que encontró a grupos Cuyba en la región noroccidental de Venezuela, en la zona montañosa del estado de La Portuguesa cerca del río Cojedes.

Los datos que brinda la tradición oral son escasos, algunas entrevistas indican que los Cuibas creen que llegaron desde el norte, pero no conocen los detalles (Kondo, 2002). Los grupos Playeros tienen más pistas, ellos piensan que sus antepasados vinieron de Waicapuro en la Guajira. Es probable que desde el norte hayan llegado algunos indígenas Guajiros que se incorporaron a los Playeros y después perdieron su idioma.

Como se mencionó arriba, los hablantes proto-Guahíbo migraron hacia el sur desde su centro de dispersión en dos grandes migraciones, estas estuvieron acompañadas por pequeñas migraciones. La primera gran migración se presentó en el período precolombino, para determinar el tiempo en que esto ocurrió, se han hecho estudios lingüístico- históricos con listas de palabras de los idiomas Guayabero, Cuiba y Playero. Los resultados concluyeron que los Guayabero se habían separado de los Cuiba y Playero, hace 2000 o 2500 años. Se desconoce si la primera migración fue gradual o no, quizá la competencia por la tierra a causa del crecimiento demográfico y la presión ejercida por grupos Arawak impulsó ese proceso (Kondo, 2002).

De este primer grupo de guayaberos que se separó, más adelante se dividieron los Jitnü, como producto de esa división sus idiomas empezaron a diferir. Esta separación se podría explicar por riñas o peleas entre familias. Eso significaría que los participantes de la primera migración fueron los que se iban a denominar Guayaberos y Jitnü. Ellos se habrían trasladado poco a poco hasta llegar a los sitios que ocupan en la actualidad y antes de separarse tuvieron contacto con algún grupo de afiliación lingüística Caribe. Eso explicaría la razón por la cual tomaron prestadas palabras para referirse a algunos animales y objetos. Una posibilidad, es que estos grupos Guahíbo absorbieran por medio de alianzas matrimoniales a miembros de grupos Caribes.

Los Jitnü se establecieron en el denominado Airico –selva o monte- de Macaguane, en el actual departamento de Arauca. Los Jesuitas en el siglo XVII no distinguieron entre los Jitnü y Cuibas al norte del río Meta, ni entre Guahíbos Playeros, Guahíbos Vichadeños y Guayaberos hacia el sur del río Meta. Ellos usaban solo dos nombres Goagibo y Chiricoa para todos los cinco grupos, sin embargo, tampoco determinaron si los dos nombres hacían referencia a dos dialectos o a solo uno. Por su parte, los Guayaberos continuaron su migración en dirección sur hasta su actual territorio cerca de la cordillera en inmediaciones al río Guaviare. Se considera que los Guayaberos ocupaban los llanos de San Martín durante el período de contacto con los conquistadores europeos.

La segunda gran migración de los hablantes proto-Guahíbo se presume que ocurrió después de la llegada de los europeos. Estos fueron los que Nicolás de Federmann encontró cuando todavía vivían en la región del río Cojedes y que denominó Cuybas sin hacer ninguna clase de distinción. Dentro de este gran grupo estarían incluidos los Guahíbos playeros del río Arauca, los Cuibas del Casanare y Apure y los Guahíbos Vichadeños, estos últimos también habitan en el Estado de Amazonas de Venezuela. Se calcula que la separación entre los idiomas Cuiba y Guahíbo Vichadeños ocurrió hace 400-500 años, que coincide con la llegada de los primeros conquistadores europeos (Kondo, 2002).

Un dato que demostraría ese acontecimiento es que pocos nombres Cuibas dados a los caños y ríos en el departamento del Casanare tienen sentido o significado en Cuiba. La tradición oral afirma que el tigre les enseñó los nombres de las cosas. Esto significaría que los Cuibas no nombraron los ríos y caños, pues ya tenían nombres cuando ellos llegaron a ese territorio. El origen de esos nombres sería Achagua, Sálivas, Yaruro u Otomaco. Los Cuibas pudieron haber seguido los cursos de los ríos como el Casanare y sus afluentes que corren de occidente a oriente. Por otro lado, algunas investigaciones han mostrado que los Guahíbo tomaron prestados de sus vecinos en el sur, nombres para la fauna que ellos no conocían en su lugar de origen en el norte.

La invasión europea habría sido la causa principal de la segunda migración, porque los exploradores europeos tomaron como esclavos a muchos indígenas para hacerlos cargadores y sirvientes personales en los viajes. Muchos indígenas murieron en esas travesías, otros abandonaron los caseríos cuando escucharon las noticias del arribo de las hordas de Federmann. Al huir los indígenas pudieron tomar la ruta hacia el oriente para eludir a los conquistadores, quienes preferían viajar hacia el sur, cerca de la cordillera.

Los Cuibas se separaron de los Guahíbo Vichadeños al llegar a los llanos de Casanare, cuando estos últimos siguieron la ruta hacia el sur, sin embargo, es muy probable que la separación haya iniciado antes. Se piensa que la separación entre los Cuibas, los Guahíbo Vichadeños y los

Playeros, habría ocurrido antes de la introducción a esa región de algunos objetos de origen europeo, puesto que tienen nombres diferentes para estos.

También se considera que algunos de estos objetos llegaron por intercambio con otras etnias indígenas al principio de la conquista y por medio de comerciantes europeos o mestizos más tarde. Los Guayaberos seguramente tuvieron contacto directo de forma temprana, con los colonos que ocuparon la región de San Martín y San Juan de los Llanos, en el actual departamento del Meta.

Como se mencionó, los miembros de esa segunda migración fueron los Cuibas, los Guahíbo Playeros y los Guahíbo Vichadeños. Los Cuibas llegaron a los llanos de Casanare y Apure; los subgrupos Cuibas se conocen entre sí por los ríos donde habitan, aunque también existen pequeñas diferencias dialectales. Los Cuibas han cambiado mucho de lugar de asentamiento dentro del mismo territorio, seguramente eran los mismos Goagibos-Chiricoas que los jesuitas caracterizaron como difíciles de reducir (Kondo, 2002).

Hasta los años setenta del siglo XX los Cuibas vivían en bandas nómadas porque practicaban la venganza y huían de sus enemigos. Por ello sembraban poco y vivían de la recolección, la caza y la pesca. Hoy día son más sedentarios, siembran de forma limitada y han dejado las prácticas de venganza. Sobre estos grupos particularmente recayó las guahibadas y cuibadas –caza de indígenas por colonos blancos-, algunas de estas bandas mataban ganado para comer y atacaban las embarcaciones que viajaban por el río Meta.

Los Guahíbo Playeros se establecieron en la región del río Arauca, el apelativo de playero al parecer es reciente y es empleado para distinguirlos de los demás Guahíbo. El idioma de los playeros se parece más al de los Cuibas que al de los Guahíbo Vichadeños. No obstante, Playeros, Cuibas y Vichadeños, no habrían tenido mucho contacto entre sí después de la migración y por eso sus idiomas se desarrollaron de forma aislada.

Los Guahíbo Vichadeños llegaron a la región del río Vichada después de la llegada de los Piapocos de afiliación Arawak. Aparentemente hubo buenas relaciones entre los Piapocos y los Guahíbo Vichadeños, pues se casaban entre sí. Este grupo también absorbió a indígenas Sálivas que huían a su región por la violencia o por otras razones. Eso explicaría por qué los Vichadeños tomaron prestadas más palabras de origen Arawak que otros grupos Guahíbo (Castro, 2000; Kondo, 2002).

Una cosa es clara, si los Playeros, Cuibas y Vichadeños se hubiesen quedado juntos, hablarían el mismo idioma y este habría evolucionado sin divergencias. Pero al separarse, sus idiomas cambiaron de formas muy diferentes, al punto que en la actualidad no logran entenderse bien entre sí.

2.2.2. Economía de los Guahibo y pautas de asentamiento

Los Guahíbo han sido caracterizados como grupos nómadas, actualmente son considerados seminómadas que practican una agricultura incipiente. Sin embargo, al examinar algunas evidencias históricas y lingüísticas, se tiene que los grupos de la familia lingüística Guahíbo pudieron haber practicado la horticultura desde antes del periodo de contacto. El hecho de que su hábitat tradicional fuera interfluvial en vez de ribereño, no indica necesariamente que no

practicaran la horticultura. Por otro lado, los cinco grandes grupos referenciados arriba (Guahíbos Vichadeños, Guahíbos Playeros, Cuibas, Guayaberos y Jitnü), tenían sus propias motivaciones para realizar los desplazamientos temporales y sus propias estrategias de supervivencia. Al parecer, todos los grupos practicaban la horticultura y eran seminómadas, solo los Cuibas después de la conquista habrían adoptado unas prácticas de movilidad como las referidas por los cronistas (Castro, 2000; Kondo, 2002).

Precisamente algunos apuntes en las crónicas respaldarían esas ideas. Por ejemplo, en 1531 Nicolás de Federmann en su viaje desde Coro en la costa norte de Venezuela, al encontrar a los Cuybas, dice que allí vivían en pueblos y sembraban. Juan Rivero en 1727, menciona que vio a Guahíbos viviendo en el río Cusiana, en los llanos del Casanare (Rivero, 1956 [1736]). La descripción hace entender que era un grupo sedentario, posiblemente de los que posteriormente ocuparía el río Vichada. En la región de los Llanos de San Martín y San Juan algunas referencias afirman que vivían en pueblos y sembraban, ellos habrían proporcionado a los padres Jesuitas provisiones de plátanos y casabe para que siguieran su viaje. Alonzo Neira decía que en la lengua parecen Guahíbos, pero que no eran como otros que no tenían labranza ni lugar fijo (Rivero, 1956: 324 [1736]).

Hay evidencias lingüísticas que indicarían lo mismo, una de ellas es que los grupos Guahíbos tienen nombres propiamente suyos para referirse a productos que siembran y para las variedades de estos y que no son prestamos de sus vecinos ni del idioma español. Incluso hay palabras que comparten todos los grupos Guahíbo, eso significaría que algunas palabras son más antiguas que la primera migración hace 2000-2500 años (Kondo, 2002).

Otras de las evidencias para demostrar que los Guahíbos dominaban las técnicas relacionadas con la agricultura, es que se encuentran nombres para referirse al proceso de cultivo y procesamiento de los alimentos, así como de los instrumentos empleados. Los Guahíbos tienen nombres propios para hablar del trabajo de rozar, tumar y sembrar en comunidad. Se habla también de la existencia de una fiesta tradicional denominada Kulima que se realizaba para la cosecha de maíz y que demuestra la existencia de una manera de organización para producir y consumir un producto agrícola particular.

Normalmente se considera que los Guahíbo practican la horticultura porque la aprendieron recientemente, sin embargo, es importante indicar que parte de su mitología y el vocabulario relacionado con la siembra mostraría lo contrario. Por ejemplo, según su mitología los peces pequeños tuvieron su origen en la harina de maíz –jetsabeno-. En el itomo, que es la ceremonia para reenterrar los huesos de un difunto, se preparaba casabe. De igual manera, hay un mito que habla de la mujer zorra quien tenía ají de variedad amarilla y en el mito que habla sobre el origen del pájaro perezoso, mencionan la existencia de un conuco. Asimismo, hay una versión del mito del pájaro perezoso Macoco, quien iba nombrando todas las variedades de yuca. Ese mito también explica como aprendieron a sembrar después del diluvio, otro mito común a las etnias de la región habla de Kaliawirinae, el árbol fuente de todos los frutos y tubérculos comestibles (Queixalós y Jiménez, 2010).

Los Guahíbos han mostrado una gran capacidad para adaptarse a otros medios, ellos han tenido que adaptarse a los cambios generados por la conquista, las reducciones en misiones, la colonización, el negocio de esclavos, las guerras y en general la violencia. Los Guahíbos que en la actualidad viven en el Vichada son un ejemplo de cómo se pudo haber llevado las diversas

adaptaciones al ecosistema de sabana. En principio, son muy pocos los que habitan la orilla de ese río y la mayoría prefieren construir a pocos kilómetros respecto al río, porque hay menos plagas de insectos. En efecto, en las orillas de los ríos grandes hay muchos mosquitos y en los bosques de galería hay zancudos.

Por otro lado, en invierno ellos cazan animales en los bosques existentes, son muy pocos los que en esa época van al río a pescar con anzuelo y en términos generales, es la época en que se movilizan menos. Por el contrario, en verano acostumbran a dormir cerca a las playas y aprovechan la abundancia de tortugas y huevos de tortuga para comerlas, porque son más fáciles de conseguir que la cacería. En esta época pescan por medio de barbasco capturando los peces que quedan atrapados en las lagunas que se forman a un costado de los ríos. Generalmente ahúman el pescado y hacen una harina tostándolo en un budare, así lo conservan para consumirlo después. El verano es la época para rozar, tumbar, quemar y sembrar los conucos (Kondo, 2002).

Los Guahíbos que viven en el Vichada fueron estudiados por Reichel Dolmatoff (1943), ellos también varían y aumentan su dieta con la recolección de frutas silvestres, particularmente las pepas de diferentes palmas y ciertos insectos. En ese orden de ideas, los Guahíbos que habitan el Vichada no dependen totalmente de la horticultura para sus necesidades alimenticias. Por la pobreza del suelo y en ocasiones por la escasa fauna para la cacería, los Guahíbo del Vichada se desplazan. Como se mencionó, ellos practican la tala, quema y siembra, pero ese proceso lo deben hacer cada año en un área nueva, debido a las condiciones de los suelos.

Según Reichel Dolmatoff (1943), los Guahíbo habitaban poblados pequeños formados por cinco (5) o quince (15) casas, dispuestas de manera que dejaban un espacio vacío en el centro que servía como plaza. Sus caseríos se ubicaban en las sabanas rodeadas por colinas, a una distancia de pocos kilómetros a la orilla de los ríos. Con esto se protegían de las plagas y podían divisar a los forasteros, puesto que sus caseríos quedaban escondidos. Había cuatro (4) tipos de construcciones, a saber:

- La casa de habitación (Fotografía 10): era la construcción más grande con forma ovalada, estaba armada sobre doce (12) o quince (15) horcones que soportaban los tirantes horizontales. Las paredes estaban formadas por largas hojas de palma que se amarraban con bejucos, el techo también estaba formado por hojas de palma.



Fotografía 10. Fotografía tomada en la casa del capitán Pedro Gaitán. En la esquina izquierda se observa la mata de ají y al fondo la vivienda tradicional Sikuani³

- La casa de trabajo: era una construcción de plano rectangular que no tiene paredes, los techos son de dos aguas y están sostenidos por un caballete que tiene la misma longitud de la casa. En este recinto la gente se reúne para realizar tareas como la preparación de alimentos, la manufactura de cerámica, la cordería o espartería.
- La casa mosquitero: es una construcción de plano rectangular sostenida por seis (6) u ocho (8) horcones y un techo cubierto por hojas de palma que se prolonga hasta el suelo. En esta la gente se protege contra las plagas en ciertas épocas del año y es de propiedad común de los habitantes del caserío.
- La casa de menstruación: es una construcción pequeña de plano rectangular que carece de una de las paredes frontales, se ubica a cierta distancia del caserío y es usada para el retiro de las mujeres durante su periodo.

Otro tipo de construcciones de los Guahíbo, eran los abrigos provisionales que hacían cuando estaban de viaje. Para hacer estos, paraban cuatro (4) o seis (6) horcones formando un plano rectangular y los unían con tirantes, posteriormente ponían hojas de palma encima para hacer un techo plano (Reichel Dolmatoff, 1943). La base de la alimentación de los Guahíbo que estudio Reichel Dolmatoff era el mañoco y el cazabe. Las mujeres después de recoger la yuca raspaban la cáscara con herramientas de madera o hueso, posteriormente rayaban la yuca sobre una palma llamada arraco. Luego, la masa resultante la exprimían con la ayuda de un sebucán, que era un tubo flexible tejido de fibra de palma. Esa masa seca la colocaban en un pilón hecho de un tronco y la molían con la ayuda de la mano del pilón, que era un trozo de madera largo que tenía una de las puntas redondeadas. Al final la masa la ponían sobre un budare, que era una placa circular de barro con pequeños bordes, allí dejaban tostar la masa lentamente. El mañoco que es el grano tostado que resultaba de ese proceso, lo envolvían en hojas de plátano y podían conservarlo por más de un año. Para hacer el cazabe moldeaban con las manos tortas delgadas

³ Fotografía tomada en el desarrollo de las actividades de arqueología pública de la autorización de intervención N°7574 (Agudelo, Carrear, Sánchez y Velásquez, 2018).

que se dejaban tostar en los budares lentamente y que también se podían conservar por mucho tiempo.

La yuca brava era la planta cultivada sistemáticamente por los Guahíbo (Fotografía 11 y Fotografía 12), aunque también cultivan plátano, caña dulce y maíz. Sin embargo, según Reichel (1943) estos últimos parecen haber sido introducidos tardíamente. Los cultivos los situaban en la mitad de los bosques de galería o entre el monte. Pero no todos los grupos cultivaban, por ejemplo, los Guahíbo del río Tuparro se caracterizan por ser nómadas y porque desconocían la idea de sembrar sus alimentos. En general, la alimentación de los Guahíbos incluso de los que cultivaban dependía en gran medida de la recolección de piñas y mangos silvestres, sumadas a la cacería y la pesca (Reichel Dolmatoff, 1943).



Fotografía 11. Conuco de la comunidad Morichalito, sembrado de yuca brava



Fotografía 12. Fotografía tomada en la comunidad Piñalito, se observa a un grupo de mujeres desarrollando actividades de limpieza de la yuca brava para la preparación del "Mañoco" o "Fariña", comida tradicional Sikuni ⁴

La pesca se hacía con flechas, redes, trampas y con veneno. Las redes eran tejidas a partir de fibras vegetales sacadas de la palma de moriche. Como veneno usaban frutas, hojas o raíces de barbasco, este lo machacaban y lo empacaban en hojas de palma amarradas con fibras formando pelotas; esas pelotas las botaban al agua y las movían con una cuerda, con lo cual flotaban los pescados que luego eran recogidos. Las tortugas terrestres y acuáticas eran un alimento apetecible, las conchas de las tortugas vacías eran usadas como recipientes o servían de asientos. Los huevos de caimán, las iguanas, los gusanos blancos que se extraen de los troncos de las palmas, las hormigas y la miel de las abejas silvestres también eran consumidos. Otra estrategia para obtener alimentos era incendiar grandes extensiones de sabana con el propósito de atrapar los animales que huyen del fuego, como los lagartos, insectos y culebras, posteriormente recogían los animales semi carbonizados que quedaban (Reichel Dolmatoff, 1943).

⁴ Fotografías tomadas en el desarrollo de las actividades de arqueología pública de la autorización de intervención n°7574 (Agudelo, carrera, Sánchez y Velásquez, 2018).

Entre los adminículos que tenían los Guahíbo para cazar y defenderse, estaban el arco y las flechas, la maza, la lanza, la daga corta y la cerbatana con flechas envenenadas. Los arcos eran hechos de madera de las palmas, las flechas podían ser de madera o hueso, y cuando la comunidad tuvo contacto con los colonos usaron hierro. La maza era tallada de madera de palma y tenían un solo filo, por eso su forma era triangular, esta era un arma usada en la guerra. Las dagas cortas también eran hechas de madera y su sección era de forma rectangular y tenían plumas que adornaban uno de los extremos.

Los Guahíbo que conoció Reichel (1943) hacían recipientes en cerámica. La manera en que las hacían era mezclando arcilla amarilla o gris, con corteza molida de un árbol llamado kagüi, lo cual le daba mayor elasticidad a la masa. Luego se armaba la vasija por medio de tiras superpuestas, se moldeaba según el recipiente deseado y se proseguía con el afinado interno y externo de la pieza. Finalmente se dejaba secar al sol por un tiempo y luego se ponían sobre un budare, donde las vasijas se cocinaban a fuego fuerte y continuo. Estos grupos del Vichada usaban vasijas globulares grandes de cuello corto para recolectar agua. En la cocina se utilizaban formas similares, pero más pequeñas, también tenían vasijas antropomorfas y ornitomorfas. Esas vasijas las solían decorar con motivos geométricos, en general, algunas técnicas y detalles como la carencia de asas, indicarían que la cerámica de los Guahíbo tiene influencias Arawak y no andina; otros recipientes usados eran totumos y calabazos (Reichel Dolmatoff, 1943).

Otro de los elementos que constituyen su cultura material son los instrumentos hechos de cordones o esparto. Entre ellos el más importante son las hamacas fabricadas a partir de palma de moriche o cumare (Fotografía 13 a Fotografía 16). También se cuentan las redes para pescar. Es importante señalar que las técnicas para la fabricación y decoración de estos elementos las habrían aprendido de grupos Arawak.



Fotografía 13. Catumare



Fotografía 14. Tiesto de barro



Fotografía 15. Manar



Fotografía 16. Sebucán⁵

2.3. INFORMACIÓN SOBRE LOS ACHAGUAS

Estos grupos ocupaban mayoritariamente los Llanos del Casanare, desde el río Casanare en el norte hasta el Meta en el sur y oriente, por el occidente limitaban con la cordillera, ocupada por los teguas y muiscas. Según el Padre Rivero (1956 [1736]), el territorio que ocupaba este grupo en los siglos XIV y XV se extendía desde Barinas (Venezuela) hasta San Juan de los Llanos, al sur del departamento del Meta, a lo largo de todo el piedemonte. Sus vecinos a lo largo de los ríos Orinoco, Guaviare, Vichada y Meta eran los Sálivas, un pueblo relacionado que hablaba una lengua tairona. También compartían este territorio con otros grupos, principalmente recolectores, como los guahibos, que habitaban zonas menos productivas (Romero, 2013:92).

Los Achaguas eran el grupo indígena más numeroso y el más complejo desde un punto de vista cultural, estaban divididos en subgrupos en más de sesenta asentamientos que tomaban distintos nombres locales. Los asentamientos estaban organizados como villas nucleadas (Caneyes) de aproximadamente 500 personas, de organización patrilineal, ubicadas en las orillas de los ríos a una distancia entre 2 y 4 Km unas de otras (Mora, 1986-1988). Estos grupos cuya vida estaba regida por las estaciones de lluvia y sequía, cultivaban productos como la yuca, en sus dos variedades, de la yuca brava obtenían el casabe luego de un largo proceso (Romero, 2013).

Así mismo, cultivaban algunas variedades de maíz, ñame, ají, tabaco, piñas, papayas, fríjol, totumo palmas, achote para la pintura corporal y barbasco para actividades de pesca, como también de algunos árboles o arbustos extraían productos como el yopo (alucinógeno), el cual tuvo una gran importancia al nivel de intercambio comercial con otras regiones. Complementaban

⁵ Fotografía tomada en el desarrollo de las actividades de arqueología pública de la autorización de intervención n°7574 (Agudelo, Carrera, Sánchez y Velásquez, 2018).

esta actividad con la caza de aves, monos, venados y tortugas; la captura de hormigas y gusanos (Rivero J., 1956[1736]).

Como indica Rivero (1956 [1736])

“su ordinario sustento es el cazabe y la bebida el sucube que se hace de la misma raíz de yuca de que labran el cazabe, y aunque los ríos y quebradas abundan en pescados, no obstante, en el invierno carecen; de él, porque las crecientes no dan lugar á sacarlo. En ese tiempo suplen su falta con iguanas y tortugas que flechan con gran destreza, con micos, monos, papagayos, y tal cual vez con algún venado ó danta; á falta de todo esto les ha enseñado la necesidad (gran maestra en las apreturas del hambre) á hacer usuales y corrientes varias especies de sabandijas asquerosas, de que pudo dar razón, por habérselas visto comer. Hay unas hormigas, no sólo en el Airico, sino en los territorios del Meta, casi del tamaño de una avispa; gusanos que se crían en los árboles, semejantes á las que llaman orugas los españoles, y otros más asquerosos que éstos, pues, son peludos y se amontonan como racimos en los árboles entre las telarañas; de todo esto hacen platillo los achaguas y de ellas se mantienen en el invierno.” (Rivero, 1956 [1736])

También se especializaban en la pesca con barbasco y con arco y flecha,

“Las pesquerías que hacen por el verano los naturales son abundantísimas, pues además de la multitud de pescados que matan con sus flechas, en cuyo tiro son muy diestros, pues se ejercitan en él desde que son niños, son innumerables los que, en sus pesquerías generales, función muy pansible entre los indios, y a la cual, concurre todo el pueblo” Rivero (1956 [1736])

Se destacaron entre los indígenas de la región, por la obtención de aves de plumería que comerciaban con los Muisca del Altiplano, para lo cual recurrían tanto al entorno cercano del piedemonte Llanero como a la incursión hasta las selvas del sur. Igualmente, se valieron de su relación con los Guahibo para adquirirlas. Habitaban en pequeños caseríos fincados en el parentesco y caracterizados por una única vivienda comunal y un sitio de reunión independiente para los hombres que, con frecuencia, estaban rodeados por una empalizada. Simón (1981) describe las defensas que encontraron los hombres de Jorge de Espira en uno de estos caseríos,

“Demás de la natural fortaleza que tenía el pueblo en su asiento, estaba cercado de una empalizada no muy alta, pero de maderos gruesos, troncos espinosos de palmas, tan juntos y apretados unos con otros, que apenas se podían ver por entre medias los de dentro; estaban á trechos sus troneras por donde disparar flechas. Rodeaba está cerca otra de una honda cava, dentro de la cual estaban espesas varas hincadas en el suelo con las puntas para arriba, tostadas y agudas, cubierto todo el barranco por encima de unas pequeñas varas que sustentaban un delgada tez de tierra, sobre la cual estaba sembrada alguna yerba en partes, con que se disimulaba de tal manera la trampa, que quien no la sabía no diera en que estaba allí, si no es á su costa, después de haber caído. Que, aunque estos naturales eran bárbaros en otras cosas, en su comodidad y su defensa no había raposas más arteras que ellos.” (Simón, 1981:346).

Cada aldea tenía un jefe, que obedecía a un señor de mayor jerarquía con autoridad sobre varios caseríos. Estas agrupaciones de caseríos comprendían la unidad de parentesco más amplia a la cual todos pertenecían. Según parece, el jefe más poderoso solo era importante en actividades

que involucraban a más de un caserío, por ejemplo, la guerra. La sucesión del poder se daba por línea patrilínea.

Dentro de las tribus no había mayor estratificación social ni se distinguía a los guerreros. Lo que si se mantenía era una acentuada separación entre hombres y mujeres. Las reuniones en la maloca para embriagarse eran una actividad exclusiva de los hombres. Ellos se dedicaban a la elaboración de canastos, esteras y utensilios de madera; estaban encargados de la limpieza de los campos destinados a la labranza; cazaban, pescaban y ayudaban en la recolección de alimentos silvestres. Por su parte, las mujeres se encargaban de la elaboración de hamacas de fibras vegetales, redes y utensilios; recolectaban leña y agua; cultivaban la tierra; cocinaban y elaboraban casabe (Simón, 1981).

La esclavitud estaba más desarrollada que entre la mayoría de los grupos indígenas de los Llanos, ya que los Achaguas incursionaban en las tribus vecinas en busca de esclavos que luego comerciaban o eran puestos a su servicio. También se dedicaban al intercambio de artículos artesanales, víveres, perros, aves y pieles de jaguar, por sal del altiplano y aceite o frutos de palma, pescado y carne que intercambiaban con los Guahibos cuyo territorio se localizaba al oriente.

Según Gumilla (1994[1971]), sus prácticas funerarias consistían en enterrar a los muertos en tumbas selladas y posteriormente trasladaban sus aldeas a otro sitio cuando uno de sus habitantes fallecía,

“La Nación Aruaca entierra sus muertos con muchas ceremonias; y la principal es que vaya con todas armas a la sepultura, y que en ella no le cayga encima tierra alguna: para lo qual, sobre el difunto, cosa de un palmo en alto, ponen un cañizo fuerte, y sobre éste muchas hojas anchas de Plátano, y sobre todo pisan la tierra. Los Achaguas Gentiles usan el mismo rito; pero es únicamente con sus Capitanes y Caciques: con la singularidad, que la última tapa de la sepultura es de barro bien pisado, y todas las mañanas por largo tiempo embarran las grietas que abre el barro al irse secando” Gumilla (1994[1971]:200)

La actividad bélica era común en los Llanos en las épocas anteriores a la llegada de los europeos. En sus relatos, los misioneros que habitaron la región entre el siglo XVI y el XVIII, describen a los Achaguas como las víctimas de estas luchas; sin embargo, las narraciones de las primeras expediciones a su territorio se refieren a estos grupos indígenas como expertos en las prácticas militares. Luchaban con lanzas, dardos, flechas envenenadas con casare, escudos y garrotes; algunos cronistas mencionan que los impulsaba a la guerra la posibilidad de capturar mujeres esclavas y además de practicar el pillaje de aldeas y campos de labranza (Romero, 2013).

2.4. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

2.4.1. Poblamiento temprano.

Sobre el poblamiento temprano de la Orinoquía, se mantiene una hipótesis que plantea la llegada de seres humanos entre los años 15.000 y 5.000 a.C., estos grupos habrían subsistido gracias a

la caza de megafauna como los mastodontes, cuyas manadas se movieron por las sabanas hasta que los cambios climáticos forzaron su extinción (Rausch, 1994:18).

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

Sin embargo, las evidencias a partir de las cuales se formuló esa secuencia cultura precerámica son aisladas y ocasionales, además se encontraron en el escudo Guayana – brasileño. En investigaciones posteriores adelantadas en la región del medio río Orinoco venezolano, sobre terrazas, bancos y diques adyacentes al cauce actual y al antiguo, se encontraron tres sitios denominados Culebra, Provincial y Pozo Azul Sur - 2, los cuales contenían vestigios precerámicos en contextos estratificados debajo de varias ocupaciones con cerámica. Los datos obtenidos de esos sitios permitieron definir una etapa arcaica que se conoce como Tradición Atures, que empieza aproximadamente en el inicio del Holoceno y se extiende hasta el Holoceno Medio, esas investigaciones brindan una mejor caracterización y datación de la etapa arcaica en el valle del Orinoco (Barse, 1995: 99).

El sitio Culebra se encuentra sobre un banco al Este del Orinoco, al sur de la confluencia con el río Cataniapo, en un sector denominado Raudales de Atures, este se localiza en una formación aluvial depositada sobre un lecho de roca granítica. Con los datos obtenidos se construyó una secuencia cultural local conformada por cuatro (4) fases, a saber, Atures I, Atures II, Cataniapo y Culebra, las dos primeras pertenecen a la etapa arcaica, las dos últimas corresponden a una etapa alfarera.

Atures I es la fase precerámica temprana del sitio, su contexto corresponde a un paleosuelo arcillo-arenoso situado entre 85 y 100 centímetros bajo la superficie. Atures II es la fase tardía precerámica del sitio, el contexto corresponde a un paleosuelo estratificado sobre un depósito franco arenoso estéril que cubre el estrato de Atures I, a su vez, la capa de Atures II fue cubierta por el depósito de la fase cerámica Cataniapo. Atures I está formada por desechos de talla, raspadores de lasca y un fragmento de núcleo, allí no se encontró carbón asociado y por esto la edad estimada se basa en factores como la ubicación del contexto arqueológico en el paleosuelo, el cual se puede fechar entre el 7000 y 9000 A.P. Atures II contiene desechos de talla, raspadores de lasca, un fragmento de núcleo y dos puntas de proyectil con tallos contraídos, al igual que en Atures I, no se pudo recolectar carbón vegetal para fechar la ocupación, la edad se estimó con base en la tipología comparativa de las dos puntas de proyectil de tallo contraído, estas datan de aproximadamente 7000 A.P. (Barse, 1995).

Acerca del sitio Provincial, este se localiza a 20 kilómetros al norte de Puerto Ayacucho, sobre un camellón de arena en dirección hacia un antiguo cauce del río Orinoco, la vegetación

predominante son sabanas abiertas y bosques de galería. Las investigaciones evidencian tres ocupaciones distintas en una secuencia estratigráfica, la ocupación más tardía fue denominada Pozo Azul de la Tradición Barrancoide, esta es una fase cerámica, las otras dos fases se denominaron Componente A y B del Precerámico, aunque la información sobre el último componente es muy escasa.

El llamado Componente A del Precerámico corresponde a un paleosuelo ubicado entre los 80 y 100 centímetros, donde se encontró un piso de vivienda con dos fogones y material cultural asociado. Los vestigios recuperados fueron desechos de talla, fragmentos de núcleo, raspadores de lasca, herramientas producidas por abrasión y picado, madera carbonizada y nueces de palma, entre otros. Allí se practicaron análisis de carbono 14 y se obtuvieron dos fechas 9,020 +/- 100 A.P. y 9,210 +/- 120 A.P.

Otro sitio arqueológico encontrado a 28 kilómetros al norte de Puerto Ayacucho se denomina Pozo Azul Sur-2, se localiza sobre una terraza alta arenosa, junto a un pequeño arroyo que está a 4 kilómetros tierra adentro del Orinoco. Allí se encontraron dos ocupaciones, una corresponde a una fase con cerámica Barrancoide, fechada entre el 1000 y 1500 a.C., que está sobre un piso de vivienda precerámico o arcaico. En dicho piso de vivienda se encontraron un grupo suelto de rocas quemadas que se interpretó como un fogón, además de carbón vegetal esparcido, fragmentos de nuez de palma quemadas y lascas de cuarzo. La datación radio carbónica arrojó una fecha de 7,010 +/- 190 A.P.

La secuencia estratigráfica del sitio Culebra, sumado a los datos de los sitios Provincial y Pozo Azul Sur-2, brindan bases para construir un marco cronológico que incluye la caracterización del arcaico orinoquense. Así, la fase Atures I representa la adaptación inicial al ambiente de las tierras bajas tropicales durante el Holoceno temprano. Los paleosuelos allí encontrados, dentro del que se hallaron los vestigios arcaicos, reflejarían algunas condiciones ambientales en las que habría una mayor cobertura boscosa que en la actualidad. Por su parte, Atures II representaría un desarrollo procedente del periodo temprano, los vestigios son interpretados como adaptaciones a las condiciones relativamente secas del Holoceno medio y tardío de las tierras bajas tropicales (Barse, 1995).

Para comprender el origen de los conjuntos líticos de Ature I y II, se ha comparado con fases arcaicas más amplias, incluso fuera de las tierras bajas tropicales. Al sureste de la Sierra de la Macarena, en cercanías al río Guaviare se encontró un abrigo rocoso que fue usado como vivienda por grupos de cazadores-recolectores hace 7.250 años. En ese lugar se hallaron vestigios de una tecnología simple, representada por raspadores elaborados en chert, cuarzo y cuarcita, dirigidas a la explotación de recursos de los bosques (animales, vegetales y maderables). Las evidencias sugieren que el hábitat habría sido selvático, sin embargo, es posible que fuera algo menos húmedo que el actual (Gómez, 1998).

Para enriquecer la discusión acerca del precerámico en la Orinoquia, los complejos encontrados en los sitios Culebra, Provincia y Pozo Azul Sur - 2, han sido comparados con los complejos procedentes de los valles inter montañosos que rodean la ciudad de Bogotá, como los hallazgos de El Abra, los abrigos rocosos de Nemocón y Sueva, además de los complejos Casitas y El Jobo mencionados arriba.

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

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

2.4.2. Grupos Agro-Alfareros

Las primeras investigaciones realizadas en la cuenca del Orinoco trataron el tema de la influencia que el medio pudo tener sobre los desarrollos culturales y los movimientos migratorios. Betty Meggers, por ejemplo, proponía que la articulación entre medio y cultura se reflejaba en la manera como las sociedades producen alimentos para subsistir. En otras palabras, las sociedades agrícolas podrían verse limitadas en su desarrollo por el potencial agrícola del medio que ocupaban (Mora y Cavellier, 1983, 1989).

En ese orden de ideas, las tierras bajas de la Orinoquía y Amazonía, por sus características ecológicas no habrían permitido desarrollos culturales de importancia. De esto se desprende que las sociedades a las cuales se les reconociera algún tipo de complejidad cultural provenían de una región distinta. Otra hipótesis era defendida por Donald Lathrap, quien por el contrario planteaba que el medio Amazónico y las tierras bajas no son necesariamente una limitante para el desarrollo cultural, aunque si se presentan diferencias entre zonas, siendo el medio y bajo amazonas los centros de desarrollo cultural desde donde posteriormente se difundirían adelantos hacia el alto Amazonas y el bajo Orinoco. A partir de lo anterior, no sería necesario buscar el origen de estas culturas en otras regiones geográficas (Mora y Cavellier, 1983, 1989).

Asimismo, Meggers y Evans, establecieron cuatro horizontes culturales diferentes que corresponderían a diferentes tradiciones cerámicas, estas son a saber; el Achurado Zoneado, el Horizonte de Bordes Incisos, el Horizonte Inciso Punteado y el Horizonte Policromo. Para Meggers el Horizonte Policromo se relaciona con una agricultura con métodos de cultivo intensivos, asentamientos permanentes y una estratificación social con diferenciación del trabajo (Mora y Cavellier, 1983, 1989).

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

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

Es importante señalar que en el departamento del Meta se habría identificado cerámica con rasgos de la serie Arauquinoide. En efecto, en una investigación adelantada en el área de influencia del río Ariari, un equipo encabezado por John Marwitt en el año de 1972, hizo un reconocimiento que se concentró en aproximadamente 75 kilómetros desde Cubarral hasta Puerto Lleras. Allí se identificaron varios sitios arqueológicos, dieciséis de ellos correspondían al período prehispánico, dos eran asentamientos de finales del siglo XIX o principios del XX, y un tercer asentamiento, cerca de San Juan de Arama, posiblemente correspondía al antiguo poblado de San Juan de los Llanos (Marwitt, 1972).

Todos los sitios identificados están localizados en la planicie aluvial inundable del Ariari o en terrazas recientes a un kilómetro del río, no se registraron asentamientos en las sabanas interfluviales. La cerámica de los sitios en su mayoría es de manufactura local y no se encontraron evidencias de contacto o influencia con los Andes, sin embargo, como se mencionó arriba, se identificaron algunas similitudes de los adornos con la cerámica de los llanos de Venezuela.

Entre los datos más relevantes que arrojó el trabajo, se cuentan dos fechas de carbono 14 de dos sitios en Puerto Caldas. Una pertenece a la fase denominada Puerto Caldas (760+/- 110 antes de nuestra era) y la otra pertenece a la fase denominada Granada (810+/-100 de nuestra era). Acerca de la fase Granada, se dice que está emparentada con el horizonte policromo amazónico y estaría relacionada con la serie Arauquinoide. Sobre la fase Puerto Caldas no se encontraron relaciones con otros complejos cerámicos. Además de la cerámica, se hallaron manos de moler y budares, por lo cual, los investigadores sugieren que se cultivaba maíz y yuca (Morey, 1976).

En 1972, un grupo científico también conformado por John Marwitt, Robert Morey y Salomón Rivera, emprendieron excavaciones arqueológicas en la parte alta del río Ariari. El objetivo que tenían era obtener una muestra de cerámica estratificada y controlada de los lugares encontrados, con el fin de construir una secuencia seriada local y compararla con las de otras regiones arqueológicas. En total se estudiaron 8 sitios a saber; ARI – 16, posiblemente un cementerio de 250 m2, en Puerto Caldas. ARI – 20, una aldea ubicada en la orilla oeste del Río Ariari, en el municipio de Puerto Caldas. ARI – 3, un sitio de 12.000 m2 en Fuente de Oro, donde se encontró tiestos, pero no se definió el tipo de actividad o función que pudo cumplir. ARI – 22, sitio cercano a ARI – 3, donde se halló poco material disperso. Los sitios ARI – 5, ARI – 6, ubicados sobre un barranco natural y antiguo, donde los vestigios son densos y extensos. Y los sitios ARI – 21 y ARI – 23, localizados en tierras bajas cercanas al río, allí los depósitos encontrados son escasos y poco profundos. Estos últimos 4 sitios descritos están en jurisdicción del municipio de Puerto Santander (Morey, 1976).

Investigaciones posteriores han criticado las conclusiones respecto de las similitudes entre los materiales del Ariari reportados por Marwitt, con la cerámica de otras partes de los Llanos colombo-venezolanos, así como la inclusión del área del río Ariari en el denominado horizonte polícromo. En ese orden de ideas, para algunos investigadores no existirían relaciones y las que se pudiesen establecer, se encontrarían en el rango de hipótesis alternativas o de simples especulaciones que no están soportadas por el registro arqueológico (Mora y Cavellier, 1985).

2.4.3. Contexto arqueológico local

Un primer trabajo académico realizado es la tesis presentada por Mora y Cavelier (1983) llamada “Contrapunteo Llanero”, este trabajo se presenta como el desarrollo de investigaciones previas en el departamento del Meta y Casanare, a través de una pesquisa que viaja en dos direcciones, la primera a nivel de discusión arqueológica, buscando “...pautas de comportamiento sociales y económicas diferentes, que hubiesen desarrollado los grupos para controlar el ambiente en que vivían.” (Mora y Cavellier, 1983). En oposición a la creación de una frontera geográfica y cultural entre selva y sabana propias del ambiente limítrofe entre la Amazonía y la Orinoquía.

La segunda discusión que presenta el texto corresponde a cuestiones metodológicas, esto en la medida en que aplica dos subconjuntos metodológicos, la prospección y la excavación, no de manera subsecuente, sino como herramientas que dan cuenta de mayores o menores posibilidades de resultados y que pueden aplicarse en contextos diversos de manera independiente. La relevancia de este trabajo radica en el hecho que en el Atlas Arqueológico del ICANH se presenta un sitio arqueológico para el municipio de Puerto Gaitán denominado 3b que se caracteriza por ser un asentamiento Guahíbo contemporáneo que fue abandonado.

En el municipio de Puerto Gaitán, se han desarrollado numerosos trabajos de arqueología preventiva ligados a la explotación de hidrocarburos, de estos se reconoce el desarrollado por Rey (2002), quien adelanto trabajos de prospección previos a la construcción del pozo petrolero Jaguar 1, esta investigación buscó realizar un diagnóstico de la ocupación prehispánica que permitiese consignar nuevos datos sobre el poblamiento de la zona; resultado de la prospección y un componente amplio apoyado en entrevistas a habitantes de la zona no permitió identificar

sitios con información de interés arqueológico; otro trabajo desarrollado fue el de Duarte (2003) en el Bloque Carara en este mismo municipio, bajo esta investigación no se evidenció material de interés arqueológico, por su parte propone que estas zonas fueron corredores o zonas de transición de los grupos humanos prehispánicos que ocuparon la región; Flórez (2003 y 2004) desarrolló trabajos arqueológicos para el Campo Rubiales, los resultados obtenidos son negativos, sin embargo, bajo los antecedentes arqueológicos y etnohistóricos locales el autor sostiene que la geomorfología de la zona tuvo que ser apta para el poblamiento en épocas prehispánicas, ya que la zona cuenta con abundantes fuentes de agua, recursos alimenticios provenientes de los morichales y bosques de galería y la presencia de bajos medianamente fértiles, que permitirían el desarrollo de la agricultura.

Para el año 2006, Roza (2006a y 2006b) adelantó trabajos de monitoreo en los pozos Caracara Sur B1, B2, C1, C2, C3 y C4 en el municipio de Puerto Gaitán, tras estas actividades no resultaron evidencias arqueológicas, asociando la no presencia de elementos de cultura material a la alta movilidad de los grupos que vivieron en la zona, el origen vegetal de los artefactos y la alta acidez de los suelos hecho que dificultaría la conservación de las evidencias culturales.

Una investigación que reporta hallazgos de interés arqueológico corresponde a la realizada por Vivas (2009) entre enero 22 y agosto 7 de ese año, en el marco del proyecto titulado “Construcción oleoducto Rubiales Monterrey”. Este proyecto de infraestructura petrolera comprende 236 Km los cuales, en su recorrido, atraviesan dos departamentos (Meta y Casanare) y cuatro municipios (Puerto Gaitán, Puerto López, Tauramena y Monterrey). El primer tramo de 134 Km corresponde al área del Meta, de donde parte el Oleoducto, en el sector SE del municipio de Puerto Gaitán, el segundo tramo (100 Km) interviene dos municipios del Casanare, en donde finaliza el oleoducto en la estación Monterrey.

El área de influencia directa del proyecto comprende 11 veredas, Alto Manacías y Alto Yucao en Puerto Gaitán-Meta; Carupana, Vigía Trompillos, La Lucha, El Raizal y Palmira en Tauramena-Casanare; Guafal, Isimenia, Buenavista, Tierra grata y el casco Urbano en Monterrey-Casanare; en Puerto López-Meta atraviesa el corregimiento de Puerto Guadalupe y la inspección de Planas; en su recorrido atraviesa 6 ríos y aproximadamente 99 caños.

A continuación, se hace un resumen de los puntos de hallazgo (PH), definidos como lugares con evidencia arqueológica sin contexto, con contexto indeterminado o intervenido.

PH 1: Vereda Vigía (Tauramena) (812078 E, 102186857 N), corresponde a una acumulación de piedras encontradas a orillas de un caño las cuales dibujan un círculo, este hallazgo fue reportado por uno de los obreros. El hallazgo está representado por 18 piedras de río que forman una figura semicircular de 2, 4 metros de diámetro. Las pruebas de garlancha no arrojaron evidencias, ni cerámica ni lítica, los sondeos muestran que en el sector a una profundidad de 50 cm se encuentran abundantes cantos rodados, en la periferia del hallazgo se halló un metate.

PH2: Vereda Vigía (Tauramena) (0812571 E, 1021174 N), corresponde a un sector intervenido hace 20 años, de donde se recuperaron 2 ollas por parte de los dueños del predio. Se excavo una trinchera paralela a la zona intervenida para recuperar material e identificar los perfiles de formación. Se recuperó material cultural, aunque escaso, fragmentos decorados y otros no diagnósticos.

PH 3: Vereda Guafal (Monterrey), (0814554 E, 10215292 N), corresponde a una terraza con un escalonamiento donde se halló material cultural (cerámica), es un área de 12 m² donde se realizaron 20 pozos de sondeo, que no mostraron material, en el perfil se identificaron dos estratos, el superior de color pardo oscuro y con una profundidad de 35 cm y el segundo pardo amarillo que iba hasta 120 cm.

PH 4: Corresponde a un fragmento de hacha (medio cuerpo superior) y la cabeza de un hacha, hallados sobre el derecho de vía, en el costado izquierdo en el PK 224+66. Los dos presentan desgaste por uso.

Las evidencias encontradas presentan restos vegetales y de mica, usados como desgrasante, todas tienen huellas de la técnica de moldeado, ninguna presenta decoración ni haber sido cocidos en una atmosfera oxidante.

En el informe se notifica la recuperación de evidencias paleontológicas hecha por la “Red De Cooperación” que se creó tras la divulgación del proyecto, caño muerto Pk 233+00. Los restos fósiles fueron hallados en caño muerto, sobre el trazado del oleoducto Rubiales Monterrey en el PK 233+00, las piezas halladas corresponden a huellas fósiles, reflejan huellas de la parte superior (negativos), la profundidad de las huellas es de 0.2 mm a 20 mm aprox., el material de caño Muerto “es el resultado de un proceso de mineralización por intercambio y aporte de sustancias, donde los restos orgánicos son sustituidos por carbonato cálcico en forma de calcita”. Las 48 huellas fósiles tienen la misma unidad geológica formación la Luna y se encuentran bajo la custodia de la alcaldía de Monterrey.

Como conclusión del trabajo se presenta que con la ejecución del proyecto no existe evidencia de daño o riesgo al patrimonio arqueológico de la nación, puesto que las escasas evidencias recuperadas se encontraban en superficie, los perfiles no arrojaron evidencia alguna de material cultural y el seguimiento de los PEA permitió descartar cualquier deterioro directo o indirecto del patrimonio (Vivas, 2009). Es importante señalar que las evidencias encontradas se reportan en veredas de los municipios de Monterrey y Tauramena, pero no se reportan evidencias en Puerto Gaitán.

En el informe final del reconocimiento arqueológico del bloque exploratorio Sabanero y área de influencia del resguardo Sikuaní domo-planas. Puerto Gaitán, Meta. Este trabajo fue realizado por Barranco (2009). En total se realizaron 23 pozos de sondeo, los cuales no presentaron vestigios arqueológicos. Se prospectó sin éxito el área cercana a la ribera del caño Domo y el curso principal que descarga sus aguas al sur en el río Planas. Posteriormente el investigador hizo una delimitación de los espacios rituales y sitios de interés cultural, dentro del resguardo de la comunidad de San Rafael. Estos son a saber:

- ✓ Comunidad de San Rafael
- ✓ Antiguo asentamiento de Guacamonte o San Andrés
- ✓ Antiguo asentamiento de San Pablo. Área de enterramientos, laguna privada.
- ✓ Comunidad de Vistahermosa (antes La Hermosa). Área de enterramiento.
- ✓ Comunidad Mi Llanura. Enterramiento de niños de la comunidad (alta mortalidad en los últimos años).
- ✓ Antiguo asentamiento La Florida. Suelos removidos donde hay huesos muy blancos.
- ✓ Comunidad Los Olivos. Área de enterramiento de adultos, área de enterramiento de infantes.

- ✓ Antiguo asentamiento La Esperanza. Enterramiento. Se halló un fragmento de Budare y otras piezas cerámicas.
- ✓ Asentamiento abandonado Buenavista. Área de enterramiento de la comunidad Choroló o Bellavista. Enterramiento a 100m.
- ✓ Comunidad de Mangal (antes La Reforma). Sitio de enterramiento de adultos y niños con un perímetro de 100m.
- ✓ Comunidad de Wichiral. Posee área de enterramiento.
- ✓ Asentamiento Mural. Posee área de enterramiento.
- ✓ Antiguo asentamiento Javia. Posee un área de enterramiento asociada a un perímetro de unos 200m. En esta zona se entierran personas de la comunidad Santander.
- ✓ Asentamiento Las Delicias. Cerca al caño Mamoné. Posee un área de enterramiento.
- ✓ Comunidad de Chaparralito. Área de enterramiento cerrada por una cerca.
- ✓ Comunidad Yatorrobo. Área de enterramiento en un perímetro de 50m.
- ✓ Comunidad de Cachamita. Posee zona de enterramiento.

La delimitación de perímetros de seguridad de los sitios de enterramiento de la comunidad Sikuni de Domo-Planas, se realizó teniendo en cuenta la importancia del respeto no solo a los sitios relacionados con los indígenas del pasado sino asociados a los indígenas del presente. En efecto, todos los sitios mencionados hacen parte de un resguardo actual y los cementerios mencionados son recientes y hacen parte de esa comunidad (Barranco, 2009), que mantienen prácticas culturales como el abandono de los sitios de habitación con el fallecimiento de cualquier miembro de la misma.

Por otro lado, el Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para el área de perforación exploratoria mago norte Puerto Gaitán-Meta realizado por Buitrago (2010) cubrió actividades de investigación en las veredas de Santa Catalina y Santa Helena en el municipio de Puerto Gaitán, en un área de 29981,91 ha y corresponde a un polígono irregular que se encuentra circunscrito a la cuenca llanos, Bloque caño Sur. El paisaje de la zona está representado por paisajes planos y pequeñas colinas con pendientes moderadas, con colinas de alturas mayores en la zona norte del área, en donde se presentan inundaciones durante el invierno y también se observan zonas pantanosas, cauces y meandros abandonados.

En general, en el proceso de prospección arqueológica se realizaron 343 sondeos, los cuales arrojaron resultados negativos, solo se halló material arcilloso en 2 sondeos (posible materia prima para la elaboración de cerámica). La única evidencia arqueológica fue recuperada en una recolección superficial en el sector 6 de la zona centro y corresponde a 15 fragmentos cerámicos, hallados en una colina cercana a un caño afluente del caño Cochinote en la vereda Santa Catalina.

Los fragmentos parecen corresponder a una misma vasija, posiblemente un cuenco de uso cotidiano, los fragmentos son bien acabados, contienen desgrasante natural (posiblemente arena), con la pasta de color café, y se advierte un engobe rojizo en la parte externa, no presentan decoración, el único borde hallado es evertido y reforzado en la cara externa. Según los autores, los fragmentos parecen corresponder a una cerámica reciente 100 a 200 años similar a la denominada Guayupe, hallada en Acacías. Las charlas con los habitantes solo dieron como resultado el reporte de un hallazgo realizado fuera del área de perforación exploratoria, se trataba de un borde de 20 cm aprox., el hallazgo no pudo ser verificado (Buitrago, 2010).

Para el año 2010, la investigación de López y Acosta (2010) en un programa de reconocimiento y monitoreo arqueológico, aportan información al patrón de poblamiento prehispánico observado en los Llanos Orientales, en su investigación reafirman que los pobladores ocuparon las terrazas aledañas a ríos y caños como sitios de vivienda y cultivos. Teniendo en cuenta este patrón se hizo especial énfasis en estas zonas donde se localizaron campos elevados de diferentes diámetros de forma oval o circular, empleados probablemente como espacios de cultivos de tubérculos y gramíneas y en algunos casos como sitios de vivienda. Resultado de la prospección se hallaron montículos en cercanías a terrazas de ríos y caños como los caños Muco, Nare, Palmitas, Pendare y Chuitova, los cuales en su mayoría se encuentran en bosques de galería; en estos sitios por medio de pozos de sondeo se identificaron huellas de poste, material cerámico con similitudes estilísticas asociadas al tipo “Tauramena” ubicado cronológicamente hacia el siglo quinto d.C.; y carbón.

Romero (2010) desarrolló también prospecciones arqueológicas en esta zona, tomando con especial cuidado las zonas altas y cercanas a cursos, sin embargo, ninguno de los sondeos realizados y la revisión en superficie arrojaron material ni información de interés arqueológico. A partir de los antecedentes revisados por este autor y los resultados obtenidos en campo, propone que dicha zona es de bajo potencial arqueológico. Un año después, Panche (2011) desarrolla una prospección en la Vereda Rubiales, sobre un área que en su mayoría corresponde a una planicie aluvial cercana a morichales y fuentes de agua, los resultados obtenidos por la autora corroboraron los antecedentes arqueológicos para la zona, los cuales afirman que la zona es de bajo potencial arqueológico.

Sánchez (2011), en el desarrollo de un programa de arqueología preventiva para el Pozo Exploratorio Tingüa y su vía de acceso, lleva a cabo una prospección en la que los 154 pozos de sondeo realizados no arrojan material arqueológico. Bajo ese resultado, el autor no impide formular que la ausencia de evidencias va en vía de que las condiciones de la zona no habrían favorecido los asentamientos de grupos agroalfareros, sino por el contrario la zona pudo haber sido de aprovechamiento de recursos por parte de grupos dedicados a la caza, pesca y recolección; esto sugiere que los grupos que habitaron la zona se habrían caracterizado por ser nómadas, que dejaban a su paso productos perecederos en su mayoría, los cuales no se conservan para su posterior registro.

Por otro lado, los últimos años se han desarrollado estudios arqueológicos en diferentes puntos del municipio de Puerto Gaitán, asociados a la construcción de proyectos de hidrocarburos e infraestructura. Por ejemplo, Álvarez (2017a) realizó un estudio para la construcción de la plataforma multipozo OCL-70 en la vereda La Cristalina; el objetivo principal de este estudio se encaminó a determinar si las formas del paisaje presentes en el área donde se realizó la prospección arqueológica hacían parte de las zonas que utilizaban los grupos humanos del pasado para sus distintas actividades. En cuanto a la metodología, se hicieron tareas de reconocimiento en campo como la inspección de áreas de influencia directa del proyecto con el fin de identificar posibles áreas de asentamiento en épocas pasadas, se realizaron inspecciones superficiales y verificaciones sub-superficiales, así como entrevistas informales a habitantes del área para identificar otros posibles sitios de interés arqueológico.

La prospección se realizó con un alto grado de intensidad, en la que se proyectó una grilla de muestreos con distancias fijas de 20m entre un sondeo y otro, en total se lograron proyectar 30

pozos de sondeo de los cuales únicamente 3 no pudieron ser finalizados por el alto grado de compactación del terreno y otro no se realizó debido a la presencia de escombros, en ninguno de los puntos de muestreo realizados fue encontrado material cultural o de interés arqueológico. Teniendo en cuenta estos resultados del trabajo de campo, y aunque esto no es evidencia clara de que no haya habido ocupaciones humanas, la investigadora plantea que probablemente este tipo de sitios fueron excluidos como áreas de asentamiento por los escasos recursos hídricos cercanos.

En la vereda la Cristalina, Álvarez (2017b) realizó otro estudio arqueológico para la construcción de la plataforma multipozo OCL-88 en el que utilizando una metodología equivalente al anterior no reportó ningún tipo de hallazgo arqueológico como resultado de este estudio. Tomando en cuenta los resultados, las condiciones geomorfológicas del terreno y el hecho de que es un área susceptible a las inundaciones en periodos invernales se estima el área como de bajo potencial arqueológico. Resultados y conclusiones similares fueron presentados por esta investigadora en el estudio arqueológico desarrollado la construcción de la plataforma multipozo OCL-5 y su vía de acceso, ubicado en la misma vereda, en el predio Santa Sofía 2 junto al afluente norte del caño Misiana; como resultado en campo no se registraron vestigios arqueológicos con ninguna de las técnicas implementadas y se estimó el área como de bajo potencial arqueológico, planteando que posiblemente el patrón de ocupación de la zona excluyó áreas de este tipo de sabanas relativamente alejadas de recursos de agua, aunque sin asegurar que estos sitios no hayan sido habitados por grupos humanos en el pasado (Álvarez, 2017b).

Por su parte, la investigadora González (2017) en un estudio realizado para la construcción de una planta agro-industrial para el procesamiento de Bio-etanol, ubicada en la vereda Murucuy, realizó una prospección arqueológica en la que se implementaron técnicas mixtas de muestreo como la observación directa del terreno, sondeos de 50 x 50cm, hasta una profundidad en donde fuera hallado el horizonte estéril o el nivel freático, y revisión de perfiles expuestos; se realizaron en total 176 sondeos en el área de la planta y 8 sondeos en la vía de acceso, también se excavaron dos calicatas, todas estas estrategias arrojaron resultados negativos en cuanto a material arqueológico. Como resultado del estudio se plantea que es probable que las características del suelo, el alto nivel freático y el relieve no favorecieron el asentamiento permanente de grupos agro-alfareros, sin embargo, es posible que el área haya sido tomada como zona de aprovechamiento de recursos por parte de grupos ancestralmente nómadas dedicados a la caza, recolección y pesca, como los grupos Sikuni, Piapoco y Saliva que habitan la región; posiblemente los materiales usados para las viviendas temporales fueron fibras naturales como el moriche para los techos y el choapapo para las paredes y estos materiales no dejan huellas (González, 2017).

Para la construcción de los sobre anchos de torres de siete tramos de corredor eléctrico de media tensión (líneas 34,5 KV Clúster RB-036; Clúster RB-039; Clúster RB-242; Clúster RB-560; Clúster RB-689; Clúster RB-707H, Clúster RB-1039) ubicados en Campo Rubiales, la arqueóloga Rodríguez (2018), realizó una valoración del paisaje a través del recorrido de las áreas con el fin de identificar posibles zonas de interés dadas sus condiciones fisiográficas o áreas con vestigios arqueológicos superficiales. Los pozos de sondeo se propusieron de dimensiones de 40x40cm de lado con profundidades definidas a partir de las características del suelo con control cada 20cm, oscilando las profundidades máximas entre los 60 y 100cm; también se realizaron pruebas

de barreno al azar para complementar el registro estratigráfico del área y evaluar la presencia de depósitos profundos que pudieron corresponder a ocupaciones tempranas.

Como resultado de la prospección arqueológica se obtuvo que sólo una de las pruebas de pala propuestas (1139) arrojó resultado positivo, se descartaron 317 de estas pruebas dadas las condiciones de inundación, altas pendientes, puntos dentro de estructuras existentes, zonas de cobertura rocosa o material removido, para un total de 822 pruebas de pala realizadas. En el pozo de sondeo positivo (RB242P283) se logró recuperar un fragmento de cerámica de color negro, ubicado a los 17cm de profundidad. Se realizaron así 4 pozos satélites, a una distancia de 5m y siguiendo los puntos cardinales, para identificar más pozos positivos y delimitar el área del hallazgo, sin embargo, no fue identificado más material cultural. Las dimensiones del fragmento (1 fragmento dividido en dos secciones) imposibilitaron asociarlo a un tipo cerámico (Rodríguez, 2018).

Se concluye en este estudio que, pese a que las poblaciones indígenas de esta región prefirieron no asentarse en zonas de sabana inundable y llanura disectada ondulada, el hallazgo del fragmento cerámico puede obedecer a la presencia de grupos móviles de cazadores-recolectores o posibles grupos de actividad agrícola de la región. También se plantea una segunda hipótesis que sostiene que el fragmento de cerámica identificada durante la prospección es resultado de una “red deposición de artefactos antiguos” (Rodríguez, 2018), por parte de los grupos Sikuni que habitan la región actualmente.

Ancizar Sánchez (2018) realizó un reconocimiento, prospección y formulación del plan de manejo arqueológico para el área que se utilizará en la construcción de la plataforma multipozos Ocelote 500 en la vereda La Cristalina, con el fin de evitar el impacto que las obras de infraestructura pudieran causar sobre el patrimonio arqueológico de la nación; el estudio se encaminó a determinar si la forma del paisaje presente en el área donde se realizó la prospección hace parte de las zonas que utilizaban los grupos humanos del pasado para sus diferentes actividades, el área se caracteriza por una unidad geomorfológica de altillanura disectada. Para la realización de la prospección se proyectó una grilla de muestreos con distancias fijas de 20m entre uno y otro, como resultado de las actividades de campo no se registraron vestigios arqueológicos. De acuerdo con los resultados obtenidos de la prospección, así como las condiciones geomorfológicas del terreno en área de sabana distante de recursos hídricos; en este sentido se estima el área como de bajo potencial arqueológico.

Para la construcción de la Piscina e interconexión de la línea de flujo QF-12-opción 1 y opción 2 cuya en el Área de Explotación de Hidrocarburos Quifa, el antropólogo Rojas (2018) realizó una prospección arqueológica sistemática en busca de entender los factores geomorfológicos y medioambientales que determinan el potencial arqueológico del sector para poder establecer el uso del espacio a partir de la cultura material evidenciada, el trabajo de campo se basó principalmente en la realización de un muestreo sistemático en forma de pozos de sondeo, inspecciones visuales y cuatro pruebas de barreno. Como resultado no se encontraron materiales arqueológicos en ninguno de los tres polígonos afectados, el tipo de estratos del suelo observados es característico del área de altillanura.

Un estudio reciente propiamente del área donde se realiza la presente prospección es el desarrollado por Agudelo (2019), previo a la construcción de la plataforma Galope/Coplero y su vía de acceso, esta prospección no registra evidencias arqueológicas relacionadas con la

ocupación humana en el pasado. Sin embargo, pese a la falta de evidencias arqueológicas relacionadas con la ocupación humana, la información de paisaje y las fuentes secundarias bibliográficas sobre los grupos Sikuani-Guahíbo, quienes han poblado la altillanura desde hace siglos, permiten empezar a proponer inferencias a cerca de las dinámicas de ocupación y la relación que se pudo establecer con el espacio en época prehispánica; planteando que los grupos Sikuani-Guahibo se asentaron sobre los ríos Planas y Tillavá en el pasado.

En conjunto, las investigaciones realizadas en el municipio de Puerto Gaitán, asociadas principalmente al desarrollo de programas de arqueología preventiva de proyectos de explotación de hidrocarburos, han arrojado pocos resultados positivos o hallazgos de evidencias arqueológicas en las áreas estudiadas que corresponden en su mayoría a zonas interfluviales de la altillanura lo que podría explicarse por las características ambientes de esta zona: acidez natural del suelo, sustratos con muy poco desarrollo pedológico (procesos erosivos y costra petroférica en superficie) y pocas fuentes de agua permanente, lo que restringe los recursos aprovechables por parte de las comunidades humanas.

3. METODOLOGÍA

En esta sección se expone la metodología implementada en la fase de prospección y formulación del plan de manejo arqueológico del programa de arqueología preventiva, para la línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua y la plataforma y vía de acceso Ópalo 43. En el anexo digital se presentan las tablas con las coordenadas geográficas y planas de los vértices de las plataformas y sus vías de acceso, adicionalmente se presentan en formato PDF, MXD y KML, planos de los proyectos con la identificación de los vértices para visualizarlos. También se presenta anexo en físico los mapas con la identificación de los vértices de las áreas de estudio.

Para el desarrollo del proyecto se implementaron las siguientes fases de análisis y búsqueda de información (Ver Tabla 3).

ETAPA	ACTIVIDADES	ACTIVIDAD
Pre-campo	Investigación bibliográfica	Revisión de informes de arqueología preventiva.
		Revisión publicaciones de arqueología y etnohistoria a nivel regional.
	Revisión cartográfica	Revisión de la cartografía temática de las áreas de estudio.
		Diseño de prospección previa a la salida de campo.
Campo	Prospección	Prospección de las áreas autorizadas realizando la excavación de pozos de sondeo.
		Recolección y análisis de arcillas
	Registro	Registro de información de los pozos de sondeo.

ETAPA	ACTIVIDADES	ACTIVIDAD
		Registro fotográfico de los pozos de sondeo.
		Geolocalización de los pozos de sondeo.
	Capacidad de Gestión	Visita a entidades locales interesadas en el fomento y conservación del patrimonio arqueológico.
		Identificación de bienes de interés cultural en el municipio.
	Divulgación y capacitación	Actividades de divulgación en el marco de las socializaciones del proyecto de hidrocarburos.
Post campo	Productos entregables al ICANH	Elaboración informe de prospección arqueológica.
		Definición del potencial arqueológico.
		Representación del potencial arqueológico en la cartografía temática.
		Formulación del Plan de Manejo Arqueológico.

Tabla 3. Actividades de la fase de prospección y formulación del plan de manejo

➤ Fase pre-campo

✓ Investigación bibliográfica

Se consultó la base de datos del ICANH para identificar los informes de arqueología preventiva realizados en el municipio de Puerto Gaitán, dando como prioridad a aquellos que notifican el hallazgo de vestigios arqueológicos. También se consultaron artículos y ensayos que permiten vislumbrar las prácticas sociales y económicas de los grupos indígenas en el ecosistema de sabana, adicionalmente, se revisó el Estudios de Impacto Ambiental (EIA) realizado en el área.

✓ Revisión cartográfica

Con la colaboración de un profesional especialista en sistemas de información geográfica, se analizó el material cartográfico y las imágenes disponibles, esta tarea permitió identificar las coberturas vegetales existentes en las áreas de estudio y reconocer algunas características del relieve, hidrografía, afectaciones del terreno, etc.

➤ Fase de campo

✓ Prospección

Dado que el área evaluada será afectada en su totalidad por las actividades constructivas, fue necesario implementar un método de evaluación de cobertura total que permitiese identificar la presencia o ausencia de elementos arqueológicos en las áreas de estudio.

Se realizaron recorridos en el área de estudio para verificar la presencia de material arqueológico en superficie; asimismo, se buscó identificar elementos que permitiesen inferir la modificación del paisaje como montículos, explanaciones o canales. Este ejercicio permitió hacer una

descripción del paisaje circundante con el fin de entender e identificar posibles fuentes de aprovisionamiento o hitos del paisaje que pudieron ser importantes para quienes habitaron las áreas de estudio. El registro de los recorridos se hizo diligenciando fichas de paisaje.

En las vías de acceso de las plataformas se trazaron dos ejes que corrieron paralelos a una distancia 10m una de otra, sobre los ejes se realizaron pozos de sondeo espaciados 20m, como se muestra en el (Figura 8).

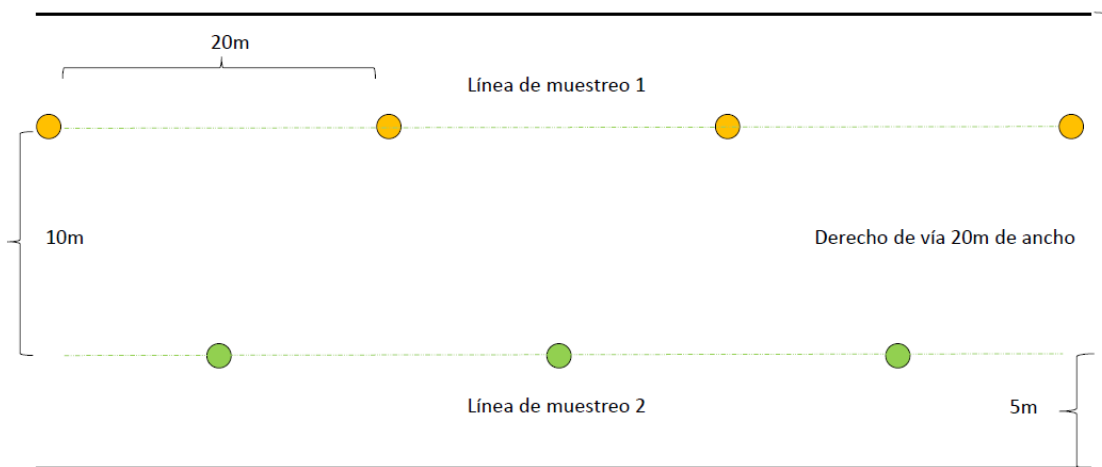


Figura 8. Distribución de los muestreos

En las áreas donde se construirán la línea de flujo Interconexión Subtronal Cagua y el Pozo Vertical Ópalo 43 con su vía de acceso, se realizó una prospección arqueológica intensiva por medio de pozos de sondeo distanciados cada 10 m, y distribuidos formando una malla que cubría la extensión de las áreas de intervención (En el anexo digital se presenta en formato PDF; MXD y KML, mapas con la distribución de los pozos de sondeo y una tabla Excel con las coordenadas de los pozos de sondeo. Asimismo, se presenta en físico los mapas con la distribución de los pozos de sondeo).

El objetivo de este muestreo fue identificar evidencias arqueológicas en el subsuelo y realizar la descripción de los horizontes pedológicos con base en sus características físicas y así mismo mapear su distribución en el área del proyecto; estas pruebas tuvieron dimensiones de 40 por 40 cm de lado y su profundidad varió según las condiciones del terreno (Tabla 4 y Fotografía 17).



Fotografía 17. Elaboración de los pozos de sondeo en el área donde se construirá el Pozo Vertical Ópalo 43

La evaluación de las áreas de estudio se complementó con la implementación de pruebas de barreno, las cuales tuvieron como propósito permitir la caracterización completa de las diferentes unidades de suelo asociadas a las distintas formas del relieve alcanzando una profundidad esperada entre 1,50 m a 2 m.

Nombre proyecto	Área (Ha)	Derecho de vía (m)	No de pozos de sondeo proyectados
Línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua	4,45	20	225
Vía de Acceso Pozo Vertical Ópalo 43	3,52	20	381
Plataforma Ópalo 43	2,41	N/A	

Tabla 4. Numero de pozos de sondeo proyectados

✓ Recolección de arcillas

La arcilla es un mineral originado a partir de la saprolitización de rocas que contienen feldespato, físicamente se considera un coloide, de partícula extremadamente pequeña y superficie lisa. El término arcilla en general hace referencia a un tamaño específico de partículas minerales que según Mirambell “debe reservarse para materiales que están en un tamaño máximo de cuatro micras, aunque se ha usado indistintamente para referirse a la apariencia y las propiedades de volumen, como la plasticidad” (Mirambell, 2005:75).

Agudelo (2008:40) clasifica las arcillas según su proceso pedogenético en dos tipos: 1). arcillas o depósitos fisiográficos de orden primario, aludiendo a aquellas “que se encuentran en el mismo lugar donde se originaron y conservan paralelismo con el relieve, es decir, reproducen la forma de la roca parental que las sostiene”, y 2). arcillas de gravedad que son “aquellas que después

de su formación fueron desplazadas por fuerzas mecánicas o por procesos hidrolíticos de lixiviación”.

En la investigación arqueológica, los estudios sobre arcillas toman relevancia en la medida que este es un material que, junto con la roca, tuvo amplia difusión entre los grupos humanos prehispánicos para la construcción de artefactos que permitieron el manejo y aculturación del medio natural. Durante muchos años las investigaciones arqueológicas se enfocaron en un principio en el análisis morfofuncional de los objetos terminados y posteriormente creció el interés por las materias primas y las fuentes de aprovisionamiento de estas, conformado de esa manera un enfoque analítico denominado cadena operatoria, en el cual se tiene en cuenta todo el proceso de producción de un objeto, iniciando desde la materia prima hasta el descarte de estos.

Bajo este enfoque se hace necesario entender las arcillas partiendo del hecho de que es un material que presenta gran variabilidad en cuanto a su composición química, lo que afecta su coloración natural y por ende determina su coloración final después del proceso de transformación en productos cerámicos.

En este orden de ideas la ubicación de fuentes de aprovisionamiento de arcillas permite en la investigación arqueológica poder establecer comparaciones con el material cerámico local, determinar la procedencia de las materias primas y hacer inferencias sobre el sistema comercial, al establecer si se trata de fuentes locales o por el contrario la obtención de este material se hace a partir de relaciones comerciales de intercambio o de expediciones de mediano o largo alcance. Para el caso del municipio de Puerto Gaitán, la determinación de fuentes de aprovisionamiento se torna relevante en la medida que el área presenta una total ausencia de evidencias cerámicas, lo que necesariamente hace cuestionar si esta falta de material puede estar relacionada directamente con la calidad de los depósitos de arcilla disponibles en el área.

Esta pregunta resulta relevante para el análisis y caracterización de los grupos humanos de la región, si se tiene en cuenta que, el uso de la cerámica se encuentra reportado para el norte de Suramérica desde periodos muy tempranos en el formativo temprano con fechas tan antiguas como 3990 +/- 60 en el sitio San Jacinto (Oyuela 1996 en (Gasson, 2012) y para la Orinoquia se reporta desde el siglo II a.C (Roosevelt 1997 en (Gasson, 2012), asociada a la tradición cerámica La Gruta fase La Gruta en la cuenca del Orinoco medio y que se ubica en un periodo comprendido entre el 2500 al 1600 a.C.

Es claro que la ausencia de material cerámico y lítico en el municipio de Puerto Gaitán debe estar condicionado por factores que aún no son tan claros, como podrían ser los modos de vida de las sociedades que habitaron el área, el manejo técnico de las tecnologías de producción o las condiciones de disponibilidad de buenas fuentes de materia prima. Esta investigación adopta como una posible explicación a este fenómeno, que el poblamiento de este sector del país fue dado por grupos cazadores que llegaron desde el norte en el territorio venezolano a partir de dos oleadas migratorias, como fue explicado en el apartado de antecedentes, en este sentido la explicación a la ausencia de cerámica estaría dada por el nivel de desarrollo sociocultural y tecnológico de estos grupos.

Determinar la disponibilidad o no de buenas y abundantes fuentes de arcilla para la producción alfarera, ayudaría a respaldar o negar las hipótesis de trabajo que se plantean para este estudio

en lo relacionado con los modos de vida antiguos, además de establecer inferencias sobre el conocimiento técnico para el manejo de este material.

Considerando que este estudio se integra a un programa de investigación que se viene desarrollando por este equipo de trabajo, a partir de varias solicitudes de autorización de intervención arqueológica en el área, se implementó en el marco de los procedimientos metodológicos la toma de datos para el análisis de fuentes de arcillas, con el fin de establecer las características que presentan para la producción cerámica.

La toma de muestras se realizó en los polígonos licenciados para la ejecución de la prospección, aprovechando para ello los pozos de sondeo que se excavaron, adecuando los perfiles expuestos de la carretera y los perfiles expuestos asociados a cursos permanentes de agua, donde se identificaron suelos arcillosos con buenas características de plasticidad, pegajosidad y cohesión.

Una vez tomadas las muestras de arcilla se registró geográficamente el punto de recolección, la profundidad de la muestra, geoforma asociada y descripción del paisaje circundante. La cantidad de suelo a tomar por punto fue de 2 kg aproximadamente, los cuales fueron sometidos en laboratorio a pruebas tendientes a identificar, tipo de arcilla (primaria, secundaria) cantidad y tipo de material desgrasante presente, color en húmedo, color en seco, plasticidad, y porcentaje de contracción.

✓ Divulgación y capacitación

Se realizó una capacitación dirigida a los trabajadores que acompañan el trabajo de campo, en la que se explicó la importancia de implementar programas de arqueología preventiva en obras de infraestructura, además, se expuso por medio de fotografías los tipos de materiales que son susceptibles de ser encontrados, así mismo se buscó crear conciencia sobre la protección del patrimonio arqueológico de la nación y se compartieron experiencias previas de hallazgos arqueológicos en la región de la Orinoquía.

➤ Fase post campo

✓ Actividades de laboratorio

Como no se encontraron vestigios arqueológicos durante la prospección arqueológica, no se llevó a cabo la fase de laboratorio planteada en la propuesta de estudio.

✓ Recopilación y análisis de la información recolectada

Al finalizar la etapa de campo, se realizó la compilación y organización de la información recolectada, las fichas de registro se ingresaron en una base de datos (Anexo 4) con el fin de espacializar los resultados y poder establecer relaciones con el paisaje y los posibles hallazgos. Estos datos además permitieron elaborar la zonificación de potencial arqueológica.

✓ Formulación del Plan de Manejo Arqueológico

A partir de la información recolectada en campo y la zonificación de potencial arqueológico, se formularon las medidas de manejo que deben implementarse durante la ejecución de las obras civiles.

4. RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

La empresa Frontera Energy Corp., Sucursal Colombia en cumplimiento de los requisitos legales, solicitó la ejecución de la fase de prospección arqueológica y formulación del plan de manejo arqueológico bajo la licencia de intervención al patrimonio arqueológico No. 8273 de los predios donde se construirá la línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua y el Pozo Vertical y vía de acceso Ópalo 43, en el Área de Explotación de Hidrocarburos Quifa.

Esta área se caracteriza por tener un clima Cálido – Húmedo, con temporadas bien definidas de lluvias abundantes y sequías a lo largo del año. Según estudios ambientales, para la zona se distinguen dos paisajes geomorfológicos: Peniplanicie y Llanura Aluvial. A continuación, se presentan las unidades fisiográficas, tipos de relieve, forma del terreno y su material parental (Tabla 5).

CLIMA	PAISAJE GEOMORFOLÓGICO	TIPOS DE RELIEVE	FORMA DEL TERRENO	MATERIAL PARENTAL
Cálido - húmedo	Peniplanicie	Superficies alomadas	Superficie plana a ligeramente ondulada	Sedimentos medianos
			Superficie ondulada	Aluviones medianos, con abundante gravilla y material petroférico unas veces en superficie y otras sepultada
			Disectada	Aluviones medianos, con afloramientos rocosos muy intemperizados, abundante material petroférico y coraza ferruginosas
		Vallecitos Aluvio - coluviales	Zonas estrechas de fondo plano	Sedimentos aluviones y coluviones finos y medios de diferente edad
	Llanura Aluvial	Llanura aluvial meándrica de inundación	Sobrevega	Materiales aluviales gruesos a medios de diferente edad

Tabla 5. Características geográficas del área prospectada

Las coberturas observadas corresponden a pastos limpios, pajonales propios de la zona y algunos árboles dispersos, que aumentan su densidad en las partes bajas e inundables, al igual

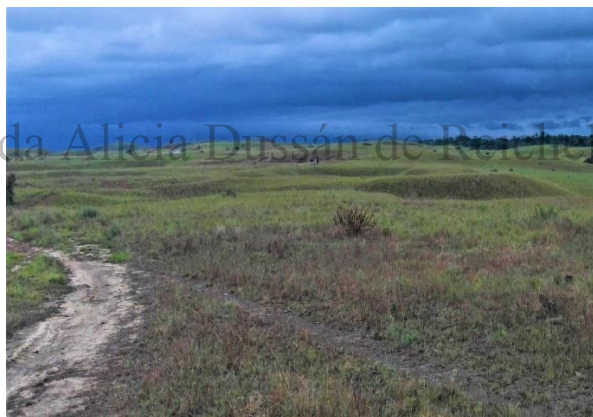
que en cercanía a los cursos de agua donde se entremezclan con los morichales y conforman bosques de galería. Esta distribución de la vegetación permite la preservación de los cursos de agua y constituyen los ecosistemas estratégicos que se encuentran ligados particularmente a las dinámicas de inundaciones periódicas o permanentes de la región, estas características ambientales condicionan la captación de diferentes recursos en estas zonas y permitiría diversificar las actividades para la obtención de estos según las necesidades y zonas de permanencia de las comunidades.

El relieve característico de la zona es de lomas estructurales desarrolladas sobre rocas sedimentarias del Mioceno, principalmente areniscas de matriz ferruginosa y arcillosa, intercaladas con conglomerados y arcillolitas. Las pendientes están entre el 3 y el 7%, aunque en algunas zonas de colinas puede alcanzar 12%, es decir, pendientes entre ligeramente inclinadas a fuertemente inclinadas. Estas cualidades morfogenéticas, han dado origen a un patrón general de drenaje subparalelo en el sistema hidrográfico local.

Si bien el relieve describe un patrón ciertamente generalizado, para efectos de establecer la génesis de suelos y estimar su potencial en la conservación de rasgos asociados con la presencia humana, es preciso reconocer tres subunidades de paisaje o subpaisajes, a saber: planicies erosionales, lomas erosionales y depresiones de relleno (Fotografía 18 y Fotografía 19).



Fotografía 18. (A) Depresión de relleno y (B) Loma erosional.



Fotografía 19. Planicie erosional.

Las lomas u ondulaciones erosionales son estructuras mórficas convexas de cima amplia, plana, redondeada a menudo alargada, con pendientes entre 3 y 15%. Estos subpaisajes representan relictos de antiguos niveles de superficie anticlinales, cuya erosión apenas comienza a reducir significativamente su altura. El carácter estructural y denudativo de estas geoformas, elimina cualquier posibilidad de hallar materiales sepultados por debajo de la capa orgánica superficial, la cual, en la mayoría de los casos, no supera los 15 cm debido a las condiciones de temperatura. Por debajo de este nivel, los materiales corresponden al producto de la meteorización in situ de las areniscas del basamento.

Las depresiones de relleno por otra parte corresponden a pequeños valles formadas por disección fluvial, a menudo cubiertas por vegetación arbórea característica de la zona como son los morichales. Estas depresiones sirven de cuencas de depositación de sedimentos orgánicos e inorgánicos transportados por vía eólica y fluvial, lo que conduce a procesos de relleno y

colmatación diferencial de sedimentos y agua que generan enriquecimiento de nutrientes en el suelo y, al mismo tiempo, una reducción en las condiciones de drenaje. Las depresiones son las únicas geoformas agradativas en el área de estudio. Esto quiere decir que están desarrolladas sobre sedimentos no consolidados de origen reciente capaces de construir secuencias estratigráficas de valor arqueológico. Cuando la erosión alcanza su máximo nivel en la fase de madurez del ciclo denudativo regional, las lomas son reducidas a su mínima expresión, mientras que las depresiones se colmatan por completo dando como resultado una gran planicie erodada que Davis llamó Peniplanicie. En este caso, proponemos el concepto de planicie erosional debido a que su ocurrencia no está desprovista totalmente de un relieve más elevado. Además, su aplicación abarca una escala espacial mucho más reducida.

4.1. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Para la ejecución de esta autorización de intervención arqueológica fueron proyectados un total de 606 pozos de sondeo, estos se encuentran divididos entre los dos proyectos Interconexión Suntroncal Cajua (225 pozos) y Pozo Vertical Ópalo 43 con su vía de acceso (381 pozos). Como resultado de la prospección arqueológica, se obtuvieron 574 pozos con resultado negativo que corresponde al 94,7 % del total de los pozos de sondeo proyectados y se descartaron 32 pozos que corresponde al 5,3 % por encontrarse en zonas con costra ferruginosa y morichales (Tabla 6 y Gráfico 1).

TOTAL, POZOS DE SONDEO	
Negativos	574
Descartados	32
	606

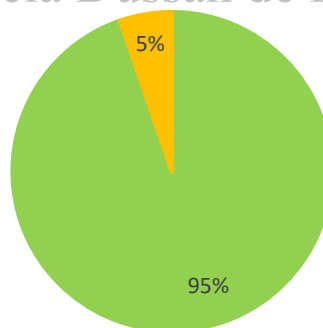


Tabla 6. Resultados de la prospección

Gráfico 1. Resultados de la prospección

INTERCONEXIÓN SUBTRONCAL CAJUA



Fotografía 20. Paisaje general observado en el área donde se construirá la línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua

Este proyecto consiste en una línea de flujo de un área de 4,45 ha con un derecho de vía de 20 m; se ubica en la vereda Puente Bomba en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, Meta. La fisiografía del área corresponde a una zona ondulada, compuesta por zonas de colinas de poca a media altura y zonas planas levemente inclinadas hacia áreas bajas donde se concentran las aguas de escorrentía para formar caños. En términos de inclinación de terreno, la siguiente figura de perfil de terreno (sentido Suroriente – Noroccidente) muestra la altura máxima que corresponde 185.0 m.s.n.m. y la altura mínima que corresponde a 165.0 m.s.n.m., variaciones que no implican grandes cambios en el terreno (Figura 9).

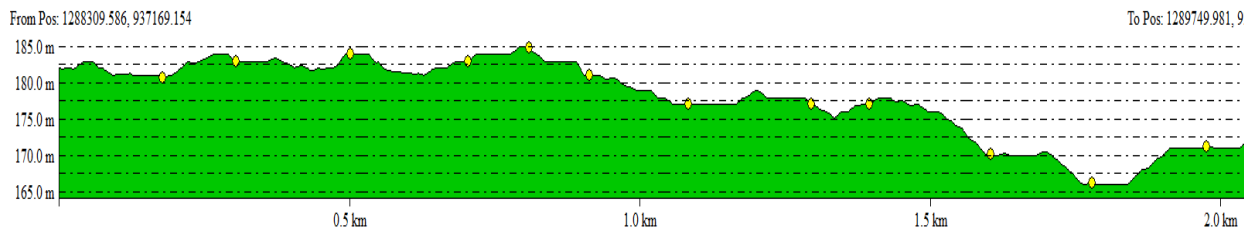


Figura 9. Altimetría correspondiente al área de la línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua

Los límites del área del proyecto son: al Norte limita con potreros destinados al pastoreo de ganado, paralelo se extiende la línea de flujo Subtronal Cajua, junto con zonas cubiertas por palmares, bosques de galería y una plataforma para la explotación de hidrocarburos; al Sur y al Occidente, se encuentran potreros para el pastoreo de ganado y al Oriente, se encuentra un bosque de galería asociado a fuentes de agua.

En términos de cobertura, la cobertura en su mayoría corresponde a pastos limpios asociados a prácticas de ganadería, también llamados herbazales densos no arbolados, en un pequeño tramo de aproximadamente 100 m de espesor se observó un bosque de galería asociado a un curso de agua (Fotografía 21).



Fotografía 21. Cobertura predominante en el área de estudio, pastos limpios asociados a prácticas ganaderas

Para esta línea se proyectaron 225 pozos de sondeo de los cuales no se realizaron 10 pozos por encontrarse en zonas donde la costra ferruginosa alcanzaba varios centímetros de grosor y donde había presencia de morichales y bosques de galería (Fotografía 22), de los 215 pozos de sondeo realizados ninguno arrojó material cultural ni información de interés arqueológico (Fotografía 23 y Figura 10).



Fotografía 22. Pozo de sondeo descartado por presencia de costra ferruginosa



Fotografía 23. Pozo de sondeo realizado con resultado negativo

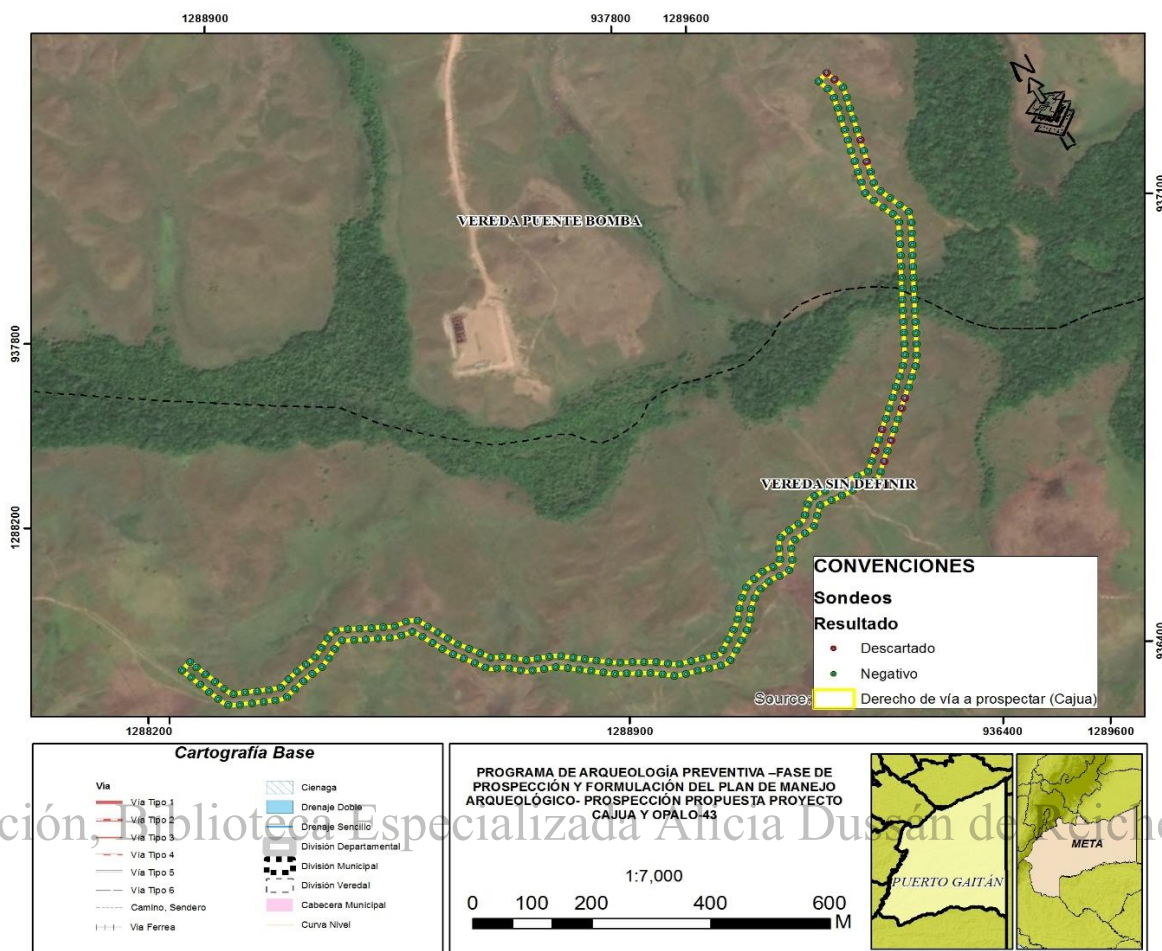


Figura 10. Resultados de la prospección arqueológica en el área de la línea de flujo Interconexión Subtroncal Cajua

A nivel de suelos, se identificaron tres unidades; la Unidad de Suelo 1 (UDS1) se caracterizó por presentar suelos de tonalidad rojiza, texturas limo-arcillosa y arcillosa, presencia de moteados rojizos y amarillos correspondientes a altos contenidos de óxidos hidratados de hierro y aluminio, presencia de concreciones ferruginosas; esta unidad de suelo estuvo comúnmente asociado a las colinas, laderas y planicies (Fotografía 24); la Unidad de Suelo 2 (UDS2) se caracterizó por presentar suelos de tonalidad amarilla, texturas limo-arenosa y arenosa; esta unidad de suelo estuvo asociada a las zonas planas y depresiones de relleno (Fotografía 25) y la Unidad de Suelo (UDS3) se caracterizó por presentar suelos pardos oscuros, con textura limo-arcillosa y húmedos; esta unidad de suelo estuvo asociada a los morichales y bosques de galería (Fotografía 26 y Figura 11).



Fotografía 26. Pozo de sondeo correspondiente a la UDS3

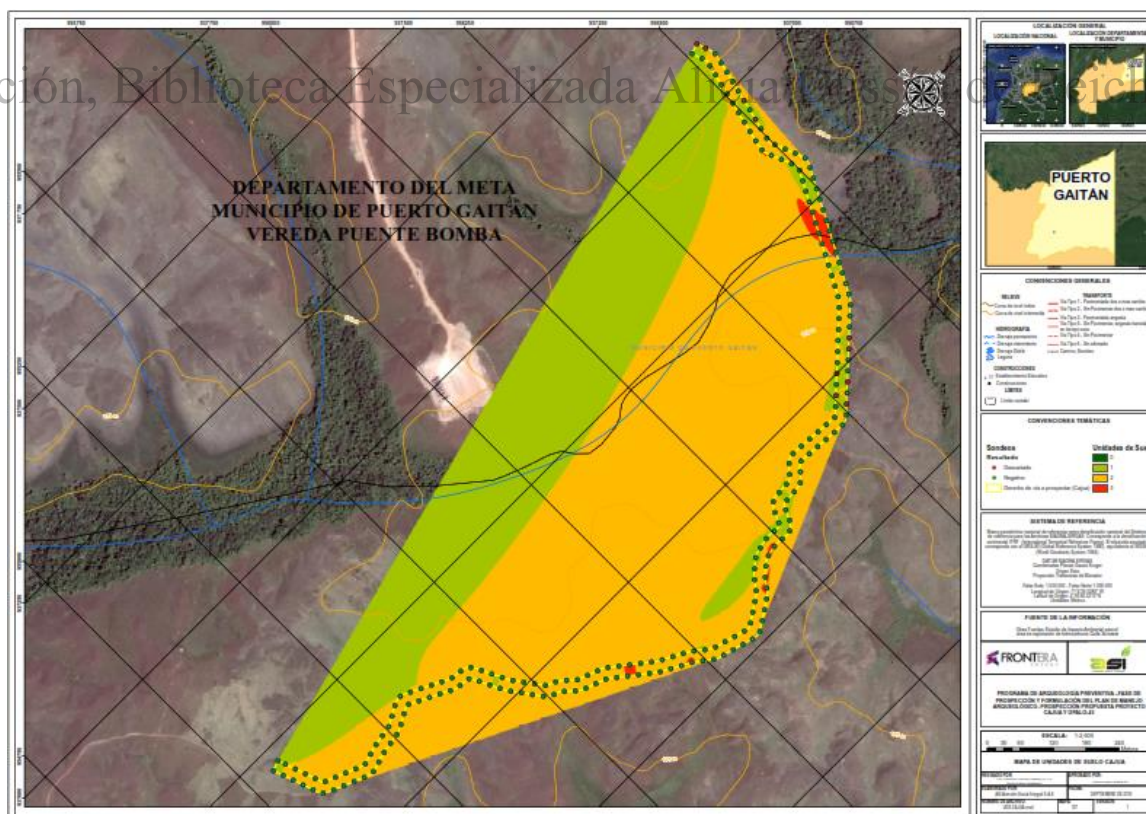


Figura 11. Suelos hallados en el área donde se construirá la línea de flujo Interconexión Subtronal Cajua

POZO VERTICAL ÓPALO 43 Y VÍA DE ACCESO



Fotografía 27. Paisaje general del área donde se construirá la plataforma y vía de acceso Ópalo 43

Este proyecto consiste en una plataforma de 2,41 ha y su vía de acceso de 3,52 ha con un derecho de vía de 20 m, ubicado en la vereda Ricaurte en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, Meta. La fisiografía del área se caracteriza por ser una zona ondulada, con presencia de colinas de diferentes alturas, con cimas redondeadas; la diferencia en altura de las colinas puede llegar a ser de 20-50 m, sobre estas geoformas se pudo apreciar un avanzado proceso de denudación, también se observaron zonas planas, ligeramente onduladas e inclinadas hacia áreas más bajas. En términos de inclinación de terreno, la siguiente figura de perfil de terreno (tomada sentido Nororiente – Suroccidente) muestra la altura máxima que corresponde 180 m.s.n.m. y la altura mínima que corresponde a 150 m.s.n.m. (Figura 12), variaciones que generan un paisaje ondulado.

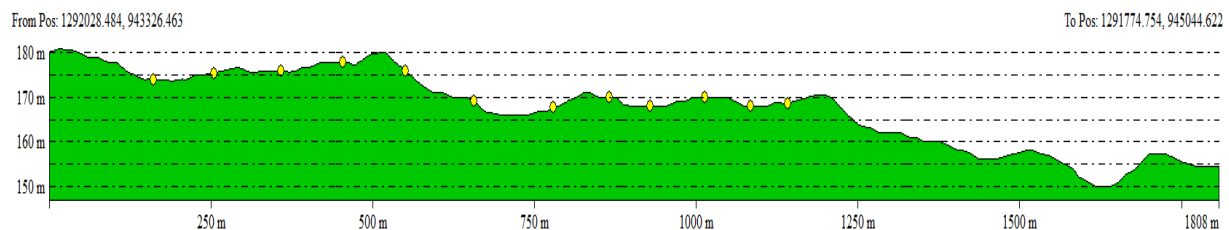


Figura 12. Altimetría correspondiente al área del pozo vertical Ópalo 43 y su vía de acceso

Los límites del proyecto son: al Norte, Oriente y Occidente el área a construir se encuentra rodeada por bosques de galería que se encuentran a una distancia aproximada entre los 200 y 400 m; al Sur limita con la vía de acceso a la zona y con potreros destinados al pastoreo de ganado. La cobertura observada para esta zona en su mayoría corresponde a pastizales (Fotografía 28).



Fotografía 28. Coberturas observadas en el área prospectada.

Para las áreas de la vía de acceso y la plataforma se proyectaron 381 pozos de sondeo, no se realizaron 22 pozos por encontrarse en zonas donde la costra ferruginosa alcanzaba varios centímetros de grosor (Fotografía 29), de los 359 pozos de sondeo realizados ninguno arrojó material cultural ni información de interés arqueológico (Fotografía 30 y Figura 13).



Fotografía 29. Pozo de sondeo descartado por presencia de costra ferruginosa



Fotografía 30. Pozo de sondeo realizado con resultados negativo

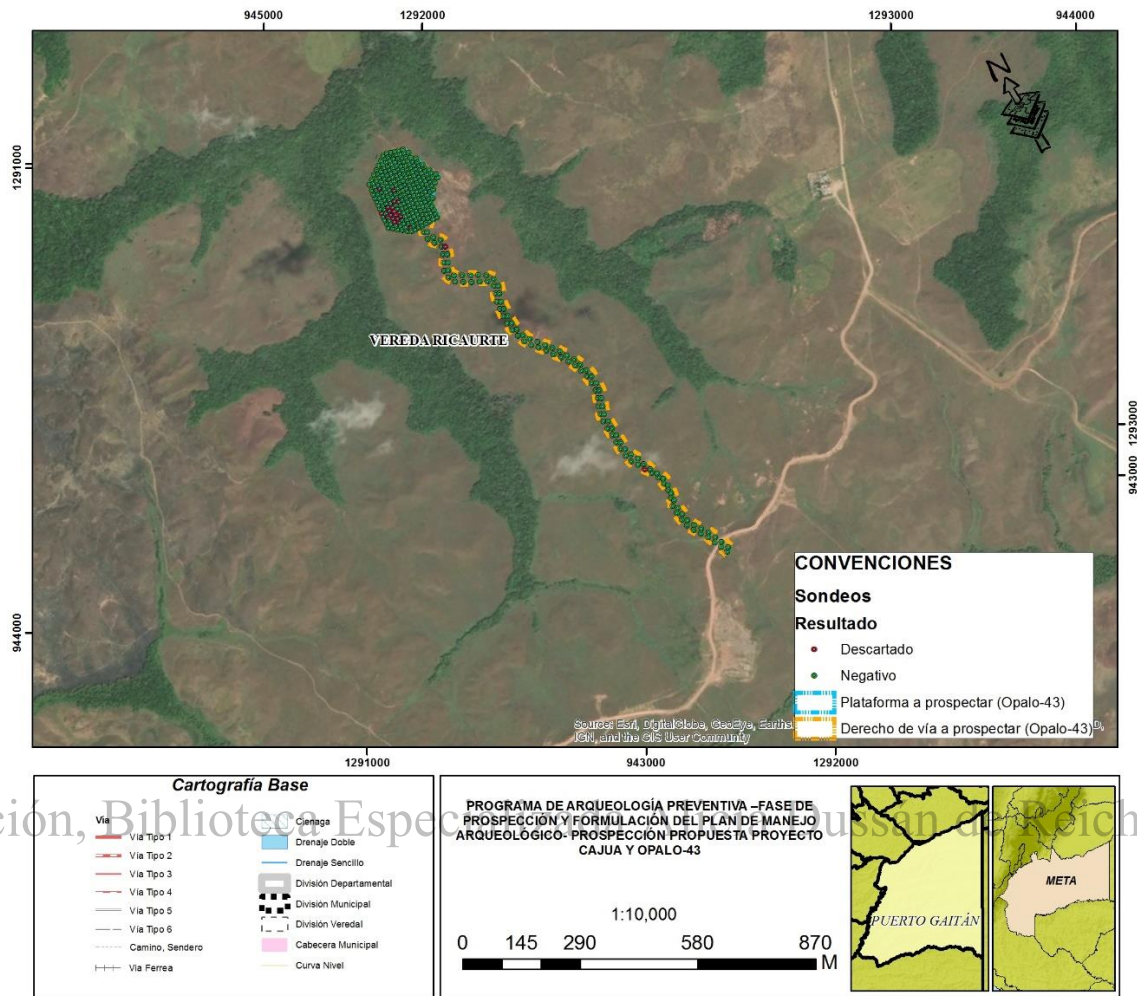


Figura 13. Resultados de la prospección realizada en el área del pozo vertical y vía de acceso Ópalo 43

A nivel de suelos, se identificaron dos unidades; la Unidad de Suelo 1 (UDS1) se caracterizó por presentar suelos de tonalidad rojiza, texturas limo-arcillosa y arcillosa, presencia de moteados rojizos y amarillos correspondientes a altos contenidos de óxidos hidratados de hierro y aluminio, presencia de concreciones ferruginosas; esta unidad de suelo estuvo comúnmente asociado a las colinas, laderas y planicies (Fotografía 31); y la Unidad de Suelo 2 (UDS2) se caracterizó por presentar suelos de tonalidad amarilla, texturas limo-arenosa y arenosa; esta unidad de suelo estuvo asociada a las zonas planas y depresiones de relleno (Fotografía 32 y Figura 14)

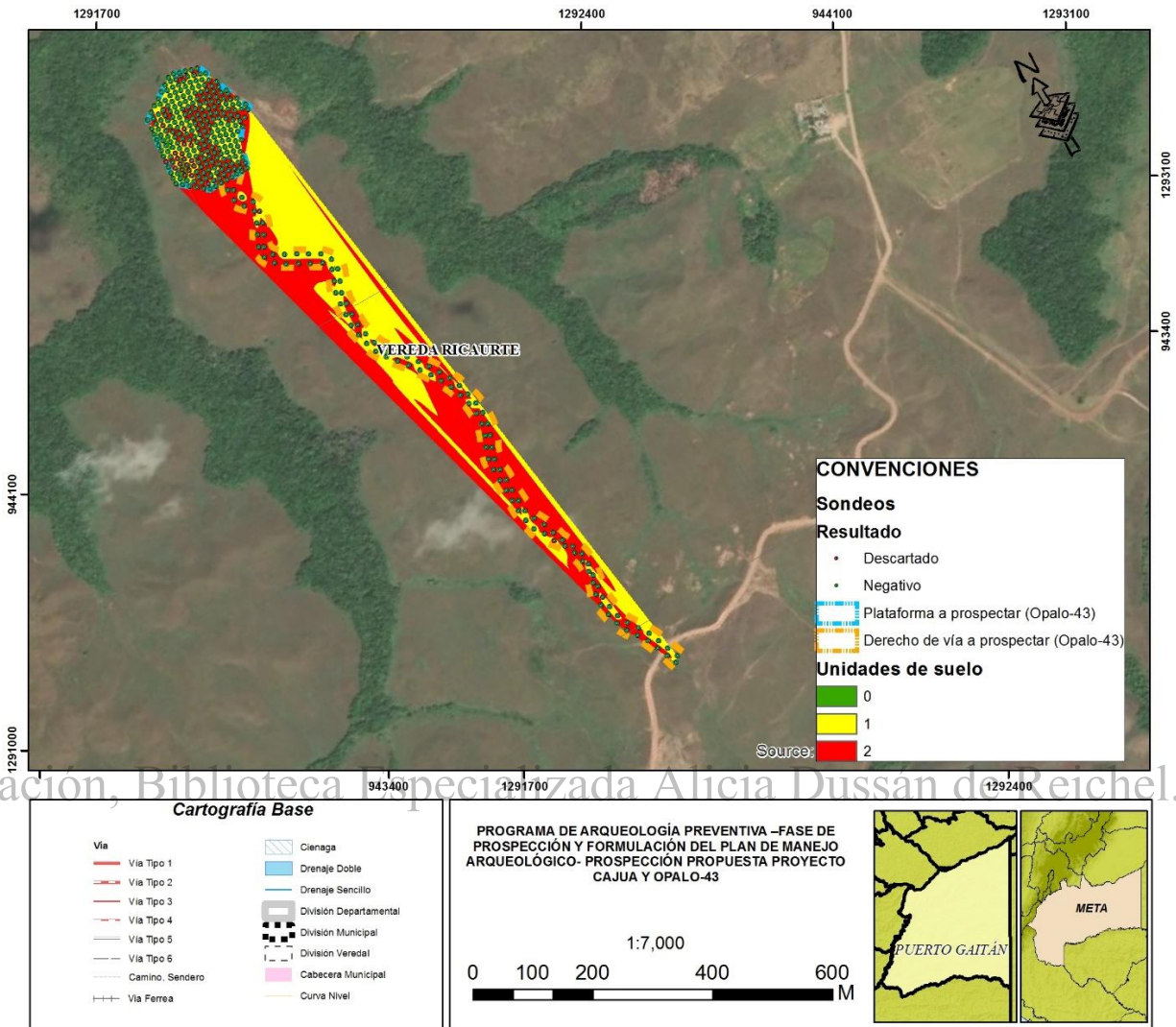


Figura 14. Unidades de suelo halladas en el área prospectada



Fotografía 31. Pozo de sondeo correspondiente a la UDS1



Fotografía 32. Pozo de sondeo correspondiente a la UDS2

4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE SUELO

El origen y desarrollo de los suelos del área de estudio tiene una relación muy estrecha con el proceso evolutivo de la cordillera Oriental, de la cual ha heredado los materiales y sedimentos que son el punto de partida de su formación. El material parental se caracteriza por un alto porcentaje de constituyentes minerales resistentes al proceso de alteración, lo que repercute en la fertilidad y en el aporte de elementos al medio (ASI y Frontera Energy, 2010). Los suelos identificados dentro del paisaje de lomerío se tipifican como LVGdc2 (Figura 15); estos suelos se han desarrollado a partir de arcillas y conglomerados; son profundos a superficiales limitados por capas de gravilla Petro férrica, el drenaje natural es bueno y el grupo textural varía de fino a moderadamente grueso, siendo las texturas arenosas y arcillosas las más representativas. Los suelos de este tipo presentan una alta susceptibilidad a la erosión y a fenómenos de remoción en masa, la poca disponibilidad de nutrientes, la baja retención de humedad y los niveles altos de saturación de aluminio intercambiable constituyen las principales limitantes para el uso agropecuario de estas tierras.

Fig. II-46 ALTILLANURA ONDULADA (Ao)

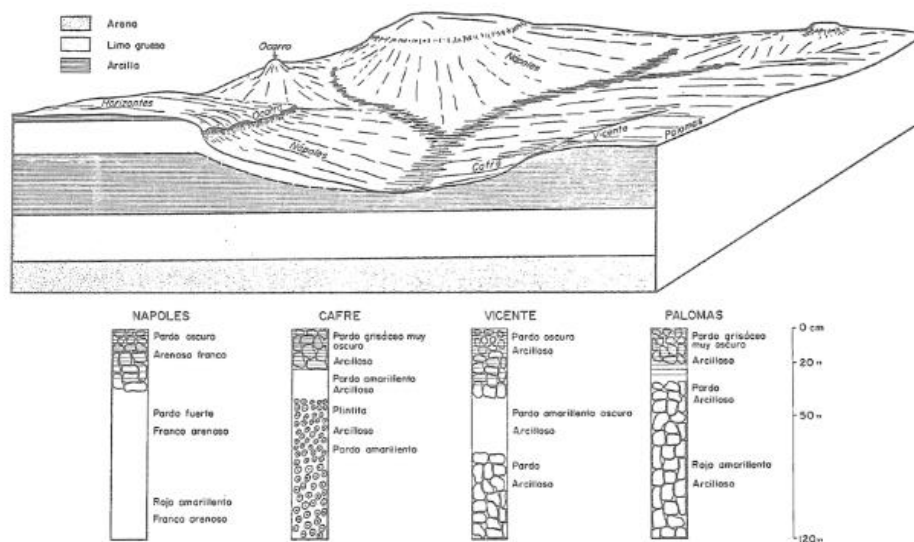


Figura 15. Características de los suelos de la altillanura ondulada
Fuente: (FAO, 1965).

Los estudios agroecológicos realizados en esta región del país indican que la dinámica de desecación y estancamiento del agua han producido una gran diversidad de texturas, siendo los suelos arenosos los más predominantes y responden a diferentes coberturas vegetales en las que “la fertilidad natural y las condiciones físicas no son óptimas para el establecimiento de cultivos” (Rippstein, Escobar y Motta, 2001:6). De esta forma podría inferirse que el uso del espacio, en los lugares con estas condiciones ambientales, no se encuentra asociado a asentamientos o actividades permanentes, aunque sí podrían corresponder a áreas de captación de recursos.

De acuerdo con el estudio de suelos de Puerto Gaitán, en la Altillanura se cartografió la Asociación Abaribá, compuesta por Entisoles e Inceptisoles Óxicos. En el área de estudio específica de este informe, los autores describen la fase Abaribá donde domina el subgrupo Oxic Dystropept en las planicies erosionales: horizontes de texturas medias, color pardo rojizo en la superficie y rojo amarillento en profundidad, con muy bajos niveles de P, K y N, abundante aluminio y reacción muy fuertemente ácida. Mientras que en los domos y en las colinas, se observan Typic Tropept, los cuales presentan material petroférico en superficie y en profundidad horizontes de color rojo y con texturas arcillosas. Se dice que son suelos muy bien drenados, severamente erosionados, con limitación en profundidad por corazas petroféricas, Al moderado, muy bajos contenidos de P, N y K y reacción fuertemente ácida. Finalmente, para las zonas de bajos o morichales, se registran suelos del tipo Typic Tropept, los cuales presentan texturas medias en superficies y finas en profundidad, colores negros en superficie y grises en profundidad, pobremente drenados, con acumulación de materia orgánica, reacción muy fuertemente ácida, y con altos contenidos de N, medios niveles de K y bajos niveles de P.

De la misma manera, los resultados químicos observados en muestras del área de estudio tomadas previamente y analizadas en laboratorios AGQ, describen valores medios a altos de materia orgánica, reacción del suelo extremadamente ácida (pH 4,1- 4,2), valores de fósforo por debajo de 3.8, moderada saturación de Al (1,9- 2,4) y muy baja saturación de bases. Los elementos menores Bo, Fe, Mn, Cu, Zn, con excepción del hierro, presentaron valores inferiores a 1 ppm, sobresaliendo un poco el Cu del horizonte superficial con un contenido de 0,62.

Esta información junto con los datos recuperados en campo y laboratorio nos permite plantear que el clima y la geomorfología son los principales responsables de la dinámica sedimentaria y de las propiedades de los suelos que se presentan en la región. En general los suelos identificados en las áreas de estudio, resultantes del muestreo realizado mediante la técnica de prospección arqueológica, son muy similares en su composición física y están relacionados directamente con los niveles de humedad y las geoformas presentes en el terreno.

Cualquier investigación arqueológica exige una comprensión clara del contexto espacio-temporal en el cual se desarrolla, esto es, la geografía física y humana del área de estudio vista en perspectiva histórica. Sin ello, no es posible avanzar hacia preguntas más específicas relacionadas con los patrones culturales de las sociedades del pasado, ni tampoco entender la paleoecología que definió sus relaciones con el entorno. Esta información básica, se concreta con el reconocimiento de procesos morfo dinámicos, el análisis estratigráfico y la génesis del suelo, quienes permitirán interpretar los procesos de formación del registro arqueológico.

Es preciso aclarar que, para efectos del estudio arqueológico, los sedimentos y el suelo deben discriminarse a fin de reconocer eventos físicos o mecánicos (i.e. estratificación) y eventos químicos (pedogénesis), con el fin de reconocer los materiales efectivamente depositados y los materiales formados in situ por meteorización o neoformación. Así, pues, los sedimentos son todos aquellos materiales inconsolidados o masivos que carecen de estructura pedológica (floculación) y que están sometidos fundamentalmente a procesos de erosión, transporte y depositación. Los suelos, al contrario, exhiben estructura en agregados de diversos tamaños, porosidad y evolucionan por una gran variedad de procesos químicos, físicos y Bio-orgánicos.

Como resultado de la prospección arqueológica (574 pozos realizados) se obtuvo 317 pozos asociados a la UDS1, 246 pozos asociados a la UDS2 y 11 pozos asociados a la UDS3 (Gráfico 2).

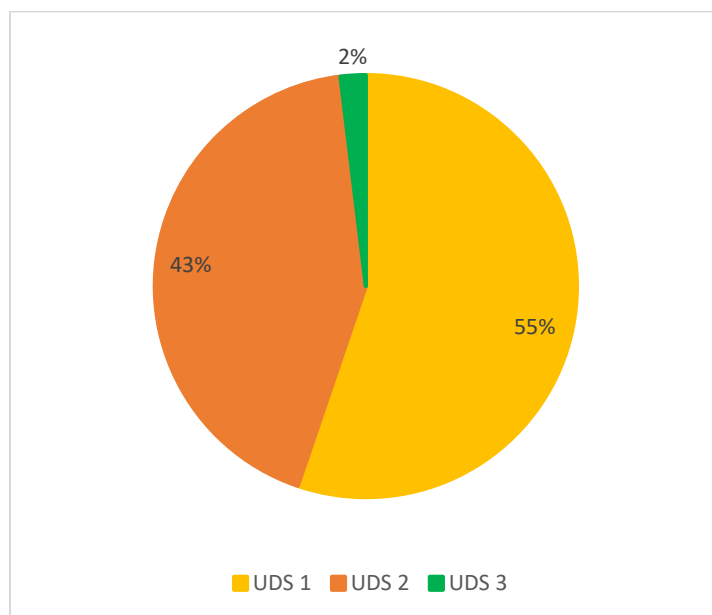


Gráfico 2. Unidades de suelo identificadas en la prospección arqueológica.

A continuación, se describen las características físicas de cada una de las unidades identificadas en las áreas de estudio, equivalentes a las descritas para un área cercana con condiciones geomorfológicas y ambientales similares (ASI & PACIFIC RUBIALES ENERGY, 2010).

UNIDAD DE SUELO 1 (UDS1)

Esta unidad fue identificada en el 55% de los sondeos (317 ps), esta unidad de suelo se ubicó principalmente en zonas de colina o lomas erosionales y planicies erosionales. Los suelos de esta unidad presentan una alta compactación principalmente asociada a la acumulación de plintita en los primeros horizontes, humedad media a baja y se observaron algunos procesos erosivos asociados a estos.

A continuación, se presenta la descripción del perfil estratigráfico de un pozo de sondeo correspondiente a la UDS1 (Tabla 7 y Tabla 8).

DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Relieve (gran paisaje)	Altillanura
Unidad fisiográfica (paisaje)	Altillanura ondulada
Localización del sondeo en la unidad fisiográfica (subpaisaje)	Lomas erosionales
Erosión	Moderada
Pendiente	7-12%
Material Subyacente	Arenisca intercalada con arcillolita y conglomerado
Vegetación natural, uso actual	Pastizal
Material parental	Arenisca
Régimen de humedad	Ústico
Régimen de temperatura	Isohipertérmico
Temperatura ambiente	27°C
Temperatura edáfica	29°C

Profundidad efectiva	Profundo
Drenaje natural	Bien drenado

Tabla 7. Descripción del sitio del perfil UDS1

HTE.	DESCRIPCIÓN	
A	Prof.	5 cm
	Color	Pardo
	Moteado	Rojo
	Textura	Arenosa franca
	Estructura	Suelta
	Consistencia en húmedo	Suelta
	Consistencia en mojado	No plástica no pegajosa
	Bioturbación	Raíces finas moderadas y hormigas
	Rocas	Pequeñas y plintita
	Límite	Abrupto y ondulado
	Hallazgos	No
C1	Prof.	15 cm
	Color	Pardo naranja
	Moteado	Naranja y rojo
	Textura	Arenosa franca
	Estructura	suelta
	Consistencia en húmedo	suelta
	Consistencia en mojado	No plástico no pegajosa
	Bioturbación	Frecuentes hormigas y raíces finas
	Rocas	Pequeñas y plintita
	Límite	Abrupto y ondulado
	Hallazgos	No
C3	Prof.	50
	Color	Naranja
	Moteado	Rojo y naranja
	Textura	Arcillo limosa
	Estructura	Masiva
	Consistencia en húmedo	Firme
	Consistencia en mojado	Plástica y pegajosa
	Bioturbación	No
	Rocas	Plintita
	Límite	Abrupto y ondulado
	Hallazgos	No

Tabla 8. Descripción de UDS1

Como se planteó anteriormente, estos suelos presentan características típicas de una formación de suelos sujeta a temperaturas altas y continuas, así como humedad excesiva en la época de lluvias, se observa alta concentración de óxidos de Hierro y Aluminio en los primeros horizontes de suelos -concentración de plintita-, lo que conlleva a generar un alto grado de acidez en el suelo y una fertilidad natural muy baja (Rippstein, Escobar y Motta, 2001), esto permitiría plantear que la posibilidad de uso de estos suelos para actividades de horticultura en el pasado, son muy bajas, posiblemente estas áreas eran utilizadas para actividades de captación de recursos.

Es preciso mencionar que la superficie de este suelo está cubierta de costras petroféricas reventadas de aproximadamente 2cm de espesor. La morfología descrita, muestra claramente la dominancia de procesos de lixiviación y ferralización en un sustrato con muy poco desarrollo pedológico. A diferencia de los suelos en las depresiones, el suelo de las lomas si muestra una acumulación significativa de sesquióxidos de Fe y Mn, tanto en su forma cementada (corazas) como inconsolidada en retículas de plintita. Esto significa que, pese a que pertenece al orden Entisol, el suelo estudiado tiene tendencia a desarrollar características propias de un Oxisol (intergrado). En este caso, el suelo se clasifica a nivel de gran grupo como Quartzipsamments.

La presencia de corazas petroféricas in situ en estos suelos, plantea limitaciones en profundidad para el crecimiento radicular de algunas plantas. No obstante, se pueden reconocer otras potencialidades de estos suelos en el ámbito de la producción alfarera y constructiva.

Las corazas se forman por la precipitación de óxidos en condiciones reductoras hasta niveles impermeables, luego se secan una vez se drena el suelo y se somete a altas temperaturas durante un período de tiempo significativo. Esto significa que muchos de estos edaforrasgos, debieron formarse en otras condiciones climáticas distintas de las actuales, sobre todo en las que acontecieron al final del Pleistoceno. Así las cosas, muchos de estos suelos podrían ser poligenéticos y albergarían atributos relictuales de condiciones climáticas, geomorfológicas y litológicas existentes en el pasado (ASI & PACIFIC RUBIALES ENERGY, 2010).

UNIDAD DE SUELO 2 (UDS2)

Esta unidad de suelo fue identificada en el 43% de los pozos de sondeo realizados (246 ps), se encontró principalmente en zonas de planicies erosionales y se caracterizan por ser suelos menos compactos, con mayor grado de bioturbación, en especial por raíces pequeñas e insectos.

A continuación, se presenta la descripción de un perfil estratigráfico asociado a la UDS2 (Tabla 9 y Tabla 10).

DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Relieve (gran paisaje)	Altillanura
Unidad fisiográfica (paisaje)	Altillanura ondulada
Localización del sondeo en la unidad fisiográfica (subpaisaje)	Planicie erosional
Erosión	Moderada
Pendiente	7-12%
Material Subyacente	Arenisca intercalada con arcillolita y conglomerado
Vegetación natural, uso actual	Pastizal
Material parental	Arenisca
Régimen de humedad	Ústico
Régimen de temperatura	Isohipertérmico
Temperatura ambiente	27°C
Temperatura edáfica	29°C
Profundidad efectiva	Profundo
Drenaje natural	Bien drenado

Tabla 9. Descripción del sitio de perfil UDS2

HTE.	DESCRIPCIÓN
------	-------------

Ap	Prof.	50 cm
	Color	Pardo oscuro
	Moteado	No
	Textura	Limo arenosa
	Estructura	Suelta
	humedad	Media
	Bioturbación	Raíces pequeñas
	Rocas	No
	Límite	Plano y gradual
	Hallazgos	No
C1	Prof.	150
	Color	Amarillo
	Moteado	Rojo
	Textura	Arenosa franca
	Estructura	suelta
	Humedad	firme
	Bioturbación	No plástica no pegajosa
	Rocas	Frecuentes hormigas
	Límite	Pequeñas y plintita
	Hallazgos	Difuso y ondulado
C2	Prof.	160
	Color	Gris
	Moteado	Rojo y naranja
	Textura	Arcillo limosa
	Estructura	Masiva
	Consistencia en húmedo	Firme
	Consistencia en mojado	Plástica y pegajosa
	Bioturbación	Frecuentes hormigas
	Rocas	Plintita
	Límite	Difuso y ondulado
	Hallazgos	No

Tabla 10. Descripción de la UDS 2

El primer horizonte suelo observado corresponde a una capa delgada, horizontal y superficial de cuarzo, carbón vegetal y minerales opacos. Su forma y superficie se conserva esférica a elíptica y subangular, con buena selección de tamaños. El límite superior permanece plano y gradual. Aunque predomina una granulometría bastante arenosa, la presencia más frecuente de materia orgánica en pequeños agregados granulares finos y débiles, describe un horizonte Ap incipiente. Dicho horizonte arrojó los siguientes valores desde el punto de vista químico: pH 4,8. Contenido de C de 1,3%. Al intercambiable de 9 Meq/100 g. Presencia de Ca 0,06, Mg 0,03 y K 0,02 Meq/100 g. La capacidad de intercambio catiónico fue de 1. Fósforo disponible de 8 ppm.

La secuencia descrita muestra tres eventos diferenciados por el contenido y la selección de tamaños. El primer evento, por su buena granoselección, sugiere un fenómeno ciertamente continuo de depositación de arenas provenientes de la ladera adyacente. La ausencia de otro tipo de minerales, rocas o componentes orgánicos, indica un alto grado de alteración en unas condiciones de alta temperatura y humedad. Si bien se desconoce la edad de este depósito, la continuidad observada en el régimen de sedimentación está relacionada con una estabilidad en las condiciones climáticas, sin la ocurrencia de eventos drásticos o atípicos que afecten el escurrimiento superficial y la erodabilidad del paisaje.

El segundo evento, por el contrario, exhibe un período más inestable, en el cual se registran eventos de mayor magnitud capaces de arrastrar partículas de mayor tamaño y densidad. En este estrato se registran guijarros de corazas petroféricas que habrían sido arrastrados por corrientes concentradas de alta energía, lo que sugiere eventos de precipitación muy fuertes, aunque de poca frecuencia. Igualmente, se registró la presencia de micro carbones indicando la ocurrencia de quemas o incendios en la zona. Por lo pronto, no es posible reconocer las causas del fuego ni establecer relaciones con la actividad humana. No obstante, podría considerarse una relación probable entre la reducción de coberturas vegetales (por incineración) y el aumento de la velocidad y la competencia de los flujos de escorrentía para arrastrar clastos de mayor tamaño.

Finalmente, un tercer evento que, al igual que el primero, describe unas condiciones de depositación constantes de baja energía, es el que caracteriza el período más reciente.

La presencia de carbones coincide con los eventos de quema que históricamente realizan las comunidades de la zona para renovar los pastos para el ganado. Sin embargo, la frecuencia de cuarzo y minerales opacos, seguramente óxidos, plantea unas condiciones de meteorización y oxidación bajo un régimen de humedad contrastado como el que predomina hoy. La biomasa de los pastos nativos que cubren el suelo, junto con el carbón y cenizas derivadas de la quema de estos sustratos, han dado origen a un incipiente suelo en el extremo más superficial del estrato. Las propiedades químicas confirman la ausencia de intercambios iónicos significativos y la constante lixiviación de nutrientes. El suelo se clasifica a nivel de gran grupo como Ustifluvents. Es muy probable que cada uno de los estratos identificados en esta secuencia, corresponda a un conjunto de eventos menores, cuya expresión morfológica o geométrica en el perfil es casi imperceptible (ASI & PACIFIC RUBIALES ENERGY, 2010).

UNIDAD DE SUELO 3 (UDS3)

Esta unidad fue identificada en el 2 % de los pozos de sondeo realizados, que equivale a 11 pozos; este tipo de suelo se encontró únicamente en zona de bajos inundables. Los suelos se caracterizan por ser menos compactos y presentar mayor bioturbación, en especial por raíces pequeñas.

A continuación se presenta la descripción de un sondeo “tipo” asociado a la unidad de suelo 3 – UDS3 (Tabla 11 y **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN
Relieve (gran paisaje)	Altillanura
Unidad fisiográfica (paisaje)	Altillanura ondulada
Localización del sondeo en la unidad fisiográfica (subpaisaje)	Bajo inundable
Erosión	Moderada
Material Subyacente	Arenisca intercalada con arcillolita y conglomerado
Vegetación natural, uso actual	Pastizal
Material parental	Arenisca
Régimen de humedad	Ústico

Régimen de temperatura	Isohipertérmico
Temperatura ambiente	27°C
Temperatura edáfica	29°C
Profundidad efectiva	Profundo
Drenaje natural	Bien drenado

Tabla 11. Descripción del sitio del perfil UDS 3

HTE.	DESCRIPCIÓN	
A	Prof.	40 cm
	Color	Pardo oscuro
	Moteado	No
	Textura	Franco arcillo arenosa
	Estructura	Granular fina débil
	humedad	Media
	Bioturbación	Raíces pequeñas
	Rocas	No
	Hallazgos	No

Tabla 12. Descripción Unidad de Suelo 2 – UDS2.

Horizonte de materia orgánica humificada con frecuentes restos de materia orgánica fresca, muy melanizado y en punto de saturación desde los 5 cm. Textura franco-arcillo-arenosa. Estructura granular fina débil. PH 4,9. Contenido de C de 12,3%. Al intercambiable de 3 Meq/100 g. Presencia de Ca 0,09, Mg 0,04 y K 0,03 Meq/100 g. La capacidad de intercambio catiónico fue de 3,2. Fósforo disponible de 7 ppm.

La génesis de este suelo está dominada por dos procesos básicos: humificación y reducción. También se registra littering y lixiviación en menor medida. Los suelos de estas unidades fisiográficas son suelos de desarrollo restringido debido a las malas condiciones de drenaje y al lavado de bases. Como puede apreciarse, el contenido de Ca, K y Mg es exageradamente bajo, mientras que el Al es relativamente alto. Este fenómeno se produce cuando las lluvias fuertes o continuas arrastran los cationes de bajo peso, permitiendo la acumulación solo de los más pesados como el Fe y el Al. Esta situación, no obstante, ha favorecido el proceso de humificación. En el caso del horizonte superior, sorprende el alto contenido de materia orgánica para una región de clima cálido. Tal parece que la materia orgánica se acompleja con el Al estabilizándola y acumulando el C orgánico. Este fenómeno tiene un efecto positivo en tanto que puede generar mejores condiciones físicas, mayor disponibilidad de P y de N para actividades agrícolas. Pero también tiene un efecto negativo al generar una reacción fuertemente ácida en el suelo. Hay que resaltar también el rol de la vegetación arbórea en este proceso, ya que gran parte de la estabilización de la materia orgánica se debe al microclima que generan los morichales en estas depresiones, inhibiendo los procesos de volatilización del carbono y la mineralización. Este suelo se clasifica para nivel de gran grupo como Hydraquents (ASI & PACIFIC RUBIALES ENERGY, 2010).

4.3. MUESTRAS DE ARCILLA

Durante esta prospección arqueológica no se recolectaron muestras de arcilla en vista de la no identificación de arcillas distintas a las recolectadas por el equipo investigador en prospecciones anteriores. Esta ha sido una situación recurrente, lo que demuestra una homogeneidad de los suelos en la zona, no obstante, se presentan los resultados de muestras de arcillas recolectadas por este equipo en la autorización de intervención arqueológica No. 7809 en el Área de Explotación de Hidrocarburos Quifa, en el municipio de Puerto Gaitán, Meta; las cuales tienen las mismas características a las identificadas durante esta prospección.

ARCILLAS Y FUENTES DE APROVISIONAMIENTO

La determinación de fuentes de arcilla, relacionada a preguntas de interés arqueológico, permite a la investigación hacer inferencias o interpretaciones sobre los modos de vida de los grupos humanos que poblaron un territorio en el pasado. Entre el marco de referencia que abre el estudio de las fuentes de aprovisionamientos de arcilla, está la posibilidad de determinar la procedencia de los materiales, establecer posibles relaciones comerciales entre grupos y el análisis de la tecnología de producción del sistema alfarero, entre otras, además de aportar información relevante para establecer porque algunas áreas carecen de evidencias cerámicas.

Esta última posibilidad se hace relevante en el marco de la investigación que se adelanta en este proyecto y en los desarrollados por este mismo equipo de trabajo durante el 2018 y 2019, dado que, como se ha mencionado en acápites anteriores, el área objeto de estudio se caracteriza principalmente por la ausencia de evidencias materiales arqueológicas, lo que resulta bastante llamativo, sobre todo si se tiene en cuenta que para la región de la Orinoquia colombiana y venezolana se cuenta con numerosas evidencias de grupos humanos que han hecho uso de la arcilla y la piedra para relacionarse y transformar el medio natural, desde tiempos muy antiguos.

Como parte de esta investigación se ha tratado de explicar la ausencia de cerámica o líticos a partir de diferentes posibilidades sustentadas en la evidencia etnohistórica y etnolingüística, entre dichas posibilidades se encuentra el tipo de sociedades, las prácticas culturales y la disponibilidad de materias primas. En este sentido, este apartado intenta iniciar un proceso de identificación y caracterización física de las fuentes de aprovisionamiento que se tienen disponibles en el área del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad que tenían los antiguos habitantes de producir elementos cerámicos.

Para el desarrollo de este objetivo, se hace necesario empezar a entender en primera instancia la arcilla como material de fabricación y principal fuente de producción cerámica, y segundo, identificar la mayor cantidad de fuentes de arcilla en el área interfluvial ubicada entre los ríos Planas y Tillavá, para finalmente establecer sus características físicas y su aptitud para la producción en un sistema alfarero tradicional. Si bien este es un trabajo de largo alcance y que requerirá de un desarrollo prolongado en el tiempo, razón por la cual no se agotará en el marco de esta autorización, se pretende dar inicio a una serie de muestreos que permitan, a lo largo de

distintas autorizaciones, generar una base de información suficiente que ayude al análisis y aporte a explicar las razones por las que no se cuenta con una producción alfarera local.

En este sentido, se hace necesario empezar por entender la arcilla, la cual, desde un marco general, es un producto mineral originado a partir de la saprolitización de rocas que contienen feldespato, no obstante, desde sus propiedades físicas se considera un coloide, de partícula extremadamente pequeña y superficie lisa. Con este término se hace referencia desde el punto de vista granulométrico a un tamaño específico de partículas minerales que según Mirambell “están en un tamaño máximo de cuatro micras, aunque se ha usado indistintamente para referirse a la apariencia y las propiedades de volumen, como la plasticidad” (Mirambell, 2005). Las arcillas a su vez son consideradas desde la petrografía como una roca sedimentaria de orden detrítico.

Adicionalmente, las arcillas también pueden ser clasificadas según su lugar de formación como 1) depósitos fisiográficos de orden primario, aludiendo a aquellas “que se encuentran en el mismo lugar donde se originaron y conservan paralelismo con el relieve, es decir, reproducen la forma de la roca parental que las sostiene”, y 2) arcillas de gravedad que son “aquellas que después de su formación fueron desplazadas por fuerzas mecánicas o por procesos hidrolíticos de lixiviación” (Agudelo, 2008).

La arcilla es un material que en la actualidad posee numerosos usos, desde procesos de producción tradicional, hasta usos industriales en el campo de la construcción, la industria farmacéutica, producción de papel, alimentos, etc. No obstante, es un material que ha sido usado desde la antigüedad por diversos grupos humanos en todo el mundo, al ser una materia prima abundante en la naturaleza y de fácil acceso en la mayoría de los lugares.

En la investigación arqueológica, los estudios sobre arcillas en sus inicios no cobraron mucha relevancia; el análisis del material arqueológico estuvo dirigido principalmente a entender y describir los objetos cerámicos a partir de sus características morfofuncionales y en la determinación de diferencias estilísticas propias de dichos objetos, pero con el paso del tiempo comenzó un creciente interés por estudiar y entender las materias primas y las fuentes de aprovisionamiento de las mismas, conformando de esta manera un enfoque analítico denominado cadena operatoria, en el cual se tiene en cuenta todo el proceso de producción de un objeto.

Bajo este enfoque se ha hecho necesario estudiar las arcillas, entendidas como un material de origen natural que presenta gran variabilidad en cuanto a su composición química y física, relacionada a los procesos formativos que la originaron, aspectos que influyen directamente en propiedades físicas como nivel plasticidad, coloración natural, resistencia térmica, entre otros, que condicionan las posibilidades de uso y las características finales de los objetos cerámicos fabricados.

En este sentido la determinación y análisis de fuentes de aprovisionamiento de arcillas permite: 1) entender las características de apariencia final de los objetos cerámicos, 2) determinar la

procedencia de las materias primas y hacer inferencias sobre el sistema comercial, determinando si se trata de fuentes locales o foráneas y 3) interpretar el sistema de producción y sus características tecnológicas. Para el caso del municipio de Puerto Gaitán, identificar posibles fuentes de aprovisionamiento es relevante en la medida que permite pensar si la falta de material arqueológico puede estar relacionada directamente con la calidad de los depósitos de arcilla disponibles en el área o con una condición intrínseca al sistema cultural.

Esta pregunta se hace más interesante en la caracterización de los grupos humanos de la región, si se tiene en cuenta que, el uso de la cerámica se encuentra reportado para el norte de Suramérica desde el formativo temprano con fechas tan antiguas como 3990 +/- 60 en el sitio San Jacinto (Oyuela 1996 en (Gasson, 2012)) y desde el siglo II A. C para la Orinoquía (Roosevelt 1997 en (Gasson, 2012)), asociada a la tradición cerámica la gruta fase la gruta en la cuenca del Orinoco medio y que se ubica en un periodo comprendido entre el 2500 al 1600 A.C., adicionalmente se encuentran numerosos hallazgos en el piedemonte del meta y el curso de los ríos Acacias y Ariari (Marwitt, 1972; Morey y Zeidler, 1973), así como en el departamento del Casanare (Mora y Márquez, 1982; Mora 1989).

Es por esto que establecer la disponibilidad o no de buenas y abundantes fuentes de materia prima arcillosa para la producción alfarera en el área de investigación, ayudaría a reforzar las hipótesis de trabajo que se plantean para este estudio en lo relacionado con los modos de vida antiguos.

BÚSQUEDA Y RECOLECCIÓN DE ARCILLAS

Si bien el conjunto de proyectos no plantea una estrategia sistemática para la búsqueda y recolección de arcillas, ya que las autorizaciones de intervención arqueológicas se circunscriben directamente a polígonos autorizados para las obras de infraestructura, limitando en gran medida la identificación de áreas de muestreo, se optó por recolectar muestras a partir de pruebas de barreno o adecuaciones de perfiles ejecutadas dentro de las actividades de campo.

Los criterios iniciales para la identificación preliminar de una posible fuente de aprovisionamiento de arcillas están basados en campo con pruebas organolépticas dirigidas a establecer características de plasticidad, cohesión y pegajosidad que son propiedades intrínsecas a toda arcilla. Con base en esto se han tomado muestras para procesar en laboratorio, donde se ha buscado identificar características específicas como el tipo de desgrasante natural y el porcentaje de contracción de la arcilla en seco; característica que se constituye el mejor indicador para determinar si la muestra presenta las condiciones necesarias para procesos de producción alfarera.

En este sentido se han tomado para el caso en mención, ocho muestras de arcilla de forma aleatoria, del horizonte 3 identificado en las pruebas de barreno, compuesto principalmente de arcilla y un porcentaje de arena fina, con color gris a naranja rojizo; cada muestra recolectada

fue de 500 gr de arcilla húmeda, las cuales fueron embaladas y enviadas a Bogotá para iniciar el proceso de análisis de sus propiedades físicas.



Fotografía 33. Recolección de arcillas en campo
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)



Fotografía 34. Muestras de arcilla
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)



Fotografía 35. Muestras de arcilla (Muestra 1 a Muestra 4)
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)



Fotografía 36. Muestras de arcilla (Muestra 5 a Muestra 8)
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)

4.4. LABORATORIO Y ANÁLISIS DE ARCILLAS

El análisis de suelos brinda información relevante sobre la composición de este -nutrientes, acidez, tipo de grano, etc.- lo que a su vez permite explicar el desarrollo o ausencia de prácticas humanas en un territorio, que en el caso de los estudios arqueológicos resulta trascendental para la caracterización de las formas de ocupación de un lugar, esto debido al aporte dejado por cada grupo humano en el momento de su permanencia en determinado sitio. Estos aportes generan una configuración dinámica de los componentes del suelo que permitirían ampliar el conocimiento de los grupos humanos del pasado.

ANÁLISIS DE ARCILLAS: PRUEBAS DE COCCIÓN

En esta autorización se presentan los resultados obtenidos en análisis hechos bajo las autorizaciones No. 7574 (Agudelo, Carrera, Sánchez y Vásquez, 2018), en la cual se procesó una muestra de la unidad de suelo 1 (UDS1) de textura arcillosa, moteado de color blanco, naranja y rojo, muy compacto, con estructura de bloques grandes angulares; esta muestra, en ese momento, fue sometida a un proceso de hidratación que la transformó en un fluido viscoso color rosado, en el cual se obtuvo por decantación y colado un material arenoso que se separó de la arcilla, no se identificaron rocas de gran tamaño ni pequeños guijarros.

En esa primera fase de experimentación y análisis de la arcilla se trató de identificar las características físicas de la arcilla, con el fin de evaluar atributos como la plasticidad y la contracción, que permitiesen establecer la aptitud del material para la producción alfarera tradicional. Para el caso de la contracción se aplicó el siguiente procedimiento, se elaboró una placa de 10cm x 5cm x 5mm, con una diagonal exacta de 11cm y 70g de peso, la cual se dejó secar a la sombra durante 3 días, una vez seca se midió la diagonal y se encontró una reducción de tamaño del 3%, sin cambios aparentes en la forma y superficie de la placa, tampoco se observaron agrietamientos o escamado de la arcilla. Posteriormente se procedió al secado a partir de aumento forzado de la temperatura, con el fin de extraer en su totalidad el agua higroscópica o libre que integra la arcilla; este sacado se hizo introduciendo la pieza de arcilla en un espacio confinado y cerrado, para lo que se usó una vasija de barro con tapa que se expuso al fuego en una estufa de gas durante un periodo de tres horas, tiempo durante el cual se subió la temperatura de forma progresiva durante los primeros 60 minutos y se mantuvo en su punto más alto durante dos horas más.

Finalizado el secado se midió nuevamente la diagonal de la placa, obteniendo como resultado un porcentaje total de reducción de tamaño de 7% y 2g de peso, presentando además un cambio evidente en la coloración de la arcilla, pasando de un tono rosado a un tono gris homogéneo, tanto en superficie como en el núcleo, lo que permite establecer que se inició el proceso de quema de los compuestos orgánicos presentes en la mezcla. Dado que, en este primer acercamiento al análisis de la arcilla, el proceso de secado implementado no permitió tener control de las temperaturas exactas de cocción, se realizó una prueba que permitiera conocer si la temperatura superó la barrera de los 400°C, punto en el cual se inicia la pérdida del agua de composición de la arcilla, finalizando de forma irreversible el proceso de deshidratación.



Fotografía 37. Cambios en la placa por acción de la temperatura. A la izquierda se observa placa secada naturalmente, a la derecha se observa placa secada por aumento de la temperatura.

La prueba consistió en triturar un fragmento de la placa y mezclarlo con agua con el fin de ver si el material recuperaba las características plásticas de la arcilla, al ejecutar este procedimiento se pudo revertir el proceso de secado lo cual es un indicador inequívoco de que la temperatura no superó los 400°C.



Fotografía 38. Muestra de placa triturada

Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)



Fotografía 39. Arcilla mezclada con agua

Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)



Fotografía 40. Reconstitución de la arcilla

Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)

Este primer acercamiento permitió las siguientes conclusiones:

1. El horizonte de suelo 3 de la UDS1, presenta características favorables para procesos de producción alfarero, dado sus características de plasticidad y porcentaje de contracción del 7%,
2. De confirmarse el horizonte 3 como posible fuente de aprovisionamiento, se podría afirmar que la falta de evidencias cerámicas no necesariamente se relaciona con la escasez de materia prima, si no que estaría relacionada otros elementos o condiciones propias del sistema cultural de los grupos que habitaron el área.

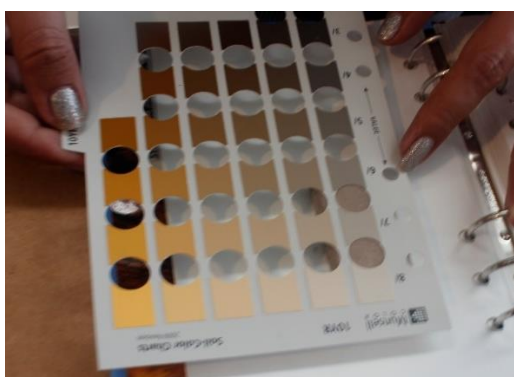
3. Se hace necesario que para futuras pruebas de arcilla se desarrolle el proceso de cocción en una atmosfera reductora con control de temperatura, lo que a su vez permitirá analizar de los resultados, desde un enfoque tecnológico de la pieza cerámica resultante.

Teniendo en cuenta que esa primera fase de análisis no arroja resultados concluyentes, se dio inicio a una segunda fase cuyos resultados se presentan en este informe. En esta segunda fase, se realizaron pruebas de cocción de arcillas en atmosfera reductora con control de temperatura, lo que permitió obtener datos como color a diferentes temperaturas, textura de la pasta y dureza de los productos cerámicos resultantes, todo esto aplicado a las distintas arcillas que se logren recuperar en el trascurso del programa arqueología que dio inicio en el 2018 y continuará su curso en durante 2019.

Para la ejecución de las pruebas de cocción, se usaron los siguientes equipos:

- Mufra MFR-2011 con rampas calibrados: este equipo permite un rango de temperatura de 30°C – 1200°C con resolución de 1°C.
- Tabla Munsell Soil Color Book
- Calibrador digital

El procedimiento implementado consistió en tomar la placa de arcilla elaborada en la fase 1 de la autorización N°7574 y someterla a una quema controlada con 3 diferentes picos de calor (400°, 600°C y 800°C), controlando en cada pico las características de textura dureza y color. Se seleccionaron estas temperaturas dado que presentan el punto mínimo en el que se inicia el cambio de arcilla a cerámica, la temperatura promedio de quema en atmosferas oxidantes y el punto máximo promedio al que se considera se puede llegar en una quema a fuego abierto (atmosfera oxidante).



Fotografía 41. Tabla Munsell Soil Color Book
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)



Fotografía 42. Calibrador digital
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)



Fotografía 43. Mufla MFR-2011
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)



Fotografía 44. Proceso de cocción de las muestras
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)

Para el inicio del análisis se fragmento la placa en tres pedazos de forma irregular, los cuales se denominaron muestra 1, 2 y 3, a todos los fragmentos se les tomó medidas de largo, ancho y grosor, así como las variables como color y textura para tener una base de comparación con los resultados de los 3 picos de calor seleccionados.

La mufla fue graduada con una escala térmica en la cual la temperatura se comporta de la siguiente manera:

1. Rampa 1 (17-400°C, T40min, 10min): Se inicia a temperatura ambiente (17°C Aprox.) y se procede a elevar la temperatura una velocidad de 10°C/minuto hasta los 400°C en un tiempo de 40 minutos y manteniéndola por 10 minutos. En este tiempo se extrae la muestra número 1.



Fotografía 45. Muestra 1
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)

2. Rampa 2 (400-600°C, T30min, 10min): Se incrementa nuevamente la temperatura a una velocidad de 6,7°C/minuto hasta los 600°C en un tiempo de 30 minutos y manteniéndola por 10 minutos. En este tiempo se extrae la muestra número 2.



Fotografía 46. Muestra 2
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)

3. Rampa 3 (600-800°C, T30min, 120min): Se incrementa nuevamente la temperatura a una velocidad de 6,7°C/minuto hasta los 800°C en un tiempo de 30 minutos y manteniéndola por 120 minutos. En este tiempo se extrae la muestra número 3.



Fotografía 47. Muestra 3
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)

Partiendo de la base de que la muestra de arcilla posee un porcentaje de contracción del 7%, lo que permite su uso en el proceso cerámico y, además, teniendo en cuenta que la muestra ya fue sometida a un proceso de secado, no se realizó un pretratamiento para el proceso de cocción en la mufla.

El comportamiento de las muestras en los tres picos térmicos fue muy estable, no se presentaron, estallidos, rupturas, grietas o deformaciones del material, los cambios más representativos se

dieron en la coloración final un color de 10 YR 7/1 (gris claro) cuando entra al horno, a 10 YR 6/1 a los 400°C, 7.5 YR 7/3 a los 600°C y 5/ YR 8/4 en 800°C.

Es posible observar que, si bien la temperatura llega hasta el punto de llevar la arcilla a un material incandescente que se mantiene en este estado por un tiempo prolongado de 2 horas, no se logran percibir cambios en la dureza y la textura de la pasta, esta continúa siendo friable y parte muy bajo esfuerzo mecánico. Esta última característica se relaciona con el hecho de que la arcilla con la cual se trabajó, se le retiró todo el desgrasante lo que genera la pérdida de la fuerza estructural.

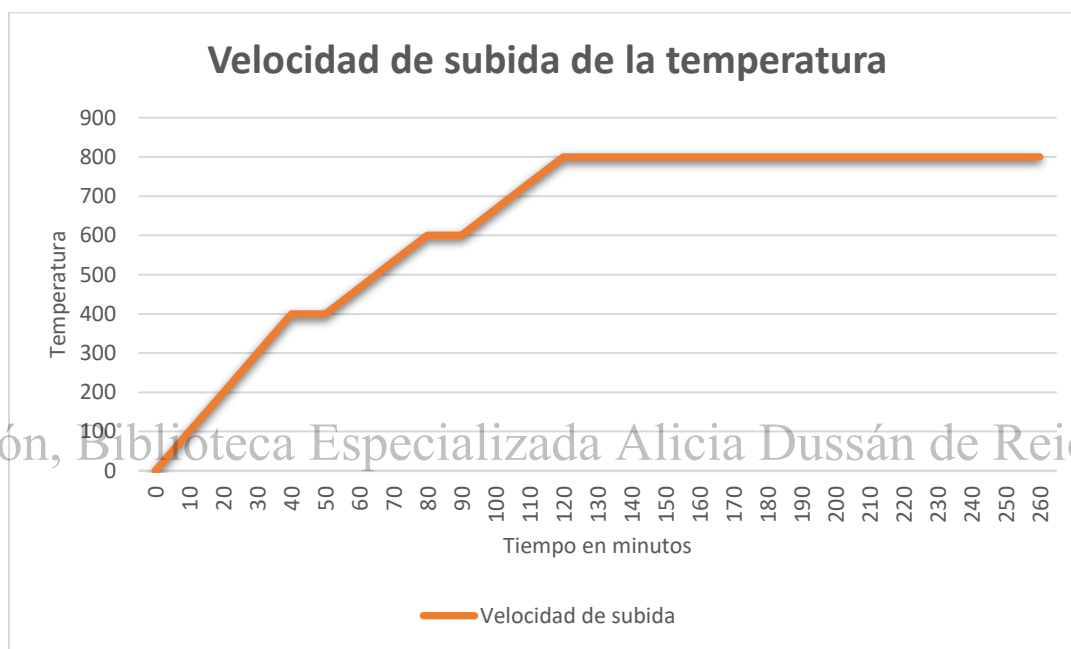


Gráfico 3. Cronograma del calentamiento de la arcilla
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)

Estos primeros resultados, generan importantes dudas sobre la calidad cerámica de la arcilla a este nivel, no obstante, se requiere generar nuevas pruebas con control de temperatura donde se ajuste tanto el cronograma de calentamiento, como la composición de la muestra y garantizando la presencia desgrasante en la arcilla. A continuación, se presenta el registro fotográfico del proceso de experimentación.

Muestra 1				
	Inicial	Final	Inicial	Final
Color	10 YR 7/1	7,5 YR 7/3		
Grosor (mm)	8,01			
Ancho (mm)	20,3			
Largo (mm)	40,4			
Textura	Friable	Friable		
Estado	Arcilla Seca			
Temperatura	400 - 600	600		
Tiempo de subida	30 min			
Velocidad	6,7°C/min			
Tiempo sostenido	10 min			
Observaciones				
• Fracturas durante la manipulación por baja dureza • Cambios poco significativos en el color • Sin cambios en la textura				

Muestra 2				
	Inicial	Final	Inicial	Final
Color	10 YR 7/1	7,5 YR 7/3		
Grosor (mm)	8,01			
Ancho (mm)	20,3			
Largo (mm)	40,4			
Textura	Friable	Friable		
Estado	Arcilla Seca			
Temperatura	400 - 600	600		
Tiempo de subida	30 min			
Velocidad	6,7°C/min			
Tiempo sostenido	10 min			
Observaciones				
• Cambios significativos en el color • Sin cambios en la textura				

Muestra 3				
	Inicial	Final	Inicial	Final
Color	10 YR 7/1	5 YR 8/4		
Grosor (mm)	8,93			
Ancho (mm)	47,6			
Largo (mm)	45,84			
Textura	Friable			
Estado	Arcilla Seca			
Temperatura	600 - 800	800		
Tiempo de subida	40 min			
Velocidad	6,7°C/min			
Tiempo sostenido	120 min			
Observaciones				
• Fracturas durante la manipulación por baja dureza • Cambios significativos en el color • Sin cambios en la textura				

Tabla 13. Tablas resultados experimentación con arcillas

En cuanto al procesamiento y análisis de las muestras de arcillas recolectadas durante la ejecución de esta autorización de intervención se inició con el proceso de hidratación de las muestras para evaluar el grado de absorción de agua y poder evaluar las características de plasticidad de cada muestra. Adicional a esto se determinará el porcentaje de desgrasante natural presente en cada muestra y se evaluará la necesidad o no de adicionar desgrasantes para mejorar las características de la arcilla para su procesamiento y cocción. Al terminar este proceso se evaluarán los cambios presentados en cada muestra y se compararán los resultados con los datos obtenidos con las muestras de autorizaciones anteriores; estos resultados serán presentados en el informe final de próximas autorizaciones ejecutadas en esta región del país que se encuentren del programa de hidrocarburos general en el que se está trabajando.



Fotografía 48. Preparación de la muestra de arcilla
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)



Fotografía 49. Hidratación de la muestra de arcilla
Fuente: Informe Final. Aut. 7574 (2018)

5. ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA

Como resultado de la prospección arqueológica, no se obtuvieron evidencias ni información que permitiese confirmar la presencia humana en el pasado en el área del proyecto, en tanto no se pueden espacializar los resultados y compararlos con las características físicas evidenciadas en el sitio como lo fue la geomorfología, las coberturas vegetales, el suelo y la hidrología de la zona. Tampoco es posible establecer zonas de potencial arqueológico alto, medio o bajo, que permitan construir una propuesta sobre las áreas con mayores probabilidades de hallar material cultural a nivel regional.

Teniendo en cuenta los resultados de investigaciones realizadas en el municipio de Puerto Gaitán, dentro de las cuales se evidencian similitudes en las unidades geomorfológicas identificadas y la ausencia de evidencias arqueológicas –material cultural y/o alteraciones antrópicas– y bajo los actuales resultados se debe seguir considerando el área prospectada como de bajo potencial arqueológico. Esta categoría alude a espacios geográficos donde una vez aplicadas las técnicas de prospección, no se reportan evidencias de ocupación humana, asociada a objetos materiales como cerámica, líticos, óseos, etc. y tampoco se identifican evidencias de uso o modificación del suelo.

6. ARQUEOLOGÍA PÚBLICA

Como componente de divulgación para este proyecto se contemplaron varias actividades: 1) Charlas y capacitaciones al personal que apoyo la ejecución de la prospección arqueológica y 2) Charlas informales con miembros de la comunidad de la zona donde se realizaron las actividades de campo.

Las charlas dirigidas a los auxiliares de campo estuvieron enfocadas concientizar sobre la importancia de implementar programas de arqueología preventiva en obras de infraestructura,

haciendo especial énfasis en reflexiones sobre la protección del patrimonio arqueológico y cultural de la nación. En estas charlas se compartió con ellos sobre sus apreciaciones y conocimiento entorno a las formas de vida de las comunidades humanas del pasado; un elemento que se resaltó en estas actividades es el sin número de estereotipos que se tienen frente a las mismas comunidades indígenas y sus formas de vida, en muchos casos se hizo referencia a “lo no civilizado” de los miembros de las comunidades que habitan en la región (Fotografía 50).



Fotografía 50. Charla informativa a los auxiliares de campo

En general, los datos obtenidos de las charlas con los auxiliares de campo y conductores caracterizaron a las comunidades de la zona como grupos móviles, con prácticas muy arraigadas como la caza y el cultivo de yuca brava, así como la quema “controlada” de los pastizales cercanos a sus viviendas y a los morichales como formas de preparar el suelo para la siembra y como estrategia para la cacería de pequeños mamíferos que construyen sus madrigueras bajo tierra. Llama la atención este tipo de práctica, pues es usada no sólo por las comunidades indígenas sino por los colonos que se han radicado en zona rural del municipio, lo que implicaría una destrucción constante de las posibles evidencias de ocupaciones del pasado en esta región.

El otro componente de divulgación fueron las charlas informales, se realizaron una con un poblador del municipio que se interesó por las actividades que estaban siendo realizadas por el grupo de arqueología. Con esta charla se buscó indagar sobre el conocimiento que se tiene de las comunidades indígenas que habitaron la región en el pasado, las concepciones que se tienen sobre los resguardos del presente y se indagó sobre posibles hallazgos fortuitos de los que se tuviera conocimiento. Como resultado no se obtuvo información sobre los grupos indígenas del pasado más que la identificación de los resguardos existentes en el municipio de Puerto Gaitán

y ciertas prácticas culturales que se realizan en estos lugares como la cacería, las quemas y el consumo de mañoco (producto alimenticio a base de yuca brava).

7. CONCLUSIONES

El estudio de arqueología preventiva se guio bajo la siguiente pregunta ¿Cómo fueron las dinámicas de la ocupación y uso de espacio por parte de grupos humanos del pasado en el paisaje de altillanura en el municipio de Puerto Gaitán?

Después de hacer la prospección arqueológica en el área de estudio de esta autorización de intervención, no fueron registradas ningún tipo de evidencias arqueológicas por medio de las técnicas empleadas. Sin embargo, pese a la falta de evidencias arqueológicas relacionadas con la ocupación humana, la información de paisaje y las fuentes secundarias bibliográficas que tratan sobre los grupos Sikuaní-Guahíbo, quienes han poblado la altillanura desde hace varias centurias, permiten empezar a proponer inferencias a cerca de las dinámicas de ocupación y la relación que se pudo establecer con el espacio en época prehispánica.

En un primer momento se podría plantear *que las márgenes de los ríos Planas y Tillavá fueron usadas como lugares de asentamiento por los grupos indígenas Sikuaní-Guahíbos en el pasado*, pues corresponden a importantes ecosistemas que brindan a las comunidades numerosos recursos para la subsistencia por la posibilidad de obtener de ellos una fuente constante de agua y alimentación, es decir, que los bosques de galería y morichales presentes en sus orillas congregan una gran cantidad de fauna y de flora que los convierte en posibles nichos de caza y recolección.

Además, los ecosistemas de río generan grandes impactos en la conformación de los suelos dado los aportes de sedimento que estos hacen, la mayor concentración de humedad, la constante acumulación y descomposición de materia orgánica de la vegetación asociada y la presencia de una mayor cantidad de micro organismos en el suelo, esto hace que la composición fisicoquímica cambie y con ello se establezcan unas condiciones diferentes que favorecen el florecimiento de especies vegetales que en áreas abiertas no sobrevivirían.

Por otra parte, los ríos Planas y Tillavá brindan la posibilidad de desplazarse de una forma más rápida y eficiente a otros territorios, ya sea como estrategia de colonización de nuevas áreas, comercio o alianzas con otras comunidades, todas estas posibilidades fueron bien conocidas por los grupos indígenas en el pasado. Aunque la hipótesis formulada no pudo ser contrastada por medio de los resultados del trabajo de campo, dadas las condiciones de ubicación de las áreas de estudio -una zona Inter fluvial en la cuenca media del Orinoco-, esta hipótesis se examina aquí de manera preliminar con el análisis de la información secundaria. Es importante considerar que, aunque no se tiene referencias de sitios arqueológicos localizados y estudiados en las zonas de influencia del río Planas y Tillavá, la información que se consultó para examinar la hipótesis de trabajo aborda aspectos asociados con las prácticas económicas de las comunidades Sikuaní

-Guahíbo y el origen de los conflictos interétnicos por el territorio entre ellos y los colonos blancos que se agudizaron particularmente desde mediados del siglo XX.

Acerca de esos grupos, existen distintas representaciones particularmente sobre aspectos de su economía⁶ que son referenciadas en algunos textos de cronistas jesuitas, los cuales se han repetido y en muchas ocasiones no han sido revisados. En efecto, algunas representaciones plantean que los grupos Sikuni-Guahíbos no tenían prácticas hortícolas y los grupos que la practican habrían aprendido esas técnicas en periodos recientes de tiempo. Otras representaciones presentan a los Sikuni-Guahíbo como grupos nómadas con una alta movilidad (Gumila, 1994 [1971]).

Al respecto, se puede indicar que algunas investigaciones etnológicas desarrolladas a mediados del siglo pasado ilustran las prácticas económicas y los patrones de asentamiento que desarrollaban para ese momento (Reichel Dolmatoff, 1943; Morey, 1976). En aquel entonces, entre los Sikuni-Guahíbos se podían identificar tres patrones de subsistencia distintos. Por un lado, había bandas nómadas de cazadores-recolectores; también existían aldeas semi-sedentarias hortícolas y aldeas sedentarias hortícolas (Morey, 1976). Algunos investigadores advierten que los Sikuni-Guahíbos que vivían en las zonas con mayor presión de la colonización, se movilizaban más con el fin de sobrevivir y escapar del asedio de los colonos blancos, además subsistían aprovechando la abundante fauna y flora (Baquero, 1981).

Por otro lado, las diferencias entre los sistemas hortícolas semi sedentarios y sedentarios son mínimas, siendo los marcadores de esa diferencia la frecuencia en el cambio de aldea y la cantidad de cosechas cultivadas al año. Lo anterior, dado que la técnica usada para las prácticas hortícolas era el cultivo de rotación basado fundamentalmente en el cultivo de la yuca brava o amarga, práctica a la que se sumaba otras actividades importantes como eran la caza, pesca y recolección. Por ejemplo, los grupos que eran catalogados como hortícolas semi sedentarios permanecían en sus aldeas para vigilar sus conucos en la estación lluviosa y se dirigían hacia las playas de los ríos en los meses secos. Quienes eran caracterizados como horticultores sedentarios, también abandonaban las aldeas en temporadas para cazar, pescar y recolectar, con la diferencia de que todo el tiempo la aldea podía permanecer ocupada, aunque sea por una familia, mientras que los grupos semi sedentarios si abandonan completamente los asentamientos residenciales (Morey, 1974).

Es importante indicar que las investigaciones muestran que a pesar de que había grupos que se caracterizaban como sedentarios, esa descripción no se puede tomar a rajatabla, puesto que tenían prácticas de movilidad logística y las salidas diarias en busca de recursos. Por otro lado, es necesario resaltar que algunas investigaciones etnolingüísticas señalan que los grupos Sikuni-Guahíbo practican originalmente la horticultura, lo cual riñe con quienes afirman que dicha práctica es reciente. En efecto, esos grupos tienen nombres propiamente suyos para los

⁶ El concepto de economía empleado en este texto se entiende como toda acción realizada por los humanos con el fin de obtener los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades, lo cual, es un hecho inherente a la vida social.

productos que siembran, así como para el procesamiento de estos, ese vocabulario es amplio y las evidencias muestran que no se debe a préstamos lingüísticos (Kondo, 2002).

La yuca amarga constituía casi la única planta cultivada por los Sikuni-Guahíbo, aunque existen otras plantas como plátanos, caña dulce y maíz, pero al parecer estas si fueron introducidas en una época reciente (Reichel Dolmatoff, 1943). Para cultivar la yuca en primer lugar se limpiaba el terreno, este se desarborizaba de una manera rudimentaria. La operación descrita por Reichel-Dolmatoff (1943), iniciaba rodeando con paja el tronco del árbol, luego era amarraba la paja con un bejuco que posteriormente quemaban; esa operación se repetía tantas veces que fuera necesario hasta que el tronco caía al suelo. Adicionalmente se dejaba secar el terreno, se quemaba y finalmente se sembraba. Según Morey (1976), los Sikuni-Guahíbos de la región del Meta y Alto Vichada, no invertían grandes cantidades de tiempo en la limpieza y cuidado de los conucos, porque la yuca brava necesita muy poco cuidado y puede ser dejado sin supervisión por largo tiempo. Un aspecto relevante es que, en un conuco o parcela de cultivo, la yuca podía recogerse durante tres o cuatro años, puesto que los grupos Sikuni-Guahíbo de la época solo desenterraban lo necesario para el abastecimiento de la familia y los tallos los sembraban nuevamente (Baquero, 1981).

El tamaño de los conucos no superaba la hectárea y con este sistema tradicional de tumba y quema, los terrenos se sembraban por dos o tres años después de la limpieza y luego se abandonaban por periodos indefinidos, generalmente hasta que el bosque se haya recobrado por sí mismo (Morey, 1976). A pesar de que practicaban la horticultura, los Sikuni-Guahíbo sobre todo eran cazadores y pescadores, su alimentación dependía de lo que los ríos, sabanas y monte ofrecían⁷. Se destaca de lo anterior que el modo de vida Sikuni-Guahíbo está íntimamente asociado con la zona del bosque de galería-río, es decir, la mayor orientación y adaptación está dada en el ambiente ribereño dentro de la sabana.

De ese modo, se tiene que los asentamientos residenciales de los Sikuni-Guahíbo se localizaban en las partes donde la llanura llega a las riberas del río, pero a una distancia de pocos kilómetros de la orilla. Así eran casi invisibles desde el río, puesto que los poblados quedaban escondidos entre las colinas de las sabanas logrando protegerse de las plagas de insectos y de las incursiones de foráneos que navegaran el río. Esos grupos habitaban pequeños poblados compuestos de cinco a quince casas, distribuidos de manera que había un espacio libre en el centro que servía de lugar de reunión (Reichel Dolmatoff, 1943). Los caseríos se caracterizaban por tener un número reducido de habitantes, entre 60 y 80 personas, esa forma de poblamiento se fundamenta en la baja disponibilidad de recursos y además facilitaba la movilización del grupo (Baquero, 1981).

Sin embargo, el patrón de asentamiento de los Sikuni-Guahíbo ha sido afectado negativamente por la presencia del colono blanco, porque se ha restringido las posibilidades de movilización de los grupos indígenas, provocando un gran conflicto interétnico que fue abordado en la sección

⁷ en la sección de antecedentes esto fue descrito con mayor detalle

de antecedentes. Pero es indispensable señalar que el origen de este conflicto se puede resumir de la siguiente manera: aunque la densidad de población es baja cuando se considera la cantidad de superficie en la altillanura, frente al número de habitantes, lo cierto es que la fuente inmediata de conflicto entre los Sikuni-Guahíbos y los colonos, es la utilización y acceso a la cantidad limitada de tierra productiva en los llanos, donde además de estar las mejores tierras para desarrollar las prácticas hortícolas, se encuentran los nichos de cacería y recolección (Morey, 1976).

Esto es más evidente cuando se considera que en la región del río Planas, por ejemplo, solamente un 5% de la superficie total está cubierta de bosques (Morey, 1976), que como se mencionó en párrafos anteriores, son los lugares más propicios para el desarrollo de la economía practicada por los Sikuni-Guahíbo. Los suelos de la sabana no son apropiados para las prácticas hortícolas de los Sikuni-Guahíbo, por cuanto tienen una condición laterítica cuya consecuencia es una baja fertilidad. Por el contrario, las planicies aluviales a lo largo de ríos como el Planas, provee mejores suelos, así como bosques de galería amplios que son importantes nichos de cacería, además del acceso a la pesca.

Otra razón por la cual los grupos Sikuni-Guahíbo tenían sus asentamientos en las zonas de influencia de los ríos Planas y Tillavá, se relaciona con sus medios de comunicación. Es así como por causa de la geografía física de la región ocupada por los Sikuni-Guahíbo, las principales rutas de comunicación que tenían eran las arterias fluviales. Aunque hay reportes de caminos terrestres extensos, que conectaban el Alto Vichada y el río Tuparro con el Orinoco, lo cierto es que esos caminos eran estrechos y los altos pastizales los obstruían, por lo que eran poco transitados, prefiriendo los Sikuni-Guahíbos navegar los ríos por ser la vía más rápida y fácil (Reichel Dolmatoff, 1943).

Esta forma de asentamiento y de prácticas socioeconómicas, de caza y recolección principalmente, nos permitiría llegar al desarrollo de la segunda hipótesis: *Las áreas Inter fluviales localizadas entre los ríos Tillavá y Planas, fueron utilizadas como áreas de captación de recursos*. Esta hipótesis además intenta explicar a partir de las condiciones ambientales del área del proyecto, cuáles pueden ser las causas por las que, a pesar de las numerosas evaluaciones arqueológicas en los diferentes campos de producción ubicados en el municipio de Puerto Gaitán, no se han identificado materiales culturales.

Las áreas Inter fluviales se caracterizan principalmente por ser terrenos abiertos donde predomina “una sábana herbácea, típica de los suelos de baja fertilidad, que está drenada por una multitud de caños y surcada por vallecitos estrechos que se alargan como franjas angostas de bosque de galería denominados localmente ‘morichales’” (Rippstein, Escobar y Motta, 2001). El relieve en estas áreas corresponde principalmente a terrenos ondulados con colinas redondeadas, con pendientes que van desde el 1 al 30%.

Los suelos corresponden a los más antiguos de toda la Orinoquía y presentan características típicas de una formación asociada a condiciones de temperatura alta y continua, exceso de

humedad en la época lluviosa y una alta concentración de óxidos de hierro (Fe) y de aluminio (Al) (Rippstein, Escobar y Motta, 2001), lo que les confiere un alto grado de acidez; también predominan en estas las texturas limosas y en general condiciones de baja fertilidad natural, lo cual hace que se requieran de significativos procesos de adecuación y mejora para el establecimiento de cultivos. Esta es una condición que resalta Morey (1976) cuando afirma que los suelos de la sabana no son en su generalidad apropiados para el cultivo, debido a su condición laterítica y consiguiente baja fertilidad.

Otra característica importante que limita la relación que pueden establecer los grupos humanos con estas áreas, es la disponibilidad de agua durante todo el año, pues en general el recurso hídrico está condicionado por la época de lluvias que duran en promedio 8 meses, y que es la responsable de activar los drenajes en toda la región, los cuales permanecen secos durante los 4 meses que dura la época seca. Esta es una condición que debe tenerse en cuenta sobre todo si se considera que la temperatura promedio actual es del orden de los 26 °C y el agua solo sería obtenida de los ríos y caños

Con relación al sistema hídrico, es de resaltar que este corresponde a un sistema formando un patrón de drenaje dendrítico a subdendrítico, con una intermitencia marcada por el régimen de lluvias. En su mayoría, los cauces presentes en el área corresponden a sistemas colectores de aguas de escorrentía, que no generan corrientes con grandes profundidades ni de gran amplitud, siendo los principales afluentes presentes entre la cuenca del río Planas y el Tillavá, los caños Cajua y Rubiales, que tienen agua durante todo el año. En consecuencia, el área Inter fluvial de la altillanura se resumen en un vasto terreno de morfología ondulada, dominado por el herbazal, la poca disponibilidad de agua en época seca y suelos ácidos con muy baja fertilidad natural, condiciones que limitarían el establecimiento de asentamientos de carácter permanente, siendo más efectivo y representando una mayor economía energética, la permanencia en zonas cercanas a los márgenes de los ríos grandes.

Estas condiciones se diferencian de las presentadas en la zona del piedemonte llanero, donde las áreas Inter fluviales están irrigadas por una mayor cantidad de fuentes de agua y muchas de las cuales tienen hidro disponibilidad durante todo el año; adicionalmente son las zonas Inter fluviales del piedemonte tienen mejores condiciones de fertilidad natural de los suelos, puesto que su origen está “estrictamente ligado con el proceso evolutivo de la cordillera oriental, la cual ha sido una fuente de sedimentos y materiales consolidados” (Izquierdo, 2006).

En la región del piedemonte, los ríos que nacen en la parte alta de la cordillera y bajan encañonados por la montaña, hasta la llanura donde abren en un patrón trenzado depositando una gran carga de material pétreo y arenas debido a la alta energía con que se mueven, proporcionando a su vez una inagotable fuente de materia prima que pudo ser usada para la fabricación de herramientas líticas en el pasado. Caso contrario ocurre en la altillanura donde los cuerpos de agua corren con menor energía y no transportan rocas, lo que hace que este recurso escasee en la región, situación que es señalada por Reichel Dolmatoff (1943) cuando describe la estructura de los fogones de los Sikuaní-Guahíbos, refiriendo que los indígenas “por la falta

completa de piedras en toda la región entre los ríos Vichada y Meta, emplean unas tres o cuatro puntas cónicas de termitas sobre las cuales se colocan las ollas para cocinar” (Reichel Dolmatoff, 1943)

A nivel climático también existen diferencias en ambas regiones, en tanto que, la influencia de la cordillera genera una mayor pluviosidad que tiende a disminuir hacia el centro de la Orinoquia. Adicionalmente las áreas Inter fluviales en la región de la altillanura pueden llegar a tener distancias que pueden llegar hasta los 160km entre el río Planas y el Tillavá, mientras que en el piedemonte la distancia entre los ríos es mucho menor, siendo esta por ejemplo de 17 km entre los ríos Guayuriba y el Guamal (a la altura del municipio de Acacias) y de 13 km entre el Ariari y el Guamal (a la altura del municipio de Guamal).

En conclusión, las condiciones antes expuestas llevan a inferir que las áreas Inter fluviales, como es el caso de la ubicación del área de estudio de esta autorización de intervención arqueológica, no fueron los ambientes más adecuados para el establecimiento de poblados permanentes, sobre todo por la escases de recursos que se puede presentar en las épocas secas y por las dificultades que establecen las características de los suelos para el desarrollo de prácticas hortícolas, no obstante, esto no implica que no hayan sido usadas en el pasado, puesto que ellas en si ofrecen la posibilidad de obtener otro tipo de recursos. La presencia de algunos mamíferos menores como armadillos o conejos silvestres que tienen madrigueras en las sabanas, la presencia de dantas cerca a los cuerpos de agua, podría ser una de las principales razones para que los grupos humanos accedieran a estos espacios, también las caminatas de exploración y expansión del territorio conocido y el tránsito o comunicación con otros grupos, pudieron propiciar los desplazamientos. No obstante, estas actividades, aunque pudieron ser frecuentes, son difícilmente rastreables arqueológicamente en un área tan extensa ya que no generan grandes acumulaciones de evidencia material.

Por otro lado, los datos etnográficos sobre las comunidades Sikuani-Guahíbo – Sikuani registran costumbres relacionadas con el uso del fuego en dos aspectos sociales: 1) la quema de los lugares de habitación en el momento en el que una persona muere, pues ha sido víctima de un maleficio y “la casa que habita el difunto se quema, porque se cree que el espíritu del muerto se queda allí hasta que se le practique el segundo entierro” (Castro Agudelo, 1993: 265) y 2) el uso del fuego como agente de preparación de los terrenos para la siembra de los pequeños cultivos. Este tipo de costumbres, evidenciadas en la actualidad, representan un condicionante para la conservación de vestigios arqueológicos, sumado a la acidez natural de los suelos y el poco desarrollo pedológico, lo que generaría la destrucción continua de cualquier tipo de evidencia.

Comparando los resultados obtenidos en esta autorización de intervención arqueológica, con los resultados de otras autorizaciones ejecutadas por este equipo de trabajo en el campo Quifa Noreste: Autorización N°7591, Autorización N°7209, Autorización N°7129 y Autorización N°6841 - estudios en los que se desarrolló una metodología de prospección similar (dos ejes paralelos a una distancia 10 m uno del otro, sobre los ejes y pozos de sondeo espaciados 20 m para las áreas de estudio de tipo lineal y grillas de prospección con puntos de muestreo cada 10 m en las

áreas de estudio de tipo poligonal)- se observan resultados similares, es decir, en las cinco autorizaciones de intervención arqueológicas ejecutadas por este equipo de trabajo no se han reportado hallazgos arqueológicos durante el desarrollo de las actividades de campo teniendo en cuenta que la metodología aplicada ha sido la misma y las áreas de estudio comparten las mismas características geomorfológicas -paisaje de altillanura y se encuentran en zona interfluvial-.

Estos resultados, en conjunto, permiten sustentar las hipótesis del equipo de trabajo, al plantear que estas áreas interfluviales pudieron ser utilizadas como zonas de aprovisionamiento o captación de recursos y no como zonas de asentamientos permanentes principalmente por las características ambientes de esta zona: acidez natural del suelo, sustratos con muy poco desarrollo pedológico (procesos erosivos y costra petroférica en superficie) y pocas fuentes de agua permanente, lo que restringe los recursos aprovechables por parte de las comunidades humanas. Además, por los datos etnohistóricos encontrados en los que se plantea una organización social de tipo nómada y seminómada para las comunidades Guahíbo – Sikuani que se encuentran en esta región, visitas realizadas a las diferentes comunidades del resguardo y charlas informales realizadas previamente, permitieron la obtención de algunos datos sobre las prácticas de quema de herbazales como estrategia para la preparación de los suelos para los pequeños cultivos, esto determinaría una posibilidad muy baja de acumulación de evidencias arqueológicas en la región.

Las temáticas exploradas en este informe y a lo largo de las investigaciones adelantadas por el equipo de trabajo, permiten proponer cambios en las metodologías de prospección que se desarrollan en paisaje de altillanura del municipio de Puerto Gaitán.

Por un lado, es importante considerar que las unidades fisiográficas de planicies y lomas erosionales, constituyen geoformas residuales o denudativas sin potencial de sepultamiento de materiales. Esto significa que la probabilidad de hallar restos arqueológicos en los suelos de estas unidades es bastante reducida, sobre todo si las geoformas están cubiertas por corazas petroféricas que, teóricamente, se forman en profundidad y quedan expuestas por la erosión. De haber habido ocupaciones prehispánicas en estas unidades, los restos de las mismas habrían sido transportados a las depresiones de relleno o a los cauces de ríos y caños. En este sentido, se recomienda concentrar las actividades de prospección en las depresiones de relleno, conscientes de que los hallazgos antrópicos pueden ser alóctonos o foráneos. Desde el punto de vista del uso de estas unidades y de los suelos asociados, las lomas erosionales podrían servir como sectores de asentamiento, tanto por la estabilidad física del terreno y las condiciones de drenaje, como por las condiciones de visibilidad y control territorial. Sin embargo, las condiciones de acidez, la restricción radicular a las plantas, el déficit de nutrientes y la poca capacidad de retención de humedad de los suelos, restringe significativamente su uso agrícola, aunque seguramente existirán plantas que resistan estas condiciones extremas con un manejo mínimo. En su lugar, la abundancia de caolinita y gibsita podrían servir de recursos en la producción de cerámica.

Las depresiones de relleno constituyen unidades fisiográficas más prometedoras para la investigación arqueológica en la zona, aunque no exentas de inconvenientes. Estas unidades, aunque no son aptas para el asentamiento por las condiciones de drenaje y la acumulación frecuente de sedimentos, poseen suelos con mayores contenidos de materia orgánica, lo cual incrementa la disponibilidad de fósforo y nitrógeno, además de favorecer los intercambios iónicos, la retención de humedad y la porosidad, condiciones necesarias para la producción agrícola. Adicionalmente, su forma cóncava permite acumular ordenadamente los sedimentos en secuencias estratigráficas coherentes, las cuales, si están en condiciones de saturación o anegamiento, podrían conservar adecuadamente restos orgánicos y de valor paleoecológico. En este sentido, la recomendación es identificar sectores de depresiones bien drenadas para adelantar allí actividades de prospección y recuperación de núcleos sedimentarios para análisis paleoambientales. La identificación de sitios de interés particular en estos sectores determinará el uso de proxies como palinología, micromorfología de suelos y análisis de diatomeas. Por lo anterior, resulta de gran interés el reconocimiento de la superficie original de las depresiones de relleno, esto es, el nivel de contacto por debajo de los sedimentos de relleno, con el fin de establecer si existe o no un paleosuelo residual sepultado que serviría tanto de marcador estratigráfico como de fuente de información paleoambiental y antrópica relacionada con su génesis y propiedades. De acuerdo con esto, se recomienda perforar con barreno los extremos distales de los rellenos en depresiones de poca pendiente, donde el espesor de estos es más reducido.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

8. BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, Juan. 2008. Cerámica, producción y Gente. Tecnología cerámica prehispánica. Universidad de Antioquia, Medellín.
- Agudelo, Juan. 2018. Programa de arqueología preventiva -fase de prospección y formulación del plan de manejo arqueológico- para las plataformas Jaspe 7D (2 ha) y su vía de acceso de 1,13 km, Jaspe 8D (2 ha) y su vía de acceso de 1,59 km. Campo de producción Quifa Noreste. Informe Final. Licencia 7574. Copias disponibles en el ICANH.
- Agudelo, Juan. 2019. Programa de arqueología preventiva -fase de prospección y formulación del plan de manejo arqueológico- para la plataforma galope/coplero (4Ha) y su vía de acceso (3.3 km x 20 m). Campo de Producción CPE 6. Informe Final. Licencia 7720. Copias disponibles en el ICANH.
- Alvarez, J. 2017a. *Reconocimiento, prospección y formulación del plan de manejo arqueológico de las 2 hectáreas que se utilizarán para la plataforma multipozo OCL-88, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta*. Licencia 6322. Copias disponibles en el ICANH.
- Alvarez, J. 2017b. *Reconocimiento, prospección y formulación del plan de manejo arqueológico para 1,89 Ha, que se modificarán con la plataforma multipozos OCL - 59 y 2,25Km de vía de acceso, municipios de Puerto Gaitán, departamento del Meta, informe final*. Licencia 6327. Copias disponibles en el ICANH.

ASI & PACIFIC RUBIALES ENERGY. 2010. Estudio de Impacto Ambiental para el área de explotación y desarrollo. Bogotá.

Baquero, Á. 1981. *Los Guahíbo del Vichada: Historia de una conquista*. Universidad de los Andes, Bogotá D.C.

Barranco, José. 2009. *Prospección arqueológica de los nuevos pozos 101WI, 102WI, SW5H, área de alojamientos y facilidades de producción, Campo Ocelote, vereda La Cristalina, Puerto Gaitán, Meta*. Hocol. Incon. Copias disponibles en el ICANH.

Barse, W. 1995. El periodo arcaico en el Orinoco y su contexto en el norte de Sud América. *Ámbito y ocupaciones tempranas de la América Tropical*. Instituto Colombiano de Antropología-Fundación Erigaie, Bogotá D.C.

Buitrago, L. M. 2010. *Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para el área de perforación exploratoria Mago Norte Puerto Gaitán - Meta*. Copias disponibles en el ICANH.

Castro, L. M. 2000. Guahibo - Sikuaní. En: *Geografía Humana de Colombia. Región de la Oriniquía*. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, Bogotá D.C.

Duarte, Esperanza. 2003. *Reconocimiento arqueológico Bloque Caracara – Puerto Gaitán, Meta*. HUPECOL LLC. ARQ 0857. Copias disponibles en el ICANH.

Flórez, David. 2003. *Prospección arqueológica para el campo productor Rubiales. Municipio de Puerto Gaitán. Departamento del Meta*. Licencia No. 0271. Copias disponibles en el ICANH.

Flórez, David. 2004. *Prospección arqueológica de 4 áreas de perforación exploratoria Campo Rubiales. Puerto Gaitán (Meta)*. ARQ 0876. Copias disponibles en el ICANH.

Gassón, R. 2012. *Arqueología de Venezuela: Área en (De)Construcción*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá D.C.

Gnecco, Cristobal. 2003. Contra el reduccionismo ecológico en la arqueología de cazadores-recolectores tropicales. *Maguare* 17, 65-82.

Gómez, A. J. 1998. La guerra de exterminio contra los grupos indígenas cazadores-recolectores de los Llanos Orientales (Siglos XIX y XX). *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*. 25, 351-371.

González, Claudía. 2017. *Prospección arqueológica en el área para el proyecto agroindustrial ambiente limpio para Colombia, AMLIMCO, Puerto Gaitán, Meta, informe final*. Licencia 6143. Copias disponibles en el ICANH.

Gumilla, Joseph. 1994 [1971]. *El Orinoco Ilustrado*. Biblioteca de la Presidencia de Colombia, Bogotá D.C.

Gutiérrez, R. 2003. Cazadores-recolectores y el bosque. *Maguaré*. 17, 285-303.

ICANH. 2010. *Régimen legal y lineamientos técnicos de los programas de arqueología preventiva en Colombia*. Documentos electrónicos.

https://www.icanh.gov.co/transparencia_acceso_informacion_publica/normatividad/decretos. Accedido el 01/06/2019.

- Kondo, Riena. 2002. *En pos de los guahibos prehistoricos, historicos y actuales: con pistas lingüísticas*. Buena Semilla, Bogotá D.C.
- López, Xiomara y Carlos, Acosta. 2010. Programa de reconocimiento y monitoreo arqueológico preventivo de los bloques de exploración sísmica TEC_CPO 06, 07, 13. Puerto Gaitán, Meta. Licencia No. 1503. Copias disponibles en el ICANH.
- Marwitt, J. 1972. Reconnaissance of Upper Ariari river region, department of Meta, Eastern Colombia. *Society for American Archaeology*, San Francisco.
- Mirambell, L. 2005. *Materiales arqueológicos: tecnología y materia prima*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.
- Mora, S., y Cavellier, I. 1983. *Contrapunteo Llanero. Tesis de Grado*. Departamento de Antropología - Universidad de los Andes, Bogotá D.C.
- Mora, S., y Cavellier, I. 1985. *Mirray, arqueología del departamento del Meta*. Bogotá D.C.
- Mora, S., y Cavellier, I. 1989. *Agricultores del Piedemonte: Los Guayupes*. *Boletín de Arqueología*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República, Bogotá D.C.
- Morey, Robert. 1974. El cultivo de rotación entre los guahibo de Colombia oriental. *América Indígena*, 34(4), 993-1008.
- Morey, Robert. 1976. *Los Guahibo: colonos antiguos en una frontera nueva*. Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá D.C.
- Ozán, I. 2012. Intensidad de ocupación humana en cazadores-recolectores: una mirada micro estratigráfica desde las ciencias del suelo. *La zaranda de ideas.*, 8(1), 65-81.
- Panche, Janneth. 2011. Informe Final: Plan de manejo arqueológico para prospectar la plataforma CSE-8 perteneciente al area exploratoria Mago, ubicada en el departamento del Meta, municipio de Puerto Gaitán, Vereda Rubiales" Licencia de Intervención 2007 ICANH. Copias disponibles en el ICANH.
- Politis, Gustavo. 1996. *Nukak*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, Bogotá D.C.
- Queixalós, F., y Jimenez, R. 2010. *Entre Cantos y Llantos. Tradición oral Sikuani*. Fundación Etnollano. Bogotá D.C.
- Rangel, J., Berrio, C., y Jaramillo, C. 2014. CAMBIOS EN LOS AMBIENTES DE LA ORINOQUIA DE COLOMBIA DESDE EL PALEOCENO SUPERIOR HASTA EL PRESENTE: Una aproximación inicial (compilación) sobre la reconstrucción de las formaciones vegetales y los paleoambientes según la zonación asociadas con un sistemas fluviolacustres. En: *Colombia Diversidad Biótica XIV. La región de la Orinoquia Colombiana*. Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.

- Rausch, J. 1994. *Una frontera de la Sabana Tropical los Llanos de Colombia: 1531-1831*. Banco de la República, Bogotá D.C.
- Reichel Dolmatoff, Gerardo. 1943. La cultura material de los indios Guahíbo. *Revista del Instituto Etnológico Nacional*, 1, 437-506.
- Rey, Fabio. 2002. Informe Final Diagnóstico Arqueológico del Pozo Petrolero Jaguar 1. Licencia 0250. Copias disponibles en el ICANH.
- Rippstein, G., Escobar, G., & Motta, F. 2001. *Agro ecología y Biodiversidad de las Sabanas en los Llanos Orientales de Colombia*. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Calí.
- Rivero, J. 1956 [1736]. *Historia e las Misiones de los Llanos del Casanare y los ríos Orinoco y Meta*. Biblioteca de la Presidencia de Colombia, Bogotá D.C.
- Rodríguez, Ángela. 2018. *Prospección arqueológica y diseño del plan de manejo arqueológico para sobreanchos de torres para siete tramos de corredor eléctrico de media tensión, líneas 34,5 Kv clúster RB-036; clúster RB-039, clúster RB-242, clúster RB-560, clúster RB-707H; clúster RB-1039, campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta*. Informe final. Licencia 7213. Copias disponibles en el ICANH.
- Rojas, Mario. 2018. *Prospección arqueológica y formulación del plan de manejo arqueológico PMA, para la construcción de la piscina cuya extensión es de 1,66 hectáreas e interconexión de la línea de flujo QF-12, opción 1 cuya extensión es 361 metros de longitud y 20 metros de ancho y opción 2 cuya extensión es 272 metros de longitud y 20 metros de ancho, área de explotación de hidrocarburos Quifa, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta*. Informe final Licencia 7347. Copias disponibles en el ICANH.
- Romero, Yuri. 2010. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para la perforación de los pozos RB 408, RB 409, EB 410, RB 411 y RB 443. Municipio de Puerto Gaitán. Departamento del Meta. Licencia No. 1722. Copias disponibles en el ICANH.
- Romero Moreno, María Eugenia. 2013. "Achagua". En: *"Geografía humana de Colombia. Región Orinoquía"*. Tomo III, volumen 1. Instituto Colombiano de Cultura Hispanica, Bogotá.
- Rozo, Claudia. 2006a. Informe Final: Monitoreo arqueológico para la construcción de la locación de los pozos Caracara Sur C1, C2, C3, y C4 y su vía de acceso. Municipio de Puerto Gaitán. Departamento del Meta. HUPECOL LLC. Licencia No. 610. Copias disponibles en el ICANH.
- Rozo, Claudia. 2006b. Informe Final. Monitoreo arqueológico para la construcción de la locación de los pozos Caracara Sur B1 y B2 y sus vías de acceso. HUPECOL LLC. Licencia 581. Copias disponibles en el ICANH.
- Salas, Rocio. 2016. *Programa de arqueología preventiva para el campo de producción 50 K, Clúster 8 y 35, y áreas conjunto de postes de las cinco torres de la línea eléctrica CI 4, municipio de Acacias - Meta, fase de prospección y plan de manejo arqueológico, informe final de prospección y formulación del plan de manejo arqueológico*. Licencia 5367. Copias disponibles en el ICANH.

- Sánchez, Ancizar. 2018. *Reconocimiento, prospección y formulación del plan de manejo arqueológico para el área que se utilizara en la construcción de la Plataforma Multiposos Ocelote 500 en la Vereda la Cristalina. Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta*. Licencia 7253. Copias disponibles en el ICANH.
- Sanchez, Elias. 2011. Programa de Arqueología Preventiva y Plan de Manejo arqueológico para el Pozo Exploratorio Tingüa, Municipio de Puerto Gaitán, Meta. Licencia No. 2015. Copias disponibles en el ICANH.
- Sánchez, F., Fernández, J., Gassón, R., Bezada, M., & Leal, A. (2017). Paleoecología y ocupación durante el Holoceno en los Llanos del Orinoco: Una revisión y nuevos datos. *Biollania*, 320-352.
- Sánchez, Elias., Agudelo, Juan., y Carrera, C. 2018. *Programa de arqueología preventiva -fase de prospección y formulación del plan de manejo arqueológico- para las líneas de flujo AMBAR 81D, AMBAR 83D, QF 320, el corredor de la línea eléctrica S-E Quifa Sw - Cpf Sur y el corredor de la línea eléctrica E-9*. Anthropos S.A.S. ASI S.A.S.-Frontera Energy. S.A. Copias disponibles en el ICANH.
- Simón, P. (1981). *Noticias historiales de las conquistas de Tierra Firme en la Indias Occidentales*. Bogotá: Banco Popular.
- Vivas, A. 2009. *Construcción Oleoducto Rubiales Monterrey*. Consorcio Rubiales-Monterrey. Licencia 1165. Copias disponibles en el ICANH.
- Zucchi, A. (1979). *Campos elevados e historia cultural prehipánica en los Llanos Occidentales de Venezuela*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Zurro, Debora. 2010. *Ni carne ni pescado (consumo de recursos vegetales en la Prehistoria): análisis de la variabilidad de los conjuntos fitolitológicos en contextos cazadores-recolectores*. Tesis doctoral inédita. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

9. ANEXOS

ANEXO 1. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

(Se entrega copia en digital)

ANEXO 2. CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

Se entrega copia impresa de:

- Localización general del proyecto
- Resultados de la prospección arqueológica por área de estudio
- Resultados de las unidades de suelo halladas.

Se entrega copia digital de:

- Localización general del proyecto
- Resultados de la prospección arqueológica por área de estudio
- Sitios arqueológicos reportados para el municipio de Puerto Gaitán y ubicación del proyecto
- Figuras del proyecto
- Archivos KML
- Archivos SHP
- Archivos MXD

ANEXO 3. COORDENADAS DEL PROYECTO

(Se entrega copia digital)

- Coordenadas de los vértices de las áreas de estudio
- Coordenadas de los pozos de sondeo realizados en cada área de estudio
- Coordenadas de los sitios arqueológicos reportados para el municipio de Puerto Gaitán en el Atlas Arqueológico de Colombia

ANEXO 4. BASE DE DATOS

(Se entrega copia en digital)

ANEXO 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE CAMPO

(Se entrega copia en digital)

- Prospección Arqueológica
- Pruebas de barreno
- Paisaje

ANEXO 6. ARQUEOLOGÍA PÚBLICA

(Se entrega copia digital)

- Planilla de asistencia
- Registro fotográfico