

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, RECONOCIMIENTO Y PROSPECCIÓN
OLEODUCTO ARAGUANAY - BANADÍA (MPO. DE YOPAL, HATO COROZAL, PAZ
DE ARIPORO, PORE, NUNCHÍA, DPTO DEL CASANARE. SARAVERA, FORTUL,
TAME ARAUCA - DPTO. DE ARAUCA).**

**INFORME FINAL
Licencia de intervención arqueológica 1627**

Presentado por:

**C.E.S.A.C.
CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES.
Sociedad Anónima Simplificada
NIT.: 900348533-3**

**CAIN
Sociedad Limitada
NIT.: 800209241 -1**

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

A cargo de:

Juan Carlos Agudelo Julián Moscoso Marín
Arqueólogos Directores
Antropólogos, Universidad de Antioquia

Investigadores Auxiliares

**Saúl Fernando Uribe
Ángela María Velásquez Castro
Hugo Germán Zarama
José David González
Jorge Huertas
Ricardo Fajardo**

**Bogotá
Septiembre 10 de 2010**

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN

2. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

2.1. *Planteamientos de la Investigación*

3. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

3.1. Aspectos Etnohistóricos

3.2. *Grupos indígenas de los Llanos del Casanare y el Airico de Macaguane*

3.2.1 Los Achaguas

3.2.2 Betoyes, Jiraras y Tunebos

3.2.3 Los Guahibos

3.3. *Rutas De Intercambio Entre Los Llanos y Las Montañas*

3.4. *Relaciones Entre Los Pueblos De Los Llanos Orientales*

3.5. *Relaciones Entre Los Pueblos Andinos y los Llanos*

3.6. *Mecanismos de Reducción de los Indígenas del Piedemonte y los Llanos.*

3.7. *Primeras Expediciones Europeas al Territorio de los Llanos*

3.8. *Las Encomiendas*

3.9. *Las Misiones*

3.10. *Antecedentes arqueológicos del Área de Estudio*

3.11. *Otras investigaciones arqueológicas cercanas al Área de Estudio*

4. OBJETIVOS

4.1. *Objetivos generales*

4.2. *Objetivos específicos*

5. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN

5.1. *Diagnóstico*

5.2. *Trabajo de campo*

5.3. *Análisis de paisaje*

6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN

6.1. *Generalidades del área de Estudio*

6.2. *Geomorfología*

6.2.1. *Geoformas de origen Estructural*

6.2.1.1. *Plano Estructural (PE)*

6.2.2. *Geo formas de origen estructural-denudacional*

6.2.2.1. *Frente Estructural Denudado (FED)*

6.2.2.2. *Mesas Estructurales (ME)*

6.2.3. *Geoformas de origen agradacional*

6.2.3.1. *Terrazas Aluviales Recientes (TAR)*

6.2.3.2. *Terrazas Aluviales Recientes Inundables (TAR-1)*

6.2.3.3. *Abanicos Aluviales (AA)*

- 6.2.4. *Geoformas de origen agradacional-denudacional*
 - 6.2.4.1. *Terrazas Aluviales Recientes Disectadas (TAR-D)*
 - 6.2.4.2. *Abanicos Aluviales Disectados (AA-D)*
 - 6.2.4.3. *Llanura Aluvial de Ríos Trenzados (LLA-T)*
 - 6.2.4.4. *Llanuras Aluviales de Ríos Sinuosos (LLA-S)*
 - 6.2.4.5. *Llanuras Aluviales de Ríos Meándricos (LLA-M)*
- 6.3. *Suelos*
- 6.4. *Caracterización física*
- 6.5. *Caracterización Agrológica*
- 6.6. *Susceptibilidad de los suelos a la erosión*
- 6.7. *Caracterización general del paisaje*
 - 6.7.1. *Zonas de Cultivo*
 - 6.7.2. *Sabana natural*
 - 6.7.3. *Sabanas Inundables*
 - 6.7.4. *Sabanas Estacionales*
 - 6.7.5. *Morichales*
 - 6.7.6. *Bosque de galería*
 - 6.7.7. *Bosque secundario*
 - 6.7.8. *Sabana artificial*
 - 6.7.9. *Pastos arbolados*
 - 6.7.10. *Rastrojo bajo*
- 6.8. *Muestreo arqueológico*
- 6.9. *Limitantes generales para el desarrollo del muestreo*
- 6.10. *Descripción de la prospección. Tramo 1 departamento de Casanare*
 - 6.10.1. *Municipio de El Yopal*
 - 6.10.2. *Municipio de Nunchía*
 - 6.10.3. *Municipio de Pore*
 - 6.10.4. *Municipio de Paz de Ariporo*
 - 6.10.5. *Municipio de Hato Corozal*
- 6.11. *Descripción de la prospección. Tramo 2 departamento de Arauca*
 - 6.11.1. *Descripción general del paisaje en el departamento de Arauca*
 - 6.11.1.1. *Limitantes del muestreo*
 - 6.11.2. *Municipio de Fortul*
 - 6.11.2.1. *Muestreo arqueológico Sabanas o Llanuras Inundables en época de lluvia*
 - 6.11.2.2. *Muestreo arqueológico Terrazas del Piedemonte*
 - 6.11.3. *Municipios de Tame y Saravena*

7. ESTACIONES DE REBOMBEO Y ALMACENAMIENTO, ESTACIONES ARAGUANÉY EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE, Y ESTACIÓN BANADÍA EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

- 7.1. *Estación Araguañey*
- 7.2. *Estación Banadía*

8. POTENCIAL ARQUEOLÓGICO, ZONIFICACIÓN Y CONCLUSIONES

9. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE SE PUEDEN OCASIONAR AL PATRIMONIO EN EL DERECHO DE VÍA DEL OLEODUCTO ARAGUANÉY – BANADÍA CON Y SIN PROYECTO

- 9.1. *Alteración de Áreas con Potencial Arqueológico y/o Cultural Sin Proyecto.*
- 9.2. *Alteración de Áreas con Potencial Arqueológico y/o Cultural Con Proyecto.*

10. BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ANEXO 1. Coordinadas pruebas de pala

- 1.1. *Municipio de El Yopal*
- 1.2. *Municipio de Nunchía*
- 1.3. *Municipio de Pore*
- 1.4. *Municipio de Paz de Ariporo*
- 1.5. *Municipio de Hato Corozal*
- 1.6. *Municipio de Tame*
- 1.7. *Municipio de Fortul*
- 1.8. *Municipio de Saravena*

ANEXO 2. Matriz de Impactos

ANEXO 3. Programa de arqueología preventiva

ANEXO 4. Seguimiento y monitoreo al programa de arqueología preventiva

ANEXO 5. Programa de Arqueología Pública

ANEXO 6 Cartografía general del proyecto (Oleoducto y estaciones)

- 6.1. *Localización general del proyecto*
- 6.2. *Muestreo Municipio de El Yopal*
- 6.3. *Muestreo Municipio de Nunchía*
- 6.4. *Muestreo Municipio de Pore*
- 6.5. *Muestreo Municipio de Paz de Ariporo*
- 6.6. *Muestreo Municipio de Hato Corozal*
- 6.7. *Muestreo Municipio de Fortul*
- 6.8. *Muestreo Municipio de Tame*
- 6.9. *Muestreo Municipio de Saravena*
- 6.10. *Muestreo en las Estaciones*
- 6.11. *Zonificación de potencial Arqueológico*
- 6.12. *Geomorfología*
- 6.13. *Cobertura vegetal*

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Trazado del oleoducto Araguaey – Banadía

Figura 2. Poblaciones indígenas del Llano

Figura 3. Misiones y Poblados españoles en los Llanos hacia 1760

Figura 4. Prospección municipio de El Yopal. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio.

Figura 5. Prospección municipio de Nunchía. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio

Figura 6. Prospección municipio de Pore. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio

Figura 7. Prospección municipio de Pore. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio

Figura 8. Prospección municipio de Pore. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio

Figura 9. Distribución de las estaciones en relación al oleoducto Araguaey – Banadía. En la imagen los puntos amarillos corresponden a las estaciones los Azules a los municipios y la línea verde al trazado del oleoducto Araguaey Banadía

Figura 10. Estación Araguaey. En la figura el polígono rojo corresponde al área a ampliar

Figura 11. Estación Banadía. En la figura el polígono rojo corresponde al área a ampliar

Figura 12. Patrón de muestreo estación araguaey. En la imagen las líneas verdes indican el área de la estación, los puntos azules y negros las pruebas de pala y las líneas rojas una zona a prospectar mediante pruebas de pala dirigidas.

Figura 13. Líneas verdes, polígono de la estación Banadía, banderas azules, pruebas de pala descartadas, símbolos amarillos pruebas de pala realizadas, línea punteada recorridos.

Figura 14. Patrón de muestreo estación araguaey. En la imagen las líneas verdes indican el área de la estación, los puntos azules y negros las pruebas de pala y las líneas rojas una zona a prospectar mediante pruebas de pala dirigidas.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Dataciones de Sitios Arqueológicos en la Región

Tabla 2 Ambiente morfogenético, tipo de relieve y unidades geomorfológicas del piedemonte

Tabla 3. Paisajes que cruza el poliducto en el municipio de Pore.

Tabla 4. Distribución del muestreo por unidad geomorfológica

Tabla 5. Ubicación y tamaño de las estaciones

Tabla 6. Ubicación de las pruebas de pala y resultado, en la estación Araguaey

Tabla 7. Ubicación de las pruebas de pala y resultado, en la estación Banadía

Tabla 8. Zonificación de potencial Arqueológico

Tabla 9. Actividades por impactos

INDICE DE FOTOS

- Foto 1.** Cultivo de arroz. Municipio de Pore
- Foto 2.** Terreno intervenido por cultivos de arroz
- Foto 3.** Bosque de galería
- Foto 4.** Sabana artificial producto de deforestación de bosque de galería del Río Curama
- Foto 5.** Pastos arbolados, vereda La Mapora. Municipio de Pore
- Foto 6.** PP3
- Foto 7.** PP19
- Foto 8.** PP23
- Foto 9.** Pastizales anegados cerca al río Tocará, vereda Las Guacharacas
- Fotos 10.** Campos arados vereda Redención
- Foto 11.** Cultivos de arroz vereda Redención
- Foto 12.** Ps144 Vereda El Conchal
- Foto 13.** Ps145 Vereda El Conchal
- Foto 14.** Ps146 Vereda El Conchal
- Foto 15.** PP151 Vereda Cazadero
- Foto 16.** PP210 Vereda Cazadero
- Foto 17.** PP211 Vereda Cazadero
- Foto 18.** A la izquierda rastrojo inundado, ala derecha planicie inundable
- Foto 19.** PP373
- Foto 20.** PP392
- Foto 21.** PP397
- Foto 22.** Sabanas Inundables
- Foto 23.** Arrozales
- Foto 24.** Caño Chichirito
- Foto 25.** Acceso restringido
- Foto 26.** Zurales en la llanura inundada, al fondo ganado.
- Foto 27.** Bosque de galería en llanuras secas
- Foto 28.** A la Izquierda llanura inundable en época de lluvia, a la derecha PP16
- Foto 29.** A la Izquierda llanura inundable en época de lluvia, a la derecha PP
- Foto 30.** A la Izquierda llanura inundable en época de lluvia, a la derecha PP33
- Foto 31.** A la Izquierda Muestreo sobre terrazas del pie de monte, a la derecha PP 21
- Foto 32.** A la Izquierda Muestreo sobre terrazas del pie de monte, a la derecha PP 22
- Foto 33.** A la Izquierda Muestreo sobre terrazas del pie de monte, a la derecha PP 23
- Foto 34.** Muestreo Tame, Saravena
- Foto 35.** A la Izquierda Muestreo sobre terrazas no inundables, a la derecha PP 2
- Foto 36.** Campo de arroz arado
- Foto 37.** Área de la estación Araguaney
- Foto 38.** Matriz de suelo
- Foto 39.** Antigua estación de policía
- Foto 40.** Prueba de pala 5
- Foto 41.** Paisaje de la estación Banadía
- Foto 42.** PP18
- Foto 43.** Campo de arroz, donde se observa el arado mecánico para preparar la tierra para la siembra

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Potencialidad de uso para las unidades de suelos que hacen parte

Gráfico 2. Muestreo arqueológico zonas de descarte

Grafico 3. Muestreo Nunchía.

Gráfico 4. Distribución del muestreo

1. PRESENTACIÓN

Este proyecto corresponde a las etapas Reconocimiento, Prospección y formulación del Plan de Manejo Arqueológico para el área que será intervenida en la construcción del Oleoducto Araguañey – Banadía en los departamentos de Casanare y Arauca oriente colombiano- el cual tendrá un trayecto lineal de 227 km pasando por los municipios de Monterrey, Villanueva, Aguazul, Tauramena, Yopal, Hato Corozal, Paz de Ariporo, Pore, Nunchía, departamento del Casanare. Saravena, Fortul, Tame en el departamento de Arauca. Además de las estaciones de rebombeo Araguañey de 11.3ha (municipio del Yopal) y Banadía de 3.3ha (municipio de Saravena), ubicadas al inicio y al final del oleoducto, para ello se amplió y fortaleció la información bibliográfica de la zona y se introdujo una variación metodológica para la evaluación en área, cuya técnica se adaptó con base en las condiciones geomorfológicas de cada estación, dichos procedimientos y resultados se presentan más adelante.

El presente informe da cuenta de las actividades realizadas por el equipo de profesionales del Centro de Estudios Sociales Arqueológicos y Culturales CESAC.SAS y la Corporación Antropológica para la Investigación CAIN en el marco del proyecto de Arqueología Preventiva propuesta: Plan de Manejo Arqueológico, Reconocimiento y Prospección Oleoducto Araguañey – Banadía, en el período comprendido entre el 21 de Junio y 1 de septiembre de 2010 Bajo licencia de intervención arqueológica número 1627, otorgada por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) el día 17 de junio de 2010.

Cabe anotar que en dicha licencia de intervención arqueológica, no figuraban los arqueólogos Julián Moscoso Marín, ni Ángela María Velásquez Castro quienes conformaron el equipo de trabajo en remplazo de Piedad marcela Jaramillo y Luz Marina Mora.

2. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto hace referencia a las etapas de reconocimiento, prospección y formulación de Plan de Manejo Arqueológico para el área que será intervenida en la construcción del Oleoducto Araguañey - Banadía en los departamentos de Arauca y Casanare -oriente colombiano, el cual tendrá un trayecto lineal de 227 km (**Anexo 5**) y un derecho de vía de 40m, pasando por los municipios de Yopal, Hato Corozal, Paz de Ariporo, Pore, Nunchía, –Casanare-. Saravena, Fortul, Tame -Arauca- (**Figura 1**). Se encuentra enmarcado dentro de los estudios de Arqueología Preventiva y señala los lineamientos bajo los cuales se desarrollarán dichas las fases.

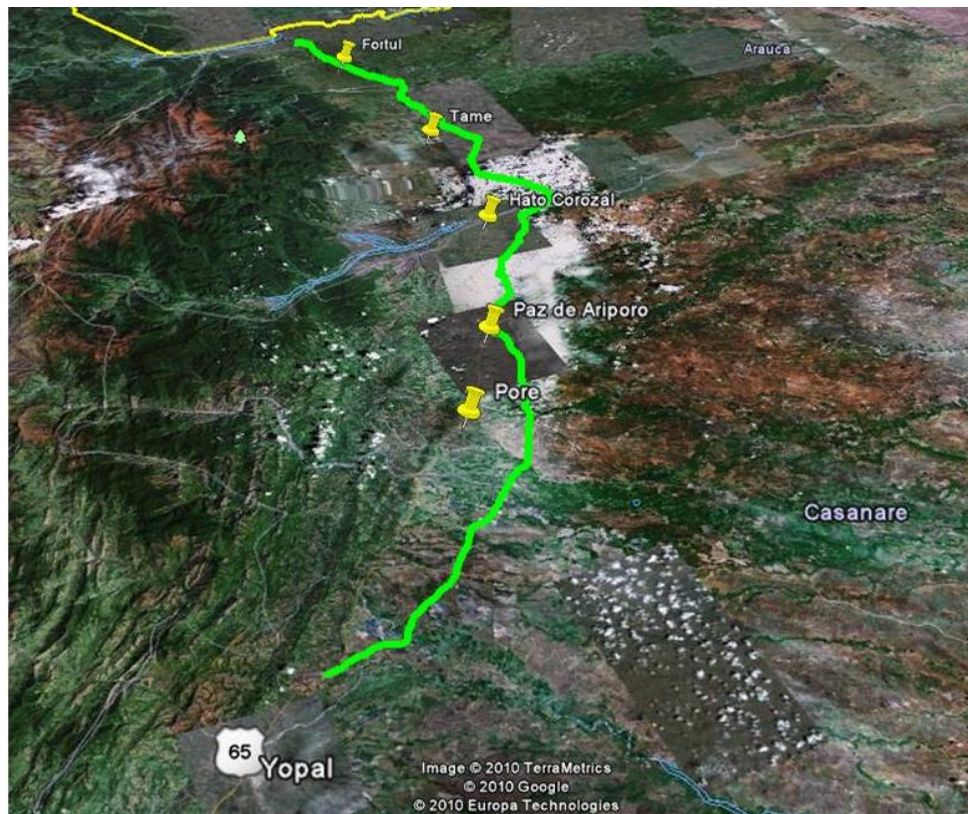


Figura 2. Trazado del oleoducto Araguaey - Banadía
Fuente: Imagen satelital tomada de Google Earth. 2010.

Basados en la protección del patrimonio cultural de la nación, el propósito de este proyecto, fue realizar un diagnóstico y una evaluación arqueológica para localización de evidencias arqueológicas mediante un reconocimiento paisajístico y una prospección en el área de influencia directa del oleoducto. Los resultados de esta evaluación (enmarcados dentro del Estudio de Impacto Ambiental) permitieron formular el Plan de Manejo Arqueológico para la etapa de construcción del Oleoducto Araguaey – Banadía, tendiente a minimizar los impactos producto de las actividades de remoción y sepultamiento de suelos.

El desarrollo de esta investigación presento como uno de sus objetivos, la protección y preservación de los sitios y vestigios arqueológicos que constituyen el principal medio para el conocimiento de las dinámicas sociales y cambios a lo largo del desarrollo de las sociedades extintas y cuyas evidencias se constituyen en bienes culturales no renovables y amparados por la legislación de patrimonio cultural de la Nación, donde la Constitución Política de Colombia establece en los artículos 63 y 72 que los bienes patrimoniales y los bienes públicos son de carácter inalienable, imprescriptible e inembargable, están bajo la protección del Estado y pertenecen a la Nación. Así mismo el artículo 11 de la ley 163 de 1959; el decreto reglamentario 264 de 1963, la ley 397 del 7 de agosto de 1997 (ley general de cultura), su decreto reglamentario 833 del 26 de Abril de 2002 y la ley 1185 de marzo de 2008 que modifica y adiciona a la ley 397 constituyen el marco jurídico general sobre la cual se rige este estudio.

Mediante esta normatividad Colombia establecen cuales son los bienes considerados patrimonio arqueológico y determina los mecanismos y procedimientos generales

sobre el manejo de estos, de igual forma hace referencia a la necesidad de adelantar estudios preventivos de arqueología en el marco de las diferentes obras de infraestructura que se realicen a lo largo del territorio colombiano y delega Instituto Colombiano de Antropología e Historia en adelante ICANH, la responsabilidad de otorgar los permisos de intervención a dichos bienes patrimoniales y velar por su protección.

2.1 Planteamientos de la Investigación

Este estudio pretendió dar cumplimiento a dos tipos de objetivos. Uno relacionado con la protección del Patrimonio Arqueológico de la Nación que puede ser afectado por las obras de explotación de hidrocarburos y el otro, ligado a una pregunta de investigación arqueológica referente a los grupos humanos del pasado que habitaron la región del Piedemonte Llanero.

Para determinar el potencial arqueológico del área de afectación directa del proyecto y plantear los estudios complementarios que se deberán realizar con base al tipo de obras que la empresa Ecopetrol S.A. realizará en la zona, se desarrolló una prospección con el fin de identificar yacimientos arqueológicos, mapearlos, caracterizarlos, determinar sus densidades, conocer la extensión de los depósitos, contextualizarlos con relación al paisaje, comprobar el estado de conservación de los mismos y recoger la mayor cantidad de información arqueológica posible de cada yacimiento que se vea intervenido por el proyecto, para que al ser estudiados, valorados y vistos en conjunto, crear un plan de manejo arqueológico, adecuado y bajo las normas y parámetros establecidos por el ICANH para este bien cultural.

A nivel académico, dependiendo de la cualidad y cantidad de la cultura material y la información arqueológica recuperada, se pretende establecer si existieron relaciones de intercambio entre los grupos humanos del pasado que habitaron las tierras altas de la cordillera Oriental y las tierras bajas de las sabanas del Casanare.

3. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

3.1. Aspectos Ethnohistóricos

Durante la época prehispánica la región de los Llanos Orientales estuvo habitada por diversos grupos indígenas que encontraron la capacidad de adaptación a la geografía, el clima y los recursos que les brindaba esta zona del país. Los principales grupos que habitaron la región de los Llanos colombianos en la época anterior al descubrimiento fueron los Achaguas y los Sálivas, ubicados en los Llanos de Casanare; los Betoyes, Jiraras y Tunebos, ubicados en el Airico de Macaguane (Arauca); los Guayupes y Saes, en los Llanos de San Juan y San Martín; y los Guahibos diseminados en todas las tres regiones (**Figura 2**). Este capítulo se centra en las comunidades que se asentaron en el piedemonte y las llanuras aledañas, de lo que el día de hoy son los departamentos de Arauca y Casanare.



Figura 2. Poblaciones indígenas del Llano.

Fuente: Rausch, J. Una frontera de la sabana tropical: Los Llanos de Colombia

3.2. Grupos indígenas de los Llanos del Casanare y el Airico de Macaguane

3.2.1. Los Achaguas

Los Achaguas hablaban el idioma Arawak. 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, organizadas patrilinealmente, distanciadas unos dos a cuatro kilómetros aproximadamente entre cada una de ellas.

Ocupaban las riberas de las principales fuentes fluviales así como las mejores zonas de caza y pesca de los Llanos del Casanare, extendiéndose desde el río Casanare en el norte, hasta el río Meta en el sur y oriente. Al occidente limitaban con la cordillera oriental habitada por pueblos Teguas y Muiscas. Según Morey, llegaron a extenderse hasta Barinas, Barraguan, y los Llanos de Apure, en Venezuela. 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.

Practicaban la agricultura de corte y quema. En las riberas de los ríos cultivaban yuca, batata, ñame, maíz, frijol y totumo. Complementaban esta actividad con la caza de aves, monos, venados y tortugas; la captura de hormigas y gusanos.

Como indica Rivero:

“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 aperturas 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 V Cap. 4).

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 cojen en sus pesquerías generales, función muy pansible entre los indios, y a la cual, concurre todo el pueblo” (Rivero I Cap. 3).

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.

Según Rivero, los Achaguas obtenían el plumaje de manera tal que:

“Cogen un sapo vivo, al cual punzan repetidas veces con una púa hasta que le salga sangre; ponenle después entre una totuma ó vasija, y con ají y pimienta molida van cubriendo las heridas al animal, el cual rabioso con medicina tan cruel, va destilando poco á poco lo más activo de su humor revuelto con ponzoña y sangre; revuelven con esto ciertos polvos encarnados que llaman Chica, y mezclados tan inauditos ingredientes, queda hecho un barniz. Arrancan luego al papagayo las plumas; y le untan el barniz, introduciéndolo con la punta de un palito en los huecos que dejaron las plumas en la cutis, y no deja de recibir el loro su molestia, pues queda por muchos días como gallina clueca, muy encrespado y triste.”(Rivero I Cap. 3).

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 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 delgado 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 sabia 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, I p. 346).

Los indígenas se dividían en linajes con nombres de animales, cada uno de los cuales se localizaba en una comunidad:

“En el punto de la creación conciben tan vilmente, que algunos piensan que descienden de unas culebras llamadas en su lengua amarizán, y pon eso llaman amarizanes á estos indios; otros que los murciélagos, y los llaman isirriberrenais, porque isirri significa el murciélago en el idioma de esta nación; á otros los tienen por descendientes de los tigres, á otros de los zorros, y á otros de otros animales y pájaros.” (Rivero V Cap. 4).

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. Los hombres 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. Practicaban la exogamia y la poligamia. Tenían tres o cuatro esposas, cada una de las cuales gozaba de los mismos derechos y cultivaba su propia parcela. Ambos sexos llevaban el cabello largo a la cintura. Las prendas de vestir eran faldas de fibra de cáñamo para las mujeres y taparrabos para los hombres.

Las mayores diferencias sociales entre los Achaguas se demuestran en el derroche de riqueza y en la posesión de esclavos. Hombres y mujeres llevaban sartas de discos de concha (quiripa) y otros accesorios para demostrarlo:

“El uso de esta quinipa es solemne; sírveles de lo que á nuestros españoles las sartas de perlas y cadenas de oro, siendo ésta su mayor gala y más estimado adorno; quien se pone más, anda con más estimación; los varones se lo ponen a la cintura y revuelta en los brazos; á las mujeres les sirve de gargantilla, de pulsera en los brazos, de cadenas en los cabellos y hay india que carga de esta manera casi media arroba, y cuanto más grande es, se tiene por de mayor estimación. Es verdad que no se limita su adorno á la quiripa solamente; usan de otros muchos dijes los Achaguas, siendo los más comunes entre ellos las cuentas de vidrio ó avalorio; de éstos traen al cuello las mujeres todos cuantos pueden adquirir; lo mismo hacen también los varones, mostrando en este adorno su natural afeminación, especialmente los mozos; andan mucho de éstos con gargantillas y manillas de muchas sartas de cuentas, y llenos de perendengues ó zarcillos en las orejas como si fueran mujeres; muchos traen taladradas las narices por lo interior de la ternilla para el uso de sus chagualetas de plata ó avalorio.” (Rivero II Cap. 16).

Los Achaguas elaboraban la quiripa, era producida por indígenas especializados dentro del mismo grupo social y, utilizada en todos los Llanos y regiones vecinas como patrón de valor y medio de pago.

“Es la quiripa á manera de unas planchuelas de la forma de los reales de plata, ó moneda de vellón; su tamaño ordinario en redondo es como la uña del dedo pulgar, alguna labran un poco mayor, otra menor y otra hacen pequeña y menuda que parece puntualmente á la lentejuela de plata y oro con que suelen los españoles bordar y guarnecer los vestidos. Labrase ésta de unos caracoles especiales que se crían por estos sitios, algo medianos, pero de mucha estima, no sólo entre los Achaguas sino entre los demás indios, y ésta es la causa por la cual los Chiricoas y Guagibos, cuando cautivan á los Achaguas para macos, los venden después a trueque de caracoles. Críanse éstos en las playas de los ríos, y si todo el caracol entero sirviera de material á la quiripa fuera gran suerte, aunque es verdad que no por eso pierden nuestros ingeniosos Achaguas lo que no es á propósito para ellos; lo más duro del caracol, que cae hacia su punta ó remate, es lo que sirve para la quiripa, lo demás lo queman, y hacen de él unos polvos á manera de cal, y son más fuertes que ésta para beneficiar la yopa que usan para sus adivinanzas.” (Rivero II Cap. 16).

En algunos caseríos era frecuente que los ricos emplearan a los pobres como sirvientes, con una remuneración adecuada. 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 y frutos de palma, pescado y carne que intercambiaban con los Guahibos cuyo territorio se localizaba al oriente.

La religión Achagua incorporaba la creencia en un dios supremo y en dioses de los campos, de la riqueza, de los terremotos, de la locura, y del fuego. Adoraban las lagunas. En sus ceremonias tocaban flautas de caña y tambores. Creían en la adivinación y la brujería:

“No adoran ídolos los Achaguas, ni se ha conocido este despeñadero en las demás naciones que tenemos; agoreros sí tienen muchos, y adivinadores de los sucesos futuros, ya por el canto de los pájaros, ya por el encuentro de animales terrestres, y ya por los peces que flechan en las mismas corrientes de los ríos, en lo que son diestros y admirables, como se dijo ya. De los primeros que flechan y sacan, se pronostica el bueno ó mal suceso de las pesquerías, ó de otras cosas, á lo cual concurre con sus diabólicas sutilezas el demonio, y en aconteciendo el suceso, ó algunas cosas de las que ellas pronostican, se persuaden que son los sucesos hijos de sus supersticiones.”
(Rivero II Cap. 6).

Una figura importante es la de los Piaches, una especie de curanderos conocedores de las propiedades medicinales de la naturaleza circundante, quienes:

“...no tenían más de médicos que de hechiceros y nigrománticos, á quienes hablaba el demonio tan de ordinario, como ellos unos con otros” (Simon I 540).

En el Piaché y los ancianos, reposaban las creencias y tradiciones de los Achaguas. Utilizaban el yopo, un rapé narcótico preparado con la hoja de ciertos árboles para sus rituales. Bebían berría, una bebida embriagante hecha con casabe fermentado con miel y agua, y chicha, un brebaje de mandioca fermentada.

Según Gumilla, los Achaguas practicaban el infanticidio femenino. Sus prácticas funerarias consistían en enterrar a sus muertos en tumbas selladas, y posteriormente trasladaban sus aldeas a otro sitio cuando uno de sus habitantes fallecía:

“La Nacion Aruaca entierra sus muertos con muchas ceremonias; y la principal es que vaya con todas armas á 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 p.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. Las principales razones que los impulsaban a la guerra eran la captura de mujeres esclavas y el pillaje de aldeas y campos de labranza. Tenían la costumbre de atacar en incursiones sorpresivas. Los caudillos de la guerra se llamaban capitanes, capaces de atraer a sus seguidores en proporción a sus victorias en dichas incursiones. De acuerdo a los cronistas, los guerreros bebían un brebaje en el cual mezclaban el corazón molido de un oponente vencido, para llenarse de valor antes de entrar en batalla. Después de matarlos, los Achaguas hacían flautas con los huesos de los brazos y las piernas de sus enemigos.

3.2.2. Betoyes, Jiraras y Tunebos

En los Llanos habitaban otras tres etnias de agricultores, establecidas al norte del territorio de los Achaguas, entre los ríos Casanare y Apure, en el Airico de Macaguane: los Betoyes, los Jiraras y los Tunebos. Estos grupos también utilizaban la técnica de la rosa y quema para cultivar yuca, maíz, piña, y pimentón, a diferencia de los Achaguas, para su subsistencia dependían en mayor grado de la caza, la pesca y la recolección de alimentos:

“Son estos indios, y especialmente los Giraras, grandes labranceros de la yuca y el plátano, su ordinaria comida, pero se alimentan también de carnes, por ser muy dados á la cacería, especialmente de ciervos y de jabalíes ó puercos de monte, de que hay grandísima abundancia. También comen varias especies de culebras, á las cuales solamente quitan la cabeza y última extremidad, y lo demás se lo comen, dando á todo el sainete, con el demasiado pimienta y ají, para que sea el continuo despertador de la berría. Comen también lagartos hasta el día de hoy; son estos lagartos mucho mayores que los que se crían en España, tanto, que persiguen á los pollos y se los comen; éstos son el mejor platillo, grandemente celebrado de los Airicos y Giraras; no perdonan tampoco á los ratones que se crían en el monte, y en encontrando alguno de ellos hacen el mismo alboroto para cogerlo, que si encontraran una libre ó conejo; persígenle de mil modos hasta verle en las manos, y se lo comen tan sin asco, como si se comieran un pollo.” (Rivero II Cap. 8).

Los Betoyes, el grupo más numeroso, hablaban un lenguaje que hoy en día se cree es el Tucano. Habitaban en las cabeceras de los ríos Arauca y Sarare de donde se desplazaron hacia las márgenes del alto Cravo, reubicándose en el lugar denominado Casiabo. Los Jiraras incluían varios subgrupos: Arauca, Airico, Burro, Ele y Situfo. Los Tunebos habitaban las márgenes occidentales del Airico de Macaguane, principalmente en las montañas adyacentes al nevado del Guican y a los nacimientos de los ríos Casanare y San Lope.

Algunos de sus asentamientos fueron descubiertos por Jorge de Spira, en las sabanas de Patute en el año 1536. Varios investigadores consideran que las diferencias entre el grupo indígena de los Laches, ubicados en las vertientes occidentales de la cordillera oriental, y sus vecinos, los Tunebo, no existieron, sino que fueron producto de los españoles, quienes empezaron a dividir y nombrar de forma particular las poblaciones que encontraban a su paso. Estos dos grupos pudieron compartir actividades ceremoniales y sitios sagrados, pues compartían creencias. Esto, sumado al hecho de que pertenecen a la misma familia lingüística (chibcha) y se relacionan con el mismo territorio, hace pensar que comparten elementos culturales.

Los Betoyes, Jiraras y Tunebos habitaban en pequeñas comunidades dispersas compuestas por una única vivienda comunal. Las viviendas de los Betoyes eran pequeños albergues, que abandonaban con frecuencia tras la muerte de uno de sus integrantes; cada caserío contaba con un sitio de reunión para los hombres utilizado para las fiestas y para servir de albergue a los huéspedes. Los caseríos de los Tunebos se localizaban a distancias de hasta veintidós kilómetros uno del otro. Por su parte, los Jiraras, construían viviendas alargadas y estrechas:

“... tendrán de ancho treinta pies y casi doscientos de longitud, y en los dos cabos hacen dos puertecillas ó boquetes tan pequeños, que casi no se puede entrar por ellos á los caneyes sino arrastrando. Todo lo demás está cerrado por todas partes, siguiéndose forzosamente tanta oscuridad que cada caney parece una zahurda de marranos”
(Rivero II Cap. 8).

En cada uno de estos grupos, el jefe era el hombre más anciano de la comunidad. Se practicaba la exogamia local. Las labores diarias se dividían de acuerdo con el sexo. Los hombres se dedicaban a la caza, la pesca, y la limpieza de los campos de labranza. Por su parte, las mujeres se encargaban de la siembra, desyerba, cosecha y preparación de alimentos. Los Tunebos eran monógamos, mientras entre las demás tribus la práctica de la poligamia era poco conocida por la escasez de mujeres debida al infanticidio femenino. Las madres Betoyes acostumbraban enterrar vivas a sus hijas recién nacidas a menos que sus parientes se lo impidieran, ya que consideraban que la vida de las mujeres era muy dura:

“La india que ostenta más piedad con sus hijos, en siendo niña la que nace, la entierra viva, para que acabe los trabajos de este mundo, porque dicen que la india no nace sino para el trabajo; el conservarse vivas algunas niñas, es debido á la vigilancia y amenaza de sus propios padres.” (Rivero V Cap. 10).

El nudismo era característico, aunque los jefes usaban prendas de vestir confeccionadas con fibra de corteza. Ambos sexos pintaban sus cuerpos con decoración y protección contra el sol y las picaduras de los insectos.

Fabricaban utensilios de cocina, prendas de vestir de fibra de corteza, y recipientes de totumo. Comerciabán utilizando las cuentas de quiripa como unidad monetaria. Tenían costumbres más nómadas que los Achaguas, y cambiaban de domicilio por la misma

razón (la muerte de uno de sus miembros); en la creencia de que la enfermedad y la muerte lo contaminaban todo, buscaban un nuevo lugar para establecer su aldea, transportándose en piraguas o canoas y a pie, llevando todas sus pertenencias sobre sus espaldas.

Los Betoyes y los Jiraras creían en un dios sol y en otras criaturas. No tenían sacerdotes ni ídolos; sus chamanes hacían las veces de hechiceros para curar a los enfermos:

“No adoran ídolos pero confiesan que hay dos dioses hermanos, uno mayor que otro en la edad; del dios hermano mayor dicen, que lo crió todo de nada, y que destruyó con el diluvio todos los hombres en castigo de sus pecados; pero que después el dios menor bajó de los cielos á la tierra á propagar el linaje humano que pereció en el diluvio, y que vivió en el mundo siendo emperador de todos. A éste atribuyen los temblores, diciendo que mueve la tierra con el impulso de su brazo.” (Rivero II Cap. 8).

La música la proporcionaban flautas y tambores. Se bebía chicha en todos los festejos y ocasiones sociales y el chamán utilizaba el yopo para sus rituales.

Los caseríos de los Jiraras se unían con finalidades bélicas bajo el comando de un jefe importante. Estos caudillos contaban con la asistencia de un consejo de hombres adultos. A semejanza de los Betoyes, utilizaban garrotes, arcos y flechas, hachas y lanzas. Parece que su principal objetivo era la destrucción del enemigo antes que la captura de esclavos. A partir del siglo XVI, los Jiraras se constituyeron en un problema insoluble para los españoles que denominaban con la palabra “gritos” a sus ataques debido a que acostumbraban proferir continuos gritos cuando se enfrascaban en la batalla.

Los Betoyes, Achaguas, Jiraras y Tunebos eran agricultores que controlaban los ríos de las regiones boscosas y vivían en las fértiles regiones agrícolas de las vertientes de los Andes y los Llanos arriba. Más hacia el oriente, en los Llanos de abajo, donde las praderas no podían dar sustento a una población sedentaria, por necesidad los indígenas eran recolectores, dependientes de la caza y la recolección. Es posible, que en un comienzo, algunos de estos grupos practicaron la agricultura, pero al ser expulsados por otros grupos más fuertes de las zonas ribereñas adoptaron un nuevo modo de subsistencia.

3.2.3. Los Guahíbos

Entre los recolectores, los Guahíbos, también conocidos como Chiricoas, fueron los más numerosos. Se encontraban diseminados en todo el territorio de los Llanos de Casanare, los Llanos de San Martín, y en menor proporción, en el Airico de Macaguane. Los cronistas de los siglos XVI y XVII eran coherentes en sus informes sobre grandes poblaciones que habitaban las riberas de los principales ríos y aún en las regiones interfluviales, mucho más inhóspitas. Su lengua era diferente al Caribe o

al Arawak. Se dedicaban a la caza de venado, pecarí, jaguar, puma, ratones y serpientes con arcos y flechas y otros artefactos.

Utilizaban palos puntiagudos para obligar a los armadillos a salir de sus madrigueras. En ocasiones prendían fuego a los pastizales en las orillas de los ríos buscando con ello que los retoños tiernos frescos atrajeran a los venados y a otros animales. Complementaban su dieta cárnica con raíces, frutas de palma, hortalizas y frutas silvestres, insectos y gusanos o larvas.

La palma era muy importante para los Guahíbos, según Rivero:

“esta es su delicia, su despensa universal y su todo; en esto piensan; esta es la materia de sus conversaciones; en esto sueñan, y sin esto no podrían tener gusto en esta vida” (Rivero II Cap. 8).

Los Guahíbos eran verdaderos nómadas. No poseían viviendas de ningún tipo y nunca pasaban más de dos o tres días en un mismo paraje. En la noche, colgaban sus hamacas de los troncos de los árboles a la intemperie o dormían sobre el suelo desnudo:

“...por no inclinar sus hombros al cultivo de la tierra, se ven obligados á estar en una continua marcha, y caminar siempre de río en río, para lograr las frutas silvestres de las vegas; y por la misma causa, ni fabrican casas, ni tienen resguardo alguno contra los Soles, ni las lluvias...” (Gumilla, p.228).

La descripción realizada por Rivero, es otro aporte importante para comprender la alta movilidad que caracterizaba a los Guahíbos:

“No tienen más pueblo ni lugar, ni vivienda, ni casa, que donde les coge la noche, allí cuelgan sus chinchorros ó hamacas de los árboles, y debajo hacen sus agasillos ó candeladas, para que el calor del fuego les sirva de ropa y cubierta, y así andan siempre de color prieto, y ahumados. Todas las sabanas, los montes y las orillas de los ríos son sus pueblos, su ciudad, su despensa y sus bienes patrimoniales; andan de palmar en palmar, en tropas, en busca de las frutas de las palmeras, y allí pasan dos o tres días hasta consumirlas todas; pasan después a otro, y luego á otro, y así los recorren todos, siendo la medida de sus paradas la más ó menos abundante fruta de las palmeras; no tienen más bestias de carga para llevar sus menesteres, que sus hombros y espaldas, y así andan continuamente cargados con sus ajueres, de una parte á otra, para servirse de ellos en sus paradas y estaciones”(Rivero II Cap. 14).

Viajaban en cuadrillas de seis u ocho familias, bajo la dirección de un jefe cuyo cargo heredaba su hijo mayor. Acaudillados por capitanes, subgrupos dentro de la cuadrilla conformada por lazos de parentesco, se apartaban del grupo principal para ir de cacería, aunque siempre volvían a reunirse para lanzar ataques contra otros grupos

indígenas. Enterraban con prontitud a sus muertos o los dejaban abandonados a campo abierto, expuestos a servir de alimento a los animales.

Tan pronto la partida llegaba a un río, los hombres se dedicaban a la caza o la pesca y las mujeres recolectaban plantas comestibles. Recolectaban tortugas, huevos de tortuga y caimanes. Otorgaban gran valor al fruto de la palma por su pulpa y aceite, que extraían e intercambiaban con otros grupos indígenas quienes lo utilizaban para dar lustre al cabello. Fabricaban armas, hamacas, morteros, balsas, prendas de vestir, calabazos, canastos y utensilios de cocina. De contextura muscular y bajos de estatura, ambos sexos llevaban el cabello corto o afeitado. Los hombres andaban desnudos si bien algunas mujeres usaban una especie de batón similar al utilizado por las mujeres Achaguas, elaborado en fibra de palma.

Siendo el grupo indígena más numeroso y poderoso de los recolectores, eran temidos y despreciados por los grupos cultivadores quienes de acuerdo a Gumilla:

“abominan de su genio, usos y costumbres; y dicen que han aprendido aquel modo de vida de los monos y otros animales” (Gumilla, p.228).

Además de la caza y recolección, dependían del comercio y saqueo de sus vecinos para obtener ciertos productos. Con frecuencia los Guahíbos arribaban a una aldea con fines comerciales, trayendo consigo aceite de palma, hamacas, totumos, y esclavos, los que canjeaban por chicha, tabaco en polvo, conchas de caracol y productos agrícolas; un intercambio de noticias se efectuaba al mismo tiempo que el trueque:

“Cuando entran á las poblaciones, es menester revestirse de paciencia para sufrir sus impertinencias, y para aguantar sus gritos. Apenas entran al pueblo cuando lo aturden todo con su algazara y gritería, que es su estilo y modo de hablar que usan siempre; luego se divide la cuadrilla por las casas en tropas, y empiezan sus mirrayes á voz en cuello, dando noticia á sus amigos de novedades de Tierra Adentro, de lo que hay, y de lo que no hay, y de cuanto les viene á la boca, hablando á diestra y siniestra; tarea que consume muchas horas, sin acertar á callar; síguese luego el cambalache, y expenden sus géneros á precio bien corto; con unas sartas de cuentas, ó con un poco de chica ó achote, que es á manera de almagre, les suelen hacer pago de sus chinchorros y aceite.” (Rivero II Cap. 14).

También se dedicaban a pedir limosna y a hurtar; cuando partían de la aldea, cargados de mercaderías, saqueaban los campos de labranza apoderándose de lo que les hacía falta. Su superioridad numérica los hacía osados y era notable su insolencia en sus tratos con las demás tribus.

Eran excelentes combatientes. Bajo la dirección de su jefe, los hombres de una partida atacaban utilizando arcos, flechas y garrotes. Si antes del arribo de los españoles limitaban sus actos de agresión a incursionar en las aldeas en busca de alimentos, con la llegada de los europeos y la expansión del comercio de esclavos, pronto volvieron

su atención a dicho sistema para obtener lo que buscaban. Sin darles respiro, persiguieron a los Achaguas y Sálivas, sus antiguos socios comerciales y cercanos asociados; capturaban a sus niños para venderlos como esclavos a los españoles y a los Caribes.

3.3. Rutas De Intercambio Entre Los Llanos y Las Montañas

Antes de entrar a especificar lo que fueron las interrelaciones que se tejieron entre las tierras altas y las tierras bajas, es importante caracterizar cuales fueron de acuerdo a los datos etnohistóricos, las principales rutas de interpenetración entre estas dos regiones. Algunas de estas rutas igualmente aparecen confirmadas en el estudio sobre mercados, poblamiento e integración étnica entre los Muisca (Langebaek, 1987:140).

Un primer punto de contacto entre los Andes y los Llanos esta hacia el norte, por la región de Chita y el Cocuy, tierras de Laches y Chitareros. Fray Pedro Simón se refiere a la expedición de Espira, de cómo llega a esta región y logra pasar hacia los Llanos:

“Fue aflojando el invierno y con esto las aguas del río, conque abrió paso por un vado apacible a la parte de arriba de los ranchos. Y así, dejándolos y pasando por allí, comenzaron a marchar por entre provincias de gente tan de diferentes naciones y lenguas, que por no llevar en el ejército algunas que le pudiesen servir de intérprete, no pudieron aperebir lo nombres; aunque pienso después los entendieron muchos por haberse hecho por allí paso común, desde la gobernación de Venezuela para este Nuevo Reino, en especial para pasar ganados porque este era el paraje de los indios Chiscas o Laches, llamados Chitas y el Cocuhí “ (Simón, I:342).

Es probable que el río Casanare fuera la ruta de intercambios utilizada en la expedición de Pedro Alonso de Hoyos, que viene siguiendo desde Cúcuta la margen Oriental de la Cordillera, los españoles dan cuenta de ella:

“... habiéndoles nombrado por su caudillo a un Pedro Alonso Hoyos quien después fue poblador de la ciudad de Pamplona, se partieron del capitán Tolosa y vinieron caminando por las faldas de la serranía hasta encontrar con el río de Casanare, que baja a espaldas de los indios Laches dichos, Chitas o Cocuyes. Metiéndose por este río, fueron siguiendo sus márgenes hasta que hallaron pedazos de panes de sal y finas mantas de algodón que bajaban de este reino; en cuyo rastro vinieron a salir a los pueblos que hemos dicho y de los términos de Tunja ... “ (Simón, II: 79).

Y esta misma ruta la retomó Antonio de Berrío cuando emprendió desde la región de Chita la expedición hacia los Llanos:

“...habiendo echo y conducido en ésta del Reino Antonio Berrío la más gente de soldados y servicios que pudo, tomo el año 1584 la vuelta

del pueblo Chita, una de sus encomiendas cercana ya a las entradas de las provincias de su conquista. Y habiéndose reformado allí de vituallas, pasó los grandes ríos de Pauto y Casanare y el valiente de Meta, que le puso el de la candelaria...” (Simón, IV: 507).

Otra ruta de intercambios la constituyó el río Meta, que en el piedemonte recibe el río Upía y el cual, a su vez, recibe en la Cordillera al Garagoa. Por esta ruta se tendría acceso desde el Llano hasta las tierras del Boyacá, cacique sujeto al Tunja. La descripción del cronista Fray Pedro Simón sobre la expedición de los capitanes Herrera y Sedeño reafirma esta posibilidad de interpretación regional por el río Meta:

“...Trató luego para no perder el tiempo (Sedeño), con Alonso de Herrea (. . .) el orden que debían tener en hacer la jornada. Y habiendo conferido ellos con los demás baquianos que había de la tierra, acordaron se comenzase a hacer por el mismo río Paria hasta el paraje que dijimos de la singla , por donde entra en él de Meta, siguiendo este y dejando aquel, por parecerles según se acordaban, venían por este las mayores y más gruesas riquezas de aquellas tierras, que eran (como pocos años después se vio) cuando se descubrieron las de este nuevo Reino de Granada, que bajando por este río Meta que nace en él como hemos dicho a las espaldas de la ciudad de Tunja en un pueblo de indios llamado Boyacá. Volaba la fama de su mucha grosedad, por la mucha sal en panes, finas telas de algodón, esmeraldas y oro que tenían todas aquellas provincias trasegadas de esta del Reino, de que e dieron evidentes muestras cuando se descubrió este Reino por el río de la Magdalena...” (Simón , IV : 393).

Sin embargo, vale considerar otras eventuales rutas que favorecieron el contacto entre los diversos pueblos de los Andes, el Piedemonte y los Llanos. Una de estas pudo ser el curso del río Guavio que asciende hacia Gachetá. Esta región parece haber sido un sitio importante de intercambios, si nos atenemos a la descripción que hace de ella el cronista Fray Alonso de Zamora encontramos que:

“Abundaba de más ídolos este pueblo de Gachetá, porque estando en él una famosa salina acudían de otros (pueblos) y mientras se aviaban de sal, se entendían en sus idolatría, según el uso costumbres de cada pueblo” (Zamora, III: 170).

Más hacia el sur otra ruta posible es desde el río Ariari, en territorio Guayupe. Esta fue la que siguió Nicolás de Federmán cuando ascendió hasta el Altiplano desde el poblado de San Juan de los Llanos, a “cuarenta leguas al sureste de Santa Fe” (Simón, I: 499). Como lo refiere Aguado:

“(Federmán) ...se volvió con toda su gente, a atravesar la laguna de maracaibo y a seguir su descubrimiento por la vía de los Llanos de Venezuela por donde su gobernador Jorge Espira había entrado a descubrir; el cual de industria erró en el camino, y prolongando las

sierras cordilleras de la tierra del Nuevo Reino que caen sobre estos Llanos, intento diversas veces de atravesarlas, y nunca pudo, hasta llegó al paraje del pueblo de Nuestra Señora; donde al presente está poblada la ciudad de San Juan de los Llanos, y por allí mejor y más apacible para atravesar la cordillera se metió por la serranía adelante pasando por grandes montañas y sierras, y frigidísimos páramos, vin a parar a las tierras de un cacique mosca; sufragando (sic) a la ciudad de Santafé; llamado Pasca ...” (Aguado, I : 322).

Las rutas hacia el interior de los Llanos la constituían los ríos de la región que desembocan al Orinoco, donde se encontraban amplios mercados regionales (Langebaek, 1987:143). No obstante, también existían caminos al interior de la región que conectaban diversos poblados y caseríos. Como lo refiere uno de los testigos del recorrido de Antonio de Berrio, quien venía desde Chita hacia el Alto Orinoco reconociendo la gobernación del Dorado:

“Y andando en la dicha sierra, vio este testigo que se hallaron muchos y muy seguidos caminos, con grandes poblaciones trabadas, a legua y media legua, de dos bohios y de a tres los dichos bohios muy grandes, y los más buenos que se han visto...” (ANC; Col, HC, XIV, 12v, en Useche, 1987; 33).

3.4. Relaciones Entre Los Pueblos De Los Llanos Orientales

Los Guahibo y los Achagua sustentaban amplios vínculos. No solo compartían el territorio - teniendo en cuenta el carácter nómada de los primeros -, sino que era posible que se unieran en torno a una empresa común:

“Allí, sin más interés que la ley de amistad, (los Chiricoas) ayudan con buena voluntad a los Achaguas a desmontar sus rocerías, a fabricar sus casas, y a todo lo que les mandan y no ha sido pequeño auxilio contra naciones enemigas,... pues además de los buenos oficios que llevo dichos (han) sabido sacar la cara alguna vez,...tomando las armas contra los Chiricoas enemigos vengando la muerte de muchos de ellos la de solo un Achagua” (Rivero VI Cap. 3).

Pero las relaciones entre Achaguas y Guahíbos no fueron siempre tan cordiales y no se obvió la guerra. Rivero expone como el jefe Guahíbo Chacuamare le declara la guerra a los Achagua tras considerar que estos últimos estaban en amistad con los “Caribe”:

“Es indecible la indignación y rabia que concibió este bárbaro... como la nación Achagua; la cual miraba como cómplice de esa invasión y guerra porque como los Achagua tenían amistad con los Caribe, juzgaba que debía haber sido invención de aquellos para vengarse de los hurtos que los chiricoas hacían a sus labranzas y rocerías, y que por influjo de ellos habían acometido los Caribe. Determinó desde ese

tiempo Chacuamare perseguir a los Achagua a sangre y fuego par no cebarse su crueldad... Al emprender la fuga este bárbaro, se dirigió un mirray o razonamiento contra la nación Achagua, dictado por su rencor y por la rabia de su pecho, que dependía volcanes encendidos para abrasar la tierra... Son indecibles las crueldades que ejecutó en esa gente, pues no satisfecho con destrozar a los grandes, llevaba su crueldad contra los niños a quienes cogía vivos, y con inhumana fiereza, a unos picaba los ojos con agujas, a otros los metía en unos pilones ó morteros y los hacía majar y moler como si fueran trigo, a otros los estacaba con agudos palos atravesándoles el cuerpo hasta romperles las entrañas; solo perdonaba a aquellas mujeres que le parecía bien para tenerlas por suyas.” (Rivero I Cap.12).

Esta situación tendió a agravarse con la conquista, cuando muchos pueblos - tanto Achaguas como Guahibos - fueron desplazados hacia nuevas tierras promoviendo una mayor competencia por el acceso al territorio y a todo lo que ello conlleva.

El espectro de relaciones entre los grupos étnicos de los Llanos sustentado en toda una serie de vínculos y alianzas, les permitió la convivencia dentro de un mismo territorio y la supervivencia ante eventuales enemigos.

3.5. Relaciones Entre los Pueblos Andinos y los Llanos

En el siglo XVI la región del piedemonte servía de límite entre el territorio de los Laches y los Muiscas, que ocupaban la Sierra Nevada del Cocuy y el Altiplano Cundiboyacense respectivamente, y diversos grupos de los Llanos. Entre las sociedades de los Andes y del piedemonte y los Llanos se desarrolló un activo intercambio antes de la llegada de los españoles.

La economía de los cacicazgos Laches y Muiscas estaba basada en la agricultura intensiva de maíz y tubérculos de altura en los valles fríos. Por su parte, las comunidades del piedemonte desarrollaron una agricultura a pequeña escala de yuca y maíz, la cual se complementaba con el cultivo de tabaco, ají, algodón, maní, el yopo y la coca, recolección de plumas de aves tropicales y miel. La caza y la pesca se describen como actividades sumamente importantes, sobre todo en los meses de verano.

Gracias a los contrastes en sus sistemas de producción y en el acceso a determinados productos, los Muiscas y los Laches interactuaban activamente con sus vecinos del oriente. Langebaek (1987) identifica tres mecanismos de interacción: el mantenimiento de enclaves muiscas en las tierras bajas directamente controlados por caciques de las tierras altas; el intercambio; y la incorporación de comunidades no muiscas del piedemonte en las confederaciones de las tierras altas. Entre los casos más conocidos de enclaves, figuran Chipa, Labranzagrande, Mona, Osamena y Pisba, en el caso Muisca. En el caso Lache, existió el enclave de la Salina, o el Pueblo de la Sal.

Todas las comunidades Muisca mencionadas como enclaves en el piedemonte pertenecían a la confederación de Sogamoso y estaban localizados a una distancia intermedia entre los Llanos y los valles de tierra fría. Los enclaves mantenían una agricultura intensiva de maíz y se caracterizaban por alguna actividad económica especializada, también parte de sus funciones consistían en servir de intermediarios entre los habitantes de tierras altas y el piedemonte, Pisba es un vivo ejemplo de enclave Muisca. Además del cultivo de maíz, sus habitantes producían mantas, cerámica y participaban en intercambios con comunidades del Llano, de las cuales obtenían algodón y pieles de felino.

En cuanto a las redes de intercambio, se sabe que a lo largo del flanco oriental de la Cordillera Oriental, las comunidades del piedemonte suplían a los Muiscas con artículos de lujo y materia prima que cambiaban por artículos terminados. Un producto muy llamativo para las comunidades andinas fue el algodón. Desde las tierras bajas hacia las altas circulaban: algodón, coca, tabaco, madera, guacamayos, pieles de felino, plumas, miel y cera de abejas, yopo y probablemente algunas cantidades de algodón sin procesar; en sentido contrario circulaba una variedad mucho más reducida de productos: mantas, adornos de oro y algunas esmeraldas.

Un producto importante en el piedemonte fue la sal. A lo largo de la cordillera se pueden identificar algunas fuentes de agua salada de carácter permanente y otras más pequeñas. Ante la falta de fuentes de sal en los Llanos, su riqueza en la cordillera generó lazos de intercambio desde lugares como Vijua y el Pueblo de la Sal (Sierra Nevada del Cocuy en territorio Lache) hacia los Llanos. Estos últimos obtenían maíz y algodón hilado o en bruto a cambio de sal. Según Fernández de Piedrahita, esta sal circulaba a lo largo del río Casanare hacia el oriente.

Uno de los aspectos que resultaba más atractivo de las tierras bajas del oriente para los Muiscas y Laches era el acceso a artículos suntuarios que no se podían conseguir en las tierras altas. Gran parte de la gama de artículos que se adquirían mediante intercambios en el oriente se asociaba a las actividades de especialistas religiosos como la madera, yopo, papagayos y guacamayos. Langebaek (1987) menciona dos razones que explican los estrechos vínculos entre Muiscas y Laches, y las sociedades de las tierras bajas del oriente.

Por una parte, el intercambio de productos como algodón, pescado, miel, etc., los cuales servían como bienes de consumo para la comunidad en general, y en el caso del algodón, para mantener el sistema de producción textil en los Andes. Por otra parte, identifica un sentido simbólico muy particular en los productos que se conseguían en los Llanos. Para algunas comunidades del piedemonte y del Llano, los Muiscas eran conocidos y sus líderes políticos respetados. Para los Muiscas, los Llanos también jugaban un papel importante ya que los chamanes andinos eran ávidos consumidores de productos llaneros los cuales utilizaban en sacrificios y otras ceremonias donde se consumían sustancias narcóticas.

3.6. Mecanismos de Reducción de los Indígenas del Piedemonte y los Llanos.

La conquista en 1538 del imperio Muisca por parte de Jiménez de Quesada, determinó que el centro del dominio español se estableciera en las altiplanicies del Nuevo Reino de Granada. Los Llanos, separados de la sabana por la Cordillera Oriental, se convirtieron en un territorio poco explorado hacia donde los españoles encaminaron su paso en busca de El Dorado. Con el transcurso del tiempo llegaron nuevos grupos compuestos por capitanes, encomenderos y misioneros, quienes fundaron pueblos, se dedicaron a la cría de ganado y congregaron a los grupos indígenas alrededor de misiones.

La reducción de los indígenas permitió a los españoles ensanchar la frontera de los Llanos desde Tunja y Santiago de las Atalayas. Fue escasa la resistencia que ofrecieron los Laches y los Tequias, que habitaban las estribaciones de la Cordillera Oriental. Los grupos indígenas cultivadores y recolectores que habitaban las llanuras presentaron mayor resistencia, pero para 1650 más de 1400 indígenas tributarios estaban repartidos en encomiendas mientras muchos otros se hallaban convertidos en esclavos. Al mismo tiempo, ante el declive demográfico de los indígenas por las condiciones de explotación y enfermedades al que estaban sujetos, Dominicos y Jesuitas fundaban sus primeras misiones dando comienzo a un largo conflicto con el clero secular y los colonos por el control de los indígenas.

3.7. Primeras Expediciones Europeas al Territorio de los Llanos

El escaso interés de los españoles por el oriente colombiano en el siglo XVI, se debe al fracaso de las conquistas que se emprendieron en los Llanos. Desde la primera expedición de Jiménez de Quesada se hicieron intentos por entrar al Llano, región que se creía rica en oro. Pero el mito del oro en los Llanos resultó en expediciones sin éxito que no llevaron ni al descubrimiento de grandes riquezas ni al establecimiento permanente de colonizadores. Parte del problema de la conquista de los Llanos consistía en que en lugar de poblaciones densas y sedentarias, las tierras estaban escasamente pobladas con grupos nómadas que se dedicaban a la caza y la pesca. En la primera mitad del siglo XVI varias expediciones europeas habían ingresado ya por distintos frentes al territorio llanero. La expedición ordenada por Gonzalo Jiménez de Quesada con el propósito de establecer la ubicación de las minas de esmeraldas, llegó hasta la provincia y señorío del cacique de Somoridoco.

Desde este sitio observaron según Aguado:

“... una anchura y llanura de tierra apacible a sus ojos que, con el deseo y codicia que tenían de haber otra cosa mejor y más rica que la de la fortuna les había puesto en las manos, se les figuraba que la que veían no podía dejar de ser tierra muy próspera y de mucho valor”. (Aguado I 197).

Informado de este suceso, Jiménez de Quesada se dirigió hacia Somondoco de donde envió al Capitán San Martín con alguna tropa a explorar dichas llanuras:

“El capitán San Martín siguió su descubrimiento y viendo la mala disposición de la tierra por do iba, envió a decir al general que no curase de seguirle, porque no había disposición de tierra por donde iba para poder pasar con su gente; porque, además de ser agria y doblada, era muy estéril y falta de comida...”. (Aguado I 198).

Entre tanto, los alemanes Jorge Espira, entonces gobernador de Venezuela, y su teniente, Nicolás de Federman, se encaminaron a los Llanos en demanda de El Dorado. Federman, saliendo de la ciudad de Coro y después de visitar las provincias de Pacabueyes y Valle de Upar, prefirió seguir su descubrimiento por la vía de los llanos de Venezuela, llegando al pueblo de Nuestra Señora, donde más tarde se pobló la ciudad de San Juan de los Llanos. Desde allí remontó la cordillera e ingresó a las tierras de Pasca, y llegó hasta Santa fe, donde entró en relación con Jiménez de Quesada.

Espira había perdido contacto con Federman al haberse equivocado de ruta. En consecuencia envió a su capitán Montalvo de Lugo desde Coro, con el fin de dar aviso a Federman y a su gente. Montalvo ingresó a los Llanos en busca de Federman. Antes de llegar al pueblo de Nuestra Señora, por donde Federman había transitado, fue informado de la presencia de españoles al otro lado de la cordillera. Atravesó la cordillera y llegó a Tunja donde entablo relaciones con Hernán Pérez de Quesada, hermano de Gonzalo Jiménez de Quesada. Animado por Montalvo quien *“había visto las noticias [...] de que adelante de aquella mala tierra había infinitas gentes que poseían gran cantidad de oro y plata”* (Aguado, 1930; Tomo 1, pp. 321, 322), Pérez de Quesada promovió la idea de organizar una gran expedición hacia los Llanos para descubrir El Dorado.

Esta expedición estuvo conformada por doscientos ochenta hombres bien equipados, que habían hecho parte de las filas de Jiménez de Quesada, Federman, Belalcázar, Lebrón y Montalvo. Además fueron reunidos entre ocho y diez mil Muisca, como cargueros y ayudantes de tropa. Partieron de Santa fe el mes de septiembre de 1540, hacia el pueblo de Nuestra Señora, en los Llanos, atravesando los páramos de Pasca, donde sufrieron las primeras bajas por temporal de frío.

Después de reponerse en el pueblo de Nuestra Señora, la expedición avanzó hasta el río Guanayare, cruzó el río Papamene e incursionaron en lo que se cree es la Sierra de la Macarena. Después de muchas dificultades, donde murieron gran parte de los expedicionarios, los pocos sobrevivientes lograron ascender al valle de Sibundoy donde se integraron a los grupos de conquistadores que años antes habían ingresado desde el Perú con Belalcázar para la conquista de lo que más tarde sería la Gobernación de Popayán.

Las relaciones de contacto entre las expediciones europeas y los grupos indígenas de los Llanos en el siglo XVI y comienzos del XVII no parecen corresponder a la noción de conquista. Las expediciones europeas tuvieron un paso transitorio y su objetivo era alcanzar “El Dorado”, no conquistar los Llanos. Sus escasas incursiones no generaron un control permanente de las sociedades indígenas como sí aconteció en territorio

Muisca, donde fue posible, en el mismo siglo XVI, la instauración y el funcionamiento de la encomienda.

3.8. Las Encomiendas

La encomienda se convirtió en la institución que suavizó el período de transición entre la Conquista y la Colonia en el Nuevo Mundo. Establecida por primera vez en la Española, la encomienda representaba una concesión formal de vasallos indígenas de la corona a un privilegiado conquistador o colono español. A los indígenas se les exigía trabajar para el encomendero español y pagar tributos. En pago de tal privilegio, el español que administraba a la población indígena en nombre de la corona, tenía la obligación de prestar servicio militar en defensa de las colonias, además de la responsabilidad de catequizar a las personas a su cargo.

Al otorgar encomiendas la corona buscaba dos fines: recompensar a conquistadores y colonos por su trabajo e incorporar a los indígenas a la civilización cristiana. Algunas importantes encomiendas se establecieron en el piedemonte, pero estrictamente en las faldas de la Cordillera y no Llano adentro. Se trataba en general de aquellas comunidades de hablas chibchas y sedentarias, que fueron dominadas por los españoles mediante el sistema de encomiendas.

Cuando las aldeas de los indígenas se encontraban muy dispersas, los españoles tenían la obligación de congregarlos a todos sus habitantes en un solo sitio; así mismo, debían pagar los servicios de un sacerdote, o doctrinero, quien debía convivir con los indígenas y convertirlos al cristianismo. Pedro Rodríguez de Salamanca fue el primer encomendero de los Llanos. En abril de 1544, Lope Montalvo de Lugo, gobernador de Santa Fe, le concedió el manejo de las poblaciones indígenas ubicadas entre el río Guacica y el río Carán. También en el mismo año se fundaron Pauto y Támara, las dos poblaciones indígenas más antiguas de Casanare.

El impacto de la conquista, el trabajo excesivo, además del empleo de los indígenas en las minas de Pamplona, exigieron un enorme sacrificio en vidas humanas, si bien la principal causa de muerte se atribuye a las epidemias. Los mismos factores diezmaron la población indígena de los Llanos, aunque el impacto de las epidemias está todavía por documentarse; la reducción de la población ocurrió a un ritmo más lento en razón del aislamiento geográfico. La esclavitud y la violencia desenfrenada escoltaron la disminución de la población indígena en los Llanos del Casanare, San Juan y San Martín. Algunos grupos indígenas, que en un principio estuvieron dispuestos a recibir a los españoles en forma pacífica, en ocasiones tomaban represalias cuando eran objetos de maltrato.

De los muchos ejemplos de la crueldad española que registró el Jesuita Juan Rivero, quizá el más destacado fue la entrada, en 1606, del capitán Alonso Jiménez contra cuatro mil Achaguas que habitaban las orillas del río Meta. Los indígenas dieron la bienvenida a Jiménez y sus hombres cuando llegaron a su localidad. Jiménez les pidió edificar una iglesia donde podrían aprender la doctrina cristiana. Una vez terminada la iglesia, los indígenas se reunieron en su interior, acto seguido Jiménez cerró las puertas y ordenó a sus soldados atacar a los indefensos indígenas. Después de

asesinar a muchos de ellos, encadenaron a los demás enviándolos en canoa río arriba a las minas, donde encontraron la muerte.

Rivero deja patente el terror que tenían los indígenas a los conquistadores:

“Todavía están vivas las memorias, aún en lo más retirado del Airico, de las tiranías y opresiones que ejecutaron con los indios estos establecedores de la paz, no obstante haber pasado más de ciento veinte años. En su fantasía creen oír los estallidos de la pólvora y el estruendo militar, y ver las argollas y dogales, pues todo esto se imprimió de tal manera en su cortedad y pequeñez de ánimo, que aun en los arcabucos y malezas les parece no estar seguros de los antiguos invasores; los troncos se les figuran soldados, las ramas arcabuces y lanzas, y el ruido de los árboles al soplo de los vientos les parece el de un ejército que se acerca. Tal fue el terror de estos pobres bárbaros, producido por la tiranía de los conquistadores.”(Rivero I Cap. 8).

El tráfico de esclavos era frecuente, los españoles vendían sus prisioneros a los colonos de la localidad quienes los empleaban en los obrajes o en el trabajo doméstico. Indígenas Guahíbos y Caribes cooperaban en el tráfico, incursionando en las aldeas de los Achaguas y de los Sálivas, capturando a sus habitantes los que intercambiaban por mercaderías con los españoles. A Brasil y la Guyana Holandesa también se llevaba a los esclavos de los Llanos ya que en estos territorios existía una gran demanda de trabajadores para las plantaciones.

En el siglo XVII, los Achaguas y los Sálivas se convirtieron en las principales víctimas del tráfico de esclavos. Para 1664, estos pueblos, afluían a las misiones Jesuitas huyendo del hambre. Con la llegada de la temporada seca, se veían obligados a huir y refugiarse en los bosques sin poder encender hogueras para preparar sus alimentos, tratando de evitar su captura. Cuando salían de los bosques al comienzo de la temporada de lluvias, encontraban sus campos de labranza saqueados por los Guahíbos.

En los Llanos los “repartimientos” de indios fueron escasos. Las pocas encomiendas que se concedieron fueron poco productivas, en virtud de las dificultades que los españoles encontraron para controlar a los indígenas tributarios y otras razones de índole estructural relacionadas con las formas de ocupación del espacio y de aprovechamiento tradicional de los recursos de la región. La administración de estas encomiendas fue delegada en algunos casos a mayordomos que carecieron de poder efectivo para su control y funcionamiento. En otros casos, surgieron prolongados pleitos y disputas entre los encomenderos. Pero otras causas también contribuyeron históricamente para hacer impracticable allí esta institución de la encomienda. Los indios se defendieron activamente frente a las formas de control y de dominación que se pretendieron instaurar, las sublevaciones indígenas constituyeron una respuesta frente al intento de los invasores por instaurar un nuevo orden.

3.9. Las Misiones

La expansión de los religiosos en los Llanos se inició junto a la organización de expediciones españolas, de las que surgieron tres ciudades ubicadas en el piedemonte: Santiago de las Atalayas (1588), San José de Pore (1644) y Santa Rosa de Chire (1672). Estas ciudades sirvieron de plataforma a los misioneros para el contacto con las comunidades de las llanuras.

Para 1650 la misión tomaba el lugar de la encomienda y la doctrina como el principal sistema utilizado en las regiones de frontera para atraer a los indígenas al cristianismo. Las políticas reales mostraron preferencia por las misiones como la forma más adecuada para poblar, defender y desarrollar la frontera oriental en detrimento de los asentamientos de colonos. La responsabilidad principal con respecto a la exploración de nuevos territorios, la reducción de los indígenas a pueblos, la edificación de iglesias y caminos, recayó en los misioneros.

La decisión de fomentar el establecimiento de misiones en los Llanos se originó durante la presidencia de don Diego de Egues (1662-1664), quién constituyó la Junta de Propaganda Fide, integrada por el arzobispo, el provisor, el vicario general, los prelados de cada una de las órdenes religiosas y el Oidor de mayor jerarquía de la Audiencia. El 12 de julio de 1662, con el propósito de brindar estímulos a la conversión de los indígenas, la Junta dividió los Llanos en cinco territorios de gran extensión asignando la responsabilidad de cada sector a una orden religiosa diferente. El 18 de julio, Egues reforzó tal decisión al prohibir a los gobernadores emprender entradas, o expediciones con soldados, o permitir a otros hacerlo. Dispuso que todos los indígenas bautizados estuvieran sujetos a la protección del reino y ordenó colocar reproducciones del escudo de armas del rey en todas sus aldeas con el propósito de impedir que los colonos los sometieran a la esclavitud.

A cinco órdenes religiosas se les brindó la oportunidad de establecer en los Llanos su dominio sobre los indígenas: Dominicos, Franciscanos, Agustínianos, Recoletos y Jesuitas. Entre 1662 y 1767, estas órdenes llevaron a cabo sus comisiones con resultados variables. Los Franciscanos se encargaron de hacer prosélitos entre los indígenas de las llanuras, a los Recoletos se les asignó el sur del Meta y a los Jesuitas el Casanare. A diferencia de los Jesuitas, ni los Franciscanos ni los Recoletos produjeron en sus filas un historiador que registrara sus hazañas. Si se tiene en cuenta que muchos documentos fundamentales se extraviaron o fueron destruidos, se desconoce el protagonismo de dichas órdenes en los Llanos.

Los Agustínianos enfrentaron escasas dificultades en Casanare. Con anterioridad al convenio de 1662, la orden ya atendía a los Tunebos y Jiraras en Chita, Támara, Paya, Pisba, La Salina, Guativa, Guaseco, Morcote, Labranzagrande y Chámeza; el pacto solo hizo confirmar su presencia. Con posterioridad a la firma del convenio solo fundaron una misión en 1678, Sácama, en la vertiente oriental de la cordillera, si bien en 1736 trasladaron Guaseco a un mejor sitio, dándole en nombre de Ten.

Los Jesuitas se encargaron de atender a los Jiraras en Tame, los Achaguas en San Salvador de Casanare, y los Tunebos en Paute. Otras tres reducciones de los jesuitas

se comenzaron a establecer en Macaguane, San Ignacio y San Joaquín de Atanare, pero fracasaron, asoladas por la viruela y la hostilidad de los Guahíbos, aunque en 1676 se fundó de nuevo la población de Macaguane. El nombramiento en 1715 de Joseph Gumilla en la misión de Tame y Casanare, fue el inicio de una ofensiva que fundó misiones en el Meta entre los ríos Cusiana y Cravo Sur y a lo largo de las riberas del Orinoco Medio.

Después de llegar a Tame, dedico un año a aprender la lengua Betoy, en la cual escribió una gramática y un diccionario, para luego reducir a un grupo de betoyes en San Ignacio de los Betoyes, en la ribera oriental del Casanare, a unas tres leguas de San Salvador. Betoyes fue la última misión Jesuita establecida en Casanare, región que en 1767 albergaba siete reducciones con una población de 5.420 indígenas.

Gumilla era el superior de los Jesuitas en Casanare (1723-1730) cuando la Compañía empezó a mostrar interés en los Achaguas y Sálivas a lo largo del río Meta. En 1723, los Jesuitas fundaron San Francisco Regis de Guanapalo que, con el tiempo, se trasladaría a otro sitio y adoptaría el nombre de Surimena. En 1727, Nuestra Señora de la concepción, también trasladada de lugar varias veces y llamada Jiramená después de 1756. En 1732 bautizaron a los Sálivas en San Miguel de Macuco y, en 1746, Casimena, poblada por indígenas Guahíbos. Se establecieron hatos en Macuco, Surimena y Casimena con ganado proveniente del Casanare con el propósito de surtir de carne a los nuevos conversos.

Los Guahíbos representaron una continua amenaza para las misiones. Según narra Rivero, erraban por el territorio, despojando a otros grupos de aquello que les hacía falta. Los misioneros no tenían la capacidad de detener sus incursiones en territorio de los Achaguas y Sálivas para capturar esclavos. En 1668, los Guahíbos dirigidos por un cacique de nombre Bacacore, sitiaron durante un mes la misión Jesuita de San Joaquín de Atanare, localizada a orillas de un tributario del Orinoco. Sus continuos ataques obligaron a los misioneros a abandonar el sitio y trasladar a los indígenas a la misión de San Salvador del Puerto. A lo largo y ancho de los Llanos, españoles e indígenas a la par consideraban a los Guahíbos el grupo indígena más temible y, Rivero les atribuye haber contribuido al aniquilamiento de la población Achagua hacia 1720.

En el período comprendido entre 1662 y 1767, los Franciscanos establecidos en los Llanos de San Juan y San Martín, y los Agustinos, Recoletos y Jesuitas, en Casanare, habían reducido a 14.838 indígenas congregándolos en treinta y un misiones. Los misioneros apelaron a la persuasión pacífica para convertir a los indígenas al cristianismo. Los incentivos materiales demostraron ser más eficaces que los halagos espirituales.

Gumilla sostenía que en los Llanos, los misioneros estaban obligados a demostrarle a los indígenas que la vida en un poblado cristiano era preferible a sus antiguas costumbres. Entre las técnicas que recomendaba Gumilla, estaba la de predicar en la lengua de los indígenas; emplear nativos bautizados para servir de intermediarios; hacerles obsequios de hachuelas, machetes, abalorios, cuchillos y anzuelos; y persuadirles de establecerse en un pueblo ofreciéndoles tierras de buena calidad,

herramientas y atención médica. No obstante, los misioneros también recurrieron a la violencia cuando sus pacíficas propuestas encontraron rechazo. Eran continuas las acusaciones en tal sentido si bien su comprobación era difícil.

El patrón seguido para el establecimiento de una misión fue por lo general el siguiente: Una vez logrado el consentimiento de algunos indígenas para ser bautizados, los clérigos se dedicaban a la tarea de organizar poblaciones. Por lo general, escogían un lugar en inmediaciones de un río que brindara tierras fértiles y facilitara las comunicaciones con otros asentamientos. Las reducciones tenían una alta movilidad, si el lugar escogido en un principio resultaba ser inadecuado, trasladaban el pueblo a un sitio mejor. La primera vivienda que los indígenas fabricaban era la destinada al cura quien la utilizaba como lugar de residencia e iglesia. A medida que la comunidad crecía, los indígenas construían una iglesia apropiada utilizando el bahareque, hojas de palma, o sólo con palmas. El arreglo de la iglesia con los ornamentos, estatuas, cuadros y campanas exigidos por la religión católica era motivo de orgullo y se lograba con el transcurso de los años.

Las misiones de los Jesuitas seguían un diseño clásico: en torno a la plaza central se levantaba la iglesia, la casa de gobierno, los graneros públicos y la vivienda del cura. Desde la plaza se extendían calles en ángulo recto. Los indígenas edificaban sus viviendas, en ocasiones de un tamaño adecuado para albergar a varias familias, utilizando materiales de la localidad. Los hombres se vestían con calzones de lino y camisas de algodón a manera de ponchos, con un agujero en el centro para la cabeza. Las mujeres usaban una especie de batón que colgando de los hombros dejaba los brazos al descubierto y llegaba a la pantorrilla. En las misiones de los franciscanos, durante la semana los indígenas vivían en las cercanías de sus campos de labranza, regresando al poblado los fines de semana para cumplir con sus obligaciones religiosas. Usaban prendas hechas en fibra de palma, similares en diseño a las de sus congéneres de Casanare.

Los misioneros apelaban a los métodos desarrollados en las doctrinas para la enseñanza religiosas de los indígenas. Aprendieron las lenguas indígenas y escribieron diccionarios y gramáticas con el propósito de poder enseñar el catecismo y las frases en latín de la misa a los indígenas en su propio idioma, a los que bautizaban una vez les explicaban los dogmas esenciales para la salvación de sus almas:

“empezaron su apostolado discurriendo por las serranías en busca de los esparcidos indios; entrábanse por sus tierras y caneyes, distantes unos de otros muchas leguas, de montes y precipicios, juntaban á los niños que podían, y les enseñaban la doctrina cristiana en su lengua propia; pasaban luego á los adultos, para desbastar su rudeza como de duros troncos, enseñábanles la doctrina, y los instruían principalmente en los misterios necesarios para recibir el bautismo.”(Rivero I Cap.17).

Los misioneros lograron resultados aceptables para impedir la explotación inhumana de los indígenas por parte de los españoles, pero, al mismo tiempo, contribuyeron de diversas formas a la destrucción de la cultura nativa. Los indígenas que habitaban en

las misiones con frecuencia estaban más expuestas a contraer enfermedades, por ejemplo, en el siglo XVII, los conversos de las misiones sufrieron el embate de por lo menos diez epidemias. Rivero se refiere a los estragos causados por una de ellas:

“Sobrevínoles una disentería de tan malignas cualidades, que hizo muchísimo estrago no sólo en los Airicos de Macaguane, sino en los demás pueblos y naciones: vino esta enfermedad de Tocarfa á la población de Pauto, de aquí pasó a Casanare, después al pueblo de Tame, de donde pasó por último á la reducción de Macaguane y Airicos, y cierto que causaba compasión el ver esta miserable gente por ese tiempo en tan terrible desamparo; cada caney ó casa parecía un hospital más bien que casa de habitación, por los muchos enfermos, sin más amparo y medicinas que la Divina Providencia, que los dejaba morir entre dolores cruelísimos de las entrañas, para sus secretos fines. Fue tan excesiva la epidemia, que en el espacio de dos meses murieron más de trescientos indios. Como eran tantos los enfermos, era notable el desamparo, sin haber padres para hijos, ni hijos para padres, impedido cada uno con su propia dolencia, y aunque quisieran atenderlos los que restaban sanos, no les era posible acudir á su consuelo, porque ocupados ya en abrir sepulturas, y ya en enterrar á los que morían, no les quedaba tiempo, ni aún para poder respirar.” (Rivero II Cap.13).

El traslado forzado a las reducciones y la huida para escapar a la influencia misionera diezmaba las tribus. Los clérigos imponían restricciones a la caza y la pesca exponiéndolos a la desnutrición. La tasa de natalidad en las misiones bajó, ya que las mujeres indígenas no se mostraban dispuestas a tener hijos. Los misioneros fueron conscientes de una grave y general disminución de la población durante los siglos XVII y XVIII, empero eran impotentes para modificar los factores que contribuían a dicha situación. Pese a todos los inconvenientes, para mediados del siglo XVIII, la zona de frontera misionera había alcanzado una gran estabilidad a lo largo y ancho de los Llanos. Las comunidades religiosas habían sometido a los indígenas a la autoridad española, protegiéndolos de los encomenderos.

El éxito alcanzado con las reducciones y misiones, lo atestiguan los antiguos pueblos de indios, que al ser sometidos al régimen de doctrina, se convirtieron con el paso del tiempo en parroquias, llegando a adquirir la categoría de pueblo o ciudad durante la Colonia y en algunos casos, la categoría de municipio durante la Republicana (**Figura 3**).

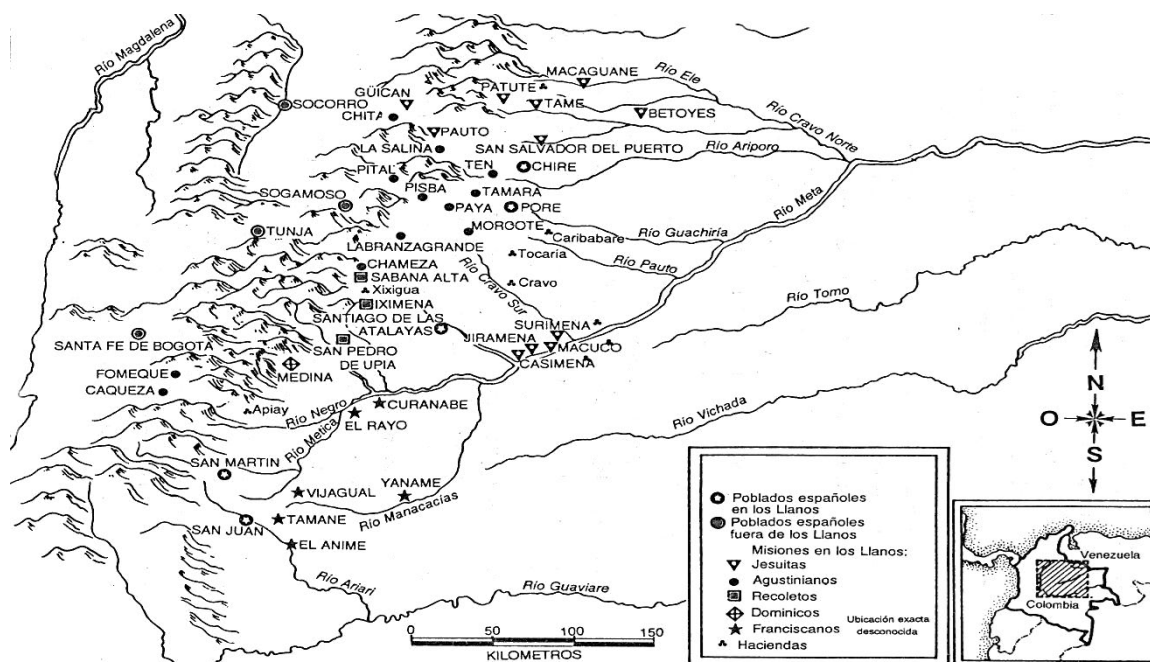


Figura 3. Misiones y Poblados españoles en los Llanos hacia 1760.

Fuente: Rausch, J. Una frontera de la sabana tropical: Los Llanos de Colombia 1531-1831.

3.10. Antecedentes arqueológicos del Área de Estudio.

La información arqueológica que se posee del departamento de Arauca es escasa, situación que llama especial interés y sugiere la intensificación de investigaciones de carácter arqueológico en la zona (Mora 1989); si bien Hernández y Mantilla (2008) proporcionan información sobre el municipio de Arauquita, departamento de Arauca, esta es insuficiente para contextualizar la magnitud del departamento. De manera tal, que se hace necesario ampliar la búsqueda de referentes arqueológicos que ayuden a dilucidar y comprender las problemáticas arqueológicas de la zona; por ello, se hace necesario situarse y ampliar el espectro de la búsqueda bibliográfica en la región de la Orinoquia, con el objetivo de no incurrir en irresponsabilidades académicas producto de la escases de información puntual de la zona.

Los Llanos Orientales y la región de la Orinoquía comienza a estudiarse a nivel arqueológico a mediados de los 50's, con las primeras visitas e investigaciones de Irvin Rouse, quien establece una cronología cultural utilizando categorías como series, subseries y estilos, relacionados con áreas geográficas específicas y movimientos migratorios. Igualmente plantea que los primeros grupos hortícolas en los Llanos pertenecen a la serie Salaloide (arcaicos: agroalfareros tempranos) desarrollados en la cuenca de la Orinoquía Venezolana y luego difundidos hacia el norte y las Antillas (Curet 2003).

En la década de los 70's, los referentes hidrográficos se convertirían en la mejor alternativa para emprender estudios arqueológicos que llevaran a la detección de sitios antiguos de ocupación y de desplazamiento humano. Ejemplo de ello, fueron las investigaciones de Marwitt (1972), Morey y Zeidler (1973) quienes exploraron áreas cercanas al río Ariari. En las llanuras aluviales localizaron yacimientos arqueológicos,

en los cuales se determinó el predominio de una subsistencia basada en los recursos de río y bosques de galería (Calderón, 2008: 6-7).

En 1974, Gerardo y Alicia Reichel-Dolmatoff descubren cerca al río Manacacías, en el municipio de Cumaral, un sistema de cultivos consistente en montículos artificiales prehispánicos denominados zurales, los cuales fueron utilizados para sembrar raíces como la yuca. Estas transformaciones del paisaje evitaban que las siembras se inundaran en periodos de invierno y permitían que la tierra mantuviera su humedad en periodos de verano, este tipo de transformaciones se han encontrado en otras zonas inundables de la región y han sido reportadas por Mora (1989).

En el mismo año, Lucía Rojas de Perdomo realiza estudios en la confluencia de los ríos Meta y Casanare, al suroriente del departamento de Arauca (cerca de la frontera con Venezuela). Ubica 3 sitios: Ipa, La Virgen y Bombay, en los cuales las evidencias o su interpretación sugieren el paso del cultivo de yuca al de maíz. Incisivamente Mora se expresa ante los resultados de esta investigación y sostiene que la evidencia excavada por Perdomo (1979) no tendría relación con este cambio y, por tanto fue considerada como contradictoria e inconsistente para plantear un cambio de dicha magnitud e importancia en la arqueología colombiana (Mora 1986, 1988, 1989).

En 1976, María de la Luz Giraldo de Puech realizó investigaciones al norte del departamento de Arauca en la frontera colombo-venezolana. Excavó tres sitios: Mochuelo, San José del Ariporo y Bombay, con el material cultural rescatado estableció cinco tipos cerámicos: Casanare Habano-Carmelito, Casanare Fino, Meta Poroso, Casanare Compacto y Casanare Rojo. Concluyó que estos grupos vivían como semi-sedentarios cerca de los ríos y caños, en las zonas más fértiles y altas y que tenían como principal base de subsistencia la horticultura (Giraldo de Puech, 1988).

En la década de los 80's Santiago Mora e Inés Cavelier, realizaron diversos estudios en los llanos orientales, específicamente en el departamento del Meta definieron el amplio territorio donde habitaron los Guayupes, quienes tenían asentamientos tardíos desde el pie de monte de la cordillera Oriental hasta el llano en Acacías. Correlacionaron estas investigaciones con información etnohistórica coincidiendo con que controlaban un extenso territorio con una alta complejidad sociopolítica (Mora 1989).

Encontraron además, que en las partes bajas de Yopal habitaron grupos hacia el siglo XVII, éstos tenían acceso a distintos paisajes, aprovechando los recursos generados en cada uno y, hallaron referencias de los jesuitas sobre estrategias análogas para el manejo de las sabanas del Casanare. Su conclusión es que estos asentamientos pertenecían a los indígenas Achagua (Mora 1989).

Hacia 1987, Francisco Ortiz y Helena Pradilla realizaron estudios sobre indígenas de los Llanos Orientales de cinco familias diferentes: Guahibo, Arawak, Sáliva-Piaroa, Chibcha y Pamigua-Tinigua. Planteando que la difusión de la horticultura de la yuca y el complejo cultural que la acompaña es atribuida a los Arawak, lo cual confirman datos de la tradición oral e interpretaciones arqueológicas.

En 1989 Gonzalo Correal realizó una excavación en San José del Guaviare, bajo un abrigo rocoso encontró evidencias de una ocupación hacia el 7000 AP; material lítico, ocre, resinas, semillas y diminutos fragmentos de carbón orgánico, evidenciaron la manipulación de distintos materiales ofrecidos por el ambiente.

Para la década de los 90's, se continuaron las investigaciones arqueológicas en los departamentos que integran los Llanos Orientales. En 1990 Elizabeth López prospectó la llanura aluvial del río Guayabero, encontrando cuatro sitios de suelos mejorados con fines agrícolas (antrosolos). Relacionando el material cultural hallado en la zona con la alfarería Guayupe. (López 1990, 1993).

En 1992 Germán Peña identificó un yacimiento en el área de influencia del río Cusiana, exploró además, las márgenes de los ríos Unete y Chiquito-Casanare. En la margen izquierda del río Unete, identificó yacimientos prehispánicos; en inmediaciones del río Chiquito encontró evidencias que probablemente se relacionan con las ruinas del antiguo poblado Español de Santiago de las Atalayas (Peña, 1993).

En los años 1993, 1994 y 1996 la Asociación de Antropólogos Egresados de la Universidad de Antioquia en convenio con la Corporación Antropológica para la Investigación, llevó a cabo estudios de Arqueología de Rescate en el departamento del Casanare, encontrando yacimientos arqueológicos prehispánicos y vestigios del posible poblado de Santiago de las Atalayas (CAIN 1993, 1994, 1996).

Investigaciones posteriores (Langebaek et al 2000) pretendieron indagar sobre los diversos vínculos entre tierras de la sabana y los Andes orientales colombianos, intentando identificar la red de caminos que posibilitaron comunicaciones constantes que permitía migraciones, desplazamientos e intercambios políticos, económicos, sociales y culturales entre ambas regiones (Henao 2008).

Desde la arqueología preventiva o de rescate en las últimas dos décadas se han incrementado los estudios debido al aumento de exploración y producción de hidrocarburos. Estas investigaciones caracterizadas por estudiar áreas específicas han ayudado a visualizar el potencial arqueológico de la zona, entre estos cabe resaltar trabajos como los de Alarcón y Restrepo (1997), Alarcón y Segura (1998), Calderón (2008) y Tovar (2008). Son ejemplo de esa arqueología que se ha llevado a cabo en Estudios de Impacto Ambiental y en Planes de Manejo Ambiental en el marco de los hidrocarburos y de manejo de tierras (Pérez 2002).

Precisamente en este ámbito, Romero y Hernández (2007) mencionan la existencia de hallazgos fortuitos en la evaluación del potencial arqueológico del proyecto de construcción del Oleoducto Apiay-Porvenir, entre los departamentos de Meta y Casanare. Aunque en el área directa de influencia del proyecto no se detectó materia cultural o indicios que posibilitaran plantear la ocupación del área por grupos prehispánicos, llama especial atención porque la comunidad reporta encuentros fortuitos de evidencias materiales que corresponderían a vasijas de barro, figuras antropomorfas en cerámica, restos óseos humanos, hachas de piedra y metates (Romero y Hernández 2007).

En Cravo Norte la identificación de dos sitios arqueológicos ubicados en aterrazamientos contiguos a los caños Surimanta y Canacabare, en el municipio de Orocué; reportan la existencia de líticos y restos cerámicos (Integral de Servicios Técnicos Ltda. 2006. En: Hernández y Mantilla 2008). En consideración a la información que se posee de la región de la Orinoquia, las autoras proponen tres periodos de ocupación humana: Precerámico, grupos alfareros tempranos y grupos existentes en la época de la Conquista española (Hernández y Mantilla 2008, p. 5)

En el año 2007 Hernández y Mantilla realizaron un rescate arqueológico en el Campo Caricare, Arauca. En este recuperaron restos culturales atribuidos a un grupo humano sedentario, alfarero y agricultor en un terreno levemente elevado en cercanías al río Ele. Las evidencias culturales halladas en el sitio se componían de fragmentos cerámicos depositados en un estrato pardo oscuro, ubicado bajo un relleno de 40 cm de profundidad, que según las autoras, el estrato oscuro en el sitio estaría indicando algún tipo de actividad agrícola. Además argumentan que posiblemente en la elevación del terreno o montículo, hubiese estado ubicada la vivienda y a su alrededor se encontraban los cultivos.

Las autoras mencionan que los fragmentos cerámicos hallados en el sitio, posiblemente podrían haber hecho parte de un basurero aparentemente de carácter utilitario. En el sitio se identificaron diversas formas de ollas, cuencos y platos con decoraciones incisa lineal paralela y presionado ungular, así como también se detectaron impresiones de fibras vegetales (esteras) en algunos elementos. El análisis del material cerámico permitió proponer el Complejo Cerámico Caricare, que incluye la cerámica hallada en el salvamento, así como los tipos Casanare Habano Carmelito (Giraldo 1988) y Caricare Habano Acanalado (Romero 2007), identificados previamente por otros investigadores en el departamento de Arauca.

En la prospección realizada en el Bloque LLA-17, ubicado principalmente en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad, y en la parte occidental alcanza a tener jurisdicción el municipio de Pore, departamento del Casanare (Romero 2010). Reporta la existencia de cerámica en el lecho del río Guachiría, predio Risaralda, que de acuerdo al investigador, ésta posee un color habano claro sin decoración, asociada a la cerámica Achagua. El segundo tipo cerámico corresponde a una cerámica pintada cuya descripción técnica y basados en el contexto regional arqueológico, este tipo de cerámica es diferente a la cerámica típica Achagua, es decir, a la que se ha vinculado con esta etnia en el sitio El Arenal de Tilodirán (Mora, 1988). Tampoco se parece a las cerámicas Tauramena y Chavinabe ni a los tipos de cerámica descritos por Giraldo de Puech (1976) en Arauca (Romero 2010, p. 15).

Una investigación reciente en el área del Pozo Río Verde-2 ubicado en jurisdicción del municipio de El Yopal, Departamento de Casanare, (Romero 2010) reporta la inexistencia de elementos de cultura material que indiquen la presencia del hombre prehispánico en la zona; una de las principales causas de que no se haya encontrado material asociado a dichos grupos, la constituye la geomorfología de la zona, que consiste en planicies de inundación estacional, similares a las que se reportan en el área de Arauca y Casanare, incidencia directa del Oleoducto Araguaney-Banadía.

En síntesis, los trabajos arqueológicos en la región de la Orinoquia y más específicamente en el departamento de Arauca, evidencia el vacío de información arqueológica, que impide una visión amplia para comprender los diferentes procesos que se reportan en investigaciones realizadas en la región; máxime por ejemplo, cuando se plantean relaciones de intercambio entre los Andes y las tierras bajas de la Orinoquia o la ocupación y periodización que se plantea para la región.

En consideración, la información de la Orinoquia es aún escasa, pero se ha podido identificar la existencia de importantes avances que sugieren diferencias en los patrones de asentamiento de grupos del pie de monte y su acceso a los recursos y contactos con los grupos que habitaron en la sabana. Varios investigadores coinciden al afirmar la existencia de estas diferencias y concluyen que aún falta mucha información al respecto que ayude a cimentar las interpretaciones que se han realizado ante este tema (Mora y Márquez 1982, Casallas 2005 entre otros).

3.11. Otras investigaciones arqueológicas cercanas al Área de Estudio.

En los últimos años (1993-2009), con el advenimiento de proyectos de diferente envergadura en los llanos orientales de Colombia, se dio inicio al auge de la arqueología preventiva o de rescate, promovidos principalmente por las exploraciones en busca de petróleo. Algunos de estos trabajos, en su gran mayoría se encuentran como información inédita y en algunos casos son de acceso restringido.

Por medio del análisis de los trabajos arqueológicos realizados para la zona se pudieron referenciar los siguientes estudios cercanos al área de afectación directa de este proyecto en el departamento de Casanare:

- Programa de arqueología de rescate en el área de influencia del río Cusiana, Municipio de Aguazul (Pinto y Peña, 1992).
- Excavación en la finca La Maporita (Asociación de Antropólogos Egresados de la Universidad de Antioquia, 1993).
- Prospección arqueológica, Meseta del Morro. Primer informe técnico. (Serna et al. 1996)
- Monitoreo arqueológico oleoductos Cusiana - La Belleza y Vasconia - Coveñas. (Serna et al. 1997)
- Reconocimiento y prospección arqueológica de los primeros ocho kilómetros del oleoducto CPF Cupiagua, CPF Cusiana, municipio de Aguazul, Casanare: etapa de prospección arqueológica. (Alarcón y Segura 1997).
- Reconocimiento y prospección arqueológica del oleoducto CPF Cupiagua-CPF Cusiana (CISAN, 1997).
- Reconocimiento y prospección arqueológica de los primeros ocho kilómetros del oleoducto CPF Cupiagua, CPF Cusiana, municipio de Aguazul, Casanare: etapa de prospección arqueológica. (Alarcón 1997).
- Rescate arqueológico en el municipio de Aguazul Casanare. (Alarcón 1998).

- Reporte de prospección arqueológica: corredor del oleoducto El Morro – Araguaney. (Chacín y Bonilla 2000).
- Programa de arqueología preventiva EIA bloque el Eden. Municipios de Aguazul y Yopal, departamento de Casanare. (Bonilla, 2009).
- Prospección arqueológica para el tramo de las líneas de flujo comprendidas entre el área de pozos Cupiagua H al área de pozos Cupiagua YT. (Tovar 2008).
- Estudio de impacto ambiental línea de flujo Cupiagua XZ - PST-1. Municipio de Aguazul -Departamento del Casanare. (Pérez 2008).
- Prospección arqueológica para el tramo de las líneas de flujo comprendidas entre el área de pozos Cupiagua H al área de pozos Cupiagua YT. (Tovar 2008).
- Arqueología preventiva en el área de perforación Corcel noreste, municipios de Barranca de Upía y Cabuyaro (Meta) y Villanueva (Casanare). (Hernández, 2008)
- Diagnóstico Arqueológico para el programa sísmico Bloque Corcel NW. (Tovar, 2009 a)
- Diagnóstico Arqueológico para el programa sísmico Bloque Corcel Llanos 31. (Tovar, 2009 b)
- Estudio de impacto ambiental para la construcción de líneas de inyección de gas desde la troncal Cusiana TC-PST1 a Cusiana T3 y ramal de inyección a Cusiana TA. Municipio de Aguazul (Depto. del Casanare). (Pérez Juan Felipe. 2009).
- Diagnóstico y reconocimiento arqueológico para la modificación de licencia ambiental para la instalación de una planta de gas en el CPF Cupiagua, municipio de Aguazul, Casanare. (Cabrera Nelson Enrique. 2009).

Para el departamento de Arauca de tienen los siguientes estudios:

Investigador	Fecha	Localización Geográfica
Mora y Cavalier	1560 +/- 50 d.C.	Tilodirán (Yopal)
Giraldo de Puech	1.100 y 1.200 A.D (767 +/- 85 B.P	Mochuelo (orillas del río Casanare); San José de Ariporo (orillas del río Ariporo) y Bombay (orilla norte del río Meta).
Alarcon y Segura	IV y el VI después de Cristo.	Aguazul
Marwitt	810-100 d.C—760-100 d.C.	Puerto Caldas, río Ariari
Mora y Marquez	310-50 B.P (1640-50 d.C)	Catanga
Mora y Cavalier	380-50 B.P (1570-50 d.C)	Acacias (Caño Lejía y Caño Unión)
Mora y Cavalier	320-70 B.P (1630-70 d.C)	Trique, Fuente de Oro
Zucchi	1200 y 1400 años D.C	Caño Ventosidad, Venezuela

Tabla 1. Dataciones de Sitios Arqueológicos en la Región¹

¹ La información contenida en la tabla fue tomada de Hernández y Mantilla 2008.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivos generales

- Dar cumplimiento a la legislación colombiana sobre protección y salvaguarda del patrimonio arqueológico nacional. Así como crear conciencia en las comunidades del área de influencia del proyecto y los funcionarios involucrados con él, de la importancia de este patrimonio y los recursos culturales.
- Llevar a cabo el reconocimiento, prospección y formulación del Plan de Manejo Arqueológico enmarcado en el proyecto Oleoducto Arguaney - Banadía, con el fin de evitar o mitigar el impacto ocasionado por las obras de ingeniería sobre el patrimonio cultural.
- Aportar nuevos datos sobre la distribución poblacional, patrones de asentamiento, interrelaciones y usos del paisaje de los grupos humanos ubicados en el área de influencia del proyecto.

4.2. Objetivos específicos

- Desarrollar un detallado seguimiento del trayecto lineal del oleoducto, aplicando diversas estrategias de recuperación de información arqueológica.
- Formular un Plan de Manejo Arqueológico que garantice la recuperación del patrimonio arqueológico e histórico, que se verá afectado por la intervención del terreno en los trabajos de obras de tipo civil.
- Dar cumplimiento a la normatividad que regula el manejo, preservación y recuperación del patrimonio arqueológico y a los lineamientos exigidos por el ICANH en el Manual de Procedimientos Generales.
- Aportar al acervo arqueológico regional y nacional información sobre el poblamiento, relaciones interregionales y usos del ambiente de los grupos habitantes de los Llanos Orientales.

5. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN

Teniendo en cuenta que el proyecto plantea obras civiles que generaran movimientos de tierras, ya sea para enterrar el tubo o rellenar sitios por donde cruza, actividades que podrían afectar negativamente el patrimonio arqueológico que pueda existir en el área de influencia directa, que en este caso está delimitada por el trazado del tubo, la investigación planteó unas actividades tendientes a minimizar el impacto y destrucción de los bienes arqueológicos.

5.1. Diagnóstico

Esta etapa consistió en una revisión bibliográfica que permitiera conocer los antecedentes de investigación de la zona de influencia del proyecto, con el fin de conocer las zonas de mayor probabilidad de hallazgos arqueológicos y características de los sitios. Adicional a esto, se realizó un análisis de la cartografía y de las fotografías aéreas del área de estudio, buscando características geomorfológicas que permitieran establecer una zonificación preliminar en función de áreas de mayor probabilidad de potencial arqueológico².

5.2. Trabajo de campo

Para establecer la presencia de sitios arqueológicos en el área de influencia del proyecto, los procedimientos que se llevaron a cabo durante el desarrollo de la prospección arqueológica fueron los siguientes:

- Observación superficial de laderas, taludes, zonas de cultivo, caminos y de las superficies de las áreas objeto del trazado del futuro oleoducto para ubicar evidencias arqueológicas.
- Prospección lineal sistemática por medio de pozos de sondeo cada 200 m de profundidad estándar 50 x 50cm de ancho y hasta 70 cm de profundidad, en el total del derecho de vía (40m) del oleoducto Araguañey Banadía.
- Observación y desmenuzamiento manual y con ayuda de palustres del suelo extraído de los pozos de sondeo para recuperación de material cultural arqueológico.
- Georeferenciación de los pozos de sondeo con GPS.
- Observación de taludes y perfiles para detección de rasgos arqueológicos.
- Registro de los sondeos en diarios de campo.
- Registro fotográfico digital de todas las posibles evidencias arqueológicas.

Para el desarrollo del trabajo de campo en los 220km del total del trazado del oleoducto, se dividió el trazado en dos tramos así: 110km correspondientes al Tramo 1 ubicados en el departamento de Casanare y el Tramo 2 con la misma longitud en el departamento de Arauca.

5.3. Análisis de paisaje

Los procedimientos que se llevaron a cabo para el reconocimiento arqueológico paisajístico son los siguientes:

- Inspección visual y cartográfica de las áreas en cuestión
- Inspección visual y recorridos a pie por el trazado del oleoducto Araguañey – Banadía para ubicar sitios o áreas con evidencias o potencial arqueológico.
- Registro de todo punto de interés con GPS-
- Revisión y evaluación de perfiles y de taludes.

²Estas actividades se realizaron antes de salir al trabajo de campo.

- Registro fotográfico digital de todos los posibles sitios con evidencias y potencial arqueológico.
- Descripción del estado de conservación y uso actual del suelo para determinar zonas con mayor potencial arqueológico.

6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN

6.1. Generalidades del área de Estudio

La región de la Orinoquia colombiana posee una extensión aproximada de 154.193,2 kilómetros cuadrados y presenta características medio ambientales homogéneas. Hidrológicamente está estructurada a partir de los ríos Arauca y Meta al norte, El Orinoco al oriente y la Amazonia al sur. Esta extensa región la componen los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y Vichada, con alturas que oscilan entre los 80 y 500 m.s.n.m. (Rangel, et al. 1997; IGAC, 1997).

La falla geológica que se extiende paralelamente al río Meta, ha creado divergencias paisajísticas ecológicamente, en específico, las que corresponden a los departamentos de Arauca y Casanare ubicada en el norte, y las que se hallan en el sur en los departamentos de Meta y Vichada, en estos últimos, fisiográficamente se divide en tres unidades de paisaje: Piedemonte Llanero, Abanicos Aluviales y Altillanuras. El primero de ellos, presenta elevaciones hasta los 500 m.s.n.m., los Abanicos Aluviales por su parte, corresponden a alturas inferiores a los 400 m.s.n.m., y las altillanuras a cotas menores a los 200 (Alarcón y Segura 1998).

En estas unidades de paisaje, se presentan dos ciclos climáticos: un período muy seco entre diciembre-febrero y un ciclo de lluvias entre abril y noviembre, determinando importantes procesos ecosistémicos; entre ellos, la sucesión de suelos y la iniciación de ciclos para las especies animales y vegetales. Los períodos climáticos determinan una región seca al oriente y, una húmeda en el piedemonte, aumentando hacia el sur de la Orinoquia; lo cual acrecienta la probabilidad de que los suelos permanezcan húmedos todo el año y que otros sean de carácter estacional durante ambos lapsos (Rivero 1983).

Los ciclos climáticos en la región de la Orinoquia, actúan como determinante en la cobertura vegetal, influyendo en su evolución y características de los suelos. Ello por su parte, delimita la variedad de ambientes, propiciando la existencia de bosques, sabanas con relictos de bosque, sabanas, zurales, morichales y bosques de galería, distribuidos de acuerdo a las características de los suelos presentes en toda la región (Rangel et. al 1997).

En cuanto a las propiedades físicas de los suelos, se sabe que estos son bastante bajos en materia orgánica y con acidez bastante marcada. Igualmente contienen altos niveles de aluminio en cantidades tóxicas con una composición de cuarzo, caolinita y óxidos de hierro (Riveros 1983).

6.2. Geomorfología

Regionalmente, el Oleoducto proyectado Araguañey - Banadía, se ubica dentro de una zona de gran interés geológico, debido a la gran complejidad y continua actividad estructural y depositacional, generada a partir de la tectónica que ha producido la evolución de un cinturón plegado enfrentado a una cuenca de sedimentación activa conocida como la zona de llanuras.

El desarrollo de esta configuración tectónica produce morfologías propias como respuesta a diferentes procesos con una génesis común. De esta manera mientras el cinturón plegado continúa su crecimiento al mismo tiempo es erosionado y desgastado, por el agua, el viento y la acción física de la gravedad. El resultado de estos procesos se manifiesta en relieves como espinazos o hogback, crestas, escarpes, colinas, lomas, en la cuenca activa y valles.

Los sedimentos que resultan de la actividad erosiva sobre el cinturón, se depositan conformando abanicos, terrazas altas o mesas, terrazas recientes, coluviones y llanuras aluviales. La continua actividad tectónica no sólo afecta a las formaciones rocosas, también a los depósitos cuaternarios que generan levantamientos y disecciones que aumentan de forma progresiva a causa de las corrientes de agua.

AMBIENTE MORFOGENÉTICO	TIPO DE RELIEVE	UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	POTENCIAL ARQUEOLÓGICO
Estructural	Espinazos, Crestas, Escarpes	Plano Estructural Escarpado	MEDIO
Estructural Denudacional	Filas, Vigas, Colinas y Lomas, Escarpes	Frente Estructural Escarpado, Escarpes en Borde de Mesa, Colinas y Lomas Denudadas.	BAJO
Estructural Agradacional	Mesas	Mesas Estructurales	ALTO
Denudacional	Coluvión	Coluvios	MEDIO
Agradacional	Terrazas, Abanicos, Vegas	Terrazas Recientes, Abanicos Aluviales, Vegas Aluviales	BAJO
Agradacional-Denudacional	Llanura Aluvial	Llanura Aluvial de Río Trenzado, Llanura Aluvial de Río Sinuoso, Llanura Aluvial de Río Meándrico.	BAJO

Tabla 2 Ambiente morfogenético, tipo de relieve y unidades geomorfológicas del piedemonte

A continuación se describen de manera general cada una de las unidades relacionadas en la **Tabla 2**.

6.2.1. Geoformas de Origen Estructural

6.2.1.1. Plano Estructural (PE)

Esta unidad representa un ambiente morfogenético de tipo estructural, correspondiente a la zona más montañosa del área de estudio, dada por una intensa actividad tectónica, relacionada a geoformas de crestas, hogback y escapes, caracterizado por un relieve fuertemente quebrado, a muy escarpado, que constituyen laderas de irregular morfología donde pueden coincidir en general con zonas de

pendiente; compuesta por areniscas con intercalaciones de lutitas y limolitas, representando unidades que van desde el Cretácico hasta el Neógeno.

Este paisaje se encuentra afectado por diferentes procesos de remoción en masa, los cuales se producen por la abundante precipitación y alta pendiente en la fisiografía, de los cuales se caracterizan procesos de reptación, solifluxión, terraceo y movimientos rotacionales; también procesos antrópicos como la tala y quema de bosques y pisoteo de ganado y procesos de escurrimiento teniendo en cuenta que en la zona existen nacimiento de fuentes hídricas, estos procesos afectan de manera considerable la formación de sitios arqueológicos.

6.2.2. Geoformas de origen estructural-denudacional

Son aquellas definidas y controladas por estructuras mayores y litología, sobre las cuales han actuado fenómenos de erosión y otros agentes denudativos que actuando sobre la superficie que era inicialmente plana levantada por efectos tectónicos, dio como resultado una superficies disectada en formas alargadas en donde las cimas, están aproximadamente al mismo nivel que ha afectado la configuración del paisaje. Desarrolladas principalmente sobre materiales arcillosos terciarios (arcillolitas y lodolitas).

6.2.2.1. Frente Estructural Denudado (FED)

Asociada a filas y vigas, un tipo de relieve que se asemeja a la estructura de un techo, con un eje axial ((fila y elementos transversales perpendiculares a la fila (vigas)). Esta unidad hace parte de geoformas dadas por pendientes moderadas que se hacen planas hacia la base. Constituido principalmente por estratos alternos de diferente consistencia que se presentan como cuerpos separados o alternantes. Compuesto principalmente por areniscas con intercalaciones de lutitas, limolitas y arcillolitas intercaladas de areniscas y areniscas conglomeráticas que van desde el Cretácico hasta el Neógeno.

6.2.2.2. Mesas Estructurales (ME)

Geoformas originadas por antiguos abánicos fluviales que sobresalen por escarpes sobre las demás superficies planas y terrazas que se presentan como mesas estructurales con elevaciones considerables. Esta unidad es el resultado de antiguos flujos provenientes de la Cordillera Oriental, y antiguas terrazas los cuales han sido afectados por una deformación neotectónica hacia el oriente. Morfológicamente y topográficamente se podrían clasificar como terrazas altas, para el proyecto se consideran las unidades con un mayor potencial arqueológico dado que presentan las mejores condiciones para el asentamiento de grupos humanos. Estas unidades se localizan específicamente en el borde del piedemonte y en zonas aledañas a llanuras aluviales. Presenta una erosión ligera y moderada, presencia de cárcavas y solifluxión sectorizadas.

6.2.3. Geoformas de origen agradacional

6.2.3.1. Terrazas Aluviales Recientes (TAR)

Son geoformas planas y alargadas depositadas en las márgenes de los ríos por corrientes descomunales. Constituyen zonas amplias, que generalmente permanecen

con elevados niveles freáticos, con presencia de zurales y adicionalmente son anegadas durante las crecidas de los ríos. Estas terrazas morfológicamente y topográficamente se clasifican como terrazas bajas.

También son consideradas en esta unidad las zonas amplias y planas características porque allí las corrientes hídricas han perdido su capacidad de carga llevando en suspensión sedimentos más finos. Formando superficies anchas y poco profundas, ocasionando favorablemente la ocurrencia de inundaciones, cambios de curso y desbordamiento principalmente en época invernal, y consideradas del mismo modo como zonas donde los materiales sueltos como arenas y limos por la acción del viento se redistribuyen y trabajan en la superficie. Es muy frecuente la presencia de áreas cóncavas denominadas “zurales” pequeños promontorios formados básicamente por actividad biológica de las lombrices; encima de esta geoforma es común encontrar termiteros.

6.2.3.2. Terrazas Aluviales Recientes Inundables (TAR-I)

Se caracterizan por presentar una topografía plana a ligeramente ondulada y alargada, depositadas en las márgenes de los ríos por corrientes descomunales. Constituyen zonas amplias, que generalmente permanecen con elevados niveles freáticos, con presencia de zurales y adicionalmente son anegadas durante las crecidas de los ríos. Estas terrazas morfológicamente y topográficamente se clasifican como terrazas bajas (Fotografía 3.19). Debido a su baja altitud y cercanía a las corrientes hídricas se encuentra frecuentemente inundado. Es muy frecuente la presencia de áreas cóncavas denominadas “zurales” pequeños promontorios formados básicamente por actividad biológica de las lombrices; encima de esta geoforma es común encontrar los termiteros formando diques en corrientes hídricas, las cuales disminuyen el potencial arqueológico.

6.2.3.3. Abanicos Aluviales (AA)

Esta unidad está caracterizada por superficies planas y ligeramente onduladas de origen coluvio-aluvial, de una forma semicircular con una parte superior más estrecha y empinada y una porción intermedia o cuerpo que cubre la mayor superficie del paisaje y finalmente un tramo distal o base, una franja angosta y suavemente inclinada que gradualmente se confunde con la llanura continua sobre la cual se expone la unidad. Del ápice hacia la base el abanico es cruzado por un patrón de drenaje distributivo o dicotómico. Presenta inundaciones ocasionales y erosión laminar, en surcos, y en cárcavas y procesos de socavación lateral.

6.2.4. Geoformas de origen agradacional-denudacional

6.2.4.1. Terrazas Aluviales Recientes Disectadas (TAR-D)

Presenta un relieve plano a ligeramente ondulada y alargada, depositadas en las márgenes de los ríos por corrientes hídricas. Constituyen zonas amplias, que generalmente permanecen con elevados niveles freáticos, con presencia de zurales y adicionalmente son anegadas durante las crecidas de los ríos. Estas terrazas morfológicamente y topográficamente se clasifican como terrazas bajas o medias. Debido a su baja altitud y cercanía a las corrientes hídricas se encuentra frecuentemente inundado. Se caracteriza por presentar una alta densidad de cursos

menores de agua, lo que genera una disección muy fuerte, erosión en surcos, y en cárcavas; adicionalmente se pueden observar procesos de socavación lateral.

6.2.4.4. Abanicos Aluviales Disectados (AA-D)

Esta unidad está caracterizada por superficies planas y onduladas de origen coluvio-aluvial, de una forma semicircular con una parte superior más estrecha y empinada y una porción intermedia o cuerpo que cubre la mayor superficie del paisaje y finalmente un tramo distal o base, una franja angosta y suavemente inclinada que gradualmente se confunde con la llanura continua sobre la cual se explaya la unidad. Del ápice hacia la base el abanico es cruzado por un patrón de drenaje distributivo o dicotómico lo que genera una disección muy fuerte. Presenta inundaciones ocasionales a frecuentes y erosión en surcos y cárcavas y procesos de socavación lateral.

6.2.4.5. Llanura Aluvial de Ríos Trenzados (LLA-T)

Esta unidad está referida a un patrón de canales fluviales con una configuración trenzada o entrelazada la cual corresponde a la zona de llanura que viene desde la montaña hasta el piedemonte, en donde pierden su forma. Está compuesta de gravas predominantemente arenoso, con lentes delgados de limos y arcillas y son producto del resultado del arrastre y depositación de materiales por parte de los ríos que bajan de la cordillera, y como acumulaciones de material depositados durante las crecientes de los ríos, formando superficies con relieves casi planos, generalmente amplios e inundables durante las temporadas de lluvias y de un muy bajo potencial arqueológico.

6.2.4.6. Llanura Aluvial de Ríos Sinuosos (LLA-S)

Hace parte de la zona de menor divagación de un río, abarcando en total la zona de influencia actual, en el que se pueden presentar formas elementales del terreno como diques o albardones naturales, napa, cubetas, cauces y barras pero en general un único cauce. Cuando un río pasa el piedemonte se convierte en sinuosos hacia la parte de la llanura. Está compuesta de gravas predominantemente arenoso, con lentes delgados de limos y arcillas y son producto del resultado del arrastre y depositación de materiales por parte de los ríos que bajan de la cordillera, y como acumulaciones de material depositados durante las crecientes de los ríos, formando superficies con relieves casi planos, generalmente amplios e inundables durante las temporadas de lluvias.

6.2.4.7. Llanura Aluvial de Ríos Meándricos (LLA-M)

Considerada como la llanura aluvial más distante de áreas de erosión como cordilleras, representada por la zona de máxima divagación de un río, correspondiente a terreno aluvial originado en los procesos geomorfológicos resultado del arrastre y depositación de materiales por parte de los ríos que bajan de la cordillera. Son acumulaciones de material depositados durante las crecientes de los ríos, formando superficies con relieves casi planos, generalmente amplios e inundables durante las temporadas de lluvias. Se encuentran formas elementales del terreno como diques o albardones naturales, napa, cubetas, cauces y meandros abandonados. El patrón de drenaje es característico por presentarse en la zona del piedemonte como ríos que pierden su forma trenzada y se convierte en río meándrico, que recorre la llanura formando numerosos caños debido al continuo aporte de sedimentos.

Estas zonas han experimentado un intenso remodelamiento debido al frecuente cambio en el curso de los ríos, dejando a su paso meandros abandonados y cubetas. En este sector de la llanura aluvial se presentan con frecuencia encharcamientos y desbordamientos de caños en épocas de alta precipitación.

6.3. Suelos

El suelo es la resultante de la acción combinada de una serie de factores formadores, entre los que se destaca el clima, el relieve, el tiempo, el material parental y los organismos. Estos factores, en su conjunto, favorecen el desarrollo de toda una gama de procesos (adiciones, translocaciones, transformaciones y pérdidas) causantes de la génesis y evolución de los suelos.

La evolución del relieve, se remonta al Cretácico, periodo en el cual hubo un acentuado proceso erosivo en la cordillera Oriental colombiana, acompañado de fuertes levantamientos y plegamientos. El material desprendido por el citado proceso fue transportado y posteriormente depositado en la gran depresión del Casanare (IGAC, 1983).

De la misma manera, FAO (1964), menciona que las características de los materiales transportados, dependen no solo de las propiedades del material litológico, sino también del modo de transporte y acumulación. En términos generales, se puede decir que en el área de influencia los suelos paulatinamente cambian de textura, desde el sur de la zona hacia el norte, variando su composición granulométrica de arcillosa a arenosa. Esta gradación está relacionada con la composición de las rocas que afloran en el área de estudio. Otra sucesión de materiales, del oeste hacia el este, hasta el río Meta, es causada por la velocidad de la corriente de agua que deposita los materiales más gruesos cerca de la Cordillera; los suelos, en general, tienen texturas arenosas hacia el Oriente.

Sea cual fuere el modo de acumulación, todos estos materiales son muy pobres en nutrientes, debido en parte a la naturaleza de las formaciones geológicas de las cuales proceden. El factor "roca madre" impone a los suelos del área de estudio una de sus características más uniformes, que es su deficiencia o bajo potencial en minerales meteorizables y cationes cambiables, que forman la base de la nutrición de las plantas.

El desarrollo de los suelos, en el área de influencia, comenzó cuando los factores formadores interactuaron sobre el material mineral, producto de la meteorización de los estratos rocosos del flanco oriental de la cordillera Oriental o sobre materiales minerales y orgánicos (alteración o fragmentación del material litológico -intemperismo, meteorización o transformación).

La acción de estos factores desencadenó una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que favorecieron cierto grado de diferenciación y ordenamiento en capas u horizontes. Obviamente, no todos los factores participan con igual intensidad en la formación de los suelos, situación que conduce a que la acción de unos sea dominante sobre la de los otros.

La pérdida del material y su correspondiente depositación o acumulación, dio origen, en primera instancia a una superficie de denudación seguida de otra de acumulación, las cuales marcaron el inicio de la evolución edafológica del área de estudio. Posteriormente, la acción modeladora de diferentes agentes dio como resultado los

diferentes relieves predominantes: colinas y lomas denudadas (CLD), terrazas aluviales recientes (TAR), abanicos aluviales (AA) y llanura aluvial de ríos meándricos (LLA-M y LLA-S).

6.4. Caracterización física

Hace relación a las propiedades que tienden a modificar el estado y el movimiento de materia y energía del suelo sin alterar su naturaleza; con el fin de dar a los suelos actuales un manejo eficiente.

- **Densidad aparente (gr/cc):** La densidad aparente de los suelos del área de estudio, oscila entre 0,86 y 1,52 gr/cc.; en donde, valores tan bajos pueden afectar el desarrollo radicular de las plantas o valores muy altos pueden presentar limitaciones en la retención del agua en el suelo. Este comportamiento de la densidad aparente se encuentra asociado al uso de los suelos, en donde las sobrecargas, debido al sobre pastoreo, repercuten en la compactación de los mismos.
- **Humedad (%):** La humedad del suelo juega un papel importante en ciertos fenómenos como la evapotranspiración y la infiltración. La humedad se encuentra inmediatamente debajo de la superficie del suelo y es retenida por éste; es la región en la cual las plantas extraen por medio de raíces el agua necesaria para su desarrollo. El espesor de la capa difiere según el tipo de suelo y la vegetación. Depende de la porosidad, textura, sistema radicular, organismo y evaporación, entre otros. Los lugares muestreados presentaron valores de humedad del 8,78 al 24,93%.

Con base en los datos obtenidos de laboratorio y en la época de muestreo, se considera que los suelos presentan de baja a moderada humedad. Este resultado, puede inferir que el movimiento del agua no sea de carácter vertical, sino más bien de carácter horizontal, demostrando el mal drenaje y mayores escurrimientos.

- **Textura:** Corresponde a la presencia, en porcentaje, de partículas por tamaño de arena, limo y arcilla, dependiendo de los factores formadores de suelos y meteorización de las mismas. Para la zona de estudio, las arenas, se encuentran entre el 0 y el 91%; los limos, entre el 9 y 80%; y las arcillas, representan como máximo el 30%.

De otro lado, y con base en lo mencionado anteriormente, los suelos que se encuentran en inmediaciones de la estación Araguañey, provienen de arcillolitas, lodolitas y areniscas del Terciario, con inclusiones de sedimentos del Cuaternario. Son suelos bien drenados; de color pardo oscuro en superficie y pardo amarillento a pardo fuerte en profundidad. Textura franca; con dominio del Cuarzo y Caolinita en las fracciones arena y arcilla, respectivamente

6.5. Clasificación agrológica

Con respecto al uso en la **Gráfico 1** se muestra el porcentaje de aptitud de uso de los suelos, donde el 45% de los suelos deben estar dedicados a pastos manejados (Pm) y a la implementación de bosques protectores productores; el 41%, debe estar dedicado tanto a pastos como a cultivos manejados (Cm), ya sean, transitorios o permanentes. De igual manera, se estima que el 14% debe estar dedicado a pastos, cultivos y bosques manejados.

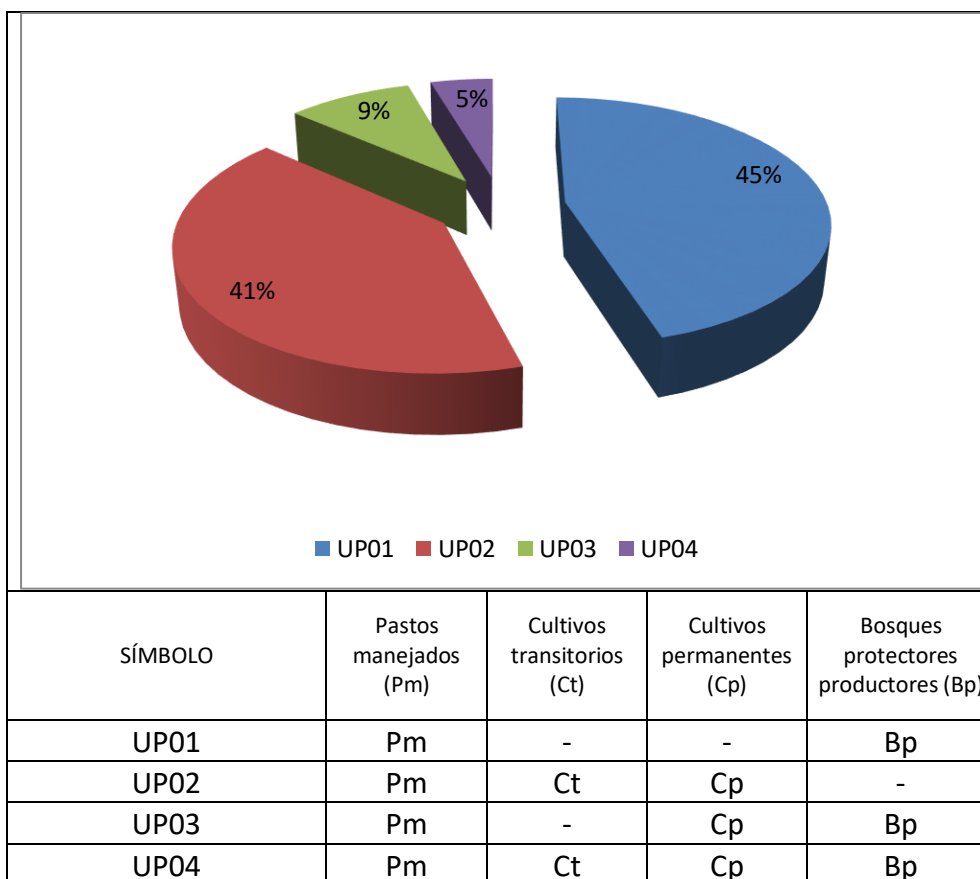


Gráfico 1. Potencialidad de uso para las unidades de suelos que hacen parte

6.6 Susceptibilidad de los suelos a la erosión

La erodabilidad de los suelos, es una medida de la susceptibilidad de los mismos a ser disgregados, desintegrados o desmoronados; por una fuerza externa, ya sea natural o antrópica (precipitación pluvial, pastoreo o mecanización de tierras, entre otras). Esta disgregación, conlleva a la conformación de componentes granulares de menor tamaño, los cuales son transportados por el agua o por el viento, y posteriormente, depositadas aguas abajo. Está definida como las pérdidas promedio de suelo por unidad de potencial erosivo de la lluvia.

Este factor, se determinó con base en el método indirecto de Paulet (1.967), que consiste en la aplicación de un modelo matemático lineal, el cual estima el factor de erodabilidad a partir de la textura y la densidad aparente.

El diagnóstico del componente suelos, permite estimar que los suelos del área de estudio presentan limitaciones severas, ya sea desde el punto de vista físico o químico. Para el desarrollo del componente vegetal, se debe implementar prácticas tanto agronómicas como silviculturales, que minimicen los efectos de fertilidad o toxicidad de los suelos evaluados, lo cual implica que no son aptos para haber sustentado una población de manera permanente, lo cual tiene implicaciones desde el punto de vista arqueológico.

La totalidad de los suelos de la zona de estudio, son muy susceptibles a ser erosionados, ya sea por acción de causas naturales o antrópicas. De aquí radica la importancia de implementar y mantener cubiertos los suelos con buenas coberturas

vegetales que mitiguen la energía potencial del agua lluvia. El enriquecimiento de los suelos con materia orgánica, es importante para que esta actúe como agente cementante entre las partículas.

En general, casi cualquier elemento del suelo es tóxico para las plantas; donde se presenta toxicidad o concentraciones anormalmente altas, por lo general se restringe el crecimiento de las plantas y estos son absorbidos por las mismas, dando lugar a concentraciones en los tejidos.

6.7. Caracterización general del paisaje.

Para el área de estudio, se identifican las siguientes unidades de paisaje y cobertura vegetal: Sabanas Inundables, Sabanas Naturales, Sabanas Artificiales, Sabanas Estacionales, Morichales y Bosques de Galería, Bosques Secundarios, Pastos Arbolados, Rastrojos Bajos y Áreas de cultivo.

Al identificar estas unidades de cobertura vegetal, se pudieron establecer asociaciones con el nivel de intervención antrópica contemporánea y los procesos que pudieron afectar los posibles sitios arqueológicos presentes en el área de estudio.

6.7.1. Zonas de Cultivo:

corresponden a sabanas naturales adaptadas para actividades agropecuarias, o zonas de bosque convertidas en sabanas artificiales para estos propósitos. Generalmente se emplean estas extensiones de tierra para el cultivo de pastos como forraje para el ganado, con el fin de obtener un mayor rendimiento de este, las actividades agrícolas más



Foto 1. Cultivo de arroz. Municipio de Pore

comunes identificadas en el Tramo 1, fueron las asociadas a la siembra y cosecha de arroz, principalmente en el municipio de Nunchía y Pore, donde fueron descartados gran cantidad de puntos de muestreo al no tener acceso a estos sitio y por el nivel de intervención del suelo que presenta esta actividad (**Foto 1**), la cual transforma el paisaje en amplias zonas de humedales irrigados artificialmente o por el desvío de caños mediante acequias.

Este tipo de cultivos traen consigo una serie de actividades asociadas, como el arado y la construcción de canales de riego que pueden generar la destrucción de sitios arqueológicos, lo que ocasiona la descontextualización de cualquier tipo de material cultural prehispánico, factor que imposibilita el registro de evidencias en superficie que puedan llegar a ser expuestas por la remoción de suelos. Dadas estas condiciones de alteración del suelo no se realizaron las pruebas de pala en estas áreas (**Foto 2**).

6.7.2. Sabana natural: estas zonas corresponden a planicies con ausencia de una cubierta continua de árboles y con vegetación abundante de gramíneas, cubriendo sus suelos producto de la falta de un filtro de dosel para la luz solar. Estas áreas son vulnerables a los incendios naturales en épocas de sequía y en épocas de lluvia tienden a inundarse y a aumentar el crecimiento de sus reservorios de agua o



Foto 2. Terreno intervenido por cultivos de arroz.

morichales, para la época en que se realizó el trabajo de campo estas zonas permanecían cubiertas en su mayoría por una lámina de agua de 20 a 30cm de espesor.

El principal uso de estas sabanas es el pastoreo y en muchos casos se transforman para el cultivo de arroz, adicional a esto, estas áreas pueden verse en algunos casos afectadas por la erosión eólica. A nivel geomorfológico se pueden encontrar sectores más elevados y a salvo de las inundaciones, conocidos como banquetas que se constituyen en las áreas con mayor probabilidad de encontrar sitios arqueológicos, fue en esto sitios donde se realizaron la mayoría de pruebas de pala.

6.7.3. Sabanas Inundables: se caracterizan por ser extensas zonas de vegetación escasa, donde predomina la presencia de rastrojos bajos, gramíneas y Ciperaceaes, y en menor proporción de arbustos esparcidos. Estas áreas están destinadas al pastoreo de bovinos y en menor cantidad de equinos y otras especies.

6.7.4. Sabanas Estacionales: solo se diferencian de las Inundables, por su capacidad de absorción de agua, pero su vegetación corresponde a la unidad de paisaje definida como Sabana.

6.7.5. Morichales: son unidades de cobertura vegetal, que se componen esencialmente de palmas (*Maurilitia flexuosa*), en sectores de caños y bajos inundables, al igual que en zonas de transición entre rastrojos altos y bosques, también es común observar la coexistencia de este tipo de vegetación en medio de Bosques de Galería.

6.7.6. Bosque de galería:

corresponden a bosques primarios protectores que se encuentran cercanos a fuentes hídricas de cauce permanente (**Foto 3**), siendo importantes en el proceso de infiltración, absorción y retención temporal de agua, así como de la protección de los suelos de procesos erosivos, sirven como corredores de especies de fauna que corren peligro de extinción por la deforestación de estos bosques. Actualmente estos se encuentran altamente intervenidos por actividades antrópicas como la extracción selectiva de especies maderables para uso doméstico, y el desarrollo de cultivos de pancoger, especialmente el plátano. La reducción de estas zonas es una de las causas principales de inundaciones y procesos erosivos durante la época de lluvias en la zona.



Foto 3. Bosque de galería.

Los bosques de galería se reportan como sitios con potencial arqueológico, sin embargo, la densidad de espacios vegetales que presentan dificultan el tránsito y registro de del suelo y subsuelo en su interior, adicionalmente, algunos de estos bosque se anegan en temporadas de lluvias imposibilitando su acceso y la evaluación de su potencial arqueológico.

6.7.7. Bosque secundario: hace referencia a las zonas que están en recuperación de un proceso severo de deforestación, Posee una estructura de dosel menos desarrollado y árboles más pequeños que los bosques de galería. Debido a esto, el desarrollo de vegetación en estas zonas es más acelerado, al caer la luz solar directamente sobre los suelos, estas zonas permanecen relativamente secas. A nivel arqueológico representan áreas de difícil acceso y que mimetizan las evidencias culturales que permanecen en superficie o que se pueden identificar mediante observación directa del terreno, con la acumulación constante de material orgánico.

6.7.8. Sabana artificial:

Corresponde a la zona de bosque que ha sido modificada por acción antrópica en un tipo de bosque, mediante los procesos de tumba y quemas recurrentes (**Foto 4**). Estas zonas son adaptadas principalmente como potreros para la cría de ganado bovino; se mantienen ciertas especies de flora que sirven de forraje para el ganado. Una de las especies predilectas en esta zonas es la *Stylosanthes* sp., leguminosa nativa, semiarbusciva, de flores amarillas y alto valor forrajero. Esta planta mantiene la



Foto 4. Sabana artificial producto de deforestación de bosque de galería del Río Curama.

humedad y se presenta sobre todo hacia los bordes de selva de galería, lo que muestra otra de las características de este paisaje, y es su frecuente cercanía a estos bosques.

6.7.9. Pastos arbolados: Zonas de pastos naturales y/o manejados, con presencia de árboles aislados, que prestan diversas utilidades, sea de aprovechamiento de madera o para aportar sombra al ganado; en el caso de palmas para elementos de vivienda como techo, productos alimenticios o para equilibrio del hábitat de algunas especies (**Foto 5**), en el trayecto del oleoducto, estas unidades fueron los sitios que facilitaron mayormente la ejecución de las pruebas de pala.



Foto 5. Pastos arbolados, vereda La Mapora. Municipio de Pore

6.7.10. Rastrojo bajo: Surgen como resultado de la regeneración natural de bosque en zonas donde la intervención antrópica sustrajo las especies de mayor porte y tamaño, o la vegetación arbórea y arbustiva conformada tras el abandono de tierras destinadas a actividades agropecuarias. En esta zona es común hallar áreas con dichas características, producto también de la estación de lluvias, la cual obliga a desplazar el ganado a zonas más altas, dejando espacio a la regeneración de este tipo de vegetación.

6.8. Muestreo arqueológico

Durante la ejecución de la prospección se implementó como metodología de muestreo, las pruebas de pala y los recorridos del total del trazado del oleoducto. Se buscó caracterizar y zonificar el área de influencia directa en función del paisaje y de las evidencias de ocupación humana prehispánica, con el fin de reunir la mayor cantidad de elementos posibles que permitieran realizar una evaluación acertada del potencial arqueológico presente en el área.

6.9. Limitantes generales para el desarrollo del muestreo

Dentro del trabajo realizado hubo aspectos que no permitieron la realización del mismo dentro de algunos sectores, tales como la geomorfología (bajos inundables y zonas altas y secas etc.), alteraciones actuales del terreno (zonas de cultivo, edificaciones, etc.), fuentes hídricas y áreas restringidas por falta de permiso y orden público (campos minados), para priorizar la ejecución de las pruebas de pala y a su vez identificar zonas de descarte.

6.10. Descripción de la prospección. Tramo 1 departamento de Casanare

6.10.1. Municipio de El Yopal

De las 671 pruebas de pala propuestas para el Tramo 1 del proyecto (departamento de Casanare), 64 corresponden al municipio de El Yopal, abarcando una longitud de 12.8km, durante el muestreo se realizaron 22 pruebas de pala con resultado negativo y se descartaron 42 (**Gráfico 2**).

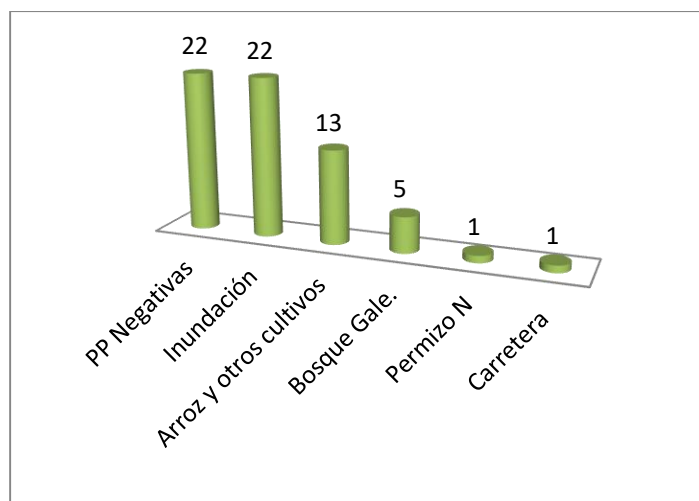


Gráfico 2. Muestreo arqueológico zonas de descarte

El desarrollo de la prospección y la ejecución de la pruebas de pala en este municipio, permitió identificar amplios sectores del trazado del oleoducto alterados antrópicamente por cultivos, además de áreas totalmente anegadas con una lámina de agua hasta de 20cm en algunos puntos.

El muestreo arqueológico desarrollado en el municipio de El Yopal, presenta un tramo de 7km que equivale al 54.68% de la línea a muestrear, en el cual solo se realizaron 9 pruebas de pala, ya que en este punto el oleoducto cruza por una zona de sabanas inundables y cultivos de arroz, ambos escenarios dificultaron el acceso al área y la exploración superficial y en subsuelo, no se logró identificar durante el recorrido de este tramo intervenciones antrópicas prehispánicas visibles en el paisaje, debido a que el uso de la tierra con fines agrícolas ha alterado gran parte de la superficie del suelo mediante el arado.

Cabe anotar que el nivel de alteración del suelo que ocasiona el cultivo de arroz, puede descontextualizar y destruir cualquier sitio o material arqueológico que se encuentre en el área de la plantación y de esta manera imposibilitar el adecuado registro y análisis de las evidencias.

Es común encontrar en las superficies aradas restos de objetos arqueológicos que yacen descontextualizados pero que a su vez dan cuenta de existencias de un sitio cultural y del uso de estos territorios por parte de grupos del pasado. En el caso del municipio de El Yopal no se pudo acceder a estas plantaciones en tanto que se

acercaba la temporada de cosecha y los propietarios no autorizaron los desplazamientos por el interior de los arrozales.

Muestreo Arqueológico



Sabanas Inundadas



Cultivos de Arroz



Bosque de Galería



Pruebas de Pala

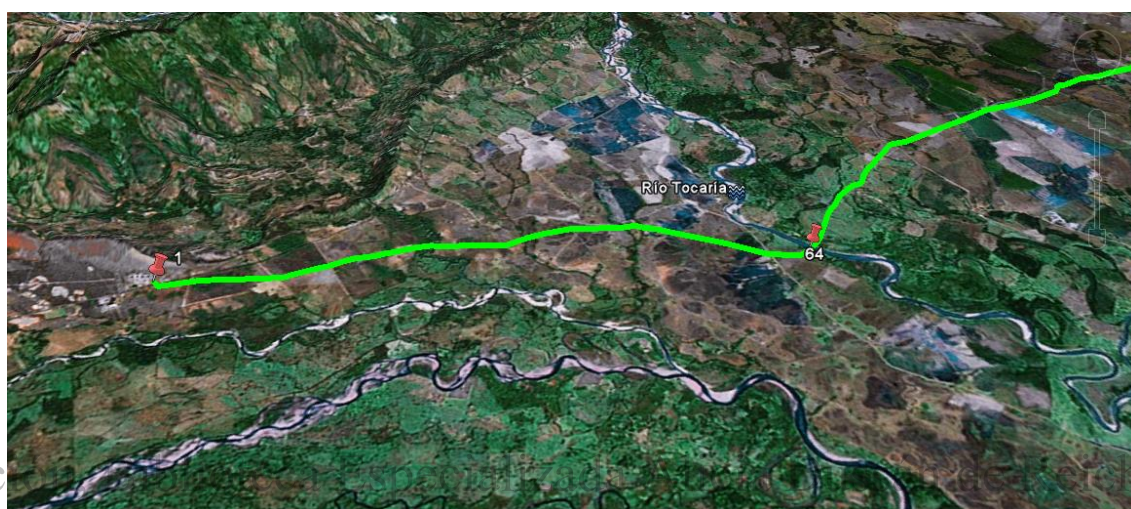


Figura 4. Prospección municipio de El Yopal. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio.

Fuente. Fotografías Jorge Huertas. Imagen de Google Eart agosto de 2010.

En términos generales, se lograron realizar 22 pruebas de pala, 9 de ellas en el tramo inundable y 11 en sabanas secas (**Figura 4**), correspondiendo al 34,37%, del derecho de vía a prospectar en este municipio, las exploraciones subsuperficiales alcanzaron una profundidad promedio de 70cm, sin hallar evidencias arqueológicas, en cuanto estado de conservación del suelo se considera que se trata de sitios muy intervenidos por actividades antrópicas contemporáneas como la agricultura y la ganadería.

Si bien el muestreo se circunscribió al área de afectación directa de las obras, el análisis de paisaje de las zonas aledañas al trazado no mostró evidencias de ocupaciones culturales prehispánicas, tales como montículos o plataformas de vivienda o cerámica en superficie, no se logró obtener reportes de hallazgos por parte de los baquianos, ni entrevistas con personas que vivieran en cercanías al área de influencia directa del oleoducto.

A nivel de suelos, este sector es relativamente homogéneo, presenta texturas de arcilla, arena y una combinación entre ambas, colores café con tonalidades claras y oscuras y en algunos puntos tiende al gris, generalmente se encuentra un solo horizonte compacto pero en ocasiones se puede hallar un segundo horizonte entre 20 y 40cm.

Pese a que el muestreo subsuperficial se hizo en zonas no inundables, se encontró el nivel freático a 40cm aproximadamente (**Fotos 6, 7 y 8**).



Foto 6. PP3



Foto 6. PP3



Foto 8. PP23

6.10.2. Municipio de Nunchía

Este sector del poliducto Araguaey-Banadía, se ubica en el municipio de Nunchía departamento de Casanare, presenta como límites el río Tocarí y el municipio de Yopal al Oeste y al Este el río Pauto y el municipio de Pore. Abarca un total de 149 pruebas de pala en 29.8km (**Figura 5**).



Figura 5. Prospección municipio de Nunchía. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio.

Fuente. Imagen de Google Eart agosto de 2010.

En este municipio el trazado del poliducto se encuentra cercano a la zona de piedemonte llanero, lo que la convierte en un área ampliamente irrigada por caños como El Conchal, El Guaibo, El Pirital y El Cazadero, además de numerosas quebradas y escorrentías que hacen del terreno una zona con altos niveles de inundación, sumado al aporte hídrico que hacen los ríos Tocare, Tocarí y Pauto, que

presentan un área de desborde que en algunos puntos puede abarcar cientos de metros, generando suelos con una alta densidad de arenas, gravas y cantos rodados.

Es importante anotar que el río Pauto presenta áreas de desborde menos extensas que el río Tocaría, a su vez el Pauto genera en su margen Este gran cantidad de terrazas aluviales no inundables muy extensas; que, desde la literatura arqueológica presente para la zona se podrían considerar como sitios con potencial de ocupación prehispánica, durante el muestreo se sondearon algunas de estas geoformas, sin embargo no se hallaron evidencias arqueológicas.

Como se mencionó anteriormente, el sector donde se ubica el trazado de poliducto es un área con una fuerte influencia del pie de monte casanareño, se constituye en una zona muy húmeda y con altos niveles de inundación, característica ha contribuido a que en la actualidad se hayan adaptado estos terrenos para el cultivo industrial de arroz, y pastos con propósitos ganaderos, generando altos niveles de alteración del suelo y con ello la destrucción o des contextualización de los posibles sitios arqueológicos que se pudiese encontrar en estos terrenos.

Además de las intervenciones antrópicas a casusa de la agricultura y ganadería (arado, acequias, etc.), existen otras características naturales del terreno del terreno como los zurales que imposibilitaron el tránsito por el área y con ello el desarrollo metodológico de la prospección.

En este sentido en el municipio de Nunchía presentó múltiples dificultades en cuanto a desplazamientos por las extensas zonas inundables y cultivos de arroz. Sitios en donde no se logró ingresar debido a que los permisos fueron negados, porque muchos de estos lugares se encontraban próximos a la temporada de cosechas. En cuanto a los pastizales de ganadería, el registro de estas zonas también se dificultó ya que estos se encuentran generalmente en sectores aledaños a los cultivos de arroz los cuales aportan gran cantidad de agua anegándolos con una lámina de agua hasta de 10cm (**Fotos 9, 10 y 11**).



Foto 9. Pastizales anegados cerca al río Tocaría, vereda Las Guacharacas.



Fotos 10. Campos arados vereda Redención.



Foto 11. Cultivos de arroz vereda Redención

Con este panorama presente y dado los altos índices de inundación, y el grado de alteración antrópica contemporánea, el desarrollo de los muestreos subsuperficiales presentó dificultades, de las 149 pruebas proyectadas solo se lograron realizar 8 (**Fotos 12, 13, 14, 15, 16, 17 y anexo coordenadas**), fueron descartadas 55 por arado y 69 por cultivo (**Gráfico 3**).



Foto 14. Ps146 Vereda El Conchal



Foto 17. PP211 Vereda Cazadero



6.10.3. Municipio de Pore

Fundado por Adriano Vargas y Francisco Enciso el 5 de noviembre de 1644 fue uno de los más importantes poblados españoles establecidos en los llanos durante la colonia, al igual que otras fundaciones en el Llano Pore estaba inicialmente enfocado a servir de centro de avance para la reducción y sometimiento de los grupos indígenas de la zona, para 1818 fue el escenario donde las tropas de Bolívar se encontraron con las de Santander para dirigirse al puente de Boyacá.

Dado su protagonismo histórico en el proceso de colonización del Llano y su actividad comercial y ganadera con Tunja y Venezuela en la época de la colonia, al igual que su participación en el proceso independentista, el municipio de Pore fue declarado en 1990 como patrimonio histórico nacional y posteriormente el 30 de diciembre de 2004 como patrimonio histórico y cultural de la Nación.

Teniendo en cuenta la importancia histórica y la riqueza arqueológica que puede presentarse en el municipio de Pore, en cuanto a estructuras coloniales y posiblemente vestigios arqueológicos, durante el desarrollo de la prospección se buscó obtener información que conllevara a registrar, mapear y describir todas y cada una de las estructuras coloniales que se hallaran en el derecho de vía del poliducto o en los sectores aledaños a él, así como los vestigios prehispánicos.

De los 220km de extensión que presenta el poliducto Araguañey – Banadía 30km se ubican en Pore cuyo límite son con el río Pauto y el municipio de Nunchía al sur y el río Guachiría y el municipio de Paz de Ariporo al norte (**Figura 6**). Geomorfológicamente el proyecto en este municipio cruza subpaisajes de plano inundable y terrazas bajas con campos de meandros (**Tabla 3**), lo que lo convierte en un área con alta capacidad de retener agua en superficie generando así amplios campos inundados.

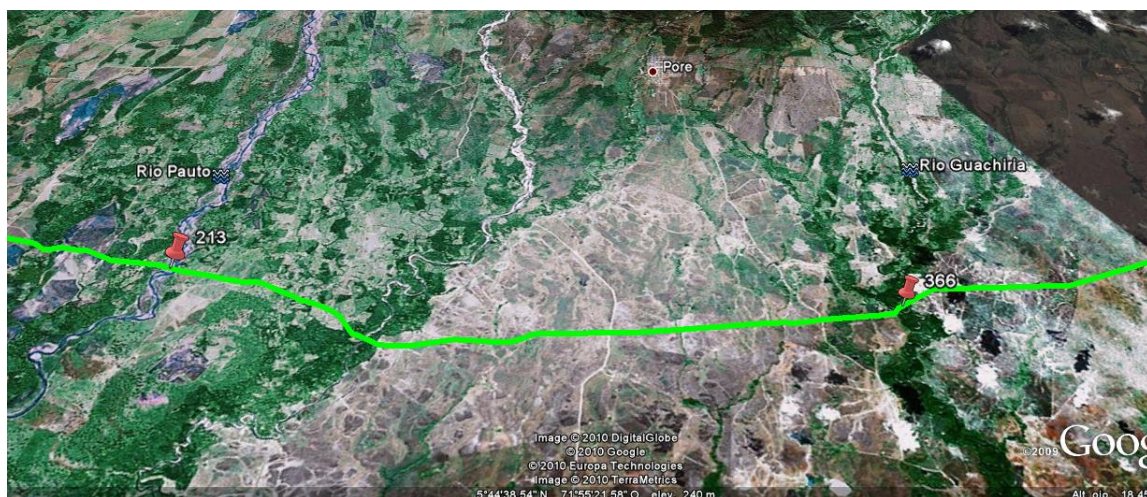


Figura 6. Prospección municipio de Pore. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio.

Fuente. Fotografías Jorge Huertas. Imagen de Google Eart agosto de 2010.

Gran Paisaje	Paisaje	Subpaisaje
Planicie	Llanura aluvial flujodeltaica	Plano inundable
	Llanura aluvial de desborde con influencia eólica	Terrazas bajas con campos de meandros
Valle	Valle aluvial	Plano inundable

Tabla 3. Paisajes que cruza el poliducto en el municipio de Pore.

Fuente. Municipio de Pore.

Se realizó un recorrido por los zonas aledañas al predio con el fin observar el paisaje y relacionarlo con las áreas que fueron muestreadas y de esta forma generar un interpretación general de este segmento. Durante este recorrido se logró identificar que dicho sector se compone de planicies inundables cubiertas con rastrojo bajo y algunas terrazas no inundables (**Foto 18**), lo cual guarda relación con las unidades geomorfológicas identificadas hasta este punto, situación que permite pensar que la probabilidad de hallazgos arqueológicos en este sector no es muy alta, sin que ello signifique no exista probabilidad de encontrar sitios prehispánicos.



Foto 18. A la izquierda rastrojo inundado, ala derecha planicie inundable.

Se realizaron 11 pruebas de pala, todas con resultado negativo y se descartaron 20 muestreos, 12 de ellos por alteración antrópica de cultivos y 8 por inundación del suelo. En términos generales las pruebas de pala realizadas muestran un suelo arcillo – limoso o arcillo – arenoso, de color predominantemente café, de tonalidades clara y oscura, compacto, con aparición del nivel freático entre 30 y 50cm de profundidad, no se hallaron evidencias de cultura material prehispánica.

6.10.4. Municipio de Paz de Ariporo

El actual territorio de Paz de Ariporo, ha sufrido varias transformaciones a través de la historia desde su primera fundación; su existencia se remonta al siglo XVIII, época en la que se le conocía con el nombre de La Fragua. Posteriormente para el 31 de diciembre de 1.839, tras la muerte de uno de sus más ilustres gobernantes, Juan Nepomuceno Moreno, los habitantes del lugar deciden rebautizar en su honor la población con el nombre de Moreno, luego, para el año de 1.850, este poblado es

prácticamente destruido durante la llamada época de “la violencia”, sufrida en el país a mediados del siglo XX.

Posteriormente, varios de sus pobladores, junto con miembros del Grupo de Caballería Páez, fundaron el 12 de octubre de 1953 el poblado que actualmente se erige con el nombre de Paz de Ariporo, unos kilómetros más abajo del lugar de las fundaciones anteriores.

Actualmente el municipio de Paz de Ariporo se ubica al norte del departamento de Casanare. Limita con el Municipio de Hato Corozal al norte, al oriente con los Departamentos de Arauca y Vichada, al sur con el Municipio de Trinidad y por el occidente con los Municipios de Pore y Támara., posee una economía de ganadería agrícola y petrolera.

Actualmente el oleoducto Araguaeney – Banadía cruza 10.2km del territorio de Paz de Ariporo, la prospección de este tramo correspondiente a los puntos de muestreo comprendidos entre el 367 y el 417, desde el río Guachiría, en límites con el municipio de Pore, hasta el río Ariporo, límite con el municipio de Hato Corozal (**Figura 7**).

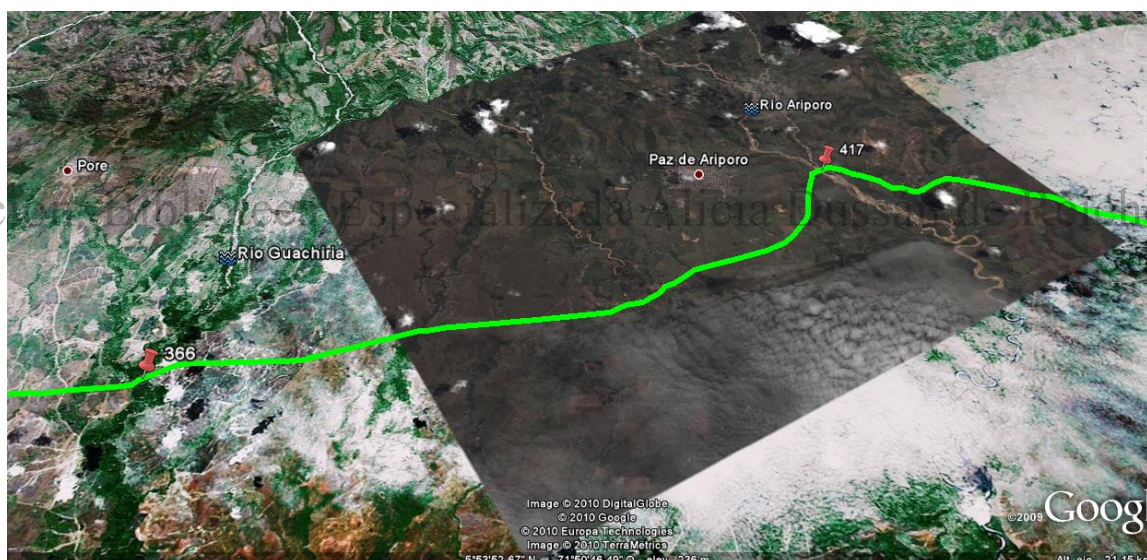


Figura 7. Prospección municipio de Pore. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio.

Fuente. Fotografías Jorge Huertas. Imagen de Google Eart agosto de 2010.

Durante la prospección se logró identificar que el área que será intervenida por el proyecto, se caracteriza en su mayoría por llanuras inundables que permanecen inundadas aproximadamente 7 a 8 meses en el año. En cuanto a cobertura vegetal se identificaron bosques de galería, bosques secundarios, sabanas artificiales, pastos arbolados, zurales y rastrojos.

No se ubicaron evidencias arqueológicas, ni en superficie ni en el subsuelo, tampoco se identificaron modificaciones de paisaje ni otro tipo de evidencia o alteración antrópica prehispánica. Como resultado, las pruebas de pala mostraron un suelo con dos horizontes de textura predominantemente arcillo-limoso semicompacto y suelto de

colores que varían entre amarillo, café y gris con variaciones tonales entre claro y oscuro (**Fotos 19, 20 y 21**).



Foto 19. PP373



Foto 20. PP392



Foto 21. PP397

6.10.5. Municipio de Hato Corozal

En este municipio el oleoducto presenta un segmento de 50.4km, abarcando un total de 252 puntos de muestreo, desde el punto 418 al 669 (**Figura 8**), en su recorrido el proyecto atraviesa llanuras inundables, zonas de cultivo, principalmente de arroz, caños y bosque de galería anegados (**Fotos 22, 23, 24 y 25**).



Figura 8. Prospección municipio de Pore. Línea verde trazado del oleoducto, marcas rojas prueba de pala inicial y final en este municipio.

Fuente. Imagen de Google Eart agosto de 2010.



Foto 22. Sabanas Inundables.



Foto 23. Arrozales



Foto 24. Caño Chichirito



Foto 25. Acceso restringido

Dado, a que gran parte del trayecto se encontró en llanuras inundables, solo se lograron efectuar 71 pruebas de pala (**ver anexo coordenadas**), discriminados así (**Gráfico 4**):

- 104 pruebas por inundación del terreno (43%)
- 30 en zonas de difícil acceso (11.9%)
- 12 por no contar con el permiso para ingresar a los predios (4.8%)
- 12 por cultivo (4.8%)
- 23 por construcciones, arado o alteración del terreno (9.1%)

Las pruebas de pala fueron realizadas en terrazas y llanuras no inundables generalmente cubiertas por vegetación media, algunos muestreos también se ubicaron en cercanías a los caños al interior de bosques de galería.

El muestreo permitió identificar un suelo que presenta 2 horizontes uno arcilloso y semicompacto y otro predominantemente arenoso sin compactación, no se encontró ninguna evidencia de ocupación humana prehispánica en los horizontes de suelo ni en superficie, tampoco se observan intervenciones o modificaciones del paisaje que den cuenta la presencia de zonas de vivienda o cualquier otro contexto prehispánico en el área de influencia directa del proyecto ni en los sectores aledaños a él.

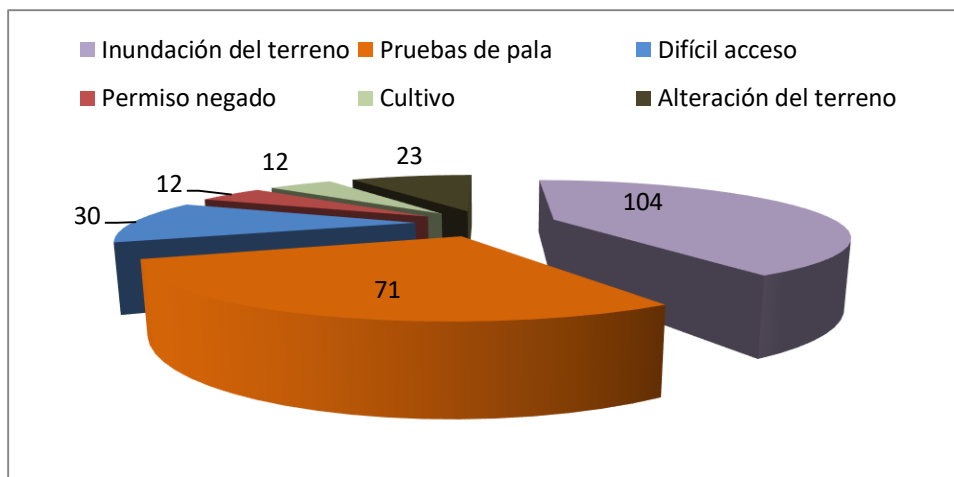


Gráfico 4. Distribución del muestreo

6.11. Descripción de la prospección. Tramo 2 departamento de Arauca

La prospección arqueológica desarrollada en el departamento de Arauca en los municipios de Tame, Fortul y Saravena.

Durante la primera visita a terreno, el equipo de trabajo inicio el muestreo arqueológico en el municipio de Saravena logrando recorrer un total de 55km del derecho de vía, en este punto se debieron detener las tereas de prospección ya que los grupos armados ilegales de la zona iniciaron un paro armado que se prolongó por espacio de 10 días, tiempo en el cual el equipo de arqueología no pudo moverse de la zona. Dadas estas condiciones, se consideró que permanecer en el área no era seguro y se decidió suspender el trabajo hasta que se normalizara la situación.

Una vez se dio vía libre por parte de las directivas de las empresas Ecopetrol y Geoingeniería, se reiniciaron las tareas de prospección arqueológica, sin embargo, se debió variar la propuesta metodológica, ya que algunos tramos de del trazado del oleoducto, cruzan campos minados (ver cartografía anexa), adicional a esto en algunos puntos los baquianos que acompañaron el equipo de campo recomendaron no ingresar a otras zonas por sospechas de campos minados.

6.11.1. Descripción general del paisaje en el departamento de Arauca

A nivel general el derecho de vía del oleoducto Araguaney – Banadía, presenta un paisaje que se compuesto por Llanuras inundables y terrazas de piedemonte cercanas al municipio de Tame.

Las llanuras inundables corresponden a zonas planas entre los 180 y 200 metros sobre el nivel del mar y permanecen prácticamente todo el año cubiertas por agua, la cobertura vegetal de estas unidades de paisaje, consiste en rastrojo bajo y pastos y bosques de galería conocidos localmente como morichales, el uso actual del suelo de estas sabanas está casi exclusivamente dedicado a la ganadería intensiva.

Las Llanuras Inundables a su vez se pueden dividir en dos sub unidades:

- *Llanuras que permanecen inundadas todo el año*, al interior de las cuales se encuentran bosques de galería inundados o morichales y amplios sectores de zurales, en la actualidad los habitantes de la región usan estos terrenos para la siembra de arroz y el pastoreo de ganado (**Foto 26**).



Foto 26. Zurales en la llanura inundada, al fondo ganado.

- *Llanuras inundables solo en temporada de lluvias*, en las que se encuentran sabanas secas y bosques de galería secos, que actualmente son aprovechados para el pastoreo de ganado vacuno y la siembra de arroz y palma (**Foto 27**).



Foto 27. Bosque de galería en llanuras secas.

En cuanto a las terrazas de piedemonte, estas presentan una altura promedio de 200 a 200 metros sobre el nivel del mar consisten en levantamientos del terreno sobre el piedemonte ubicado en la franja occidental de las sabanas que conforman los llanos orientales, estas terrazas se encuentran levantadas unos 10 metros por encima de las sabanas inundables y se constituyen áreas libres de inundación. Sus coberturas

vegetales corresponden en pastos para la ganadería, bosques de galería y chaparrales. Este sector en el proyecto se conoce como las sabanas del Saparay en el municipio de Tame

Tanto las Llanuras inundables como las terrazas de piedemonte, presentan altos niveles de alteración antrópica contemporánea, por prácticas de arado, tala y quema y erosión por pata de ganado, lo cual presenta un panorama desfavorable para la preservación de sitios arqueológicos.

6.11.1.1. Limitantes del muestreo

El desarrollo del proyecto se vio limitado por las condiciones sociales que se presentaron en el área y que no permitieron realizar el recorrido del 100% del área de influencia directa del proyecto, y fue necesario realizar dos visitas de campo en momentos diferentes para lograr recuperar información.

6.11.2. Municipio de Fortul

La prospección arqueológica desarrollada para este municipio tuvo una extensión lineal de 55km y abarco un total de 261 puntos de muestreo proyectados para la ejecución de las pruebas de pala.

Durante la ejecución de los trabajos de campo sobre el eje del derecho de vía, se lograron realizar 34 pruebas de. Como producto de las actividades de muestreo en campo no se identificó ningún yacimiento arqueológico en el subsuelo o en superficie.

Número de Pruebas de pala	Unidad geomorfológica
223 descartados	Sabanas Inundables
11 realizados	Terrazas de piedemonte
24 realizados	Sabanas Inundables en época de lluvia

Tabla 4. Distribución del muestreo por unidad geomorfológica

6.11.2.1. Muestreo arqueológico Sabanas o Llanuras Inundables en época de lluvia

En esta subunidad se realizaron un total de 24 pruebas de pala las cuales no arrojaron material arqueológico (**Fotos 28, 29 y 30**), como resultado del muestreo se pudieron identificar 3 unidades estratigráficas correspondientes a un estrato superior de aproximadamente 15cm, de color 5YR 3/2 en la escala de Munsell, de textura arcillosa y estructura de bloques subangulares medianos con moderada actividad biológica, seguido de un estrato transicional de aproximadamente 20cm, color 5YR 3/4, de textura arcillolimsa y estructura de bloques subangulares medianos, y finalmente un estrato de saprolitos conformados por rocas meteorizadas color 5YR 5/4.



Foto 28. A la Izquierda llanura inundable en época de lluvia, a la derecha PP16



Foto 29. A la Izquierda llanura inundable en época de lluvia, a la derecha PP



Foto 30. A la Izquierda llanura inundable en época de lluvia, a la derecha PP33

6.11.2.2. Muestreo arqueológico Terrazas del Piedemonte

Pese a que se trata de un terreno con una elevación aproximada de unos 10 metros por encima de las sabanas inundables, que lo mantiene a salvo de las inundaciones y que le otorga un mejor control visual de la zona, condiciones que a su vez hacen de él un área más favorable para el asentamiento humano, en las 11 pruebas de pala realizadas sobre estas geoformas no se recuperó ninguna información de tipo arqueológico (**Fotos 31, 32 y 33**).

En general, la estratigrafía de la zona de terrazas comprende tres unidades de suelo, un primer estrato superficial de 10cm de grosor aproximadamente, color 5YR 4/2, se trata de material suelto de textura arenosa con actividad biológica, especialmente presencia de hormigas, un segundo estrato de aproximadamente 15 cm de espesor, color 5YR 5/3 con material suelto y textura arenosa y un último y más profundo estrato compuesto por una transición con el material parental color 5YR 6/4.



Foto 31. A la Izquierda Muestreo sobre terrazas del pie de monte, a la derecha PP 21



Foto 32. A la Izquierda Muestreo sobre terrazas del pie de monte, a la derecha PP 22



Foto 33. A la Izquierda Muestreo sobre terrazas del pie de monte, a la derecha PP 23

6.11.3. Municipios de Tame y Saravena

Para el desarrollo de la prospección en estos dos municipios se introdujo un cambio en la metodología del muestreo, dado que fue imposible hacer el recorrido por el total del derecho de vía debido a condiciones sociales y de seguridad, tal como se explicó anteriormente, por tal motivo la evaluación arqueológica de esta zona, pretendió verificar si los 40km restantes entre Tame y Saravena guardaban relación en cuanto a paisaje, geomorfología y cobertura vegetal, con lo identificado en el departamento de Casanare y el municipio de Fortul en Arauca. Para ello se trató de recorrer áreas cercanas al derecho de vía, para registrar y describir el paisaje y acceder a los puntos en que fuese posible para realizar pruebas de pala, se trató de priorizar los márgenes de los caños y ríos que atraviesan el derecho de vía.

Con el fin de caracterizar la zona en términos de potencial arqueológico y teniendo como base las limitaciones de acceso al trazado del oleoducto, se trataron de ubicar las terrazas aluviales no inundables cercanas a las fuentes hídricas, partiendo del

supuesto que estas son las áreas más propicias para el poblamiento en la región, esto basado en los antecedentes de investigación arqueológica.

Se realizaron un total de 51 pruebas de pala en los lugares a los que se tuvo acceso, priorizando las márgenes de los ríos y caños, sin embargo, no se logró ubicar material arqueológico ni evidencias en superficie de la presencia de grupos prehispánicos (**Foto 34**).



Foto 34. Muestreo Tame, Saravena

Las pruebas de pala permitieron evidenciar un suelo que presenta 3 unidades estratigráficas, la primera presenta un grosor aproximado de 15cm, color 5YR 3/2, material semicompacto de textura arenosa bioturbado, un segundo estrato de aproximadamente 25 cm de espesor, color 5YR 5/3, material suelto y textura arenosa y un último estrato compuesto por material parental color 5YR 6/4 (**Foto 35**).



Foto 35. A la izquierda Muestreo sobre terrazas no inundables, a la derecha PP 2

Basados en los recorridos de prospección arqueológica se puede caracterizar el área en términos generales, como una zona de llanuras inundables, con vegetación de sabana, bosques de galería, cultivos a pequeña escala de cacao, zapote piña y yuca, que juntos con el pastoreo de ganado vacuno introducen un factor de deterioro de suelo que puede alterar los posibles contextos arqueológicos.

7. ESTACIONES DE REBOMBEO Y ALMACENAMIENTO, ESTACIONES ARAGUANEY EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE, Y ESTACIÓN BANADÍA EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

El presente apartado hace referencia a las etapas de reconocimiento y prospección para la ampliación de las estaciones Araguane y en el departamento de Casanare y Banadía en el departamento de Arauca (Figuras 9, 10, 11 y tabla 5), asociado al oleoducto Araguane – Banadía (Figura 9), ubicado al principio y al final del trazado respectivamente.

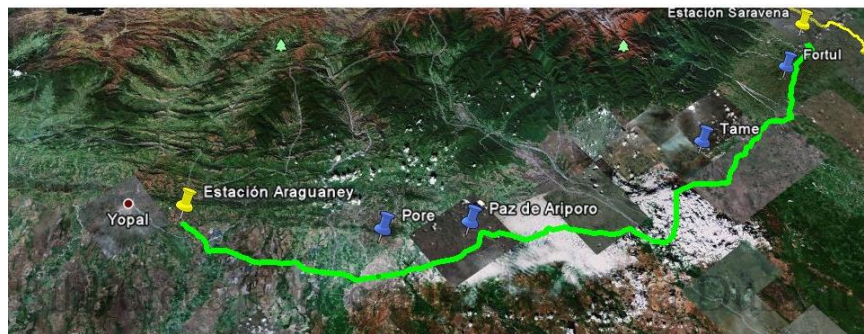


Figura 9. Distribución de las estaciones en relación al oleoducto Araguane – Banadía. En la imagen los puntos amarillos corresponden a las estaciones los Azules a los municipios y la línea verde al trazado del oleoducto Araguane Banadía

Fuente: Imagen de Google Earth 2010

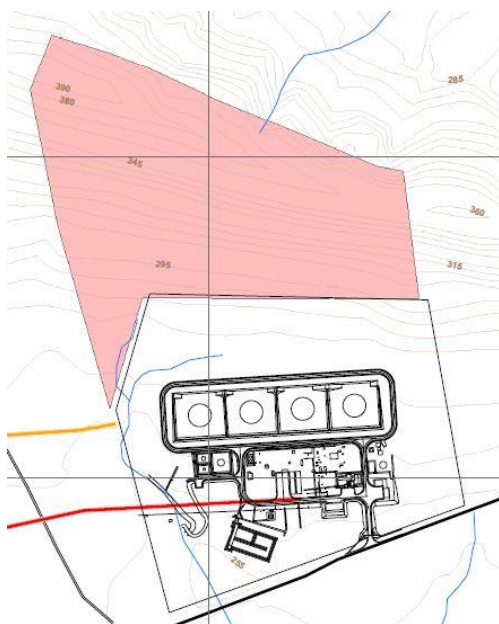


Figura 10. Estación Araguane. En la figura el polígono rojo corresponde al área a ampliar

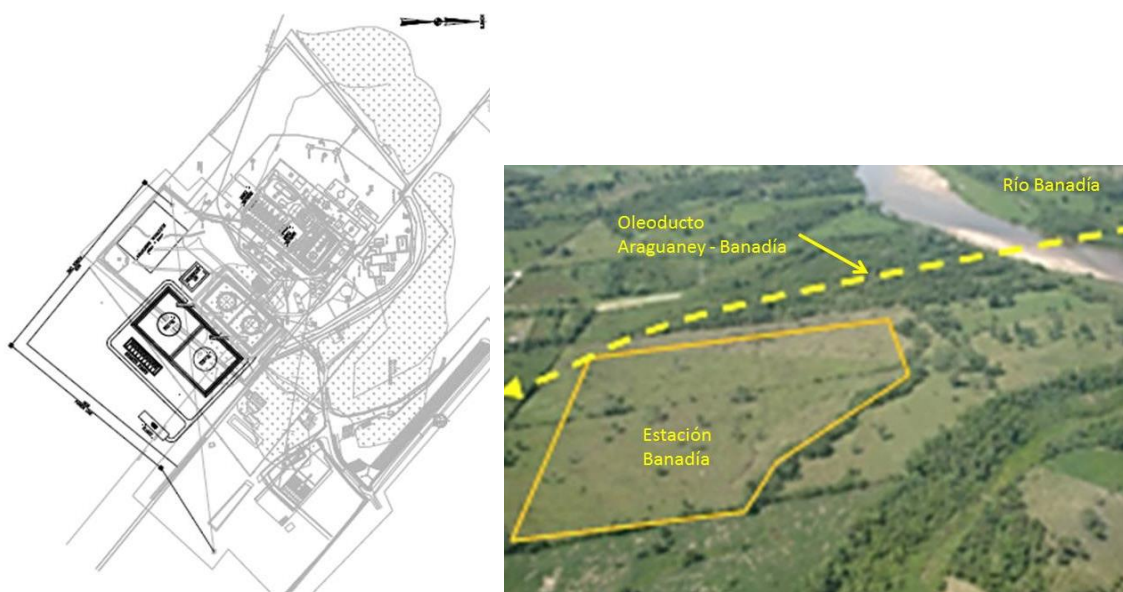


Figura 11. Estación Banadía. En la figura el polígono rojo corresponde al área a ampliar

Estación	Municipio	Hectáreas
Araguaney	Yopal	14
Banadía	Saravena	8

Tabla 5. Ubicación y tamaño de las estaciones

La evaluación arqueológica del área de cada una de las estaciones se acogió a los objetivos generales y específicos propuestos para la evaluación del oleoducto relacionados con la protección del patrimonio Arqueológico de la Nación y con el interés de por obtener datos que permitan conocer los grupos humanos que habitaron la región del piedemonte llanero.

Para ello se implementó una prospección arqueológica basada en pruebas de pala de 50 x 50 y hasta 70cm de profundidad cada 50m de distancia para logra un cubrimiento total de área, además de ello se dio continuidad a la metodología implementada para el oleoducto, en cuanto a análisis de paisaje, georeferenciación, registro fotográfico etc., en cuanto a la distribución espacial del muestreo se plantearon las pruebas de pala siguiendo la geomorfología propia de cada área a prospectar.

A continuación se describe como se abordó el muestreo arqueológico en cada una de las estaciones y los resultados de la prospección.

7.1. Estación Arguaney

Para la evaluación de las 11.3ha de esta estación se planteó inicialmente, basados en el análisis cartográfico, realizar cuatro líneas de muestreo según la geomorfología de área, la cual corresponde a una montaña de pendiente fuerte, un filo que presenta pequeños sectores planos y una zona plana en la parte baja de la montaña, de acuerdo a esto el muestreo se planteó así:

Se trazaron dos líneas a lo largo del polígono con una separación de 130m entre cada línea, tratando de cubrir la zona de filos y la parte baja de la montaña y dos líneas más cruzando el polígono a lo anchos con una separación entre ellas de 200m. En las cuatro líneas se plantearon pruebas de pala o puntos de registro en superficie cada 50m de distancia en total se esperaba realizar 24 puntos de registro.

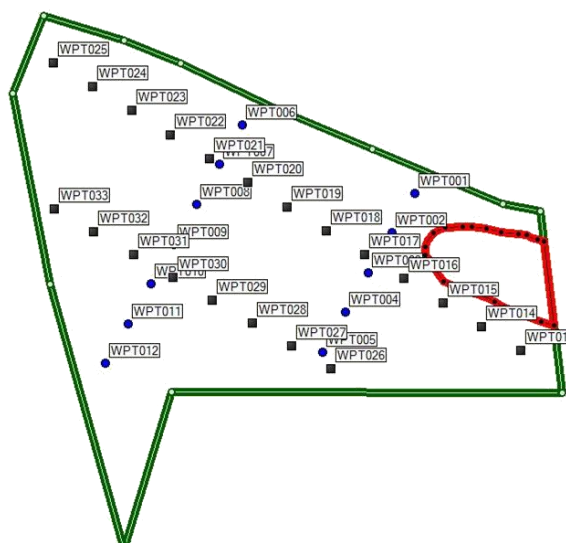


Figura 12. Patrón de muestreo estación arguaney.

En la imagen las líneas verdes indican el área de la estación, los puntos azules y negros las pruebas de pala y las líneas rojas una zona a prospectar mediante pruebas de pala dirigidas.

Dado que las líneas de muestreo planteadas para la prospección de esta estación, no cubren todas las zonas de aterrazamientos, se delimitó un área de pendiente suave para realizar un muestreo dirigido (**Figura 12**).

Una vez se inició la evaluación arqueológica en campo, la propuesta metodológica propuesta presentó grandes dificultades para su ejecución, ya que dicha estación se localiza en el Cerro La culebra que presenta una geomorfología de pendiente fuerte con inclinaciones mayores a 45° y de origen aluvial (**Foto 37, 38, 39 y 40**), con una matriz de suelo arenoso, con ausencia casi total capa orgánica, presentando gran cantidad de a floraciones rocosas, por tal motivo de las 33 pruebas de pala que se proyectaron no se logró hacer ninguna, por ello se redirigió el muestreo subsuperficial, hacia la base de la pendiente, en este punto se realizaron 6 pruebas de pala todas con resultado negativo (**Figura 13 y Tabla 6**).



Foto 37. Área de la estación Araguaey



Foto 38. Matriz de suelo



Foto 39. Antigua estación de policía



Foto 40. Prueba de pala 5

Prueba de pala	Coordenadas		Resultado	Suelo
	N	W		
PP1			Negativo	Cantos rodados
PP2			Negativo	Cantos rodados
PP3			Negativo	Cantos rodados
PP4			Negativo	Cantos rodados
PP5			Negativo	Cantos rodados
PP6			Negativo	Cantos rodados

Tabla 6. Ubicación de las pruebas de pala y resultado, en la estación Araguaey

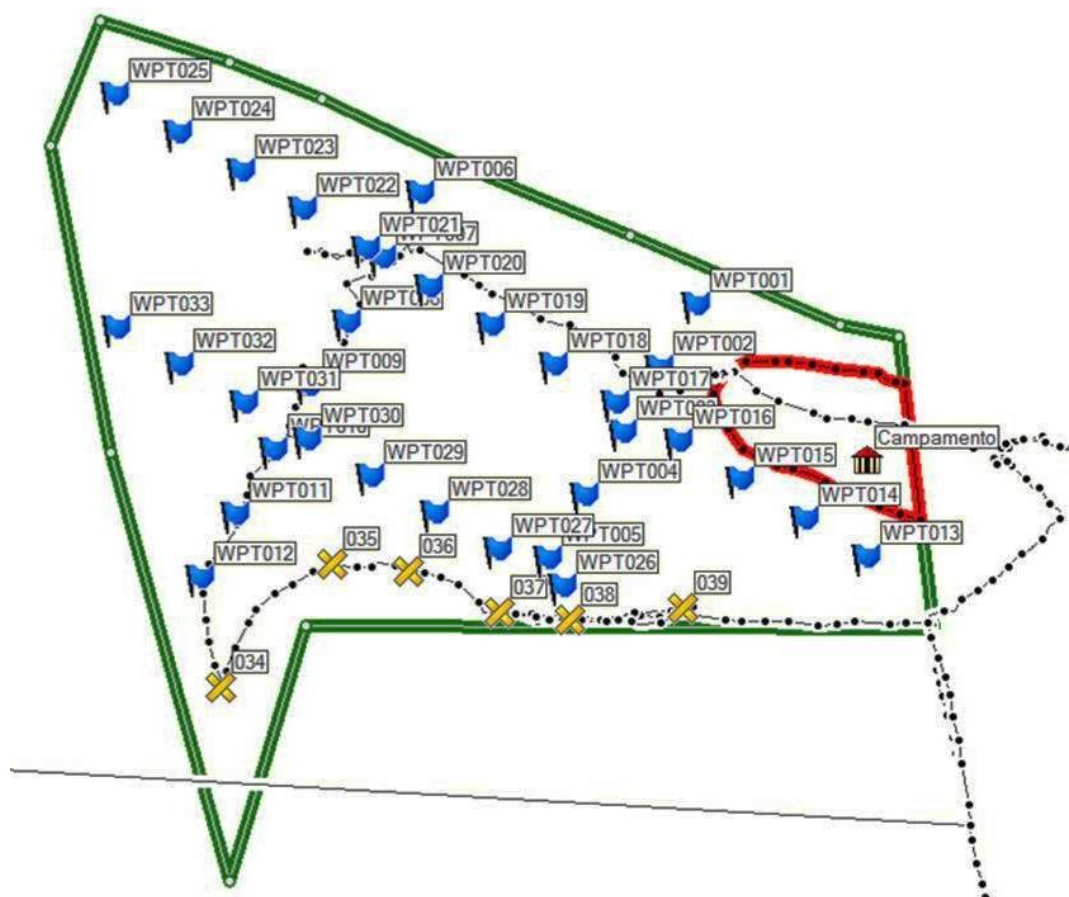


Figura 13. Líneas verdes, polígono de la estación Banadía, banderas azules, pruebas de pala descartadas, símbolos amarillos pruebas de pala realizadas, línea punteada recorridos.

A nivel de suelo las pruebas de pala mostraron igualmente una matriz arcillosa con gran cantidad de cantos rodados, sin bioturbación y sin evidencias de grupos humanos prehispánicos.

Con respecto a los filos y las áreas que desde el análisis cartográfico se notaron como sitios planos, tampoco se pudieron realizar pruebas de pala ya que presentaron altos niveles de erosión debido a que se trataba de sitios de tránsito en los que ya se habían perdido al menos 50cm de suelo quedando expuesto el horizonte estéril, adicionalmente en el área más plana se encuentra una construcción que pertenecía a una antigua base de la policía (**Foto 39 y 40**).

7.2. Estación Banadía

Para la evaluación de la estación Banadía se planteó inicialmente, de acuerdo a la geomorfología y al análisis cartográfico, realizar dentro del polígono dos líneas muestreo que lo atraviesan a lo ancho realizando pruebas de pala separadas cada una a 70 metros, dado que se trataba de un área plana, adicionalmente se esperaba realizar pruebas dirigidas a montículos o alteraciones de paisaje que pudiesen ser asociadas a intervención antrópica prehispánica y de esta manera dar cubrimiento a la totalidad de la estación (**Figura 14**).

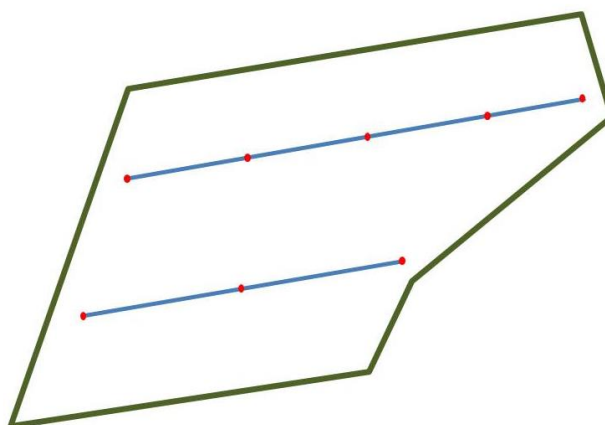


Figura 14. Esquema del patrón de muestreo estación araguaney. En la imagen las líneas verdes indican el área de la estación, los puntos azules y negros las pruebas de pala y las líneas rojas una zona a prospectar mediante pruebas de pala dirigidas.

Iniciado el muestreo arqueológico en campo caracterizó el área como una planicie inundada la cual se compone de una vegetación de zurales (**Foto 41**), propios de suelos mal drenados sometidos a constantes inundaciones debido a la proximidad con el río Banadía y a sus vertientes. Actualmente esta zona es utilizada para pastoreo de ganado vacuno y presenta un nivel moderado erosión por esta actividad.



Foto 41. Paisaje de la estación Banadía

En cuanto a las pruebas de pala se realizaron en total 6 pruebas en la que no se ubicaron evidencias arqueológicas (**Tabla 7**), dicho muestreo permitió evidenciar un suelo con dos unidades estratigráficas, la primera con un grosor aproximado de 15 a 20cm, suelo arenoso, suelto y color gris, el segundo con un grosor de 40 aproximadamente, arcilloso compacto, color cafeamarillo, como manchas grises, a partir de los 60cm de profundidad se presenta el nivel freático (**Foto 42**).



Foto 42. PP18

Prueba de pala	Coordenadas		Resultado
	N	W	
PP1B			Negativo
PP2B			Negativo
PP3B			Negativo
PP4B			Negativo
PP5B			Negativo
PP6B			Negativo

Tabla 7. Ubicación de las pruebas de pala y resultado, en la estación Banadía

8. POTENCIAL ARQUEOLÓGICO, ZONIFICACIÓN Y CONCLUSIONES

Basados en la información recuperada en campo mediante prospección y ante la ausencia total de evidencias arqueológicas en los 227km del derecho de vía del oleoducto Araguañey – Banadía, entre los departamentos de Casanare y Arauca, se establece una zonificación de potencial arqueológico sustentada en las fuentes bibliográficas históricas e informes de investigación arqueológica, del área de influencia directa del proyecto; de tal forma que se proponen 3 zonas de potencial con una probabilidad diferencial de presentar hallazgos de material prehispánico (**Tabla 8**).

Se considera en este sentido que las zonas de alto potencial arqueológico corresponden a las áreas donde puede existir mayor probabilidad de encontrar evidencias o sitios de ocupación humana prehispánica en este caso los antecedentes arqueológicos muestran que las terrazas aluviales no inundables aledañas a las márgenes de los grandes ríos y caños de gran caudal con cause permanente durante

todo el año, son las áreas geográficas más propicias para la ocupación humana prehispánica.

Partiendo de la recolección de información en campo y la revisión de los trabajos realizados por Mora y Márquez (1982), Puech (1988), Serna; Campo; Montenegro (1996), Serna y Mejía (1996), Cadavid y Ordoñez (1997), Langebaek; Giraldo; Bernal; Monroy; Barragán (1997), Alarcón y Segura (1998), Chacín y Bonilla (2000), Alarcón (2004; 2005), Mantilla (2008), Sánchez (2008), Pérez (2008; 2009, 2010), estos autores reportan la presencia de asentamientos humanos en los municipios por los cuales cruza el trazado del poliducto Araguañey – Banadía, principalmente en los municipios de El Yopal, Nunchía y Hato Corozal, en las márgenes de los ríos Tocaría, Pauto, Ariporo, Casanare, Cravo Norte y el caño Los Micos.

De estos trabajos se obtiene que, los sitios arqueológicos corresponden principalmente a viviendas y basureros con material lítico y cerámicos además de esto se logra evidenciar que dichos sitios se concentran principalmente en las riberas de los ríos y caños importantes, una de las conclusiones más relevantes que reportan estos trabajos arqueológicos es que en estas zonas el uso de las terrazas aluviales en cercanías de recursos hídricos, con un buen control de paisaje y comunicación fueron los sectores más utilizados por los grupos humanos del pasado, por lo cual pese a la ausencia de evidencias se clasifican esta zonas como los sitios de mayor potencial y en los cuales debe presentar mayor atención durante las actividades que planteen remoción de suelos.

Se clasificó como de medio potencial, las zonas no inundables cercanas a fuentes hídricas intermitentes que pueden brindar la posibilidad de asentamientos humanos, ya que la intermitencia de los cauces puede estar relacionada con la con la disponibilidad de recursos asociados a la subsistencia y sostenibilidad de una población, en esta medida los hallazgos de sitios arqueológicos en esta zonas es posible que se relacionen más con campamentos estacionales o con viviendas aisladas o con grupos habitacionales pequeños y dispersos.

Se consideró como de bajo potencial las áreas alteradas por actividades económicas contemporáneas como cultivos y los espacios anegados que no presentan condiciones para el establecimiento de asentamientos humanos, sin embargo se constituyen en nichos ecológicos con alta disponibilidad de recursos para la caza, en esta medida la probabilidad de hallar evidencias arqueológicas es muy baja.

Zonas de potencial arqueológico		
Zona	Área	Clasificación de potencial
1	Terrazas aluviales a 2km a cada margen de los grandes ríos que atraviesa el proyecto (Tocaría, Pauto, Curama, Guachiría, Muese, Ariporo, Chire, Aricaporo, Casanare, Tame, Cravo Norte, Caranal, Banadía, caño Los Micos).	Alto
2	Las zonas no inundables cercanas a fuentes hídricas, como canos importantes (Armadillo, , Cumay, Tocare, Guaibo,	Medio

	Cazadero, Curuminal, Guarataro, Los Caballos, El tigre)	
3	Los campos cultivados y arados, zonas inundables y áreas alteradas con construcciones contemporáneas	Bajo

Tabla 8. Zonificación de potencial Arqueológico

Los resultados aportados por el estudio arqueológico de las áreas de influencia donde se realizará la construcción del oleoducto, en las que se no recuperaron evidencias materiales, soportan la conclusión de que la construcción de las adecuaciones no constituye un riesgo para la alteración del patrimonio arqueológico. La lectura del paisaje de las zonas involucradas permite proponer que las características geomorfológicas de gran parte del paisaje no son las más favorables para la ocupación humana. Tal y como es el caso de sabanas y bajos inundables los cuales son el paisaje más característico de la zona.

El reconocimiento visual y el muestreo arqueológico en campo de las áreas de influencia directa del proyecto no arrojaron resultados positivos en cuanto al descubrimiento y documentación de evidencias arqueológicas, ni en el derecho de vía del oleoducto, ni en las estaciones de rebombeo Araguaney y Banadía.

En consecuencia, se sugieren para la mayoría de zonas que el proyecto exploratorio contempla intervenir la ejecución de tareas de acompañamiento y monitoreo arqueológico, paralelas a las actividades que involucren el movimiento y remoción de tierras, con el propósito de prevenir la destrucción de áreas arqueológicas no detectadas durante este diagnóstico.

Finalmente y dadas las condiciones de deterioro de los suelos por los extensos cultivos transitorios y permanentes y la ausencia de evidencias de ocupación humana, no es posible dar respuesta a la pregunta de investigación para establecer si existieron relaciones de intercambio entre los grupos humanos del pasado que habitaron las tierras altas de la cordillera Oriental y las tierras bajas de las sabanas del Casanare, sin embargo esta problemática planteada como pregunta de investigación sigue siendo relevante para la zona.

9. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE SE PUEDEN OCASIONAR AL PATRIMONIO EN EL DERECHO DE VÍA DEL OLEODUCTO ARAGUANAY – BANADÍA CON Y SIN PROYECTO

Con base en la evaluación de arqueológica realizada para el área a intervenir por el proyecto, se lograron identificar una serie de actividades actuales que actualmente están generando impactos sobre los contextos arqueológicos y otras que se pueden llegar a generar con la construcción del derecho de vía del poliducto Araguaney – Banadía (**Anexo 2**).

9.1. Alteración de Áreas con Potencial Arqueológico y/o Cultural Sin Proyecto.

Dado que los bienes patrimoniales arqueológicos se encuentran por naturaleza en el subsuelo y algunas ocasiones en superficie, existen un grupo de actividades humanas actuales que pueden llegar a generar una alteración parcial o total de los sitios arqueológicos y ocasionando pérdida de información histórica de los grupos humanos prehispánicos que habitaron los municipios que cruza el proyecto (El Yopal, Nunchía, Pore, Paz de Ariporo y Hato Corozal en el departamento de Casanare y Fortul, Tame y Saravena en el Departamento de Arauca).

En general prácticas como la ganadería genera procesos de deterioro del suelo y algunos niveles del subsuelo por la erosión propia del pisoteo del ganado así como destrucción de los objetos que se puedan encontrar en superficie. De igual forma, los cultivos transitorios y permanentes que implican generalmente la remoción de gran cantidad de suelo por actividades como el arado, ya sea manual o mecánico (**Foto 43**), se constituyen en una de las actividades que más riesgo potencial trae a los sitios y yacimientos arqueológicos, puesto que puede llegar a ocasionar la destrucción total o parcial de la información cultural y de los objetos producidos por los grupos del pasado.



Foto 43. Campo de arroz, donde se observa el arado mecánico para preparar la tierra para la siembra

Al igual que las prácticas agrícolas y ganaderas el establecimiento de poblados o viviendas aisladas, también son actividades que pueden generar impactos al patrimonio arqueológico en la medida en que dichas construcciones implican intervenciones en el subsuelo y modificaciones al paisaje para el desarrollo de sus actividades cotidianas. Estas viviendas se ubican generalmente en áreas no inundables y cercanas a fuentes hídricas, por ejemplo, las cabeceras municipales de municipios que cruzan el oleoducto y algunos corregimientos como La Chaparrera cercano al río Tocaría.

La relación que se establece entre las personas y los sitios de vivienda, implica que en el proceso de culturización de la tierra (construcción de huertas, corrales, etc.), se puedan presentar hallazgos fortuitos y con ello la implementación de prácticas de guaquería, adicional a esto, la presencia de arqueólogos puede generar expectativas de hallazgos y traer con ello la destrucción del patrimonio, ya que los habitantes de la

zona no establecen una relación de identidad y territorio con los objetos arqueológicos, esto ligado a la falta de procesos de divulgación sobre patrimonio cultural. En esta medida las charlas de divulgación y legislación de patrimonio se hacen importantes como medida de prevención y protección para los bienes arqueológicos.

Finalmente, es importante anotar que otros proyectos de infraestructura vial como vías principales, secundarias o terciarias, que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, son actividades que durante su construcción pudieron haber introducido impactos a los contextos culturales prehispánicos.

Actividad	Nivel de impacto
Ganadería	M
Cultivos transitorios y permanentes	A
Poblados	M
Infraestructura vial	M

Tabla 9. Actividades por impactos

9.2. Alteración de Áreas con Potencial Arqueológico y/o Cultural con Proyecto.

Al evaluar las etapas y actividades propuestas por la empresa ECOPETROL S.A., para el desarrollo del oleoducto Araguañey – Banadía y analizándolas con base en los resultados de la prospección y los antecedentes arqueológicos consultados para la zona, se identificaron una serie de actividades asociadas a diversas etapas del proyecto en las cuales se podría presentar alguna afectación a los contextos arqueológicos de no seguir las medidas de manejo estipuladas.

Con base en las actividades desarrolladas en campo y al análisis de las etapas y actividades proyectadas por la empresa ECOPETROL S.A., se identificó la etapa de adecuación del derecho de vía de la tubería y construcción, como las fases más críticas y la que puede generar mayor impacto al componente arqueológico.

Estas etapas presentan una serie de actividades tales como, adecuación Vías de acceso, desmonte y descapote, apertura de la zanja, zonas de préstamo lateral y excavación a cielo abierto, que implican sepultar y remover suelos y por lo tanto una alta probabilidad de afectación a los sitios prehispánicos que puedan existir en el área.

Los contextos arqueológicos son el producto o las evidencias de las actividades cotidianas desarrolladas por los grupos humanos del pasado, que quedaron como testigos del uso de un espacio de terminado y que dan cuenta del tipo de actividades que allí se desarrollaron, dichas evidencias con el paso del tiempo por y por procesos de sedimentación quedan sepultadas formando yacimientos en el subsuelo que rara vez sobrepasan 1m de profundidad.

Partiendo de la recolección de información en campo y la revisión de los trabajos realizados por Mora y Márquez (1982), Puech (1988), Serna; Campo; Montenegro (1996), Serna y Mejía (1996), Cadavid y Ordoñez (1997), Langebaek; Giraldo; Bernal; Monroy; Barragán (1997), Alarcón y Segura (1998), Chacín y Bonilla (2000), Alarcón

(2004; 2005), Mantilla (2008), Sánchez (2008), Pérez (2008; 2009), para los Llanos orientales colombianos, los sitios prehispánicos se encuentran a una profundidad promedio de 60 a 70cm con evidencias hasta la superficie según los procesos erosivos y de sedimentación particulares de cada zona y a la intensidad de uso de los sitios por parte de los grupos prehispánicos. Estos autores reportan la presencia de asentamientos humanos en los municipios por los cuales cruza el trazado del oleoducto Araguaney – Banadía, principalmente en los municipios de El Yopal, Nunchía y Hato Corozal.

Con base en esta naturaleza de las evidencias arqueológicas, las cuales pueden ser transformaciones en el paisaje (tambos, montículos, etc.), evidencias de artefactos líticos y cerámicos, ecofactos, restos óseos, semillas, huellas de postes de vivienda o corrales, etc., las actividades que impliquen remoción simple o masiva de suelos como adecuación o construcción de vías, desmonte o descapote, zanjas y cualquier obra civil en general que implique intervención de suelo, presenta un peligro potencial a los yacimientos culturales. El impacto que se puede presentar durante el desarrollo de estas actividades está relacionado con la descontextualización y pérdida de los contextos y cultura material arqueológica, disceptación de sitios culturales, pérdida de información de valor patrimonial e histórico y científico

De igual formas las actividades que aunque no remuevan suelos, si no que usen lugares como sitios de acopio del material removido de otras zonas, presentan también un impacto de carácter negativo en tanto que esta actividad puede dejar sepultados y perdidos para investigaciones futuras, importantes sitios arqueológicos, a su vez, los suelos traídos de otros sectores pueden contener evidencias culturales descontextualizadas que imposibilitarían los procesos tipológicos y clasificatorios desarrollados por la investigación arqueológica.

De acuerdo a todo lo anterior y teniendo en cuenta que los impactos al patrimonio arqueológico son de carácter negativo e irreversible, pero sobre todo puntuales, y que durante la prospección no se hallaron evidencias arqueológicas, se considera que las actividades a desarrollar generarán una serie de impactos negativos de tipo moderado sobre el patrimonio arqueológico presente en el área de no tomar las medidas de manejo necesarias (ver ficha “Plan de Manejo Arqueológico”), sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de estos impactos es baja y se incrementará en la medida en que las obras de ingeniería se desarrollen en áreas cercanas a fuentes hídricas importantes como el río Pauto y río Tocaría (ver mapa de zonificación arqueológica).

10. BIBLIOGRAFIA

AGUADO, Pedro de. *Recopilación historial*. Vol. 1. Bogotá, Empresa Editorial de Publicaciones, 1906.

ALARCÓN G., Jorge A. y SEGURA L., Liliana A. 1998. *Rescate Arqueológico en el Municipio de Aguazul – Casanare*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales - FIAN. Banco de la República. Bogotá.

ALARCON, Jorge y RESTREPO, Calos. 1997. Reconocimiento y Prospección Arqueológica del Oleoducto CPF Cupiaga- CPF Cusiana, Municipio de Aguazul - Casanare". Centro de Investigaciones Sociales Centro Nariño – CISAN y Oleoducto Central S.A. – OCENSA. Bogotá.

ASOCIACIÓN DE ANTROPÓLOGOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, 1993. Excavación en la finca La Maporita. Bogotá.

BONILLA USECHE, Martha Janneth. 2009. *Programa de arqueología preventiva EIA bloque el Eden*. Municipios de Aguazul y Yopal, departamento de Casanare. Cepcolsa, 2009.

CABRERA, Nelson Enrique. 2009. *Diagnóstico y reconocimiento arqueológico para la modificación de licencia ambiental para la instalación de una planta de gas en el CPF Cupiagua, municipio de Aguazul, Casanare*. Geingeniería S.A. Bogotá.

CAIN. 1993. *Reconocimiento y Prospección Arqueológica Oleoducto Cusiana- El Porvenir y Facilidades de Producción*. Informe sin publicar. ICAN. Bogotá.

CAIN. 1994. *Excavación en la Finca La Maporita y Arqueología de Rescate Líneas de Flujo de 10, 12 y 20 pulgadas*. BP Exploration Company Colombia Ltd. Sin publicar. 1994.

CAIN. 1996. *Reconocimiento Arqueológico Proyecto Fase 3. Meseta de El Morro Marroquín y Área Potencial de Inyección de Agua - Charte*. BP Exploration Company Colombia.

CALDERÓN, Kenny. 2008. *Estudio de Impacto Ambiental. Área de interés exploratorio Carnalita, Paz de Ariporo –Casanare-*. Bogotá. Informe final presentado al ICANH.

CASALLAS DIEGO: 2005. *Programa de exploración sísmica Mapuiro 2005: Informe final de prospección y monitoreo arqueológico* Bogotá. Informe final presentado al ICANH.

CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIALES ANTONIO NARIÑO (CISAN), 1997. *Reconocimiento y prospección arqueológica del oleoducto CPF Cupiaga-CPF Cusiana Municipio de Aguazul-Casanare*. Bogotá.

CORREAL, Gonzalo; VAN DER HAMMEN, Thomas. 1990. "Guayabero 1. Un sitio precerámico de la localidad Angostura 11. San José del Guaviare" en *Caldasia*, no.16 (77) pp. 215-254. Bogotá.

CURET, Luis Antonio. 2003. *Sigues on the diversity and emergente of middle-range societies of the ancient caribbean: a critique*. En: *Journal of archeological research*, vol.11, nº1, march.

DOMÍNGUEZ, Camilo y otros. 1998. *Las sociedades indígenas de los Llanos: Sistemas económicos y características socio-culturales*. Fondo FEN. Bogotá.

FERNÁNDEZ DE PIEDRAHITA, Lucas. 1994. *Historia general de las conquistas del Nuevo Reino de Granada*. Editorial ABC. Bogotá.

FERNÁNDEZ DE OVIEDO, Gonzalo. 1959. *Historia general y natural de las Indias*. Ed. Juan Pérez de Tudela Bueso. Madrid: Ediciones Atlas.

GIRALDO DE PUECH, María de la Luz. 1988. "Investigación arqueológica en los Llanos Orientales, Región Cravo Norte, Arauca". En: *Boletín Museo del Oro* (21), pp. 3-24. Banco de la República, Bogotá.

GÓMEZ, Augusto. 1991. *Indios, Colonos y conflictos. Una historia de los llanos orientales, 1870-1970*. Universidad Pontificia Javeriana. Siglo Veintiuno Editores. Bogotá

GUMILLA, Joseph. *Historia natural, civil y geográfica de las naciones situadas en las riveras del río Orinoco*. Cervantes virtual (Publicación en línea consultada el 26 de agosto de 2010).

HENAO, Carmen. 2008. *Diagnóstico, evaluación y plan de manejo arqueológico del Bloque San Pablo, Paz de Ariporo y Trinidad -Casanare-*. ICANH sin publicar. Bogotá.

Hernandez Marian. 2008. Arqueología preventiva en el área de perforación Corcel noreste, municipios de Barranca de Upía y Cabuyaro (Meta) y Villanueva (Casanare). ICANH sin publicar. Bogotá

HERNÁNDEZ, Bacca Judith y MANTILLA, Oliveros Johana Caterina. 2008. *Reconocimiento arqueológico campo de desarrollo Caricare y áreas de Rondón y Cosecha, Arauca*. ICANH sin publicar.

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. 1977. *Atlas Básico de Colombia*. Subdirección de geografía. Ministerio de hacienda y crédito público. Bogotá.

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

LANGEBAEK, Karl et al. 2000. *Por los caminos del pie de monte: una historia de las comunicaciones entre los Andes Orientales y los Llanos, Siglo XVI al XIX*. Universidad de los Andes. Bogotá.

LIÉVANO, Indalecio. 2002. *Capítulo XI*. En: Los grandes conflictos sociales y económicos de nuestra historia. Intermedio Editores. Bogotá.

LÓPEZ, Elizabeth & MORA, Santiago.1990. *Puerto Santander: un yacimiento arqueológico guayupe*. Inédito, ICAN. Bogotá.

López 1990 A lo mejor esta mal citado e la cita de arriba si es asi en el texto debe quedar citado Lopez y Mora 1990, Lopez 1993. Pagina 26.

LÓPEZ, Elizabeth. 1993. *Prospección arqueológica fisiográfica de los antropoles en la llanura aluvial del río Guayabero*. Tesis, Departamento de Antropología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

MARWITT Jhon. 1972. Excavaciones arqueológicas experimentales en la región Ariari. National Geographic Society. Washington

MOREY Nancy & ZEIDLER James 1973. *Reconnaissance of the Upper Ariari river region, department of the Meta, eastern Colombia.: Society for American Archaeology. San Francisco*

MORA, Santiago. (1986-1988). Cataruben: una aproximación a los Achaguas. Revista Colombiana de Antropología. Vol. 26; p. 85-127. Bogotá

MORA, Santiago.1989. *Llanos Orientales*. En: Colombia prehispánica, regiones arqueológicas. Colcultura. ICAN. Bogotá

MORA, Santiago y Márquez, Elizabeth. 1982. *Investigaciones Arqueológicas en el municipio de Yopal, Casanare*. FIAN. Banco de la República. Bogotá.

MORA Santiago y MÁRQUEZ Elizabeth. 1982. *Catanga: un sitio arqueológico en los Llanos colombianos*. Seminario de Antropología Amazónica Colombiana. ICAN. Bogotá.

MORA, Santiago y CAVELIER, Inés. 1988. *Guayupes y Achaguas: Siglo XVI*. En: Los llanos una historia sin fronteras. Primer simposio de historia de los Llanos Colombo-Venezolanos. Villavicencio.

MORA, Santiago y CAVELIER, Inés. 1987. *“Resultados preliminares de una prospección en el pie de monte llanero, departamento del Meta”*. Revista Maguaré 5: 73-83. Universidad Nacional. Bogotá.

_____.2010. *Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico del estudio de impacto ambiental para la perforación exploratoria del bloque Ila –17. Municipios de paz de Ariporo, Trinidad y Pore*. Departamento del Casanare

_____. 1986-1988. "Cataruben: una aproximación a los Achaguas". Revista Colombiana de Antropología XXVI: 83-107. Bogotá.

ORTIZ, Francisco y PRADILLA, Helena. 1984. *Visión etnográfica de los Llanos orientales de Colombia*. ICAN. Bogotá.

PEÑA, Germán. 1993. *Reconocimiento y excavaciones en la finca La Maporita, informe técnico de la temporada de campo*. Informe ARQ-481 ICAN. Bogotá.

PÉREZ, Fernando. 2002. *Estudios complementarios y diseño detallado del proyecto adecuación de tierras del río Ariari*, departamento del Meta, regional N° 6. Informe final presentado al ICANH. Bogotá.

PÉREZ DÍAZ, Juan Felipe. 2008. *Estudio de impacto ambiental línea de flujo Cupiagua XZ - PST-1. Municipio de Aguazul -Departamento del Casanare*. BP Exploration Company Colombia. Bogotá

PÉREZ DÍAZ, Juan Felipe. 2009. *Estudio de impacto ambiental para la construcción de líneas de inyección de gas desde la troncal Cusiana TC-PST1 a Cusiana T3 y ramal de inyección a Cusiana TA. Municipio de Aguazul (Depto. del Casanare)*. BP Exploration Company Colombia. Bogotá.

_____. 2008. *Estudio de impacto ambiental línea de flujo Cupiagua XZ - PST-1. Municipio de Aguazul -Departamento del Casanare*.

PICÓN, Romero Yuri. 2010. *Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico del estudio de impacto ambiental para la perforación exploratoria del bloque Ila -17. Municipios de paz de Ariporo, Trinidad y Pore. Departamento del Casanare*.

_____. 2010. *Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico en el campo río verde. Área del pozo río verde-2. Municipio el Yopal, departamento del Casanare*.

RANGEL CH., J. Orlando; Lowy C., Peter D. y Aguilar P., Mauricio. 1997. *Colombia diversidad biótica. Tipos de vegetación en Colombia*. Instituto de Ciencias naturales, Universidad nacional de Colombia. Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales. Ministerio de medio ambiente. Bogotá.

RAUSCH, Jane M. 1994. *Una frontera de la sabana tropical: Los Llanos de Colombia 1531-1831*. Colección Bibliográfica Banco de la República. Bogotá.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo. 1974. "Un sistema de agricultura prehistórica de los Llanos Orientales". En: Revista Colombiana de Antropología, Vol. XVII, pp. 189-200. Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.

RIVERO, Juan de. *Historia de las misiones de los Llanos de Casanare y los ríos Orinoco y Meta*. BLAA (Publicación en línea consultada el 26 de agosto de 2010).

RIVEROS A. 1983. La Orinoquia colombiana. En: Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia. Vol. 36, No. 118. Sociedad Geográfica de Colombia. Academia de Ciencias geográficas. Pp. 55-68. Bogotá.

ROMERO MORENO, María Eugenia et, al. 1993. *Geografía humana de Colombia: Región de la Orinoquía*. Tomo 3. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Bogotá.

ROMERO Yuri 2007. Reconocimiento arqueológico en la ribera del río Ele, sector Caricare, Arauca. ICANH sin Publicar . Bogota

ROMERO Yuri & HERNANDEZ Judith 2007) Reconocimiento arqueológico para evaluar el potencial arqueológico del proyecto de construcción del oleoducto Apiay (Meta) - El Porvenir (Casanare): informe final. Sin Publicar Icanh. Bogota

SIMÓN, Pedro. 1981. *Noticias historiales de las conquistas de Tierra Firme en la Indias Occidentales*. Banco Popular. Bogotá.

PEÑA, Germán, SERNA, Aseneth, MEJÍA, Dora S. y MONTOYA Martha BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD. 1993. *“Excavación finca La Maporita y Líneas de Flujo de 10, 12 y 20 Pulgadas”*. Asociación de Antropólogos Egresados de la Universidad de Antioquia y BP Exploration Company (Colombia) Ltd. Bogotá.

TOVAR TORRES, Jorge Enrique. 2008c. *Prospección arqueológica para el tramo de las líneas de flujo comprendidas entre el área de pozos Cupiagua H al área de pozos Cupiagua YT*. BP Exploration Company Colombia. Geoingeniería. Bogotá.

TOVAR TORRES, Jorge Enrique. 2008c. *Prospección arqueológica para el tramo de las líneas de flujo comprendidas entre el área de pozos Cupiagua H al área de pozos Cupiagua YT*. BP Exploration Company Colombia. Geoingeniería. S.A. Bogotá.

TOVAR TORRES, Jorge Enrique. 2009a. *Diagnóstico Arqueológico para el programa sísmico Bloque Corcel NW*. Geoingeniería S.A. y Petrominerales Colombia LTD. Bogotá. (Inédito)

TOVAR TORRES, Jorge Enrique. 2009b. *Diagnóstico Arqueológico para el programa sísmico Bloque Corcel Llanos 31*. Geoingeniería S.A. y Petrominerales Colombia LTD. Bogotá. (Inédito).

VALVERDE, Alejandra. 2007. *Prácticas Funerarias Desde La Arqueología: El Caso De Las Momias De La Sierra Nevada Del Cocuy*. Revista Antípoda No 5, Uniandes, Julio-Dic. p. 275-292. Bogotá.

ZAMORA, Alonso de. 1980. *Historia de la provincia de San Antonio del Nuevo Reino de Granada*. Editorial Kelly. Bogotá.

ANEXOS

1. Coordenadas pruebas de pala

1.1. Municipio de El Yopal

# Sondeo	Coordenadas		Descartada / Realizada	Municipio	Vereda
	Norte	Este			
1	1090975,4	1197853,6	Descartada	Yopal	La Tapa
2	1090874,7	1197997,6	Realizada	Yopal	La Tapa
3	1090927,2	1198190,6	Realizada	Yopal	La Tapa
4	1090978,4	1198383,9	Descartada	Yopal	La Tapa
5	1091025,3	1198578,2	Realizada	Yopal	La Tapa
6	1091049,9	1198776,5	Descartada	Yopal	La Tapa
7	1091067,0	1198975,8	Descartada	Yopal	La Tapa
8	1091084,3	1199175,0	Realizada	Yopal	La Tapa
9	1091101,9	1199374,3	Realizada	Yopal	Patimena
10	1091120,3	1199573,4	Descartada	Yopal	Patimena
11	1091137,5	1199772,7	Realizada	Yopal	Patimena
12	1091195,6	1199959,5	Realizada	Yopal	Patimena
13	1091279,9	1200140,7	Realizada	Yopal	Patimena
14	1091358,9	1200324,4	Realizada	Yopal	Patimena
15	1091439,8	1200507,3	Realizada	Yopal	Patimena
16	1091535,2	1200682,9	Realizada	Yopal	Patimena
17	1091628,6	1200859,5	Realizada	Yopal	Patimena
18	1091688,5	1201049,1	Descartada	Yopal	Patimena
19	1091726,5	1201245,4	Descartada	Yopal	Patimena
20	1091796,7	1201431,9	Realizada	Yopal	Patimena
21	1091855,3	1201623,0	Realizada	Yopal	Patimena
22	1091921,1	1201811,8	Descartada	Yopal	Patimena
23	1091980,0	1202002,6	Realizada	Yopal	Patimena
24	1092022,4	1202198,1	Descartada	Yopal	Patimena
25	1092002,4	1202396,4	Descartada	Yopal	Patimena
26	1092005,7	1202596,3	Descartada	Yopal	Patimena
27	1092009,5	1202796,2	Realizada	Yopal	Patimena
28	1092009,2	1202996,2	Descartada	Yopal	Patimena
29	1092008,9	1203196,2	Realizada	Yopal	Patimena
30	1092008,0	1203396,2	Descartada	Yopal	Patimena
31	1092075,4	1203578,2	Realizada	Yopal	Patimena
32	1092174,9	1203751,7	Realizada	Yopal	Patimena
33	1092265,3	1203929,7	Descartada	Yopal	Patimena
34	1092344,5	1204113,3	Descartada	Yopal	Patimena
35	1092401,4	1204305,0	Descartada	Yopal	Patimena
36	1092458,3	1204496,8	Descartada	Yopal	Patimena
37	1092484,0	1204693,4	Descartada	Yopal	Patimena
38	1092488,9	1204893,4	Realizada	Yopal	Patimena

39	1092493,8	1205093,3	Descartada	Yopal	Patimena
40	1092498,7	1205293,3	Descartada	Yopal	Patimena
41	1092508,4	1205492,6	Descartada	Yopal	Patimena
42	1092542,0	1205689,1	Descartada	Yopal	Patimena
43	1092487,7	1205879,0	Descartada	Yopal	Patimena
44	1092438,0	1206072,7	Descartada	Yopal	Patimena
45	1092364,9	1206257,6	Descartada	Yopal	Patimena
46	1092293,7	1206444,4	Descartada	Yopal	Patimena
47	1092222,4	1206631,3	Descartada	Yopal	Patimena
48	1092151,2	1206818,2	Descartada	Yopal	Patimena
49	1092079,9	1207005,1	Descartada	Yopal	Patimena
50	1092008,7	1207192,0	Descartada	Yopal	Patimena
51	1091920,6	1207371,5	Descartada	Yopal	Patimena
52	1091832,0	1207550,8	Descartada	Yopal	Patimena
53	1091743,4	1207730,1	Descartada	Yopal	Patimena
54	1091682,7	1207917,4	Realizada	Yopal	Patimena
55	1091674,5	1208117,2	Descartada	Yopal	Patimena
56	1091666,3	1208317,0	Descartada	Yopal	Patimena
57	1091753,7	1208483,3	Descartada	Yopal	San Antonio
58	1091891,3	1208628,1	Descartada	Yopal	San Antonio
59	1092049,3	1208750,4	Descartada	Yopal	Las Guacharacas
60	1092223,3	1208846,6	Realizada	Yopal	Las Guacharacas
61	1092406,3	1208927,4	Descartada	Yopal	Las Guacharacas
62	1092589,2	1209008,1	Descartada	Yopal	Las Guacharacas
63	1092772,2	1209088,9	Descartada	Yopal	Las Guacharacas
64	1092947,3	1209184,8	Descartada	Yopal	Las Guacharacas

1.2. Municipio de Nunchía

# Sondeo	Coordenadas		Descartada / Realizada	Municipio	Vereda
	Norte	Este			
65	1093111,7	1209297,8	Descartada	Nunchía	Pretexto
66	1093279,4	1209405,7	Descartada	Nunchía	Pretexto
67	1093449,4	1209509,6	Descartada	Nunchía	Pretexto
68	1093594,7	1209647,0	Descartada	Nunchía	Pretexto
69	1093740,0	1209784,4	Descartada	Nunchía	Pretexto
70	1093824,3	1209965,6	Descartada	Nunchía	Pretexto
71	1093994,5	1210062,0	Descartada	Nunchía	Pretexto
72	1094172,1	1210150,9	Descartada	Nunchía	Pretexto
73	1094342,2	1210256,0	Descartada	Nunchía	Pretexto
74	1094486,6	1210393,1	Descartada	Nunchía	Pretexto
75	1094647,4	1210511,9	Descartada	Nunchía	Pretexto
76	1094804,9	1210635,1	Descartada	Nunchía	Pretexto
77	1094962,1	1210758,7	Descartada	Nunchía	Pretexto
78	1095119,3	1210882,4	Descartada	Nunchía	Pretexto

79	1095214,4	1211048,4	Descartada	Nunchía	Pretexto
80	1095272,0	1211239,9	Descartada	Nunchía	Pretexto
81	1095371,5	1211413,0	Descartada	Nunchía	Pretexto
82	1095473,7	1211585,0	Descartada	Nunchía	Pretexto
83	1095575,8	1211756,9	Descartada	Nunchía	Pretexto
84	1095678,0	1211928,8	Descartada	Nunchía	Pretexto
85	1095780,2	1212100,8	Descartada	Nunchía	Pretexto
86	1095882,3	1212272,7	Descartada	Nunchía	Pretexto
87	1095979,7	1212447,4	Descartada	Nunchía	Pretexto
88	1096076,6	1212622,3	Descartada	Nunchía	Pretexto
89	1096182,1	1212792,2	Descartada	Nunchía	Pretexto
90	1096288,2	1212961,8	Descartada	Nunchía	Pretexto
91	1096394,2	1213131,4	Descartada	Nunchía	Pretexto
92	1096494,0	1213304,0	Descartada	Nunchía	Pretexto
93	1096561,5	1213492,3	Descartada	Nunchía	Pretexto
94	1096624,3	1213682,1	Descartada	Nunchía	Pretexto
95	1096687,4	1213871,8	Descartada	Nunchía	Pretexto
96	1096762,9	1214057,0	Descartada	Nunchía	Pretexto
97	1096838,1	1214242,3	Descartada	Nunchía	Pretexto
98	1096916,7	1214425,4	Descartada	Nunchía	Pretexto
99	1097013,4	1214600,5	Descartada	Nunchía	Pretexto
100	1097110,0	1214775,6	Descartada	Nunchía	Pretexto
101	1097206,7	1214950,7	Descartada	Nunchía	Pretexto
102	1097343,9	1215086,3	Descartada	Nunchía	Pretexto
103	1097493,6	1215198,9	Descartada	Nunchía	Pretexto
104	1097558,0	1215385,4	Descartada	Nunchía	Redención
105	1097658,1	1215558,6	Descartada	Nunchía	Redención
106	1097758,1	1215731,8	Descartada	Nunchía	Redención
107	1097825,1	1215918,6	Descartada	Nunchía	Redención
108	1097876,1	1216112,0	Descartada	Nunchía	Redención
109	1097931,4	1216303,6	Descartada	Nunchía	Redención
110	1098026,2	1216479,5	Descartada	Nunchía	Redención
111	1098098,5	1216666,0	Descartada	Nunchía	Redención
112	1098170,8	1216852,5	Descartada	Nunchía	Redención
113	1098243,2	1217038,9	Descartada	Nunchía	Redención
114	1098358,3	1217195,8	Descartada	Nunchía	Redención
115	1098487,5	1217347,5	Descartada	Nunchía	Redención
116	1098609,0	1217506,4	Descartada	Nunchía	Redención
117	1098726,7	1217667,6	Descartada	Nunchía	Redención
118	1098867,3	1217804,4	Descartada	Nunchía	Redención
119	1099000,4	1217953,4	Descartada	Nunchía	Redención
120	1099131,2	1218104,7	Descartada	Nunchía	Redención
121	1099262,0	1218256,0	Descartada	Nunchía	Redención
122	1099392,8	1218407,3	Descartada	Nunchía	Redención
123	1099523,6	1218558,6	Descartada	Nunchía	Redención
124	1099695,6	1218648,6	Descartada	Nunchía	Redención

125	1099876,9	1218732,9	Descartada	Nunchía	Redención
126	1100058,3	1218817,2	Descartada	Nunchía	Redención
127	1100239,7	1218901,4	Descartada	Nunchía	Redención
128	1100400,6	1219016,4	Descartada	Nunchía	El Conchal
129	1100547,8	1219151,7	Descartada	Nunchía	El Conchal
130	1100696,3	1219285,6	Descartada	Nunchía	El Conchal
131	1100852,5	1219410,5	Descartada	Nunchía	El Conchal
132	1101008,7	1219535,5	Descartada	Nunchía	El Conchal
133	1101164,9	1219660,4	Descartada	Nunchía	El Conchal
134	1101321,3	1219784,9	Descartada	Nunchía	El Conchal
135	1101486,4	1219897,8	Descartada	Nunchía	El Conchal
136	1101651,5	1220010,8	Descartada	Nunchía	El Conchal
137	1101816,5	1220123,7	Descartada	Nunchía	El Conchal
138	1101933,5	1220285,3	Descartada	Nunchía	El Conchal
139	1102072,3	1220428,1	Descartada	Nunchía	El Conchal
140	1102224,4	1220558,0	Descartada	Nunchía	El Conchal
141	1102379,0	1220684,8	Descartada	Nunchía	El Conchal
142	1102536,6	1220807,9	Descartada	Nunchía	El Conchal
143	1102692,4	1220933,4	Descartada	Nunchía	El Conchal
144	1102847,8	1221059,3	Realizada	Nunchía	El Conchal
145	1102943,1	1221228,9	Realizada	Nunchía	El Conchal
146	1103048,5	1221393,4	Realizada	Nunchía	La Palmira
147	1103199,7	1221524,3	Descartada	Nunchía	La Palmira
148	1103346,8	1221659,5	Descartada	Nunchía	La Palmira
149	1103424,4	1221843,8	Descartada	Nunchía	La Palmira
150	1103562,2	1221976,0	Descartada	Nunchía	La Palmira
151	1103742,5	1222046,3	Descartada	Nunchía	La Palmira
152	1103912,4	1222129,3	Descartada	Nunchía	La Palmira
153	1104047,5	1222257,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
154	1104221,3	1222355,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
155	1104390,0	1222462,9	Descartada	Nunchía	La Palmira
156	1104559,5	1222568,5	Descartada	Nunchía	La Palmira
157	1104737,0	1222659,8	Descartada	Nunchía	La Palmira
158	1104907,6	1222761,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
159	1105073,1	1222873,9	Descartada	Nunchía	La Palmira
160	1105225,9	1223002,1	Descartada	Nunchía	La Palmira
161	1105400,0	1223094,7	Descartada	Nunchía	La Palmira
162	1105589,4	1223159,0	Descartada	Nunchía	La Palmira
163	1105750,9	1223267,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
164	1105896,0	1223405,0	Descartada	Nunchía	La Palmira
165	1106046,6	1223536,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
166	1106192,2	1223672,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
167	1106306,3	1223836,9	Descartada	Nunchía	La Palmira
168	1106420,3	1224001,3	Descartada	Nunchía	La Palmira
169	1106490,0	1224184,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
170	1106521,6	1224381,6	Descartada	Nunchía	La Palmira

171	1106531,4	1224581,3	Descartada	Nunchía	La Palmira
172	1106541,3	1224781,1	Descartada	Nunchía	La Palmira
173	1106551,2	1224980,9	Descartada	Nunchía	La Palmira
174	1106576,6	1225179,2	Descartada	Nunchía	La Palmira
175	1106602,3	1225377,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
176	1106626,4	1225576,1	Descartada	Nunchía	La Palmira
177	1106651,0	1225773,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
178	1106738,0	1225953,7	Descartada	Nunchía	La Palmira
179	1106825,0	1226133,8	Descartada	Nunchía	La Palmira
180	1106884,1	1226322,1	Descartada	Nunchía	La Palmira
181	1106957,4	1226499,8	Descartada	Nunchía	La Palmira
182	1107079,6	1226658,1	Descartada	Nunchía	La Palmira
183	1107201,7	1226816,5	Descartada	Nunchía	La Palmira
184	1107323,8	1226974,9	Descartada	Nunchía	La Palmira
185	1107445,9	1227133,3	Descartada	Nunchía	La Palmira
186	1107568,0	1227291,7	Descartada	Nunchía	La Palmira
187	1107675,0	1227459,6	Descartada	Nunchía	La Palmira
188	1107808,1	1227606,7	Descartada	Nunchía	Casadero
189	1107951,1	1227746,4	Descartada	Nunchía	Casadero
190	1108094,2	1227886,2	Descartada	Nunchía	Casadero
191	1108238,5	1228024,6	Descartada	Nunchía	Casadero
192	1108381,5	1228164,4	Descartada	Nunchía	Casadero
193	1108522,8	1228306,0	Descartada	Nunchía	Casadero
194	1108664,1	1228447,6	Descartada	Nunchía	Casadero
195	1108809,6	1228584,2	Descartada	Nunchía	Casadero
196	1108910,8	1228754,1	Descartada	Nunchía	Casadero
197	1108984,7	1228939,4	Descartada	Nunchía	Casadero
198	1109136,4	1229053,4	Descartada	Nunchía	Casadero
199	1109327,3	1229111,3	Descartada	Nunchía	Casadero
200	1109483,8	1229231,0	Descartada	Nunchía	Casadero
201	1109624,5	1229373,1	Descartada	Nunchía	Casadero
202	1109787,4	1229488,8	Descartada	Nunchía	Casadero
203	1109928,8	1229624,6	Descartada	Nunchía	Casadero
204	1110035,7	1229793,6	Descartada	Nunchía	Casadero
205	1110144,4	1229961,5	Descartada	Nunchía	Casadero
206	1110254,3	1230128,6	Descartada	Nunchía	Casadero
207	1110382,3	1230279,4	Descartada	Nunchía	Casadero
208	1110536,8	1230406,5	Realizada	Nunchía	Casadero
209	1110692,4	1230532,1	Descartada	Nunchía	Casadero
210	1110847,4	1230658,5	Realizada	Nunchía	Casadero
211	1111001,3	1230786,2	Realizada	Nunchía	Casadero
212	1111156,7	1230912,1	Descartada	Nunchía	Casadero
213	1111293,7	1231057,5	Descartada	Nunchía	Casadero

1.3. Municipio de Pore

# Sondeo	Coordenadas		Descartada / Realizada	Municipio	Vereda
	Norte	Este			
214	1111423,9	1231209,4	Descartada	Pore	Mata larga
215	1111554,7	1231360,6	Descartada	Pore	Mata larga
216	1111686,7	1231511,0	Descartada	Pore	Mata larga
217	1111830,8	1231649,5	Descartada	Pore	Mata larga
218	1111976,8	1231786,1	Descartada	Pore	Mata larga
219	1112122,8	1231922,8	Descartada	Pore	Mata larga
220	1112260,9	1232067,3	Descartada	Pore	Mata larga
221	1112390,5	1232219,1	Descartada	Pore	Mata larga
222	1112532,2	1232360,3	Descartada	Pore	Mata larga
223	1112673,8	1232501,5	Descartada	Pore	Mata larga
224	1112828,2	1232627,2	Descartada	Pore	Mata larga
225	1112994,9	1232737,7	Descartada	Pore	Mata larga
226	1113131,2	1232880,0	Descartada	Pore	Mata larga
227	1113238,5	1233048,8	Realizada	Pore	La Amapora
228	1113341,1	1233220,5	Descartada	Pore	La Amapora
229	1113445,7	1233390,9	Realizada	Pore	La Amapora
230	1113555,6	1233558,0	Descartada	Pore	La Amapora
231	1113649,7	1233734,2	Descartada	Pore	La Amapora
232	1113759,5	1233899,5	Descartada	Pore	La Amapora
233	1113890,2	1234050,8	Realizada	Pore	La Amapora
234	1114007,1	1234213,1	Realizada	Pore	La Amapora
235	1114117,8	1234379,6	Realizada	Pore	La Amapora
236	1114204,4	1234558,5	Descartada	Pore	Bocas de Pore
237	1114274,7	1234745,1	Realizada	Pore	Bocas de Pore
238	1114290,2	1234944,5	Realizada	Pore	Bocas de Pore
239	1114302,5	1235144,1	Descartada	Pore	Bocas de Pore
240	1114317,7	1235343,5	Realizada	Pore	Bocas de Pore
241	1114415,1	1235512,7	Realizada	Pore	Bocas de Pore
242	1114518,9	1235683,5	Realizada	Pore	Bocas de Pore
243	1114618,4	1235857,0	Realizada	Pore	Bocas de Pore
244	1114731,2	1236018,4	Descartada	Pore	Bocas de Pore
245	1114894,6	1236133,6	Descartada	Pore	Bocas de Pore
246	1115058,1	1236248,8	Sin Acceso al predio	Pore	
247	1115228,3	1236352,9	Sin Acceso al predio	Pore	
248	1115412,4	1236430,8	Sin Acceso al predio	Pore	
249	1115598,0	1236505,1	Sin Acceso al predio	Pore	
250	1115784,6	1236577,1	Sin Acceso al predio	Pore	
251	1115971,6	1236647,9	Sin Acceso	Pore	

			al predio		
252	1116158,7	1236718,8	Sin Acceso al predio	Pore	
253	1116319,7	1236837,3	Sin Acceso al predio	Pore	
254	1116480,3	1236956,4	Sin Acceso al predio	Pore	
255	1116640,9	1237075,6	Sin Acceso al predio	Pore	
256	1116801,5	1237194,8	Sin Acceso al predio	Pore	
257	1116962,1	1237314,0	Sin Acceso al predio	Pore	
258	1117135,7	1237412,0	Sin Acceso al predio	Pore	
259	1117325,8	1237471,4	Sin Acceso al predio	Pore	
260	1117523,3	1237497,4	Sin Acceso al predio	Pore	
261	1117718,8	1237517,6	Sin Acceso al predio	Pore	
262	1117890,7	1237619,7	Sin Acceso al predio	Pore	
263	1118062,6	1237721,9	Sin Acceso al predio	Pore	
264	1118234,6	1237824,1	Sin Acceso al predio	Pore	
265	1118406,5	1237926,3	Sin Acceso al predio	Pore	
266	1118578,4	1238028,4	Sin Acceso al predio	Pore	
267	1118750,4	1238130,6	Sin Acceso al predio	Pore	
268	1118922,3	1238232,8	Sin Acceso al predio	Pore	
269	1119094,2	1238335,0	Sin Acceso al predio	Pore	
270	1119263,9	1238440,7	Sin Acceso al predio	Pore	
271	1119431,5	1238549,8	Sin Acceso al predio	Pore	
272	1119603,4	1238651,5	Sin Acceso al predio	Pore	
273	1119782,0	1238741,6	Sin Acceso al predio	Pore	
274	1119960,0	1238832,8	Sin Acceso al predio	Pore	

275	1120137,6	1238924,8	Sin Acceso al predio	Pore	
276	1120315,2	1239016,7	Sin Acceso al predio	Pore	
277	1120493,9	1239106,5	Sin Acceso al predio	Pore	
278	1120672,7	1239196,1	Sin Acceso al predio	Pore	
279	1120851,5	1239285,8	Sin Acceso al predio	Pore	
280	1121030,2	1239375,5	Sin Acceso al predio	Pore	
281	1121209,3	1239464,6	Sin Acceso al predio	Pore	
282	1121388,4	1239553,5	Sin Acceso al predio	Pore	
283	1121567,7	1239642,1	Sin Acceso al predio	Pore	
284	1121747,7	1239729,3	Sin Acceso al predio	Pore	
285	1121926,0	1239819,9	Sin Acceso al predio	Pore	
286	1122103,8	1239911,5	Sin Acceso al predio	Pore	
287	1122279,1	1240007,8	Sin Acceso al predio	Pore	
288	1122453,2	1240103,3	Sin Acceso al predio	Pore	
289	1122627,1	1240197,8	Sin Acceso al predio	Pore	
290	1122790,1	1240313,3	Sin Acceso al predio	Pore	
291	1122971,3	1240398,0	Sin Acceso al predio	Pore	
292	1123153,4	1240480,5	Sin Acceso al predio	Pore	
293	1123341,1	1240549,5	Sin Acceso al predio	Pore	
294	1123521,5	1240635,5	Sin Acceso al predio	Pore	
295	1123700,5	1240724,8	Sin Acceso al predio	Pore	
296	1123879,5	1240813,9	Sin Acceso al predio	Pore	
297	1124058,0	1240904,0	Sin Acceso al predio	Pore	
298	1124236,4	1240994,3	Sin Acceso al predio	Pore	

			al predio		
299	1124414,2	1241085,8	Sin Acceso al predio	Pore	
300	1124594,7	1241171,9	Sin Acceso al predio	Pore	
301	1125152,4	1241216,5	Sin Acceso al predio	Pore	
302	1125352,4	1241216,7	Sin Acceso al predio	Pore	
303	1125552,4	1241217,0	Sin Acceso al predio	Pore	
304	1125752,4	1241217,3	Sin Acceso al predio	Pore	
305	1125952,4	1241217,6	Sin Acceso al predio	Pore	
306	1126151,5	1241221,1	Sin Acceso al predio	Pore	
307	1124778,2	1241251,4	Sin Acceso al predio	Pore	
308	1124960,7	1241256,2	Sin Acceso al predio	Pore	
309	1126324,9	1241320,7	Sin Acceso al predio	Pore	
310	1126498,3	1241420,4	Sin Acceso al predio	Pore	
311	1126671,7	1241520,1	Sin Acceso al predio	Pore	
312	1126845,1	1241619,7	Sin Acceso al predio	Pore	
313	1127018,6	1241719,4	Sin Acceso al predio	Pore	
314	1127192,0	1241819,0	Sin Acceso al predio	Pore	
315	1127365,4	1241918,7	Sin Acceso al predio	Pore	
316	1127538,8	1242018,3	Sin Acceso al predio	Pore	
317	1127712,3	1242117,8	Sin Acceso al predio	Pore	
318	1127885,8	1242217,3	Sin Acceso al predio	Pore	
319	1128059,2	1242316,8	Sin Acceso al predio	Pore	
320	1128232,6	1242416,5	Sin Acceso al predio	Pore	
321	1128406,0	1242516,2	Sin Acceso al predio	Pore	

322	1128579,4	1242615,8	Sin Acceso al predio	Pore	
323	1128752,8	1242715,5	Sin Acceso al predio	Pore	
324	1128930,8	1242803,5	Sin Acceso al predio	Pore	
325	1129126,0	1242846,9	Sin Acceso al predio	Pore	
326	1129321,2	1242890,3	Sin Acceso al predio	Pore	
327	1129516,5	1242933,7	Sin Acceso al predio	Pore	
328	1129711,7	1242977,1	Sin Acceso al predio	Pore	
329	1129906,9	1243020,6	Sin Acceso al predio	Pore	
330	1130102,2	1243064,0	Sin Acceso al predio	Pore	
331	1130297,4	1243107,4	Sin Acceso al predio	Pore	
332	1130492,6	1243150,8	Sin Acceso al predio	Pore	
333	1130687,9	1243194,2	Sin Acceso al predio	Pore	
334	1130883,1	1243237,6	Sin Acceso al predio	Pore	
335	1131078,3	1243280,9	Sin Acceso al predio	Pore	
336	1131273,6	1243324,2	Sin Acceso al predio	Pore	
337	1131468,9	1243367,5	Sin Acceso al predio	Pore	
338	1131664,1	1243410,7	Sin Acceso al predio	Pore	
339	1131859,4	1243454,0	Sin Acceso al predio	Pore	
340	1132054,7	1243497,2	Sin Acceso al predio	Pore	
341	1132218,6	1243600,5	Sin Acceso al predio	Pore	
342	1132408,6	1243662,8	Sin Acceso al predio	Pore	
343	1132598,6	1243725,1	Sin Acceso al predio	Pore	
344	1132786,2	1243793,7	Sin Acceso al predio	Pore	
345	1146264,5	1243828,3	Sin Acceso	Pore	

			al predio		
346	1146064,5	1243829,0	Sin Acceso al predio	Pore	
347	1145864,5	1243829,6	Sin Acceso al predio	Pore	
348	1146462,4	1243835,9	Sin Acceso al predio	Pore	
349	1132967,2	1243878,8	Sin Acceso al predio	Pore	
350	1145707,2	1243932,2	Sin Acceso al predio	Pore	
351	1146622,2	1243955,6	Sin Acceso al predio	Pore	
352	1133148,2	1243963,8	Sin Acceso al predio	Pore	
353	1133329,2	1244048,9	Sin Acceso al predio	Pore	
354	1145566,0	1244073,3	Sin Acceso al predio	Pore	
355	1146755,0	1244104,8	Sin Acceso al predio	Pore	
356	1133510,3	1244133,9	Sin Acceso al predio	Pore	
357	1145413,1	1244202,2	Sin Acceso al predio	Pore	
358	1133691,3	1244218,9	Sin Acceso al predio	Pore	
359	1146853,5	1244277,0	Sin Acceso al predio	Pore	
360	1133872,3	1244304,0	Sin Acceso al predio	Pore	
361	1145266,8	1244338,2	Sin Acceso al predio	Pore	
362	1134053,3	1244389,0	Sin Acceso al predio	Pore	
363	1146934,9	1244459,6	Sin Acceso al predio	Pore	
364	1134234,4	1244474,0	Sin Acceso al predio	Pore	
365	1145126,5	1244480,8	Sin Acceso al predio	Pore	
366	1134415,5	1244558,9	Sin Acceso al predio	Pore	

1.4. Municipio de Paz de Ariporo

# Sondeo	Coordenadas		Descartada / Realizada	Municipio	Vereda
	Norte	Este			
367	1144985,6	1244622,7	Descartada	Paz de Ariporo	Brito alto
368	1147049,2	1244622,9	Descartada	Paz de Ariporo	Brito alto
369	1134596,5	1244643,8	Descartada	Paz de Ariporo	Brito alto
370	1134777,6	1244728,8	Descartada	Paz de Ariporo	Brito alto
371	1144847,5	1244767,1	Descartada	Paz de Ariporo	Brito alto
372	1147169,4	1244782,6	Descartada	Paz de Ariporo	Brito alto
373	1134958,7	1244813,7	Realizada	Paz de Ariporo	Brito alto
374	1135139,7	1244898,6	Realizada	Paz de Ariporo	Brito alto
375	1144718,5	1244920,0	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
376	1147270,8	1244955,0	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
377	1135322,5	1244979,8	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
378	1135505,9	1245059,5	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
379	1144587,3	1245071,0	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
380	1147379,3	1245123,0	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
381	1135689,3	1245139,3	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
382	1144452,8	1245218,9	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
383	1135872,8	1245219,0	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
384	1136056,2	1245298,8	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
385	1147464,4	1245299,5	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
386	1144322,0	1245368,9	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
387	1136239,6	1245378,5	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
388	1136423,0	1245458,3	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
389	1144160,4	1245486,5	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
390	1139898,8	1245496,2	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
391	1147495,3	1245496,8	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
392	1140094,7	1245528,8	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
393	1136606,4	1245538,0	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
394	1139703,8	1245540,6	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
395	1140290,7	1245568,8	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
396	1143981,1	1245573,5	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
397	1139507,9	1245581,0	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
398	1140486,6	1245608,7	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
399	1139310,6	1245613,6	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
400	1136789,8	1245617,8	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
401	1138915,8	1245631,6	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
402	1139113,2	1245645,7	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
403	1140682,9	1245647,2	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
404	1143797,2	1245652,1	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
405	1137178,3	1245654,1	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
406	1138722,4	1245658,0	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
407	1137377,7	1245659,9	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
408	1136978,7	1245666,4	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
409	1147566,8	1245683,6	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
410	1140879,2	1245685,3	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta

411	1137571,8	1245696,5	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
412	1141075,5	1245723,5	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
413	1143613,3	1245730,7	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
414	1138543,9	1245748,2	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
415	1141272,0	1245761,2	Descartada	Paz de Ariporo	Sabaneta
416	1137755,3	1245774,2	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta
417	1138347,0	1245780,8	Realizada	Paz de Ariporo	Sabaneta

1.5. Municipio de Hato Corozal

# Sondeo	Coordenadas		Descartada / Realizada	Municipio	Vereda
	Norte	Este			
418	1138147,4	1245792,6	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
419	1147716,3	1245795,6	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
420	1141468,5	1245798,4	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
421	1143429,4	1245809,3	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
422	1137949,2	1245819,4	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
423	1141665,0	1245835,6	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
424	1141861,5	1245872,9	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
425	1143240,9	1245874,9	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
426	1142058,0	1245910,2	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
427	1147859,9	1245910,8	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
428	1143048,5	1245929,6	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
429	1142254,5	1245947,4	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
430	1142454,1	1245952,6	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
431	1142654,0	1245955,6	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
432	1142853,4	1245971,0	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
433	1147960,2	1246083,5	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
434	1148083,6	1246239,9	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
435	1149048,7	1246252,6	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
436	1148848,9	1246261,6	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
437	1148449,6	1246283,9	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
438	1148449,6	1246283,9	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
439	1148449,6	1246283,9	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
440	1148449,6	1246283,9	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
441	1149441,4	1246301,6	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
442	1149582,1	1246443,7	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
443	1149724,4	1246584,0	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
444	1149852,7	1246737,0	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
445	1149986,7	1246885,5	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
446	1150113,3	1247040,3	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
447	1150240,6	1247194,6	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
448	1150368,0	1247348,7	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
449	1150495,2	1247503,0	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
450	1150622,3	1247657,5	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta

451	1150748,4	1247812,6	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
452	1150865,6	1247974,7	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
453	1150982,7	1248136,9	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
454	1151104,7	1248294,7	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
455	1151250,2	1248432,0	Descartada	Hato Corozal	Sabaneta
456	1151395,6	1248569,2	Realizada	Hato Corozal	Sabaneta
457	1151541,1	1248706,4	Descartada	Hato Corozal	San Roque
458	1151634,8	1248879,5	Descartada	Hato Corozal	San Roque
459	1151711,9	1249064,1	Descartada	Hato Corozal	San Roque
460	1151756,0	1249259,1	Descartada	Hato Corozal	San Roque
461	1151800,0	1249454,2	Descartada	Hato Corozal	San Roque
462	1151858,2	1249642,6	Descartada	Hato Corozal	San Roque
463	1151981,0	1249800,4	Descartada	Hato Corozal	San Roque
464	1152103,9	1249958,2	Descartada	Hato Corozal	San Roque
465	1152226,7	1250116,1	Descartada	Hato Corozal	San Roque
466	1152349,6	1250273,9	Descartada	Hato Corozal	San Roque
467	1152491,7	1250414,1	Descartada	Hato Corozal	San Roque
468	1152637,7	1250550,8	Descartada	Hato Corozal	San Roque
469	1152756,1	1250711,4	Descartada	Hato Corozal	San Roque
470	1152871,0	1250875,1	Descartada	Hato Corozal	San Roque
471	1152979,1	1251042,6	Descartada	Hato Corozal	San Roque
472	1153054,9	1251227,6	Descartada	Hato Corozal	San Roque
473	1153130,8	1251412,7	Descartada	Hato Corozal	San Roque
474	1153254,4	1251564,9	Descartada	Hato Corozal	San Roque
475	1153428,6	1251661,3	Descartada	Hato Corozal	San Roque
476	1153615,6	1251731,4	Descartada	Hato Corozal	San Roque
477	1153805,0	1251795,5	Descartada	Hato Corozal	San Roque
478	1153996,1	1251854,6	Descartada	Hato Corozal	San Roque
479	1154187,4	1251912,8	Descartada	Hato Corozal	San Roque
480	1154378,8	1251971,0	Descartada	Hato Corozal	San Roque
481	1154570,5	1252027,9	Descartada	Hato Corozal	San Roque
482	1154762,9	1252081,7	Descartada	Hato Corozal	San Roque
483	1154947,9	1252157,6	Descartada	Hato Corozal	San Roque
484	1155139,7	1252211,1	Descartada	Hato Corozal	San Roque
485	1155337,5	1252239,2	Descartada	Hato Corozal	San Roque
486	1155533,0	1252278,5	Descartada	Hato Corozal	San Roque
487	1155725,7	1252331,9	Descartada	Hato Corozal	San Roque
488	1155918,4	1252385,3	Descartada	Hato Corozal	San Roque
489	1156115,1	1252415,3	Descartada	Hato Corozal	San Roque
490	1159345,4	1252465,2	Descartada	Hato Corozal	San Roque
491	1156308,2	1252465,4	Descartada	Hato Corozal	San Roque
492	1159542,2	1252472,0	Realizada	Hato Corozal	San Roque
493	1156878,9	1252492,8	Descartada	Hato Corozal	San Roque
494	1157075,7	1252516,3	Descartada	Hato Corozal	San Roque
495	1156500,4	1252520,9	Descartada	Hato Corozal	San Roque
496	1159154,5	1252522,9	Descartada	Hato Corozal	San Roque

497	1159731,8	1252535,7	Descartada	Hato Corozal	San Roque
498	1156694,8	1252562,2	Descartada	Hato Corozal	San Roque
499	1158963,8	1252582,9	Descartada	Hato Corozal	San Roque
500	1157259,4	1252583,4	Descartada	Hato Corozal	San Roque
501	1157454,2	1252625,1	Descartada	Hato Corozal	Chire
502	1159905,9	1252628,6	Descartada	Hato Corozal	Chire
503	1157652,3	1252652,0	Descartada	Hato Corozal	Chire
504	1158812,7	1252691,2	Descartada	Hato Corozal	Chire
505	1157825,4	1252739,3	Descartada	Hato Corozal	Chire
506	1160040,7	1252775,8	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
507	1158671,1	1252823,4	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
508	1157984,3	1252860,7	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
509	1158514,9	1252946,6	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
510	1160134,0	1252947,5	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
511	1158138,4	1252988,1	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
512	1158321,3	1252995,7	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
513	1160190,8	1253139,3	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
514	1160271,5	1253315,7	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
515	1160423,1	1253446,1	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
516	1160576,5	1253574,4	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
517	1160739,2	1253683,3	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
518	1160936,5	1253715,3	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
519	1161131,1	1253758,5	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
520	1161325,4	1253805,6	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
521	1161496,8	1253900,2	Realizada	Hato Corozal	San Rafael
522	1161661,4	1254007,6	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
523	1161841,7	1254091,4	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
524	1162013,2	1254193,9	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
525	1162198,1	1254269,7	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
526	1162386,3	1254337,4	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
527	1162574,4	1254405,4	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
528	1162762,9	1254472,1	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
529	1162952,3	1254536,6	Descartada	Hato Corozal	San Rafael
530	1163141,3	1254602,0	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
531	1163329,2	1254670,2	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
532	1163426,7	1254838,7	Realizada	Hato Corozal	Altagracia
533	1163505,9	1255022,1	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
534	1163523,9	1255213,4	Realizada	Hato Corozal	Altagracia
535	1163609,3	1255392,9	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
536	1163672,5	1255582,7	Realizada	Hato Corozal	Altagracia
537	1163755,8	1255764,1	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
538	1163870,9	1255926,3	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
539	1163998,6	1256080,2	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
540	1164173,6	1256166,3	Realizada	Hato Corozal	Altagracia
541	1164362,2	1256233,0	Realizada	Hato Corozal	Altagracia
542	1164518,2	1256356,8	Descartada	Hato Corozal	Altagracia

543	1164622,9	1256526,6	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
544	1164708,2	1256707,5	Realizada	Hato Corozal	Altagracia
545	1164839,9	1256856,4	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
546	1164978,7	1257000,4	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
547	1165117,8	1257144,1	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
548	1165251,1	1257293,2	Realizada	Hato Corozal	Altagracia
549	1165383,5	1257443,1	Realizada	Hato Corozal	Altagracia
550	1165515,9	1257592,9	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
551	1165648,4	1257742,8	Realizada	Hato Corozal	Altagracia
552	1165780,8	1257892,7	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
553	1165913,6	1258042,3	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
554	1166046,3	1258191,9	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
555	1166179,0	1258341,5	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
556	1166311,5	1258491,3	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
557	1166444,0	1258641,2	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
558	1166576,4	1258791,0	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
559	1166708,9	1258940,9	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
560	1166841,3	1259090,8	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
561	1166973,9	1259240,5	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
562	1167106,6	1259390,1	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
563	1167232,0	1259545,4	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
564	1167343,0	1259711,8	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
565	1167454,0	1259878,2	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
566	1167564,9	1260044,5	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
567	1167675,9	1260210,9	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
568	1167789,1	1260373,9	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
569	1167987,4	1260399,9	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
570	1168186,5	1260417,3	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
571	1168377,2	1260477,6	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
572	1168567,9	1260537,9	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
573	1168758,7	1260597,8	Descartada	Hato Corozal	Altagracia
574	1168949,6	1260657,6	Descartada	Hato Corozal	San Nicolas
575	1169099,6	1260763,6	Descartada	Hato Corozal	San Nicolas
576	1169221,5	1260922,1	Descartada	Hato Corozal	San Nicolas
577	1169343,5	1261080,7	Realizada	Hato Corozal	San Nicolas
578	1169465,2	1261239,4	Realizada	Hato Corozal	San Nicolas
579	1169590,5	1261395,1	Realizada	Hato Corozal	San Nicolas
580	1169717,9	1261549,3	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
581	1169844,4	1261704,3	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
582	1169970,0	1261859,9	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
583	1170092,2	1262018,2	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
584	1170214,5	1262176,5	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
585	1170336,1	1262335,3	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
586	1170457,6	1262494,1	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
587	1170591,9	1262641,8	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
588	1170751,2	1262759,4	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo

589	1170926,6	1262855,4	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
590	1171102,1	1262951,3	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
591	1171277,6	1263047,3	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
592	1171453,1	1263143,2	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
593	1171628,6	1263239,2	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
594	1171804,2	1263334,8	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
595	1171979,9	1263430,4	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
596	1172155,6	1263526,0	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
597	1172331,3	1263621,6	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
598	1172512,7	1263700,3	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
599	1172710,2	1263732,1	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
600	1172908,9	1263754,0	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
601	1173108,0	1263772,9	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
602	1173307,1	1263791,8	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
603	1173506,2	1263810,7	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
604	1173705,3	1263829,6	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
605	1173904,4	1263848,5	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
606	1174103,5	1263867,4	Descartada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
607	1174295,3	1263922,1	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
608	1174485,8	1263983,1	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
609	1174676,1	1264044,5	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
610	1174870,8	1264090,2	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
611	1175065,4	1264136,2	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
612	1175263,6	1264151,9	Realizada	Hato Corozal	Pueblo Nuevo
613	1175447,1	1264179,4	Descartada	Hato Corozal	La Manca
614	1175540,5	1264356,3	Descartada	Hato Corozal	La Manca
615	1175633,8	1264533,2	Descartada	Hato Corozal	La Manca
616	1175652,0	1264727,0	Descartada	Hato Corozal	La Manca
617	1175643,7	1264926,9	Descartada	Hato Corozal	La Manca
618	1175635,4	1265126,7	Descartada	Hato Corozal	La Manca
619	1175638,6	1265325,6	Descartada	Hato Corozal	La Manca
620	1175678,5	1265521,6	Descartada	Hato Corozal	La Manca
621	1175707,6	1265719,4	Descartada	Hato Corozal	La Manca
622	1175734,5	1265917,4	Descartada	Hato Corozal	La Manca
623	1175846,7	1266081,2	Descartada	Hato Corozal	La Manca
624	1175976,6	1266233,2	Descartada	Hato Corozal	La Manca
625	1176083,4	1266402,2	Realizada	Hato Corozal	La Manca
626	1176157,9	1266576,1	Descartada	Hato Corozal	La Manca
627	1176100,6	1266767,7	Descartada	Hato Corozal	La Manca
628	1176116,2	1266949,8	Descartada	Hato Corozal	La Manca
629	1176219,6	1267120,9	Realizada	Hato Corozal	La Manca
630	1176299,5	1267304,3	Descartada	Hato Corozal	La Manca
631	1176389,3	1267482,5	Descartada	Hato Corozal	La Manca
632	1176493,5	1267653,2	Descartada	Hato Corozal	La Manca
633	1176597,7	1267823,9	Realizada	Hato Corozal	La Manca
634	1176684,9	1268002,4	Descartada	Hato Corozal	La Manca

635	1176746,2	1268192,8	Descartada	Hato Corozal	La Manca
636	1176807,5	1268383,1	Realizada	Hato Corozal	La Manca
637	1176868,8	1268573,5	Descartada	Hato Corozal	La Manca
638	1176930,1	1268763,9	Realizada	Hato Corozal	La Manca
639	1176991,4	1268954,2	Realizada	Hato Corozal	La Manca
640	1177051,9	1269144,9	Realizada	Hato Corozal	La Manca
641	1177112,3	1269335,5	Realizada	Hato Corozal	La Manca
642	1177172,7	1269526,2	Descartada	Hato Corozal	La Manca
643	1177233,1	1269716,9	Descartada	Hato Corozal	La Manca
644	1177293,5	1269907,5	Descartada	Hato Corozal	La Manca
645	1177360,8	1270094,5	Realizada	Hato Corozal	La Manca
646	1177484,2	1270251,8	Descartada	Hato Corozal	La Manca
647	1177604,6	1270411,5	Realizada	Hato Corozal	La Manca
648	1177728,1	1270568,2	Descartada	Hato Corozal	La Manca
649	1177885,7	1270691,3	Descartada	Hato Corozal	La Manca
650	1178043,3	1270814,4	Descartada	Hato Corozal	La Manca
651	1178200,6	1270938,0	Realizada	Hato Corozal	La Manca
652	1178349,3	1271071,5	Descartada	Hato Corozal	La Manca
653	1178489,4	1271214,0	Descartada	Hato Corozal	La Manca
654	1178622,3	1271363,4	Descartada	Hato Corozal	La Manca
655	1178755,5	1271512,6	Descartada	Hato Corozal	La Manca
656	1178889,4	1271661,2	Realizada	Hato Corozal	La Manca
657	1179022,8	1271810,2	Realizada	Hato Corozal	La Manca
658	1179091,0	1271995,6	Realizada	Hato Corozal	La Manca
659	1179687,3	1272019,9	Realizada	Hato Corozal	La Manca
660	1179847,9	1272075,6	Descartada	Hato Corozal	La Manca
661	1180999,6	1272103,2	Descartada	Hato Corozal	La Manca
662	1179511,2	1272114,9	Descartada	Hato Corozal	La Manca
663	1180802,2	1272135,6	Descartada	Hato Corozal	La Manca
664	1180024,6	1272162,0	Descartada	Hato Corozal	La Manca
665	1179186,2	1272167,0	Realizada	Hato Corozal	La Manca
666	1180604,9	1272168,0	Descartada	Hato Corozal	La Manca
667	1180407,5	1272200,4	Descartada	Hato Corozal	La Manca
668	1179335,2	1272209,8	Descartada	Hato Corozal	La Manca
669	1180214,6	1272224,5	Descartada	Hato Corozal	La Manca

1.6. Municipio de Tame

# Sondeo	Coordenadas		Realizada / Descartada	Municipio	Vereda
	N	E			
670	1272063,3	1181195,2	Descartada	Tame	El Cerrito
671	1272022,4	1181388,9	Descartada	Tame	El Cerrito
672	1272022,4	1181588,9	Descartada	Tame	El Cerrito
673	1272022,3	1181788,9	Realizado	Tame	El Cerrito
674	1272022,3	1181988,9	Realizado	Tame	El Cerrito

675	1272022,3	1182188,9	Realizado	Tame	El Cerrito
676	1272022,3	1182388,9	Realizado	Tame	El Cerrito
677	1271976,0	1182580,0	Realizado	Tame	El Cerrito
678	1271835,2	1182717,4	Realizado	Tame	El Cerrito
679	1271681,5	1182845,4	Realizado	Tame	El Cerrito
680	1271527,8	1182973,3	Descartada	Tame	El Cerrito
681	1271374,1	1183101,3	Descartada	Tame	El Cerrito
682	1271220,4	1183229,3	Descartada	Tame	El Cerrito
683	1271066,7	1183357,2	Descartada	Tame	El Cerrito
684	1270927,3	1183495,3	Descartada	Tame	El Cerrito
685	1270857,7	1183682,8	Descartada	Tame	El Cerrito
686	1270788,1	1183870,3	Descartada	Tame	El Cerrito
687	1270718,5	1184057,8	Descartada	Tame	El Cerrito
688	1270648,9	1184245,3	Descartada	Tame	El Cerrito
689	1270579,3	1184432,8	Descartada	Tame	El Cerrito
690	1270509,7	1184620,3	Descartada	Tame	El Cerrito
691	1270440,1	1184807,8	Descartada	Tame	El Cerrito
692	1270370,5	1184995,3	Descartada	Tame	El Cerrito
693	1270301,0	1185182,8	Descartada	Tame	El Cerrito
694	1270224,4	1185367,5	Descartada	Tame	El Cerrito
695	1270142,8	1185550,1	Descartada	Tame	El Cerrito
696	1270004,2	1185694,1	Descartada	Tame	El Cerrito
697	1269865,1	1185837,8	Descartada	Tame	El Cerrito
698	1269725,9	1185981,4	Descartada	Tame	El Cerrito
699	1269586,8	1186125,1	Descartada	Tame	El Cerrito
700	1269447,6	1186268,7	Descartada	Tame	Zarapay
701	1269308,5	1186412,4	Descartada	Tame	Zarapay
702	1269169,4	1186556,1	Descartada	Tame	Zarapay
703	1269030,2	1186699,7	Descartada	Tame	Zarapay
704	1268891,1	1186843,4	Descartada	Tame	Zarapay
705	1268751,9	1186987,1	Descartada	Tame	Zarapay
706	1268612,8	1187130,7	Descartada	Tame	Zarapay
707	1268473,6	1187274,4	Descartada	Tame	Zarapay
708	1268334,5	1187418,0	Descartada	Tame	Zarapay
709	1268195,3	1187561,7	Descartada	Tame	Zarapay
710	1268056,2	1187705,4	Descartada	Tame	Zarapay
711	1267917,0	1187849,0	Descartada	Tame	Zarapay
712	1267777,9	1187992,7	Descartada	Tame	El Banco
713	1267638,7	1188136,3	Descartada	Tame	El Banco
714	1267499,6	1188280,0	Descartada	Tame	El Banco
715	1267360,5	1188423,7	Descartada	Tame	El Banco
716	1267221,3	1188567,3	Descartada	Tame	El Banco
717	1267082,2	1188711,0	Descartada	Tame	El Banco
718	1266943,0	1188854,6	Descartada	Tame	El Banco
719	1266803,9	1188998,3	Descartada	Tame	El Banco
720	1266664,7	1189142,0	Descartada	Tame	El Banco
721	1266525,6	1189285,6	Descartada	Tame	El Banco

722	1266386,4	1189429,3	Descartada	Tame	El Banco
723	1266247,3	1189572,9	Descartada	Tame	El Banco
724	1266108,1	1189716,6	Descartada	Tame	El Banco
725	1265969,0	1189860,3	Descartada	Tame	El Banco
726	1265829,8	1190003,9	Descartada	Tame	El Banco
727	1265690,7	1190147,6	Descartada	Tame	El Banco
728	1265551,6	1190291,2	Descartada	Tame	El Banco
729	1265412,4	1190434,9	Descartada	Tame	El Banco
730	1265273,3	1190578,6	Descartada	Tame	El Banco
731	1265133,7	1190721,8	Descartada	Tame	El Banco
732	1264994,2	1190865,1	Descartada	Tame	El Banco
733	1264854,7	1191008,4	Descartada	Tame	El Banco
734	1264715,1	1191151,7	Descartada	Tame	El Banco
735	1264575,6	1191295,0	Descartada	Tame	El Banco
736	1264436,0	1191438,2	Descartada	Tame	El Banco
737	1264296,5	1191581,5	Descartada	Tame	El Banco
738	1264157,0	1191724,8	Descartada	Tame	El Banco
739	1264017,4	1191868,1	Descartada	Tame	El Banco
740	1263877,9	1192011,4	Descartada	Tame	El Banco
741	1263738,3	1192154,6	Descartada	Tame	El Banco
742	1263685,4	1192346,6	Descartada	Tame	El Banco
743	1263635,4	1192540,3	Descartada	Tame	El Banco
744	1263598,6	1192707,8	Descartada	Tame	El Banco
745	1263631,7	1192905,0	Descartada	Tame	El Banco
746	1263665,5	1193102,1	Descartada	Tame	El Banco
747	1263700,6	1193299,0	Descartada	Tame	El Banco
748	1263735,7	1193495,9	Descartada	Tame	El Banco
749	1263770,8	1193692,8	Descartada	Tame	El Banco
750	1263805,9	1193889,7	Descartada	Tame	El Banco
751	1263841,1	1194086,6	Descartada	Tame	El Banco
752	1263876,2	1194283,5	Descartada	Tame	El Banco
753	1263911,3	1194480,4	Descartada	Tame	El Banco
754	1263946,4	1194677,3	Descartada	Tame	El Banco
755	1263981,6	1194874,2	Descartada	Tame	El Banco
756	1264016,7	1195071,1	Descartada	Tame	El Banco
757	1264051,8	1195268,0	Descartada	Tame	El Banco
758	1264086,9	1195464,9	Descartada	Tame	El Banco
759	1264122,0	1195661,7	Descartada	Tame	El Banco
760	1264157,2	1195858,6	Descartada	Tame	El Banco
761	1264192,3	1196055,5	Descartada	Tame	El Banco
762	1264227,4	1196252,4	Descartada	Tame	El Banco
763	1264262,5	1196449,3	Descartada	Tame	El Banco
764	1264297,7	1196646,2	Descartada	Tame	El Banco
765	1264332,8	1196843,1	Descartada	Tame	El Banco
766	1264367,9	1197040,0	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
767	1264403,0	1197236,9	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
768	1264438,1	1197433,8	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
769	1264473,3	1197630,7	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
770	1264508,4	1197827,6	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
771	1264543,5	1198024,4	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
772	1264632,7	1198196,2	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
773	1264760,6	1198350,0	Descartada	Tame	Sabana de la vieja

774	1264888,4	1198503,8	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
775	1265016,2	1198657,7	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
776	1265144,0	1198811,5	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
777	1265271,9	1198965,3	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
778	1265399,7	1199119,1	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
779	1265527,5	1199273,0	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
780	1265655,3	1199426,8	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
781	1265783,2	1199580,6	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
782	1265911,0	1199734,4	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
783	1266035,2	1199891,1	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
784	1266159,4	1200047,9	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
785	1266283,5	1200204,7	Descartada	Tame	Sabana de la vieja
786	1266407,7	1200361,5	Descartada	Tame	Lobernia
787	1266531,8	1200518,4	Realizado	Tame	Lobernia
788	1266656,0	1200675,2	Realizado	Tame	Lobernia
789	1266780,1	1200832,0	Realizado	Tame	Lobernia
790	1266904,2	1200988,8	Realizado	Tame	Lobernia
791	1267018,1	1201152,7	Realizado	Tame	Lobernia
792	1267121,4	1201324,0	Realizado	Tame	Lobernia
793	1267224,6	1201495,3	Realizado	Tame	Lobernia
794	1267327,8	1201666,6	Descartada	Tame	Lobernia
795	1267431,0	1201837,9	Descartada	Tame	Lobernia
796	1267534,3	1202009,2	Descartada	Tame	Lobernia
797	1267637,5	1202180,5	Descartada	Tame	Lobernia
798	1267741,6	1202351,2	Descartada	Tame	Lobernia
799	1267846,7	1202521,4	Descartada	Tame	Naranjito
800	1267951,8	1202691,6	Descartada	Tame	Naranjito
801	1268057,0	1202861,7	Descartada	Tame	Naranjito
802	1268162,1	1203031,9	Descartada	Tame	Naranjito
803	1268267,2	1203202,0	Descartada	Tame	Naranjito
804	1268372,3	1203372,2	Descartada	Tame	Naranjito
805	1268477,4	1203542,3	Descartada	Tame	Naranjito
806	1268585,0	1203710,7	Descartada	Tame	Naranjito
807	1268707,1	1203869,1	Descartada	Tame	Naranjito
808	1268829,2	1204027,5	Descartada	Tame	Naranjito
809	1268949,9	1204187,0	Descartada	Tame	Naranjito
810	1269053,2	1204357,8	Descartada	Tame	Naranjito
811	1269146,7	1204534,6	Descartada	Tame	Naranjito
812	1269240,2	1204711,4	Descartada	Tame	Naranjito
813	1269333,8	1204888,2	Descartada	Tame	Soledad
814	1269327,2	1205085,4	Descartada	Tame	Soledad
815	1269257,1	1205272,4	Descartada	Tame	Soledad
816	1269146,6	1205439,0	Descartada	Tame	Soledad
817	1269036,0	1205605,7	Descartada	Tame	Soledad
818	1268925,4	1205772,3	Descartada	Tame	Soledad
819	1268814,9	1205939,0	Descartada	Tame	Soledad
820	1268704,3	1206105,6	Descartada	Tame	Soledad
821	1268593,7	1206272,3	Descartada	Tame	Soledad
822	1268483,2	1206439,0	Descartada	Tame	Soledad
823	1268372,6	1206605,6	Descartada	Tame	Soledad
824	1268262,0	1206772,3	Descartada	Tame	Soledad
825	1268151,5	1206938,9	Descartada	Tame	Soledad

826	1268051,7	1207112,2	Descartada	Tame	Soledad
827	1267953,9	1207286,6	Descartada	Tame	Soledad
828	1267856,0	1207461,1	Descartada	Tame	Rincon Hondo
829	1267758,1	1207635,5	Descartada	Tame	Rincon Hondo
830	1267660,2	1207809,9	Descartada	Tame	Rincon Hondo
831	1267562,3	1207984,3	Descartada	Tame	Rincon Hondo
832	1267464,4	1208158,7	Descartada	Tame	Rincon Hondo
833	1267370,7	1208334,7	Descartada	Tame	Rincon Hondo
834	1267328,2	1208530,1	Descartada	Tame	Rincon Hondo
835	1267285,7	1208725,5	Descartada	Tame	Rincon Hondo
836	1267243,2	1208921,0	Descartada	Tame	Rincon Hondo
837	1267200,7	1209116,4	Descartada	Tame	Rincon Hondo
838	1267158,2	1209311,8	Descartada	Tame	Rincon Hondo
839	1267115,7	1209507,3	Descartada	Tame	Rincon Hondo
840	1267073,2	1209702,7	Descartada	Tame	Rincon Hondo
841	1267030,7	1209898,1	Descartada	Tame	Rincon Hondo
842	1266988,2	1210093,6	Descartada	Tame	Rincon Hondo
843	1266932,7	1210284,0	Descartada	Tame	Rincon Hondo
844	1266834,0	1210457,9	Descartada	Tame	Rincon Hondo
845	1266735,2	1210631,9	Descartada	Tame	Rincon Hondo
846	1266636,5	1210805,8	Descartada	Tame	Rincon Hondo
847	1266537,8	1210979,8	Descartada	Tame	Rincon Hondo
848	1266439,1	1211153,7	Descartada	Tame	Rincon Hondo
849	1266338,3	1211326,4	Descartada	Tame	Mata Topocho
850	1266235,5	1211498,0	Descartada	Tame	Mata Topocho
851	1266132,6	1211669,5	Descartada	Tame	Mata Topocho
852	1266015,5	1211829,4	Descartada	Tame	Mata Topocho
853	1265892,6	1211984,3	Descartada	Tame	Mata Topocho
854	1265791,1	1212156,6	Descartada	Tame	Mata Topocho
855	1265689,6	1212328,9	Realizado	Tame	Mata Topocho
856	1265588,1	1212501,3	Realizado	Tame	Mata Topocho
857	1265486,6	1212673,6	Realizado	Tame	Mata Topocho
858	1265385,0	1212845,9	Realizado	Tame	Mata Topocho
859	1265283,5	1213018,2	Realizado	Tame	Mata Topocho
860	1265273,5	1213208,6	Realizado	Tame	Mata Topocho
861	1265302,0	1213406,5	Realizado	Tame	Mata Topocho
862	1265338,4	1213602,9	Realizado	Tame	Mata Topocho
863	1265387,2	1213796,9	Realizado	Tame	Mata Topocho
864	1265436,1	1213990,8	Descartada	Tame	Cravo Totumo
865	1265484,9	1214184,8	Descartada	Tame	Cravo Totumo
866	1265551,8	1214372,8	Descartada	Tame	Cravo Totumo
867	1265627,2	1214558,0	Descartada	Tame	Cravo Totumo
868	1265702,6	1214743,3	Descartada	Tame	Cravo Totumo
869	1265793,8	1214920,5	Descartada	Tame	Cravo Totumo
870	1265898,6	1215090,9	Descartada	Tame	Cravo Totumo
871	1266003,4	1215261,3	Descartada	Tame	Cravo Totumo
872	1265980,7	1215448,7	Descartada	Tame	Cravo Totumo
873	1265883,7	1215621,5	Descartada	Tame	Cravo Totumo
874	1265771,9	1215787,4	Descartada	Tame	Cravo Totumo
875	1265627,3	1215925,0	Descartada	Tame	Cravo Totumo
876	1265519,3	1216092,8	Descartada	Tame	Cravo Totumo
877	1265414,2	1216262,9	Descartada	Tame	Cravo Totumo

878	1265309,0	1216433,1	Descartada	Tame	Cravo Totumo
879	1265203,9	1216603,2	Descartada	Tame	Cravo Totumo
880	1265098,7	1216773,3	Descartada	Tame	Cravo Totumo
881	1264993,6	1216943,5	Descartada	Tame	Cravo Totumo
882	1264861,8	1217093,1	Descartada	Tame	Cravo Totumo
883	1264732,9	1217246,1	Descartada	Tame	Cravo Totumo
884	1264751,6	1217444,1	Descartada	Tame	Babaica
885	1264772,9	1217643,0	Descartada	Tame	Babaica
886	1264796,0	1217841,6	Descartada	Tame	Babaica
887	1264859,9	1218029,3	Descartada	Tame	Babaica
888	1264939,4	1218212,9	Descartada	Tame	Babaica
889	1265018,9	1218396,4	Descartada	Tame	Babaica
890	1264990,3	1218583,2	Descartada	Tame	Babaica
891	1264922,0	1218771,2	Descartada	Tame	Babaica
892	1264853,8	1218959,2	Descartada	Tame	Babaica
893	1264785,5	1219147,1	Descartada	Tame	Babaica
894	1264717,2	1219335,1	Descartada	Tame	Babaica
895	1264602,5	1219496,9	Descartada	Tame	Babaica
896	1264504,5	1219669,7	Descartada	Tame	Babaica
897	1264421,1	1219851,4	Descartada	Tame	Babaica
898	1264337,6	1220033,2	Descartada	Tame	Babaica
899	1264264,6	1220218,9	Descartada	Tame	Babaica
900	1264207,7	1220410,6	Descartada	Tame	Babaica
901	1264219,9	1220607,8	Descartada	Tame	Babaica
902	1264246,1	1220806,0	Descartada	Tame	Babaica
903	1264272,4	1221004,3	Descartada	Tame	Babaica
904	1264298,7	1221202,6	Descartada	Tame	Babaica
905	1264325,0	1221400,8	Descartada	Tame	Babaica
906	1264351,2	1221599,1	Descartada	Tame	Babaica
907	1264377,5	1221797,4	Descartada	Tame	Babaica
908	1264403,8	1221995,6	Descartada	Tame	Babaica
909	1264430,0	1222193,9	Descartada	Tame	Babaica
910	1264377,2	1222380,9	Descartada	Tame	Babaica
911	1264277,2	1222554,1	Descartada	Tame	Babaica
912	1264177,2	1222727,3	Descartada	Tame	Babaica
913	1264077,2	1222900,5	Descartada	Tame	Babaica
914	1263982,2	1223076,5	Descartada	Tame	Babaica
915	1263887,7	1223252,7	Descartada	Tame	Babaica
916	1263783,7	1223423,5	Descartada	Tame	Babaica
917	1263679,6	1223594,3	Descartada	Tame	Babaica
918	1263575,6	1223765,1	Descartada	Tame	Babaica
919	1263471,5	1223935,9	Descartada	Tame	Babaica
920	1263367,5	1224106,7	Descartada	Tame	Babaica
921	1263269,1	1224280,5	Descartada	Tame	Babaica
922	1263188,6	1224463,5	Descartada	Tame	Babaica
923	1263139,1	1224654,2	Descartada	Tame	Babaica
924	1263126,4	1224853,8	Descartada	Tame	Babaica
925	1263113,6	1225053,4	Descartada	Tame	Babaica
926	1263100,9	1225253,0	Descartada	Tame	Babaica
927	1263088,1	1225452,5	Descartada	Tame	Babaica
928	1263083,6	1225652,2	Descartada	Tame	Babaica
929	1263091,0	1225852,1	Descartada	Tame	Babaica

930	1263098,5	1226052,0	Descartada	Tame	Babaica
931	1263105,9	1226251,8	Descartada	Tame	Babaica
932	1263053,8	1226441,9	Descartada	Tame	Babaica
933	1262982,7	1226628,9	Descartada	Tame	Babaica
934	1262911,7	1226815,8	Realizado	Tame	Babaica
935	1262840,6	1227002,8	Realizado	Tame	Babaica
936	1262769,6	1227189,7	Realizado	Tame	Bajo Tamacay
937	1262724,5	1227383,9	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
938	1262688,3	1227580,6	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
939	1262652,2	1227777,3	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
940	1262629,1	1227975,3	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
941	1262626,2	1228175,3	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
942	1262623,4	1228375,3	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
943	1262620,6	1228575,3	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
944	1262617,8	1228775,2	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
945	1262642,7	1228970,4	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
946	1262712,3	1229157,9	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
947	1262781,9	1229345,5	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
948	1262851,4	1229533,0	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
949	1262925,1	1229718,1	Descartada	Tame	Bajo Tamacay
950	1263052,5	1229872,3	Realizado	Tame	Bajo Tamacay
951	1263180,0	1230026,4	Realizado	Tame	Bajo Tamacay
952	1263307,4	1230180,6	Realizado	Tame	El Tigre
953	1263434,8	1230334,7	Realizado	Tame	El Tigre
954	1263562,2	1230488,9	Realizado	Tame	El Tigre
955	1263689,6	1230643,0	Realizado	Tame	El Tigre
956	1263817,1	1230797,2	Realizado	Tame	El Tigre
957	1263944,5	1230951,4	Realizado	Tame	El Tigre
958	1264069,3	1231107,6	Realizado	Tame	El Tigre
959	1264193,0	1231264,8	Realizado	Tame	El Tigre
960	1264316,6	1231422,0	Realizado	Tame	El Tigre
961	1264440,3	1231579,2	Realizado	Tame	Los Andes
962	1264591,0	1231707,5	Realizado	Tame	Los Andes
963	1264755,9	1231820,6	Realizado	Tame	Los Andes
964	1264775,6	1232008,6	Descartada	Tame	Los Andes
965	1264772,0	1232208,6	Descartada	Tame	Los Andes
966	1264768,5	1232408,5	Descartada	Tame	Los Andes
967	1264764,9	1232608,5	Descartada	Tame	Los Andes
968	1264761,4	1232808,5	Descartada	Tame	Los Andes
969	1264764,5	1233008,4	Descartada	Tame	Los Andes
970	1264773,1	1233208,2	Descartada	Tame	Los Andes
971	1264781,8	1233408,0	Descartada	Tame	Los Andes
972	1264790,5	1233607,8	Descartada	Tame	Los Andes
973	1264799,2	1233807,6	Descartada	Tame	Caranal
974	1264841,3	1233997,1	Descartada	Tame	Caranal
975	1264952,1	1234162,9	Descartada	Tame	Caranal
976	1265090,3	1234307,5	Descartada	Tame	Caranal
977	1265141,3	1234483,3	Descartada	Tame	Caranal
978	1265126,5	1234682,8	Descartada	Tame	Caranal
979	1265061,8	1234870,9	Descartada	Tame	Caranal
980	1264906,9	1234996,2	Descartada	Tame	Caranal
981	1264749,5	1235119,5	Descartada	Tame	Caranal

982	1264592,1	1235242,9	Descartada	Tame	Caranal
983	1264434,6	1235366,2	Realizado	Tame	Caranal
984	1264277,2	1235489,5	Realizado	Tame	Caranal
985	1264103,8	1235586,5	Realizado	Tame	Caranal
986	1263921,2	1235668,1	Realizado	Tame	Caranal
987	1263738,6	1235749,7	Realizado	Tame	Caranal
988	1263559,5	1235835,1	Realizado	Tame	Caranal
989	1263458,5	1236007,7	Realizado	Tame	Caranal
990	1263357,5	1236180,4	Realizado	Tame	Caranal

1.7. Municipio de Fortul

# Sondeo	Coordenadas		Realizada / Descartada	Municipio	Vereda
	N	E			
991	1263256,5	1236353,0	Realizado	Fortul	Palmarito
992	1263155,6	1236525,6	Realizado	Fortul	Palmarito
993	1263054,6	1236698,3	Descartada	Fortul	Palmarito
994	1262960,2	1236874,6	Descartada	Fortul	Palmarito
995	1262866,2	1237051,2	Descartada	Fortul	Palmarito
996	1262772,2	1237227,7	Descartada	Fortul	Palmarito
997	1262678,3	1237404,2	Descartada	Fortul	Palmarito
998	1262584,3	1237580,8	Descartada	Fortul	Palmarito
999	1262490,3	1237757,3	Descartada	Fortul	Palmarito
1000	1262396,3	1237933,8	Descartada	Fortul	Palmarito
1001	1262302,3	1238110,4	Descartada	Fortul	Palmarito
1002	1262208,3	1238286,9	Descartada	Fortul	Palmarito
1003	1262111,6	1238461,9	Descartada	Fortul	Palmarito
1004	1262010,1	1238634,3	Descartada	Fortul	La Esperanza
1005	1261908,6	1238806,6	Descartada	Fortul	La Esperanza
1006	1261807,1	1238978,9	Descartada	Fortul	La Esperanza
1007	1261705,6	1239151,2	Descartada	Fortul	La Esperanza
1008	1261604,0	1239323,6	Descartada	Fortul	La Esperanza
1009	1261502,5	1239495,9	Descartada	Fortul	La Esperanza
1010	1261401,0	1239668,2	Descartada	Fortul	La Esperanza
1011	1261297,3	1239838,3	Descartada	Fortul	La Esperanza
1012	1261123,1	1239936,6	Descartada	Fortul	La Esperanza
1013	1260948,9	1240034,9	Descartada	Fortul	La Esperanza
1014	1260774,7	1240133,1	Descartada	Fortul	La Esperanza
1015	1260600,6	1240231,4	Descartada	Fortul	La Esperanza
1016	1260426,4	1240329,7	Descartada	Fortul	La Esperanza
1017	1260252,2	1240428,0	Descartada	Fortul	La Esperanza
1018	1260127,4	1240577,7	Descartada	Fortul	La Esperanza
1019	1260022,2	1240747,8	Descartada	Fortul	Caño Negro
1020	1259917,1	1240917,9	Descartada	Fortul	Caño Negro
1021	1259812,0	1241088,1	Descartada	Fortul	Caño Negro
1022	1259706,9	1241258,2	Descartada	Fortul	Caño Negro
1023	1259601,7	1241428,4	Descartada	Fortul	Caño Negro
1024	1259496,6	1241598,5	Descartada	Fortul	Caño Negro
1025	1259391,5	1241768,7	Descartada	Fortul	Caño Negro
1026	1259286,4	1241938,8	Descartada	Fortul	Caño Negro
1027	1259181,2	1242108,9	Descartada	Fortul	Caño Negro

1028	1259076,1	1242279,1	Descartada	Fortul	Caño Negro
1029	1258971,0	1242449,2	Descartada	Fortul	Caño Negro
1030	1258865,9	1242619,4	Descartada	Fortul	Caño Negro
1031	1258735,7	1242768,4	Descartada	Fortul	Bancos
1032	1258585,7	1242900,7	Descartada	Fortul	Bancos
1033	1258435,7	1243033,0	Descartada	Fortul	Bancos
1034	1258285,7	1243165,3	Descartada	Fortul	Bancos
1035	1258188,7	1243336,7	Descartada	Fortul	Bancos
1036	1258106,3	1243518,9	Descartada	Fortul	Bancos
1037	1258023,8	1243701,1	Descartada	Fortul	Bancos
1038	1257941,4	1243883,4	Realizado	Fortul	Bancos
1039	1257859,0	1244065,6	Realizado	Fortul	Bancos
1040	1257776,6	1244247,9	Realizado	Fortul	Bancos
1041	1257694,2	1244430,1	Realizado	Fortul	Bancos
1042	1257611,8	1244612,3	Realizado	Fortul	Palo de Agua
1043	1257529,4	1244794,6	Realizado	Fortul	Palo de Agua
1044	1257447,0	1244976,8	Realizado	Fortul	Palo de Agua
1045	1257364,6	1245159,0	Realizado	Fortul	Palo de Agua
1046	1257282,2	1245341,3	Realizado	Fortul	Palo de Agua
1047	1257199,8	1245523,5	Realizado	Fortul	Palo de Agua
1048	1257117,4	1245705,7	Realizado	Fortul	Palo de Agua
1049	1257035,0	1245888,0	Realizado	Fortul	Palo de Agua
1050	1256952,6	1246070,2	Realizado	Fortul	Palo de Agua
1051	1256846,3	1246236,2	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1052	1256707,4	1246380,2	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1053	1256568,6	1246524,1	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1054	1256429,7	1246668,1	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1055	1256290,9	1246812,0	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1056	1256188,8	1246981,6	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1057	1256101,8	1247161,7	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1058	1256014,7	1247341,7	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1059	1255927,6	1247521,8	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1060	1255840,5	1247701,8	Descartada	Fortul	Palo de Agua
1061	1255753,4	1247881,9	Descartada	Fortul	Alto La Colorada
1062	1255666,4	1248061,9	Descartada	Fortul	Alto La Colorada
1063	1255579,3	1248241,9	Descartada	Fortul	Alto La Colorada
1064	1255492,2	1248422,0	Descartada	Fortul	Alto La Colorada
1065	1255405,1	1248602,0	Descartada	Fortul	Alto La Colorada
1066	1255318,0	1248782,1	Descartada	Fortul	Alto La Colorada
1067	1255231,0	1248962,1	Descartada	Fortul	Alto La Colorada
1068	1255143,9	1249142,2	Descartada	Fortul	Alto La Colorada
1069	1255056,8	1249322,2	Descartada	Fortul	Alto La Colorada
1070	1254969,7	1249502,3	Realizado	Fortul	Alto La Colorada
1071	1254825,8	1249627,4	Realizado	Fortul	Alto La Colorada
1072	1254648,8	1249720,5	Realizado	Fortul	Alto La Colorada
1073	1254471,8	1249813,6	Realizado	Fortul	Alto La Colorada
1074	1254294,8	1249906,6	Realizado	Fortul	Alto La Colorada
1075	1254117,8	1249999,7	Realizado	Fortul	Alto La Colorada
1076	1253974,2	1250126,2	Realizado	Fortul	Alto La Colorada
1077	1253898,3	1250310,3	Realizado	Fortul	Barrancones
1078	1253840,9	1250501,9	Realizado	Fortul	Barrancones
1079	1253810,5	1250699,5	Descartada	Fortul	Barrancones

1080	1253780,1	1250897,2	Descartada	Fortul	Barrancones
1081	1253749,7	1251094,9	Descartada	Fortul	Barrancones
1082	1253719,3	1251292,6	Descartada	Fortul	Barrancones
1083	1253688,8	1251490,2	Descartada	Fortul	Barrancones
1084	1253658,4	1251687,9	Descartada	Fortul	Barrancones
1085	1253628,0	1251885,6	Descartada	Fortul	Barrancones
1086	1253597,6	1252083,3	Descartada	Fortul	Barrancones
1087	1253555,1	1252278,2	Descartada	Fortul	Barrancones
1088	1253496,6	1252469,4	Descartada	Fortul	Barrancones
1089	1253447,9	1252662,8	Descartada	Fortul	Barrancones
1090	1253421,9	1252861,1	Descartada	Fortul	Barrancones
1091	1253395,9	1253059,4	Descartada	Fortul	Barrancones
1092	1253369,9	1253257,7	Descartada	Fortul	Vías
1093	1253343,9	1253456,0	Descartada	Fortul	Vías
1094	1253317,9	1253654,3	Descartada	Fortul	Vías
1095	1253292,0	1253852,6	Descartada	Fortul	Vías
1096	1253266,0	1254050,9	Descartada	Fortul	Vías
1097	1253240,0	1254249,2	Descartada	Fortul	Los Alpes N°2
1098	1253214,0	1254447,5	Descartada	Fortul	Los Alpes N°2
1099	1253191,1	1254646,1	Descartada	Fortul	Los Alpes N°2
1100	1253181,0	1254845,9	Descartada	Fortul	Los Alpes N°2
1101	1253170,9	1255045,6	Descartada	Fortul	Los Alpes N°2
1102	1253160,8	1255245,4	Descartada	Fortul	La Capilla
1103	1253150,7	1255445,1	Descartada	Fortul	La Capilla
1104	1253178,5	1255642,6	Descartada	Fortul	La Capilla
1105	1253212,4	1255839,7	Descartada	Fortul	La Capilla
1106	1253246,4	1256036,8	Descartada	Fortul	La Capilla
1107	1253280,3	1256233,9	Descartada	Fortul	La Capilla
1108	1253309,1	1256431,4	Realizado	Fortul	La Chucua
1109	1253311,1	1256631,4	Realizado	Fortul	La Chucua
1110	1253313,2	1256831,4	Realizado	Fortul	La Chucua
1111	1253315,2	1257031,4	Realizado	Fortul	La Chucua
1112	1253338,0	1257229,7	Realizado	Fortul	La Chucua
1113	1253368,2	1257427,4	Realizado	Fortul	Alto Caño rojo
1114	1253398,5	1257625,1	Realizado	Fortul	Alto Caño rojo
1115	1253428,8	1257822,8	Realizado	Fortul	Alto Caño rojo
1116	1253459,1	1258020,5	Realizado	Fortul	Alto Caño rojo
1117	1253489,4	1258218,2	Realizado	Fortul	Alto Caño rojo
1118	1253366,3	1258366,2	Descartada	Fortul	Alto Caño rojo
1119	1253225,9	1258508,7	Descartada	Fortul	Alto Caño rojo
1120	1253085,5	1258651,1	Descartada	Fortul	Alto Caño rojo
1121	1252945,1	1258793,6	Descartada	Fortul	San Rafael de Banadía
1122	1252804,8	1258936,0	Descartada	Fortul	San Rafael de Banadía
1123	1252655,7	1259063,9	Descartada	Fortul	San Rafael de Banadía
1124	1252463,6	1259119,6	Descartada	Fortul	San Rafael de Banadía
1125	1252271,5	1259175,3	Descartada	Fortul	San Rafael de Banadía
1126	1252079,4	1259230,9	Descartada	Fortul	San Rafael de Banadía

1127	1251887,3	1259286,6	Descartada	Fortul	San Rafael de Banadía
------	-----------	-----------	------------	--------	-----------------------

1.8. Municipio de Saravena

# Sondeo	Coordenadas		Realizada / Descartada	Municipio	Vereda
	N	E			
1128	1251695,2	1259342,3	Realizado	Saravena	Banadía
1129	1251503,1	1259398,0	Realizado	Saravena	Banadía
1130	1251311,0	1259453,7	Realizado	Saravena	Banadía
1131	1251119,0	1259509,4	Descartada	Saravena	Banadía
1132	1250928,7	1259465,7	Descartada	Saravena	Banadía
1133	1250741,4	1259395,4	Descartada	Saravena	Banadía
1134	1250570,5	1259461,6	Descartada	Saravena	Banadía
1135	1250409,8	1259580,5	Descartada	Saravena	Banadía

2. ANEXO 2. Matriz de Impactos

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3. ANEXO 3. Programa de arqueología preventiva

1. OBJETIVOS Y METAS					
1.1 OBJETIVOS Establecer un procedimiento de monitoreo que garantice la salvaguarda del patrimonio arqueológico identificado y para el caso en que se realicen hallazgos arqueológicos en las actividades de remoción de suelos durante la ejecución del proyecto.		 FOTO			
1.2 Metas Una vez concluida la fase constructiva del proyecto el 100% de los hallazgos arqueológicos fueron identificados y salvaguardados al igual que los hallazgos realizados en las zonas propuestas para monitoreas					
2. IMPACTOS A CONTROLAR					
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO			
Patrimonio arqueológico	Alteración del patrimonio arqueológico	Moderada			
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES					
Generales y permanentes	☐	Operativa	☐		
Preconstructiva	☐	Desmantelamiento y Restauración Final	☐		
Constructiva	☒				
4. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA					
Prevención	☒	Mitigación	☐	Compensación	☐
Protección	☒	Control	☒	Restauración	☐

5. LUGAR DE APLICACIÓN					
Vías a utilizar y a adecuar	☒	Zonas de préstamo lateral	☒	Sitios autorizados para captación y vertimiento.	☐
Derecho de vía	☒	Sitios destinados para válvulas	☐	Alcaldía, Departamento, otras instituciones del estado.	☐
Campamentos permanentes	☐	Sitios autorizados para cruce de drenajes principales, secundarios	☐	Municipios y veredas del área de influencia.	☐
Campamentos transitorios	☐	y menores.			
6. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN			7. POBLACIÓN BENEFICIADA		
ECP	☒		HABITANTES DEL PIEDEMONTE LLANERA EN DONDE LOS HALLAZGOS FORTALECERÁN LOS PROCESOS DE APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO, COMUNIDAD ACADEMICA EN GENERAL		
Interventoría HSE	☒				
Contratista	☒				
Comunidad	☐				
Otros (Alcaldía, Departamento, otras instituciones del estado)	☐				
8. PERSONAL REQUERIDO					
Profesionales: Interventor HSE. Grupo de arqueólogos con experiencia. Mano de Obra No Calificada Trabajadores					
9. ACCIONES A DESARROLLAR / TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					

El monitoreo se realizará con el objeto de detectar otras evidencias no registradas durante la etapa de prospección en los sectores catalogados de alto potencial arqueológico, los cuales podrían resultar intervenidos por las actividades asociadas al proyecto. El mismo contempla un seguimiento permanente de las actividades desarrolladas en los sitios.

Se contará con un equipo de arqueólogos encargado de dar contexto a los datos derivados del control de cada uno de los tipos de monitoreo proyectados, con los resultados del Programa de Arqueología Preventiva o Programada. Así mismo, será quien realice los respectivos trámites de la licencia de estudio arqueológico.

La labor de monitoreo consiste de acuerdo con lo establecido por el ICANH en recuperar, reseñar, identificar y analizar la evidencia arqueológica, mediante un registro ágil y detallado de la información que eventualmente resulte durante la ejecución de las actividades del proyecto y que no pudieron ser detectadas en la etapa de prospección. En la eventualidad de presentarse un hallazgo ocasional durante el monitoreo, el arqueólogo encargado será quien defina la necesidad de realizar un rescate, el cual debe ser comunicado al ICANH para proceder a implementar el programa de rescate pertinente. Para la aplicación de este procedimiento se incluyen los siguientes tramos:

Terrazas aluviales a 2km a cada margen de los grandes ríos que atraviesa el proyecto (Tocaría, Pauto, Curama, Guachiría, Muese, Ariporo, Chire, Aricaporo, Casanare, Tame, Cravo Norte, Caranal, Banadía).

No.	COORDENADA	
	NORTE	ESTE
1	1091819	1200538
2	1091485	1208109
3	1116020	1221624
4	1115158	1236094
5	1137045	1245764
6	1149173	1246242
7	1156210	1247453
8	1172428	1263989
9	1175628	1264015
10	1204775	1269527
11	1221822	1262879
12	1240051	1260373
13	1259294	1250892

De la misma forma se debe desarrollar la prospección de los siguientes puntos en donde se ubicaran los campamentos permanentes

Para cualquier comunicación con el ICANH se debe dirigir a: INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

DR. Víctor González Fernández
Coordinador de Arqueología y Patrimonio
Calle 12 No 2-41
Teléfono: 5619896 – 3426449

Finalmente, como una medida preventiva e informativa se propone la realización de reuniones informativas para el personal involucrado en el proyecto acerca de la naturaleza de las evidencias arqueológicas, la importancia de su salvaguarda y su recuperación. En las exposiciones se enfatizará sobre el marco legal que ampara la protección del patrimonio arqueológico, caracterización general de la arqueología de la zona, tipos de evidencia susceptibles de ser encontradas, y medidas tendientes a su protección en caso de hallazgo.

10. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

El Interventor HSE realizará la supervisión de cumplimiento de las medidas dispuesta en esta ficha. Esta información será consignada en el Informe de Interventoría HSE y en el informe ante la autoridad ambiental competente. Se incluirán los instrumentos para el control y registro de todas y cada una de las acciones a desarrollar (registro fotográfico, reporte al ICANH, etc.).

11. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADORES CUANTITATIVOS:

- 1). Manejo de Hallazgos (MH): $\% \text{ Cumplimiento MH} = 100 \times (\text{Hallazgos reportados} / \text{Hallazgos realizados})$.
- 2). Monitoreo Arqueológico Ejecutado (MAE): $\% \text{ Cumplimiento MAE} = 100 \times (\text{Área monitoreada arqueológicamente} / \text{Área})$

Criterio de éxito:

Excelente: 100%

Deficiente: Inferior al 100%

INDICADORES CUALITATIVOS:

- 1). Registro fotográfico.
- 2). Fichas de registro
- 3). Informes de monitoreo

12. CRONOGRAMA

Durante la etapa de adecuaciones y construcciones.

13. PRESUPUESTO

Los costos de ejecución de esta ficha hacen parte del presupuesto general de construcción.

4. ANEXO 4. Seguimiento y Monitoreo a las actividades de arqueología preventiva

1. OBJETIVOS Y METAS					
1.1 OBJETIVOS - Verificar que durante las actividades de construcción del oleoducto se tuvo en cuenta un procedimiento básico para el manejo de hallazgos arqueológicos. - Verificar que el procedimiento básico establecido para hacer frente a hallazgos arqueológicos fortuitos durante la fase constructiva del oleoducto, hayan sido de conocimiento tanto de contratistas como de trabajadores					
1.2 Metas Una vez concluida la fase constructiva del proyecto el 100% de los hallazgos arqueológicos fortuitos fueron manejados satisfactoriamente según los procedimientos.					
2. IMPACTOS A CONTROLAR					
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO			
Patrimonio arqueológico	Alteración del patrimonio arqueológico	Moderada			
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES					
Generales y permanentes	☒	Operativa	☐		
Preconstructiva	☐	Desmantelamiento y Restauración Final	☐		
Constructiva	☒				
4. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA					
Prevención	☒	Mitigación	☐	Compensación	☐
Protección	☒	Control	☒	Restauración	☐

5. LUGAR DE APLICACIÓN					
Vías a utilizar y a adecuar	☒	Zonas de préstamo lateral	☒	Sitios autorizados para captación y vertimiento.	☐
Derecho de vía	☒	Sitios destinados para válvulas	☐	Alcaldía, Departamento, otras instituciones del estado.	☐
Campamentos permanentes	☐	Sitios autorizados para cruce de drenajes principales, secundarios	☐	Municipios y veredas del área de influencia.	☐
Campamentos transitorios	☐	y menores.			
6. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN			7. POBLACIÓN BENEFICIADA		
ECP	☒		HABITANTES DEL PIEDEMONTE LLANERA EN DONDE LOS HALLAZGOS FORTALECERÁN LOS PROCESOS DE APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO, COMUNIDAD ACADEMICA EN GENERAL		
Interventoría HSE	☒				
Contratista	☒				
Comunidad	☐				
Otros (Alcaldía, Departamento, otras instituciones del estado)	☐				
8. PERSONAL REQUERIDO					
Profesionales: Interventor HSE. Grupo de arqueólogos con experiencia. Mano de Obra No Calificada Trabajadores					
9. ACCIONES A DESARROLLAR / TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					

Se verificará que al iniciar la fase constructiva y en el caso que se encuentre algún tipo de evidencia cultural prehispánica, se sigan las siguientes actividades:

- Las medidas de rescate y monitoreo estén conforme al Manual de Procedimientos para la Conservación del Patrimonio Arqueológico, del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH 2010).
- Se evalúe el cumplimiento de las acciones determinadas en la Ficha PGS-5 con base en el reporte recibido por parte del contratista.
- Se realice seguimiento a la información suministrada por el arqueólogo.
- Verificar los informes de manejo de hallazgos arqueológicos (si fue necesaria esta actividad).

10. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

El Interventor HSE realizará la supervisión de cumplimiento de las medidas dispuesta en esta ficha. Esta información será consignada en el Informe de Interventoría HSE y en el informe ante la autoridad ambiental competente. Se incluirán los instrumentos para el control y registro de todas y cada una de las acciones a desarrollar (registro fotográfico, reporte al ICANH, etc.).

11. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADORES CUANTITATIVOS:

1). Manejo de Hallazgos (MH): % Cumplimiento MH = $100 \times (\text{Hallazgos reportados} / \text{Hallazgos realizados})$.

Criterio de éxito:

Excelente: 100%

Deficiente: Inferior al 100%

INDICADORES CUALITATIVOS:

- 1). Registro fotográfico.
- 2). Fichas de registro
- 3). Informes de monitoreo

12. CRONOGRAMA

Durante la etapa de adecuaciones y construcciones.

13. PRESUPUESTO

Los costos de ejecución de esta ficha hacen parte del presupuesto general de construcción.

ANEXO 5. Programa de Arqueología Pública

1. OBJETIVOS Y METAS					
1.1 OBJETIVOS Instruir al personal involucrado en las obras, en cuanto a la legislación vigente sobre el patrimonio arqueológico, cómo identificarlo y como protegerlo como parte importante de la historia y del sentido de pertenencia de los pueblos.					
1.2 Metas Que el personal que intervenga en la obra esté capacitado al momento de empezar la intervención en identificar y proteger el patrimonio arqueológico que se pueda afectar en la obra Desestimular fenómenos como la gaaquería y la comercialización de piezas en caso de presentarse hallazgos					
2. IMPACTOS A CONTROLAR					
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO			
Patrimonio arqueológico	Alteración del patrimonio arqueológico	Moderada			
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES					
Generales y permanentes	☐	Operativa	☐		
Preconstructiva	☒	Desmantelamiento y Restauración Final	☐		
Constructiva	☐				
4. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA					
Prevención	☒	Mitigación	☐	Compensación	☐
Protección	☒	Control	☐	Restauración	☐

5. LUGAR DE APLICACIÓN					
Vías a utilizar y a adecuar	☒	Zonas de préstamo lateral	☒	Sitios autorizados para captación y vertimiento.	☐
Derecho de vía	☒	Sitios destinados para válvulas	☐	Alcaldía, Departamento, otras instituciones del estado.	☐
Campamentos permanentes	☐	Sitios autorizados para cruce de drenajes principales, secundarios	☐	Municipios y veredas del área de influencia.	☐
Campamentos transitorios	☐	y menores.			
6. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN			7. POBLACIÓN BENEFICIADA		
ECP	☒	PERSONAL QUE INTERVENGA LA OBRA EL CUAL SERÁ CAPACITADO EN PATRIMONIO CULTURAL			
Interventoría HSE	☒				
Contratista	☒				
Comunidad	☐				
Otros (Alcaldía, Departamento, otras instituciones del estado)	☐				
8. PERSONAL REQUERIDO					
Profesionales: Interventor HSE. Grupo de arqueólogos con experiencia. Mano de Obra No Calificada Trabajadores					
9. ACCIONES A DESARROLLAR / TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					

Durante el desarrollo de la fase constructiva del proyecto se deberán tomar las precauciones necesarias para no afectar los sitios de interés arqueológico y en caso de un hallazgo arqueológico, se debe notificar a la interventoría Ambiental y seguir los procedimientos establecidos en la normatividad vigente en lo que respecta a procedimientos y protección del Patrimonio Cultural. Entre estas normas se deberán tener en cuenta como mínimo:

Implementar un programa de capacitación al personal implicado en las obras de desarrollo del proyecto consistente en el tratamiento y salvaguarda del patrimonio cultural arqueológico, cómo identificar un sitio arqueológico y objetos que se pueden hallar en él, qué hacer en caso de encuentro y medidas que se deben implementar, etc.

Esta capacitación debe ir dirigida especialmente a las personas que trabajarán en el proyecto y a los habitantes de los sectores con potencial arqueológico y de interés arqueológico.

Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o por particulares, estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes

Evitar la comercialización de piezas arqueológicas, ya que con esto se fomenta el mal manejo del patrimonio arqueológico.

Evitar la manipulación, rayado, marcado o cualquier tipo de afectación que se pueda ejercer sobre las piezas.

No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como son la posición, profundidad, orientación respecto al norte geográfico y agrupación de los objetos

Suspender la actividad de perforación en el sitio, en caso de hallar material cultural de interés arqueológico.

Reportar el hallazgo de inmediato al Instituto Colombiano de Antropología e Historia- ICANH y a las autoridades municipales.

10. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

El Interventor HSE realizará la supervisión de cumplimiento de las medidas dispuesta en esta ficha. Esta información será consignada en el Informe de Interventoría HSE y en el informe ante la autoridad ambiental competente. Se incluirán los instrumentos para el control y registro de todas y cada una de las acciones a desarrollar (registro fotográfico, reporte al ICANH, etc.).

11. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADORES CUANTITATIVOS:

NO. DE TALLERES REALIZADOS / NO. DE TALLERES PROGRAMADOS

CRITERIO DE ÉXITO: BUENO =1

INDICADORES CUALITATIVOS:

- 1). Registro fotográfico.
- 2). Actas de registro
- 3). Formato de asistencia

12. CRONOGRAMA
Durante la etapa de adecuaciones y construcciones.
13. PRESUPUESTO
Los costos de ejecución de esta ficha hacen parte del presupuesto general de construcción.