

AUTORIZACIÓN ARQUEOLÓGICA NO. 7990

PROSPECCIÓN PARA LA DEFINICIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA PLATAFORMA MULTIPUZOS POTROS ESTE Y SU VÍA DE ACCESO, CAMPO DE PRODUCCIÓN LOS POTROS EN YOPAL- CASANARE

ESTUDIO REALIZADO PARA:
EMERALD ENERGY PLC SUCURSAL COLOMBIA



CONSULTORÍA REALIZADA POR:
CPA INGENIERÍA S.A.S.



ANTROPÓLOGO E:
JORGE E. TOVAR T.

BOGOTÁ D.C.
MAYO DE 2019

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACION GENERAL DEL ESTUDIO	4
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	5
2.1. GEOLOGÍA LOCAL	7
2.2. GEOMORFOLOGÍA.....	8
2.3. SUELOS.....	9
3. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	10
3.1. ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL CASANARE	11
3.2. INFORMACIÓN ETNOHISTÓRICA	14
3.2.1. Los Achagua	15
4. METODOLOGÍA.....	16
5. RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO.....	18
5.1. PROSPECCIÓN ÁREA POZO POTROS ESTE	19
5.2. PROSPECCIÓN VÍA DE ACCESO	23
5.3. ESTRATIGRAFÍA	26
6. CONCLUSIONES.....	27
7. BIBLIOGRAFÍA.....	28
PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO	32
AUTORIZACIÓN DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	33
FICHA REGISTRO.....	34

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1. SABANA ARADA Y PREPARADA PARA CULTIVAR ARROZ DONDE SE REALIZÓ LA PROSPECCIÓN.....	7
FOTOGRAFÍA 2. SABANAS CON RASTROJOS Y PASTOS DONDE SE OBSERVÓ FAUNA SILVESTRE Y DIFERENTES ESPECIES DE AVES.....	9
FOTOGRAFÍA 3. SUELOS ARCILLOSOS PRESENTES EN LA ZONA PROSPECTADA QUE PERMITEN EL CULTIVO DE ARROZ	10
FOTOGRAFÍA 4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROSPECCIÓN EN TERRENOS ARADOS PARA CULTIVAR ARROZ.....	17
FOTOGRAFÍA 5. PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL TRABAJO DE CAMPO Y FUE CAPACITADO EN ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO	18
FOTOGRAFÍA 6. SABANA DONDE SE CONSTRUIRÁ LA PLATAFORMA POTROS ESTE.....	18
FOTOGRAFÍA 7. PRUEBAS DE PALA N°1 Y 70 EXCAVADAS DURANTE LA PROSPECCIÓN DEL ÁREA DESTINADA AL POZO POTROS ESTE.	19
FOTOGRAFÍA 8. PRUEBAS DE PALA N°10 Y 21 EN LAS QUE SE OBSERVARON TRES ESTRATOS DE SUELO.....	19
FOTOGRAFÍA 9. PRUEBAS DE PALA EXCAVADAS EN BUSCA DE ARTEFACTOS Y PAISAJE SIN ALTERACIONES ANTRÓPICAS PASADAS.....	20
FOTOGRAFÍA 10. CARRETERA VEREDAL EXISTENTE Y SABANA DONDE SE CONSTRUIRÁ LA VÍA DE ACCESO DESDE LA VÍA EXISTENTE A LA PLATAFORMA POTROS ESTE.	23
FOTOGRAFÍA 12. MUESTREOS N°1 Y 16 HECHOS EN LA VÍA DE ACCESO.....	23
FOTOGRAFÍA 12. HONDONADA ALEDAÑA A LA VÍA DE ACCESO PROSPECTADA.....	24
FOTOGRAFÍA 13. MUESTREO N°4 EN LA VÍA DE ACCESO Y LIMITE DEL PREDIO CON LA CARRETERA VEREDAL.	24
FOTOGRAFÍA 14. PRUEBAS DE PALA N°12 Y 13 EN LA PLATAFORMA POTROS ESTE.	27
FOTOGRAFÍA 15. PRUEBAS DE PALA N°14 Y 15 EN LA PLATAFORMA POTROS ESTE.	27

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. COORDENADAS DE LA PLATAFORMA.....	6
TABLA 2. COORDENADAS DE LAS PRUEBAS DE PALA HECHAS EN LA PLATAFORMA POTROS ESTE.....	22
TABLA 3. COORDENADAS DE LAS PRUEBAS DE PALA HECHAS EN LA VÍA DE ACCESO PROYECTADA	25

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.LOCALIZACIÓN GENERAL DE LA PLATAFORMA POTROS ESTE Y LA VÍA DE ACCESO EN YOPAL (CASANARE).....	6
FIGURA 2. FOTOGRAFÍA AÉREA DE LOS POLÍGONOS PROSPECTADOS CON LOS MUESTREOS EN LA PLATAFORMA POTROS ESTE.....	21
FIGURA 3. FOTOGRAFÍA AÉREA DE LOS POLÍGONOS PROSPECTADOS CON LOS MUESTREOS EN LA VÍA DE ACCESO A CONSTRUIR	25

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1. PRESENTACION GENERAL DEL ESTUDIO

Los llanos del Orinoco es una extensa región no homogénea ambiental y culturalmente que se ha definido con un área donde se dio un extenso sistema de interdependencia regional conformado por las diferentes sociedades humanas que allí habitaron en la época amerindia y que se ha postergado en las modernas.

Los documentos etnohistóricos señalaron un contacto y comercio constante entre las poblaciones étnicas de las sabanas del Meta y Casanare con las que habitaban las tierras altas de la cordillera Oriental. Al parecer en las zonas del piedemonte existieron asentamientos humanos vinculados con poblaciones de lengua Chibcha.

Los llanos del Casanare estuvieron ocupados por varias poblaciones humanas prehispánicas entre las que se encuentran los Achagua quienes mantuvieron un estrecho contacto económico, comercial y cultural con poblaciones de lengua Chibcha de la cordillera Oriental como Muisca y Teguas. Además, se ha referido a los Achagua como una población que presentaba cierto nivel de complejidad social.

Estas poblaciones tenían un sistema de intercambio que se caracterizaba porque las sociedades de las tierras bajas intercambiaban materia prima y bienes exóticos como plumas de aves, pieles de felinos, ají, coca o hayo y yopo entre otros, artículos que se convertían en bienes de prestigio entre las élites políticas y religiosas de las tierras altas. Por otro lado, las poblaciones humanas de los llanos obtenían materia prima y bienes no locales como sal, algodón, productos y artículos que se producían en las tierras altas de la cordillera Oriental.

En límites de los departamentos de Meta y Casanare se detectaron evidencias arqueológicas sobre las terrazas aluviales no inundables del río Upía. El hallazgo lo conformaba un entierro de urnas funerarias y varias vasijas cerámicas que estaban siendo afectadas por el movimiento del río que estaba destruyendo la terraza (Tovar et al 2009). En este caso particular el sitio arqueológico presentó una connotación ceremonial-ritual, ya que no se registraron otras evidencias asociadas con actividades domésticas.

Un sitio con cerámica Arauquinoide y montículos fue detectado en una terraza cercana al río Cusiana en Maní (Casanare) y se planteó que en este lugar se realizaron actividades rituales debido a los estilos que presentó la cerámica entre los que había representaciones antropomorfas (Marulanda y Tovar 2010).

Además, en el municipio de Yopal, en zonas aledañas al caño El Tiestal, se registraron tres sitios arqueológicos con cerámica doméstica y artefactos líticos pulidos. Se sugirió que los sitios pudieron ser ocupados entre los años 1000-1500 d.C. debido a que la cerámica presentó desgrasante de fibras vegetales y pelóticas de arcilla que son característicos de un período pre-contacto y que podría estar asociado con ocupaciones Achagua (Tovar 2010).

Con base en lo anterior se ha planteado que los asentamientos amerindios estaban ubicados cerca de los caños, mientras que los sitios ceremoniales y/o rituales estaban junto a los grandes ríos como el Upía o Cusiana. Este patrón difiere del observado en departamentos como el Meta y Vichada en las sabanas disectadas de los llanos del Orinoco donde los asentamientos están cerca de los principales ríos.

En jurisdicción del municipio de Yopal la compañía Emerald Energy PLC Sucursal Colombia tiene en explotación el Campo de Producción Los Potros de donde se producen hidrocarburos.

Actualmente la compañía tiene proyectado construir una nueva locación y vía de acceso que ha sido llamada Potros Este y se encuentra localizada en la vereda Mata de Palma, corregimiento de Tilodirán.

La extensión de la Plataforma Potros Este será de 3 hectáreas y además requerirá construir una vía de acceso de 360 metros que conecta con una carretera veredal existente y en uso.

Debido a que construir la locación Potros Este y la vía de acceso va a requerir la intervención y movimientos de suelos existe la posibilidad que se pueda afectar el componente arqueológico que pudiera existir. Por este motivo se implementó un programa de arqueología preventiva.

El programa de arqueología preventiva se comenzó con la primera fase que es una prospección que se hizo de manera sistemática e intensiva a través de la excavación de pruebas de pala que buscaron detectar cualquier artefacto superficial o enterrado, así como la observación en el paisaje para determinar si había alteraciones antrópicas como montículos.

Con los resultados obtenidos en la prospección se dio una calificación al potencial arqueológico de las áreas prospectadas y se definió el plan de manejo arqueológico que se tendrá que implementar antes que se dé inicio a las obras de construcción.

El estudio de prospección para la plataforma Potros Este y la vía de acceso contaron con la autorización de intervención arqueológica N°7990 expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) el 15 de abril de 2019.

Este estudio fue guiado por los siguientes objetivos que se buscaron responder con los datos obtenidos en campo:

- ✓ ¿En una sábana tierra adentro de los llanos del Casanare hay presencia de yacimientos arqueológicos prehispánicos?
- ✓ Registrar cultura material y clasificarla cronológicamente de acuerdo con sus atributos formales entre los que se destacara el tipo de desgrasante y el estilo.
- ✓ Determinar la funcionalidad de los sitios arqueológicos que se identifiquen con base en los registros realizados y su posición paisajística.
- ✓ Determinar si hay presencia de alteraciones antrópicas en el paisaje tales como montículos, canales de drenaje o calzadas.
- ✓ Diseñar el plan de manejo que se deberá adelantar en el lugar donde se construirá la plataforma Potros Este y su vía de acceso.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

La Plataforma Potros Este y su vía de acceso se encuentran localizados en la vereda Mata de Palma del corregimiento de Tilodirán del municipio de Yopal (Casanare). Este se encuentra dentro de las siguientes coordenadas¹:

¹ Todas las coordenadas se presentan en el sistema Magna Sirgas, origen Bogotá.

Tabla 1. Coordenadas de la Plataforma

PLATAFORMA POTROS		
VERTICE	ESTE	NORTE
1	1215547	1051290
2	1215693	1051259
3	1215506	1051094
4	1215654	1051064

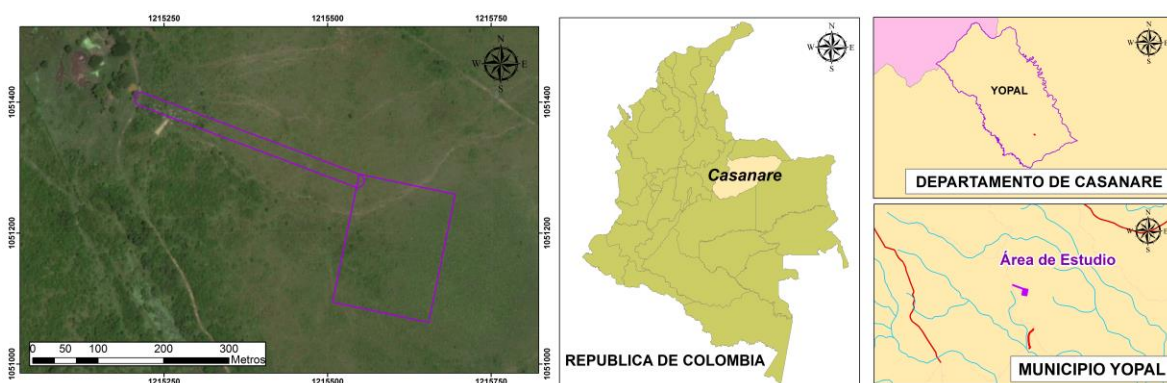


Figura 1. Localización General de la Plataforma Potros Este y la Vía de Acceso en Yopal (Casanare).

Para llegar a la zona se toma la carretera que de Yopal se dirige hacia el corregimiento de Tilodirán. Posteriormente se toma un carreteable en afirmado que conduce hacia el predio donde se encuentra el proyecto. Se recorren unos 50 km en promedio desde Yopal hasta el predio con un tiempo estimado de 1 hora 40 minutos.

La zona hace parte de los llamados llanos medios que son aquellas sabanas que tienen alturas que oscilan entre 300-100 msnm. El clima es cálido húmedo, caracterizado por una alta precipitación anual (más de 1.300mm) y temperaturas promedio de 25.3°C. La zona se caracteriza por poseer extensas sabanas cubiertas de pastos que son aprovechadas para el cultivo extensivo de palma africana, arroz y ganadería extensiva. Los ríos y caños están rodeados por bosque de galería conocidos también como morichales.

Yopal limita con los siguientes municipios: Nunchía, San Luís de Palenque, Orocué, Maní, Aguazul y el departamento de Boyacá al occidente. La temperatura media es de 26°C. Dentro de los principales sistemas hídricos del municipio de Yopal se encuentran los ríos Cravo Sur y Charte, sumado a una extensa red de caños y lagunas. Las principales actividades económicas son la ganadería, el cultivo de palma africana y arroz, la explotación de hidrocarburos y el cultivo de pancoger.

El predio donde se va a construir la plataforma Potros Este y la vía de acceso es un terreno plano que es aprovechado para cultivar arroz debido a las facilidades que tiene para ser anegado.

En los alrededores se encuentran sabanas cubiertas con rastrojos debido a que fueron dedicados a labores de ganadería o usados para cultivar arroz y que han sido abandonados. De igual manera hacia la zona son pocas las viviendas que se encuentran y en algunos sectores hay pozos con agua donde la fauna silvestre y aves llegan.



Fotografía 1. Sabana arada y preparada para cultivar arroz donde se realizó la prospección.

2.1. GEOLOGÍA LOCAL

De acuerdo con el estudio de impacto ambiental para la explotación del Campo de producción Los Potros la zona corresponde a sedimentos depositados en un ambiente continental durante el Holoceno, conformados básicamente por depósitos detríticos de bajo grado de consolidación de edad cuaternaria de origen aluvial representada por secuencias arcillosas, arcillolimosas y arenosas principalmente correspondiente a la zona distal de la fuente de sedimentos provenientes del piedemonte relacionados con la dinámica de los ríos Meta y Gravo Sur a nivel regional, del caño Canacabare a nivel local y la sedimentación reciente circundante de caños y cañadas productos de fluctuaciones de temporadas secas y lluviosas que influyen en el aporte de sedimentos donde se pueden observar sectores de bajos y esteros o áreas con alto contenido de agua. En el subsuelo se encuentran rocas del Terciario, Cretáceo y Paleozoico (C&MA-EMERALD 2016:23).

Para la zona la estratigrafía comprende depósitos cuaternarios, depósitos aluviales (Qal) y depósitos aluviales recientes (Qalr).

Los depósitos cuaternarios son acumulaciones de sedimentos clásticos poco consolidados o sin consolidar que constituyen la cobertura superficial que se distribuyen de acuerdo con la altura y posición en los valles y subrayasen inconformemente a las rocas sedimentarias estratificadas del Terciario. Se distribuyen en toda el área.

Depósitos aluviales (Qal). Caracterizada por depósitos de material clástico homogéneo de origen aluvial relacionados con la dinámica y la sedimentación reciente circundante dejados por los ríos, cañadas y caños principalmente, representados por la morfología actual de una extensa planicie aluvial de poco espesor que compone la sabana de los llanos Orientales.

Están compuestos principalmente por niveles limo-arcillosos ligeramente arenosos de baja compactación, color café oscuro a claro y gris claro. Sus afloramientos que son muy escasos debido a que la unidad ocupa un área casi plana cubierta generalmente por pastos, son observables en los perfiles de los caños y cañadas.

Depósitos aluviales recientes (Qalr). Corresponden a depósitos muy recientes ubicados en las márgenes de los principales caños y cañadas que atraviesan el área de estudio en dirección NW-SE

y se encuentran conformados por materiales no consolidados sueltos de arena fina y arena limosa, cuyo espesor de la capa es muy superficial menor a 5 cm. Estos depósitos incluyen los orillares que dejan los caños.

2.2. GEOMORFOLOGÍA

El área de estudio está localizada sobre un terreno esencialmente plano con pocas variaciones topográficas cuya altura sobre el nivel de la mar varía entre 0-25 metros. Está conformada por depósitos cuaternarios donde predominan unidades deposicionales de origen fluvial que son el resultado del arrastre y deposición de materiales por los ríos que descienden de la cordillera Oriental que pierde su capacidad de carga transportada y van depositando selectivamente materiales desde la cordillera hacia el llano adentro.

En el Campo de producción Los Potros se identificaron cuatro (4) subunidades geomorfológicas clasificadas según su génesis, como formas de origen deposicional (agradación) o fluvial (F) de acuerdo con las expresiones del terreno en superficie y el modelado de estas por factores ambientales propios del sector como lluvias, clima, vientos, inundaciones, etc.

Las unidades de origen fluvial (F) comprenden aquellas geoformas de edad reciente originadas por corrientes superficiales de agua que durante su evolución son responsables de la formación de valles originados por erosión y profundización de cauces, arrastrando sedimentos y partículas en suspensión depositados en las zonas bajas de topografía plana a suavemente onduladas generalmente mal drenadas, favoreciendo la ocurrencia de desbordamientos, inundaciones, cambios de curso y meandros dando origen a la formación de formas constructivas asociadas a extensos depósitos aluviales.

Dentro de esta unidad esta la unidad aluvial de desborde (F-Llad) que es la unidad dominante de la planicie y se caracteriza por ser un área de relieve plano con pendiente menor al 3% que se extienden en áreas extensas, muy poco disectadas o drenadas. Están ubicados hacia las márgenes de las corrientes de agua principales, inundadas estacionalmente en época de alta pluviosidad.

La llanura aluvial se subdivide en dos niveles: un nivel bajo que se inunda cada año y un nivel más alto que se inunda esporádicamente cuando el agua del río Cravo Sur sube a niveles altos.

La siguiente unidad geomorfológica corresponde a las cubetas o bajos inundables (F-Bi) donde se presentan cambios imperceptibles como depresiones del terreno susceptibles a encharcamiento (cubetas o bajos) que le dan un carácter de áreas inundables con drenaje pobre a imperfecto, de topografía planocóncava que se inundan en la época de alta pluviosidad.

Por otro lado, los zurales (F-Zu) es una unidad de planicie que son formaciones muy típicas en la llanura aluvial de desborde que generan diferentes cambios en el nivel original del terreno y corresponden a un micro relieve particular de montículos o terrenos elevados con surcos separados por zanjas, donde los montículos representan el nivel original del terreno y las zanjas son los canales irregulares de erosión con profundidades entre 0.2-1.5 metros y un ancho entre 0.3-2 metros. Es factible que esta unidad esté presente en los lugares donde se va a construir la locación Potros Este y su vía de acceso.

Por últimos están los valles interfluviales (Vi) que son geoformas recientes que se han formado por acción de los caños y cañadas actuales, con cortes progresivos sobre la planicie aluvial que ha

formado valles estrechos que rompen la monotonía de la llanura y depositación de sedimentos por efectos de las continuas inundaciones y desbordes de los drenajes del área, limitado por las orillas generalmente en taludes verticales de poca altura que sufren procesos morfodinámicos como socavación, divagación lateral y en unos pocos sectores como zonas de orillares y playones.



Fotografía 2. Sabanas con rastrojos y pastos donde se observó fauna silvestre y diferentes especies de aves

2.3. SUELOS

En general el material geológico de los suelos constituyentes de estos tipos de relieve está representado por arcillas, limos y arenas de origen sedimentario que provienen de la denudación del sistema montañoso. Estos materiales junto con el clima, la topografía, el tiempo y los organismos son los responsables del origen y evolución de los suelos presentes en el área de estudio.

En el área de estudio a pesar de que el terreno es muy llano, los suelos mal drenados se encuentran en las áreas inundables, en algunos casos asociados con suelos formados en depósitos orgánicos. Por el contrario, en las áreas bien drenadas los suelos son profundos, por lo general altos en saturación de bases, algunos presentan horizontes enriquecidos en arcillas aluviales y otros con predominio de arcillas expandibles.

Los suelos en la zona están dedicados a la agricultura y ganadería. Dentro del área hay cultivos de arroz en los sectores mal drenados y también hay cultivos de autoconsumo o mixtos de subsistencia (pancoger) de donde la población deriva su subsistencia. Dentro de estos últimos cultivos hay plátano, maíz, yuca y frutales principalmente.

Sin embargo, la zona está cubierta principalmente por extensas sabanas naturales que están cubiertas por pastos donde se ha desarrollado una actividad ganadera extensiva como la principal actividad económica de la región. Sin embargo, la capacidad de levante de ganado es baja, con tan solo 1 res/ha debido a la limitada capacidad de carga, suelos mal drenados, pobres en nutrientes y con niveles tóxicos de aluminio activo.

Por último, se encuentra el uso forestal que está restringido al bosque secundario protector ripario o de galería que se encuentra ubicado en el corredor a lo largo de ambas orillas de caños, cañadas que circulan por la zona. Este ha sufrido una reducción con el tiempo en su área y composición debido a la acción antrópica.

La red hidrológica que conforma la zona donde se encuentra el Campo de Producción Los Potros está conformada por la cañada Los Leones, las Babas, Santa Juana, el caño La Vega y dos que no tienen nombre. Estos hacen parte de la subcuenca del río Cravo Sur, afluente de la cuenca del río Meta.



Fotografía 3. Suelos arcillosos presentes en la zona prospectada que permiten el cultivo de arroz

3. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Los datos arqueológicos han permitido detectar en los llanos del Orinoco sociedades de cazadores-recolectores con adaptaciones a las sabanas y bosque tropicales desde hace 9.000 años antes del presente (Barse 1990, 2003) cerca de los raudales de Atures en el Alto Orinoco. Posterior a esto se tiene un esquema de ocupación humana que abarca ocupaciones alfareras que van desde el año 600 a.C. (serie Barrancoide-Saladoide) hasta la época de contacto con los españoles en el siglo XVI donde se encuentran poblaciones asociadas con el estilo Arauquinoide que estaban distribuidas por las sabanas al occidente del río Orinoco (Tovar 2005).

Si bien se destaca la presencia de poblaciones sedentarias en las sabanas del Orinoco, también fue frecuente la presencia de bandas forrajeras con una alta movilidad logística como medio de subsistencia. De estas bandas es difícil rastrear el registro arqueológico, debido a que la cultura material que poseían es perecedera. Las bandas forrajeras tuvieron presencia a lo largo y ancho de estos territorios y actualmente se encuentran poblaciones como los Sikuni en el Meta quienes mantienen sistemas de subsistencia similares.

Para el caso particular de la Orinoquía colombiana los primeros trabajos de arqueología fueron los realizados por Marwitt (1978), Morey y Zeidler (1973) en el río Ariari. Ellos sugirieron que los Llanos fueron ocupados por varios grupos humanos durante un largo período de tiempo, con una explotación intensiva de los recursos naturales estacionales y sosteniendo relaciones comerciales y de intercambio que enlazaban la región andina y los llanos del Orinoco. Morey y Zeidler clasificaron el material cerámico en tres complejos de acuerdo al tipo de desgrasante: tiesto molido, arena gruesa combinada con pelotitas de arcilla y caraipe mezclado con carbón. Se señaló que este material tenía relación con el estilo Arauquinoide, pero que podría tener más relación con el Horizonte Policromo de la Amazonía. Las fechas de C14 señalaron la ocupación del sitio ARI 24 y ARI 26 en dos fases, llamadas Puerto Caldas con una fecha de 760 ± 110 a.C. y Granada, con una fecha de 810 ± 100 d.C. La fase Puerto Caldas estaría entre las más antiguas para los llanos colombianos (Herrera 1987).

Gerardo y Alicia Reichel-Dolmatoff (1974) describieron una serie de montículos en los llanos del Manacacias, cerca de Cumaral. Ellos mencionan que probablemente los montículos fueron contruidos al recoger la tierra en el mismo lugar y amontonarla para formar islotes de terreno alto destinados al cultivo de yuca.

Años más tarde Santiago Mora e Inés Cavelier (1987) emprendieron prospecciones y excavaciones en los departamentos de Meta y Casanare entre 1980 y 1983. Observaron en la región de Acacias (Meta) como mecanismo estratégico de adaptación que los sitios arqueológicos se distribuían sobre tres unidades de paisaje bien diferenciados, tanto desde el punto de vista de relieve como de calidad de suelos y disponibilidad de recursos: terrazas altas, sector plano aluvial y depósitos aluviales inundados periódicamente. Señalan la existencia de montículos de 10 a 40 metros de largo, con artefactos culturales entre 20 y 60 cm. de profundidad. Al parecer el montículo tenía un uso habitacional y fue fechado hacia 1570±50 d.C. También recuperaron raquis y granos de maíz y restos de maní (*Arachis Hypogeal*), pipire (*Guilielma Gasipaes*) y yopo (*Anadantera peregrina*).

Santiago Mora e Inés Cavelier prospectaron la llanura aluvial del río Meta entre Puerto López y la desembocadura del río Cusiana. Sobre la terraza sur localizaron de diez a quince montículos artificiales de forma redondeada con una altura de 1.20 metros en promedio. Los autores sugirieron que los montículos tenían una función semejante a la descrita por los esposos Reichel y Dussán (1974) en el Manacacias. Se sugirió que estos montículos fueron contruidos como adaptación a las inundaciones que presenta la zona en época de lluvia (Mora 1989; Herrera 1987).

María de la Luz Giraldo en 1975 realizó prospecciones y excavaciones arqueológicas en la región de Cravo Norte, en el departamento de Arauca. Sobre el río Meta, cerca de la desembocadura el río Casanare, encontró ocho sitios que interpreto como basureros correspondientes a áreas de habitación con fogones. Basada en la cerámica excavada, definió tres complejos denominados Mochuelo, Ariporo y Bombay, este último con una fecha de 1183±85 d.C. El conjunto cerámico lo relacionó con la alfarería de la serie Arauquinoide y Memoide (Giraldo 1988).

Lucia Rojas de Perdomo realizó algunas excavaciones arqueológicas cerca de la confluencia del río Casanare en el Meta. En los sitios Ipa, La Virgen y Bombay encontró evidencias que le sugirieron el paso del cultivo de raíces (yuca) al de maíz. La cerámica de los niveles inferiores tenía como desgrasante ceniza o caraipé, y las formas pertenecían a budares. Para los niveles superiores halló una cerámica desgrasada con arena, con motivos antropomorfos, además de unos cuantos metates y manos de moler. Aunque no se tienen dataciones de radiocarbono. Rojas sugirió que se trata de un sitio de considerable antigüedad (Mora 1989), pero la evidencia cerámica indica que los sitios no van más allá del quinto siglo d.C. y que se pueden relacionar con la serie Arauquinoide y Valloide del Orinoco.

3.1. ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL CASANARE

Los estudios arqueológicos en el departamento del Casanare iniciaron en los años ochenta con estudios académicos que pretendían conocer acerca de la organización social de los Achagua y sus adaptaciones al medio ambiente, lo que durante muchos años fue visto como un limitante para el desarrollo social que permitiera el surgimiento de cacicazgos. Sin embargo, es hasta la década de los noventa donde se inician los programas de arqueología preventiva, asociados principalmente con la actividad petrolera, lo que ha llevado a realizar estudios de prospección en varios municipios del departamento y zonas aisladas donde se han reportado varios sitios arqueológicos. A la fecha se siguen realizando estos programas de arqueología preventiva ampliando el conocimiento que se tiene acerca de los procesos de ocupación humana amerindios en esta región de los llanos.

Entre los primeros estudios académicos en el departamento se encuentra el de Santiago Mora (1986-1988) quien excavó 20 sitios arqueológicos en Yopal, datos que relacionó con las poblaciones etnohistóricamente conocidos Achaguas. La mayoría de estos sitios estaban localizados cerca de los tributarios del río Meta. Además, las excavaciones en el sitio Catanga le permitió recuperar un montón de desechos de un posible sitio de vivienda. Las fechas de C14 dataron este sitio en 300 AP. y el material cerámico desgrasado con cauxí se relacionó con la serie Arauquinoide y el complejo Caño Caroní.

Jorge Alarcón y Liliana Segura (1998) realizaron un rescate arqueológico en el municipio de Aguazul. Allí excavaron un sitio de 90x25 metros ubicado sobre una terraza coluvial. Como rasgo diagnóstico encontraron un suelo antrópico con altos contenidos de elementos orgánicos y fósforo que ellos comparan con las terra preta de la Amazonia colombiana. Respecto al material cerámico hacen una descripción general de los principales atributos, pero no lo comparan con ningún conjunto cerámico conocido. El material lítico lo relacionaron con una subsistencia de caza, trabajo con la madera y para la recolección de recursos vegetales (palmas). Algo importante en este trabajo es el análisis de macrorestos vegetales, lo que dejó evidencia del uso de especies vegetales de palma tales como corozo (*Acromia aculeata*), yagua (*Attalea insignis*), chontaduro (*Bactris gasipaes*) y de leguminosas como la yopa (*Anadenanthera peregrina*). El sitio arrojó dos fechas de C-14 de 1020±40 A.P. (Beta-111424) y 1430±40 A.P. (Beta-111425), lo que señala una ocupación prehispánica entre el 520-930 d.C. (Alarcón y Segura 1998). Una conclusión preliminar del sitio puede ser que los habitantes prehispánicos de esta región mantenían estrechas relaciones comerciales con sociedades de la cordillera Oriental, como los Muisca o Lache.

Hernán Ordoñez y Julio C. Rodríguez (2007) adelantaron una investigación con el fin de evaluar las características de la organización económica de las comunidades Achagua y aportar información sobre las desigualdades sociales y los mecanismos que la favorecen. Con este fin se realizaron actividades de campo en ocho sitios localizados en distintos municipios del oriente del Casanare (Maní, Orocué, San Luís de Palenque, Paz de Ariporo y Trinidad), excavando en ellos un total de 670 pozos de sondeo y 17 cortes estratigráficos en los que no identificaron evidencias arqueológicas. Ellos justifican la no existencia de asentamientos en los lugares mencionados pues se trata de lugares ubicados en áreas de sabana abierta con zonas inundables, alejados de los caños y ríos, con suelos de baja calidad agrologica debido a la fuerte evaporación y la existencia de estratos que contienen arcillas y arenas y por ende con poco contenido orgánico.

En el piedemonte, en inmediaciones del municipio de Aguazul (Tovar 2007) se reportó un sitio con arte rupestre junto a evidencias de material cerámico y lítico. Se argumenta que este sitio fue utilizado como lugar de intercambio y/o de tránsito entre las sociedades de lengua Chibcha de la cordillera Oriental y grupos de las tierras bajas.

Durante la prospección del área de desarrollo Dorotea en Paz de Ariporo se registró la presencia de tres áreas con evidencias de ocupaciones prehispánicas en los alrededores del río Guachiria. Estos se conocen con el nombre de Atamaica, El Socorro y Buenavista. En este último fue excavada una vasija para almacenar líquidos de posible filiación cultural Achagua (Tovar 2008).

Hernández (2008) como parte de un programa de arqueología preventiva en el área de perforación exploratoria Corcel Noreste en los municipios de Barranca de Upía y Cabuyaro (Meta) señala la existencia de tres sitios arqueológicos que asocia con asentamientos de poblaciones Guayupes, aunque las evidencias de otros estudios señalan que la zona estuvo ocupada por habitantes de la etnia prehispánica Achagua.

En un estudio realizado por Pérez (2008) como parte del estudio de impacto ambiental del oleoducto estación Corcel-Estación Monterrey, en un corredor de 62 km de longitud, entre los municipios de Barranca de Upía (Meta) hasta Monterrey pasando por Villanueva y Sabanalarga (Casanare) no detectó áreas arqueológicas. Sin embargo, Pérez registra la presencia en la zona de algunas herramientas líticas como son varias pesas para pescar y una mano de moler elaboradas sobre cantos rodados. Estas herramientas fueron halladas por un habitante quien las encontró en inmediaciones del río Upía. También se señala en el informe que la zona ha sido intervenida drásticamente por varias actividades como lo es la agricultura intensiva, la ganadería y la construcción de vías que puede influir negativamente en la preservación de los sitios arqueológicos, por lo que se pueden encontrar alterados y descontextualizados.

En el municipio de Orocué, en el bloque Mapache durante un monitoreo arqueológico de los pozos 1 y 2 no se registraron evidencias arqueológicas. Sin embargo, ante la ausencia de vestigios se realizaron muestreos en inmediaciones del río Pauto donde se encontraron evidencias cerámicas, carbón y unos cuantos elementos líticos en la finca Jesús Medina (Cifuentes 2008).

En el municipio de Villanueva en la margen izquierda del río Upía durante la prospección arqueológica en el área de desarrollo Corcel II se excavaron varias urnas funerarias, acompañadas de vasijas y ofrendas a dos metros de profundidad y que fueron relacionadas con ocupaciones Guayupe. Estas evidencias fueron encontradas ya que el río Upía estaba destruyendo la terraza donde se encontraban las evidencias. Si bien las evidencias señalan actividades rituales, en la zona deben existir evidencias de actividades domésticas, aunque su ubicación paisajística no pudo ser precisada (Tovar et al. 2009).

En el año 2010 se realizó la prospección de los pozos Chilaco y Macapay, localizados dentro del bloque Corcel Noreste, sin que se registraran evidencias de haber sido utilizados en tiempos prehispánicos. Esto se pudo haber debido a las particularidades topográficas de los lugares, debido a que presentan encharcamientos durante las temporadas de lluvias (Tovar 2010a).

En el municipio de Monterrey-Casanare se realizó la prospección del pozo Buenavista A. Aunque la locación se encontraba junto al río Guafal no se detectaron evidencias arqueológicas (Tovar 2010b).

En el municipio de Yopal-Casanare se prospectó el pozo exploratorio Tilodirán 4 sin que se registraran evidencias de ocupaciones humanas pasadas. La inundación del terreno durante la temporada de lluvias pudo haber sido el factor para que no sirviera de asentamiento en el pasado (Marulanda 2010).

Como parte de un estudio arqueológico en el bloque exploratorio Llanos 19 se detectaron tres sitios arqueológicos ubicados en inmediaciones del caño El Tiestal en el municipio de Yopal-Casanare. Por las características de los sitios arqueológicos se planteó que sirvieron como lugares de asentamiento de poblaciones Achagua. Entre los materiales obtenidos hay cilindros cerámicos y herramientas líticas pulidas (Tovar 2010c).

Por otro lado, en el municipio de Mani-Casanare se prospectó una franja de 5km lineales en la margen derecha del río Cusiana, como parte de un Estudio de Impacto Ambiental para el Bloque de perforación exploratoria Pájaro Pinto. Allí fue detectado un sitio arqueológico en la finca La Belleza, de la vereda Chavinabe. El sitio corresponde a una terraza alta que no se inunda, separada del río Cusiana por una llanura aluvial de 500m. En el sitio se registró un montículo, posiblemente de vivienda con una alta densidad de material cerámico. Entre el material cerámico hay evidencias que fueron asociadas con la ocupación Arauquinoide y que puede tener un rango cronológico entre 1000-1500 d.C. El material cerámico observado presenta decoraciones incisas y modeladas, hay

varias figuras antropomorfas y zoomorfas, así como sellos o estampaderas. Por las particularidades del sitio se planteó que pudo haber servido como lugar para realizar ceremonias, teniendo en cuenta las particularidades de la zona y su inmediatez junto a un río de gran caudal (Marulanda y Tovar 2010).

Otros estudios arqueológicos realizados en inmediaciones de Yopal y municipios cercanos en el departamento de Casanare no han reportado evidencias de cultura material pasada (Bravo 2010; Buitrago 2008; Cabrera 2009; Del Cairo y Ramírez 2008; García 2010; Gutiérrez 2007; Mantilla 2008, 2009; Martínez-Polanco 2010; Marulanda 2010; Navas 2009; Peña 2008; Rodríguez 2008; Romero 2010b; Rozo 2006; Velásquez y Agudelo 2010).

En el estudio de impacto ambiental para el Campo Los Potros (C&MA-EMERALD-AMB 2011:333-334) se destaca que, debido a la ausencia de ríos o caños principales y el predominio de áreas anegables utilizadas para el cultivo de arroz actuales, estas sabanas presentan limitantes para la antigua ocupación Achagua, al igual que para los Sikuni, por lo que se considera que existen bajas probabilidades de encontrar sitios arqueológicos bien conservados.

Sin embargo, vale la pena mencionar que en esta zona de los llanos del Casanare no habitaron poblaciones Guahibo o Sikuni. Los territorios ancestrales de estas poblaciones se encuentran en la altillanura de los departamentos del Meta y Vichada. Por cuestiones modernas, algunas poblaciones Sikuni han tenido que migrar a otros territorios y actualmente hay algunos grupos dispersos entre los departamentos de Casanare y Arauca.

De cualquier manera, las probabilidades de encontrar yacimientos arqueológicos en las sabanas tierra adentro donde se va a construir la plataforma multipozo Potros Este y su vía de acceso se consideran bajas, lo que se debe considerar algo positivo ya que no afectará el patrimonio arqueológico. Esto a su vez deberá ser examinado durante la prospección sistemática e intensiva de los terrenos donde se llevará a cabo el proyecto de hidrocarburos Potros Este.

3.2. INFORMACIÓN ETNOHISTÓRICA

Cuando los europeos arribaron a los llanos existía una esfera distinta y altamente compleja de interacción humana. Los llanos tenían una amplia variedad de grupos humanos, no solo cazadores y recolectores y simples cultivadores de selva tropical. La especialización entre y, además, dentro de los grupos, fue muy importante.

Hay documentos que mencionan actividades de guerra y subsistencia y que la región estaba densamente poblada, aunque se requieren datos arqueológicos que confirmen estas suposiciones.

Las poblaciones de los llanos posiblemente no fueron cacicazgos completamente desarrollados, pero tampoco fueron simples aldeas cultivadoras. Estas pudieron oscilar en una escala entre estos esquemas. De alguna manera estas sociedades no pueden ser comparadas o asimiladas con las que ocuparon las tierras altas o sus valles interandinos.

Los factores demográficos, especialmente la presión poblacional en relación con la oferta de recursos, se han descrito como una de las principales causas en el incremento de la complejidad cultural; esto incluso puede explicar por qué zonas poco productivas, como la altillanura, fueron ocupadas. Por ejemplo, estas sabanas fueron el hogar de una cantidad de poblaciones forrajeras, entre los que se encuentran los Sikuni. Estas sociedades no fueron completamente autónomas en la

búsqueda de la subsistencia. Han sobrevivido utilizando una estrategia combinada de caza y recolección, comercio y saqueo de cultivos a poblaciones asentadas en las bancas de los ríos.

Todos los otros nichos que fueron ocupados al momento del contacto y el forrajeo en las sabanas fue insuficiente para encontrar las necesidades de subsistencia de incluso pequeñas bandas móviles de personas.

Los grupos humanos que cultivaban a menudo también dependían de los forrajeros y de los pescadores especializados para obtener la proteína que ellos necesitaban para complementar la dieta. Por todo esto las relaciones entre las poblaciones de los llanos han sido consideradas como simbióticas, lo que ayudó a crear un muy complejo sistema de comercio en toda la región.

Para la región de los llanos de Colombia se tiene información etnohistórica de dos grandes poblaciones humanas que vivían al norte y sur del río Meta, respectivamente: Achagua y Guayupes.

3.2.1. Los Achagua

La mayoría de las tierras productivas del Casanare y del Gran Aírco fueron controladas por esta sociedad. De esta sociedad se tienen noticias principalmente cuando estaban sufriendo de enfermedades, esclavitud y vida misional. Los grupos distantes se mantenían en contacto con otros a través de expediciones a larga distancia, en las que a menudo hacían fiestas de hombres.

La mayoría de los Achagua vivían en campamentos dispersos que tenían una sola maloca, aunque también tenían aldeas multi habitacionales. Se menciona la existencia de jefes que heredaron el cargo, aunque algunos de estos líderes eran probablemente solo cabezas del linaje local.

Se destaca que existían algunos jefes que tenían que consultar a otros caciques de más estatus, en otros asentamientos, acerca de decisiones importantes. Estos caciques de más estatus tenían influencia sobre una cantidad de pequeños asentamientos o caseríos en sus vecindades. El Chaquetui, jefe de los Achagua Catarubeni, les prometió a los jesuitas que podía reunir a todos los Achagua de la región. Esto aparece en descripciones de los daury (casa ceremonial de los hombres e invitados) de los Achagua que pudieron estar localizados solo en los caseríos de estos caciques prominentes y en las pocas aldeas extensas que existían.

Los grupos Achagua se diferenciaron en complejidad. Los Curicuriveni del Gran Aírco fueron bien conocidos y aparentemente admirados por otros grupos Achagua. La razón, según los Jesuitas, fue que ellos tenían una mejor forma de organización social. Una de las cosas por las que se conocieron fue la distinción que hacían en sus poblaciones entre ricos y pobres. Los ricos les pagaban a los pobres por su trabajo y tierras. Por ejemplo, un jefe de la aldea Quirasivéni mantenía a un joven esclavo (Sikuaní). La importancia de la riqueza se debe a la creencia entre los Achagua en un dios de la riqueza.

Se conoce de la existencia de la esclavitud como uno de los principales artículos de intercambio entre los Achagua para fechas como el año 1583. Ellos capturaban y comerciaban esclavos, actividad que continuó hasta tiempos de la colonia, aunque los Achagua también fueron más adelante presa de la misma esclavitud que practicaban.

Una de las actividades de comercio que más destacaron a los Achagua fue la manufactura de una moneda de concha altamente valorada conocida como quiripa utilizada a lo largo de los llanos y hasta la isla de Trinidad frente a la costa de Venezuela. La quiripa no fue solamente un artículo de comercio; altas cantidades de este artículo fueron usadas en despliegues ostentosos de riqueza. En

este aspecto, los Jesuitas distinguían como “oficiales” a la gente que elaboraba esta moneda. También hay menciones de gente que hacían viajes a larga distancia para comerciar con la quiripa. Es posible que estas personas hayan sido esclavos o trabajadores alquilados para su trabajo de subsistencia.

Los caciques y capitanes Achagua tenían entierros especiales. Las plataformas eran cubiertas con hojas anchas que eran colocadas sobre sus cuerpos en la tumba. Las tumbas eran entonces cubiertas con una tapa de arcilla bien estampada que era mantenida sin grietas después que se secaba.

Se menciona que los Achagua fueron en algún momento la población más numerosa y extensa en los llanos. Para el siglo XVIII se menciona que solamente existían alrededor de 3.000 indígenas, mientras que en 1584 se reportaron 10.000 indígenas Achagua dentro de las 10 leguas del río Pauto. En 1665 los reportes de los Jesuitas señalan que en el bajo río Meta existieron alrededor de 50.000 indígenas Achagua que habitaban mezclados con otras etnias.

Los Achagua puede que hayan estado organizados en aldeas nucleadas basadas en el lineaje alrededor de un caserío central ocupado por el jefe más importante de una región. Esta era la aldea del cacique que contenía la casa ceremonial más importante (daury), que también sirvió como centro ceremonial regional.

La distinción entre los fabricantes y comerciantes de quiripa lleva a pensar en actividades especializadas, lo que lleva a sugerir que los Achagua fueron una sociedad más compleja que muchas aldeas cultivadoras de selva tropical.

Los datos etnohistóricos permiten plantear que los llanos Orientales de Colombia estuvieron habitados por dos sociedades con una forma compleja de estructura y organización política y que se encontraban ocupando territorios aledaños a la Cordillera Oriental. Una de las cosas que se mencionan en las crónicas es el intercambio de productos entre poblaciones Muisca, Lache y Teguas (Chibchas), con las que estaban asentadas en las sabanas del Orinoco. Los productos que intercambiaban tenían que ver principalmente con productos y artículos que eran utilizados como bienes de prestigio entre los que se describen pieles, plumas, narcóticos y otras plantas que eran obtenidas en los llanos. A su vez las poblaciones Chibcha enviaban sal, algodón y eventualmente productos orfebres.

Estas redes de intercambio eran amplias, extensas y posiblemente existían grupos o facciones que se encargaban de realizar largos viajes para comerciar. Esta especialización es característica de sociedades complejas y como se mencionó para el caso de los Achagua, estas actividades las podían realizar esclavos capturados en poblaciones vecinas.

4. METODOLOGÍA

Se consultaron los estudios arqueológicos hechos en los últimos años en el Casanare con el fin de determinar cuales son las principales unidades de paisaje donde se han registrado yacimientos arqueológicos, teniendo en cuenta que existen variaciones en cuanto al patrón espacial que se ha reseñado para el Meta.

De acuerdo con lo anterior se determinó que han sido pocos los yacimientos que se han documentado en sabanas tierra adentro retiradas de cuerpos hídricos como caños y ríos. Con estos

datos se definieron los objetivos que guiaron el estudio de prospección en la plataforma Potros Este y la vía de acceso.

Posteriormente se hizo una revisión de la fotografía aérea disponible en Google Earth con la que se hizo una valoración inicial al potencial arqueológico de los terrenos que se iba a prospectar. Según esta fotografía aérea los cuerpos de agua están retirados de la sabana que se iba a prospectar. También se pudo determinar por la cobertura vegetal que en los terrenos se podría excavar las pruebas de pala de la prospección ya que no había un bosque o mata de monte.

El archivo en formato kmz fue transferido al GPS con el que se hizo el trabajo de campo para ubicar con precisión los terrenos que van a ser intervenidos y que eran objeto de prospección.

La prospección se hizo por medio de un muestreo sistemático que tuvo una intensidad de 20 metros y en la que se excavaron pruebas de pala de 40x40 cm que se bajaron hasta profundidades que oscilaron entre 70-80 cm (ver fotos 4).



Fotografía 4. Implementación de la prospección en terrenos arados para cultivar arroz

Debido a que el terreno se encontraba arado, sin vegetación y preparado para cultivar arroz, se contó con una buena visibilidad superficial para detectar cualquier vestigio arqueológico disperso.

Los suelos que se sacaban de las pruebas de pala fueron revisados con un palustre buscando detectar fragmentos cerámicos, líticos, carbón, carbón quemado, entre otros. Después que se registraba cada sondeo se tapaba. La información de cada muestreo fue consignada en una ficha respecto a la estratigrafía y sus características.

En el trabajo de campo participó gente del corregimiento de Tilodirán. Estas personas ayudaron en la excavación de las pruebas de pala como parte de la prospección. A estas personas se les dio una charla en arqueología y patrimonio objetivada a sensibilizarlos en la protección y para que sepan como proceder cuando encuentren cualquier vestigio arqueológico en sus actividades cotidianas y sepan ante quien reportarlo y entregarlo (ver fotos 5). Se les indagó acerca de si conocían evidencias arqueológicas en la zona y aportaron datos acerca del paisaje del lugar prospectado antes que fuera usado para actividades agrícolas.



Fotografía 5. Personal que participó en el trabajo de campo y fue capacitado en arqueología y patrimonio

Con la información obtenida durante la prospección del área destinada para la plataforma Potros Este y la vía de acceso se hizo la calificación al potencial arqueológico y se definió el plan de manejo arqueológico que se deberá implementar durante las obras civiles. Las actividades implementadas durante el trabajo de campo fueron mapeadas en la base cartográfica disponible.

5. RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

En el área donde se va a construir la plataforma Potros Este y la vía de acceso en la vereda Mata de Palma del corregimiento de Tilodirán en Yopal (Casanare) se implementó una prospección que buscó determinar si había yacimientos arqueológicos manifestados en artefactos o alteraciones antrópicas en el paisaje como montículos y/o túmulos.

La prospección se hizo implementando un muestreo sistemático que tuvo una intensidad de 20 metros dentro del área de la plataforma y en zigzag a lo largo de la proyectada vía de acceso. Los terrenos se prospectaron por medio de la excavación de pruebas de pala de 40x40 cm que revisaron el suelo y subsuelo. Debido a que los terrenos se encontraban arados para cultivar arroz fue fácil inspeccionar todo el terreno buscando cualquier evidencia que indicara una antigua ocupación humana.



Fotografía 6. Sabana donde se construirá la plataforma Potros Este.

5.1. PROSPECCIÓN ÁREA POZO POTROS ESTE

El lugar donde se construirá la plataforma Potros Este corresponde a una sabana plana que al momento de la visita de prospección estaba sin vegetación y arada para cultivar arroz. Gracias a esto el terreno se encontraba seco y se pudo transitar por toda el área excavando las pruebas de pala que se había programado.

La prospección del área destinada para la plataforma Potros Este buscó artefactos superficiales y/o enterrados y en total se excavaron 71 pruebas de pala. Las pruebas de pala se excavaron hasta profundidades que oscilaron entre 70-80 cm.



Fotografía 7. Pruebas de pala N°1 y 70 excavadas durante la prospección del área destinada al pozo Potros Este.

Los suelos presentes en el área están conformados principalmente por arcillas y pocos limos lo que los hace fácil anegar cuando se riegan para el cultivo de arroz. Presentaron tonalidades crema y pardo amarillentas en los primeros niveles que se iban oscureciendo a medida que se bajaba y se tornaban grisáceos rojizos debido a la oxidación por la saturación de agua.

Presentaron una consistencia media para la excavación lo que permitió bajarlos hasta las profundidades señaladas, aunque con herramientas pesadas. Los primeros 10-20 cm fueron los que en algunas ocasiones presentaron mayor consistencia quizá apretados por la máquina de arado.



Fotografía 8. Pruebas de pala N°10 y 21 en las que se observaron tres estratos de suelo.

Por lo general se observaron dos estratos u horizontes de suelos que se lograron diferenciar por la tonalidad y compactación. Hacia los 70 cm en algunas pruebas de pala apareció un tercer horizonte con una arcilla compacta de color gris-rojizo.

Durante la revisión de los suelos excavados en las pruebas de pala no se encontró ninguna clase de artefacto, así como tampoco carbón, arcilla quemada u otro indicador arqueológico. En el paisaje tampoco se observaron montículos y/o túmulos.



Fotografía 9. Pruebas de pala excavadas en busca de artefactos y paisaje sin alteraciones antrópicas pasadas.

De acuerdo con los patrones descritos para el departamento del Casanare, este tipo de unidades de paisaje no reportan yacimientos arqueológicos debido a que están retirados de cuerpos hídricos y por los suelos arcillosos que tienden a encharcarse en época de lluvia.

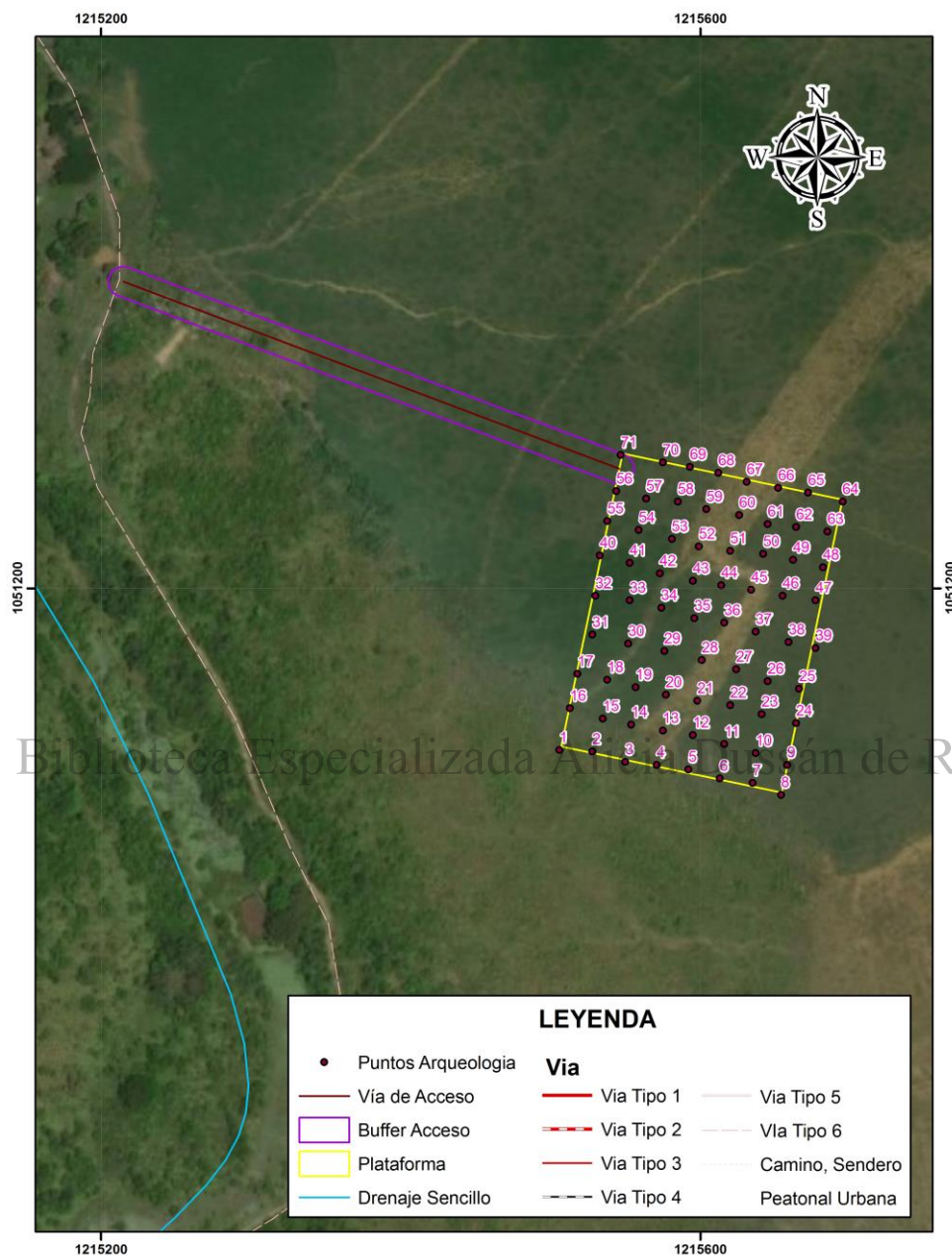


Figura 2. Fotografía aérea de los polígonos prospectados con los muestreos en la Plataforma Potros Este

A continuación, se relaciona en una tabla las coordenadas de todas las pruebas de pala hechas en el área destinada para la plataforma Potros Este.

Tabla 2. Coordenadas de las pruebas de pala hechas en la Plataforma Potros este

PUNTO	ESTE	NORTE	H	PUNTO	ESTE	NORTE	H
1	1215506	1051092	192 M	36	1215616	1051177	186 M
2	1215528	1051091	192 M	37	1215637	1051171	186 M
3	1215550	1051084	189 M	38	1215659	1051164	188 M
4	1215571	1051082	187 M	39	1215677	1051160	189 M
5	1215592	1051079	186 M	40	1215533	1051222	213 M
6	1215613	1051073	187 M	41	1215553	1051217	212 M
7	1215635	1051070	184 M	42	1215573	1051210	205 M
8	1215654	1051062	184 M	43	1215595	1051205	205 M
9	1215658	1051082	183 M	44	1215614	1051202	198 M
10	1215637	1051090	184 M	45	1215634	1051199	197 M
11	1215616	1051096	184 M	46	1215655	1051195	192 M
12	1215595	1051102	184 M	47	1215677	1051192	192 M
13	1215575	1051105	185 M	48	1215682	1051214	192 M
14	1215554	1051109	185 M	49	1215662	1051219	186 M
15	1215535	1051113	185 M	50	1215642	1051223	186 M
16	1215513	1051120	186 M	51	1215620	1051225	187 M
17	1215518	1051143	185 M	52	1215599	1051228	188 M
18	1215538	1051139	186 M	53	1215581	1051233	184 M
19	1215557	1051134	187 M	54	1215559	1051239	184 M
20	1215577	1051129	186 M	55	1215538	1051245	181 M
21	1215598	1051125	186 M	56	1215544	1051265	181 M
22	1215620	1051122	185 M	57	1215564	1051260	181 M
23	1215641	1051116	185 M	58	1215585	1051258	181 M
24	1215664	1051110	185 M	59	1215604	1051253	181 M
25	1215666	1051133	185 M	60	1215626	1051249	180 M
26	1215645	1051138	186 M	61	1215645	1051243	180 M
27	1215624	1051146	187 M	62	1215664	1051241	180 M
28	1215601	1051152	182 M	63	1215685	1051238	180 M
29	1215576	1051158	182 M	64	1215695	1051258	182 M
30	1215552	1051163	183 M	65	1215672	1051264	182 M
31	1215528	1051169	183 M	66	1215652	1051267	182 M
32	1215530	1051195	181 M	67	1215631	1051271	183 M
33	1215553	1051192	181 M	68	1215612	1051277	183 M
34	1215574	1051187	184 M	69	1215593	1051281	183 M

PUNTO	ESTE	NORTE	H	PUNTO	ESTE	NORTE	H
35	1215596	1051180	188 M	70	1215575	1051284	183 M
				71	1215547	1051289	183 M

5.2. PROSPECCIÓN VÍA DE ACCESO

La vía de acceso que se prospectó tiene una longitud de 360 metros y conectará la plataforma Potros Este con la carretera veredal que existe y está en afirmado. El terreno que se prospectó tiene las mismas características del área destinada para la plataforma, pues se encuentra en una sabana arada y dispuesta para cultivar arroz.



Fotografía 10. Carretera veredal existente y sabana donde se construirá la vía de acceso desde la vía existente a la plataforma Potros Este.

Durante la prospección de la vía de acceso se excavaron un total de 16 pruebas de pala cada 20 metros y en zigzag a lo ancho del trazado de la vía. Las profundidades de las pruebas estuvieron entre 70-80 cm y los suelos presentaron características similares a los del área donde se localizará la plataforma, donde predominan arcillas.



Fotografía 11. Muestreos N°1 y 16 hechos en la vía de acceso.

Aledaño a la vía de acceso hay una hondonada que pertenece a una cañada y que estaba seca. Esta fue revisada y sus perfiles para determinar si podía presentar algo.



Fotografía 12. Hondonada aledaña a la vía de acceso prospectada.

Durante la prospección de la vía de acceso no se detectó ninguna evidencia arqueológica similar a lo que se reportó en el área aledaña donde se construirá la plataforma Potros Este. Se considera que este tipo de terrenos presentan un bajo potencial arqueológico y que no fueron usados en el pasado.



Fotografía 13. Muestreo N°4 en la vía de acceso y limite del predio con la carretera veredal.

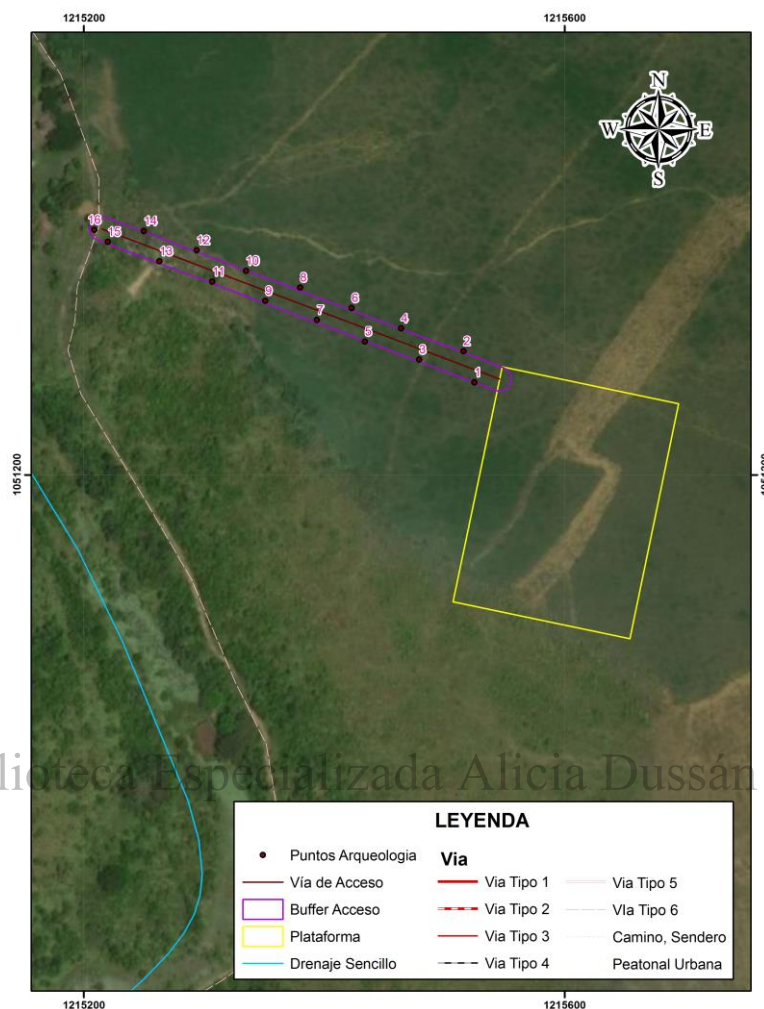


Figura 3. Fotografía aérea de los polígonos prospectados con los muestreos en la vía de acceso a construir

A continuación, se relaciona las coordenadas de los muestreos hechos en la vía de acceso.

Tabla 3. Coordenadas de las pruebas de pala hechas en la vía de acceso proyectada

PUNTO	ESTE	NORTE	H
VÍA 1	1215525	1051277	188 M
VÍA 2	1215516	1051303	183 M
VÍA 3	1215479	1051296	186 M
VÍA 4	1215464	1051322	187 M
VÍA 5	1215434	1051311	188 M
VÍA 6	1215423	1051339	185 M
VÍA 7	1215394	1051329	187 M

PUNTO	ESTE	NORTE	H
VÍA 8	1215380	1051356	187 M
VÍA 9	1215351	1051345	184 M
VÍA 10	1215335	1051370	186 M
VÍA 11	1215307	1051361	187 M
VÍA 12	1215294	1051387	187 M
VÍA 13	1215263	1051378	187 M
VÍA 14	1215250	1051403	188 M
VÍA 15	1215220	1051394	186 M
VÍA 16	1215209	1051404	190 M

5.3. ESTRATIGRAFÍA

La estratigrafía observada durante las actividades de prospección en los terrenos donde se proyecta construir la plataforma Potros Este y la vía de acceso fue algo homogénea, teniendo en cuenta que es una extensa sabana que había sido arada para cultivar arroz.

En términos generales se observaron entre dos y tres estratos u horizontes de suelo, dependiendo de la prueba de pala excavada. Como tal se descarta la existencia de un suelo orgánico o humus teniendo en cuenta que el suelo había sido arado.

De acuerdo con la información suministrada por el personal que participó del trabajo de campo estos terrenos en años anteriores eran sabanas cubiertas por espesos rastrojos que fueron desmontados y potrerizados para cultivar arroz. Algunos terrenos aledaños al área prospectada actualmente se encuentran cubiertos por rastrojos después que fueron usados para cultivar arroz.

Tales terrenos son alquilados o arrendados a los propietarios de los cultivos y son usados para cosechar arroz dos o tres temporadas. Posteriormente los terrenos son entregados a los dueños y estos quedan sin uso. Al momento de la visita se tenía programado el segundo cultivo de arroz por parte del personal que tenía alquilado el terreno.

De acuerdo con lo anterior, se supone que los terrenos han tenido una alteración moderna en la que se desmontó la vegetación existente y se modificaron los primero 20-30 cm de capa de suelo con el arado.

Después del suelo arado, se observa un segundo horizonte conformado por un suelo arcillo-limoso de color crema a pardo-amarillento, compacto y con estructura angular y subangular. Este horizonte tiene una profundidad que oscila entre 20-50 cm.



Fotografía 14. Pruebas de pala N°12 y 13 en la plataforma Potros Este.

En algunas pruebas de pala se observó un tercer horizonte conformado por un suelo arcilloso, más compacto, de tonalidad grisácea rojiza y estructura redondeada. Este horizonte a pesar de ser más compacto fue más fácil de excavar debido a que tenía humedad por la profundidad a la que se encuentra, llevando a suponer que el nivel freático puede estar cerca.



Fotografía 15. Pruebas de pala N°14 y 15 en la plataforma Potros Este.

La estratigrafía fue similar tanto en el área destinada para la plataforma Potros Este, como en la vía de acceso, aunque los tres estratos se pudieron detallar mejor hacia el costado sur de la locación.

6. CONCLUSIONES

Las actividades de prospección realizadas en el área destinada para la plataforma Potros Este y su vía de acceso estuvieron encaminadas a determinar si existían evidencias de yacimientos arqueológicos en una zona de sabana tierra adentro en la vereda Tilodirán de Yopal (Casanare).

La prospección se realizó en una sabana plana con pocas ondulaciones donde se realiza actividades de agricultura extensiva de arroz. Para esto se aprovecha que los suelos de tales terrenos están conformados principalmente por arcillas que se anegan fácilmente por riego y en época de lluvia.

Las actividades de prospección no detectaron ningún artefacto, rasgo o alteración antrópica pasada en el paisaje que indicara un antiguo uso por parte de las poblaciones amerindias que ocuparon la zona, como por ejemplo los Achagua.

Las evidencias arqueológicas en la zona difieren en cuanto a localización espacial y paisajística del terreno prospectado donde se construirá la plataforma Potros Este y la vía de acceso. Por lo tanto, se considera que tales terrenos presentan un potencial arqueológico bajo que no afectará el componente arqueológico.

Respecto al objetivo general que se planteó en este estudio se concluye que en la sabana tierra adentro donde se va a construir la plataforma Potros Este y su vía de acceso en Yopal (Casanare) no existieron antiguos asentamientos prehispánicos y por lo tanto no se obtuvo ningún vestigio de cultura material. Tampoco hay presencia de alteraciones antrópicas tales como montículos y/o túmulos.

7. BIBLIOGRAFÍA

Alarcón, Jorge y Liliana Segura. 1998. Rescate arqueológico en el Municipio de Aguazul – Casanare. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la Republica. Bogotá.

Balick, Michael. 1979. Economic Botany of the Guahibo. I. Palmae. En: Economic Botany. 33(4): 361-376.

Barse, William P. 1990. Preceramic Occupations in the Orinoco River Valley. Science 250: 1388-1390.

Barse, William, P. 2003. Holocene Climate and Human Occupation in the Orinoco. En: Under Canopy. The Archaeology of Tropical Rain Forest. Julio Mercader (Ed.). Rutgers University Press. Pp. 249-270.

Bravo, Mercedes. 2010. Prospección arqueológica del área de perforación exploratoria del pozo Rancho Hermoso-5 (Casanare): informe final. Rango Hermoso S.A. MS. ICANH, Bogotá.

Buitrago, Edwin. 2008. Prospección arqueológica de las locaciones Ciriguelo, Hoatzin y Cachicamo y sus respectivas vías de acceso (Área de interés de perforación exploratoria bloque Cachicamo). Tropical Ingeniería y Consultoría. MS. ICANH, Bogotá.

Cabrera, Nelson. 2009. Informe de seguimiento al programa de arqueología preventiva del plan de manejo ambiental de la vía de acceso y locación de Pauto Sur M. Geoingeniería S.A. MS. ICANH, Bogotá.

Cifuentes, Arturo. 2008. Monitoreo arqueológico y patrimonio arqueológico, Mapache 1 y 2 San Luís de Palenque y Orocué. Departamento de Casanare. Petrominerales Colombia LTDA. MS. ICANH, Bogotá.

C&MA Y EMERALD. 2016. Estudio de impacto ambiental para la explotación del Campo Los Potros. Capítulo 3: caracterización del área de influencia del proyecto. MS.

Del Cairo, Carlos y Guillermo Ramírez. 2008. Informe final: prospección arqueológica pozo Boral, Tilodirán-Casanare. MS. ICANH, Bogotá.

García, Javier. 2010. Exploración arqueológica del bloque Cachicamo. Orocué-Casanare. Ramshorn International Limited. MS. ICANH, Bogotá.

Gassón, Rafael. 2003. Ceremonial feasting in the Colombian and Venezuelan Llanos: Some remarks on its Sociopolitical and Historical Significance. En: Histories and Historicities in Amazonia. Ed. Neil Whitehead. 179-201. University of Nebraska Press.

Giraldo, Maria de la Luz. 1988. Investigación arqueológica en los Llanos Orientales, región Cravo Norte, Arauca. En: Boletín Museo del Oro 21: 3-24. Banco de la República, Bogotá.

Gómez, Augusto. 1991. Capítulo I: Proceso histórico regional. En: indios, Colonos y Conflicto. Una historia regional de los Llanos Orientales 1870 – 1970. Ed. Augusto Gómez. Pp. 1-105. Pontificia Universidad Javeriana.

Gumilla, José. [1791] (1994). El Orinoco Ilustrado. Historia natural, civil y geográfica de este gran río. Colección crónica de Indias.

Gutiérrez, Javier. 2007. Prospección y plan de manejo arqueológico de los pozos de desarrollo Ocelote SW-1, Ocelote 2, Ocelote 3, Ocelote 4, Coclí SW-1, Coclí NE-1 (Puerto Gaitán) y Lince 1 (Orocué). MS. ICANH, Bogotá.

Hernández, Maryam A. 2008. Arqueología preventiva en el área de perforación Corcel noreste, municipios de Barranca de Upía y Cabuyaro (Meta) y Villanueva (Casanare). Petrominerales Colombia LTD. Bogotá. MS. ICANH.

Herrera, Leonor. 1987. Apuntes sobre el estado de la investigación arqueológica en la Amazonia colombiana. En: Boletín de Antropología, Universidad de Antioquia 6(21): 21-61. Medellín.

Langebaek, Carl. 1998. Los Andes y el Oriente: un caso de construcción colonial en los Andes del Norte de Colombia. En: Intercambio y comercio entre Costa, Andes y Selva. Ed.: Felipe Cárdenas-Arroyo y Tamara Bray. Pp. 13-29. Universidad de los Andes.

Mantilla, Johana Caterina. 2008. Informe final prospección arqueológica pozo Tilodirán 3. Yopal, Casanare. MS. ICANH, Bogotá.

Mantilla, Johana Caterina. 2009. Prospección arqueológica pozo Tilodirán 2. Municipio de Yopal, departamento de Casanare. MS. ICANH, Bogotá.

Martínez-Polanco, María F. 2010. Programa de arqueología preventiva en el área de desarrollo Mapache, municipios de San Luís de Palenque y Orocué, Casanare. Geingeniería S.A.- Petrominerales Colombia LTDA. MS. ICANH, Bogotá.

Marulanda, Cristian. 2010. Prospección arqueológica en el pozo Tilodirán 4. Yopal-Casanare. C&C Energy Colombia Development-MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental. MS. ICANH, Bogotá.

Marulanda, Cristian y Jorge Tovar. 2010. Estudio arqueológico en el bloque Pájaro Pinto. Maní-Casanare. C&C Energy Barbados-MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental. MS. ICANH, Bogotá.

Marwitt, John. 1978. Investigaciones arqueológicas en los Llanos Orientales de Colombia. En: El Dorado 3(1): 42-60. Greeley-Colorado.

Mora, S. (1986–1988). Catarubén: Una aproximación a los Achaguas. *Revista Colombiana de Antropología* 26: 83–107.

Mora, Santiago C. 1989. Llanos Orientales. En: *Colombia Prehispánica. Regiones Arqueológicas*, Capítulo X. Pp. 191-198. Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.

Mora, Santiago e Inés Cavelier. 1987. Resultados preliminares de una prospección en el pie de monte Llanero, Depto. del Meta. En: *Maguare* No. 5: 73-83. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Morey, Nancy. 1975. *Ethnohistory of the Colombian and Venezuelan Llanos*. PhD. Dissertation, University of Utah, Salt Lake City (University Microfilms).

Morey, Nancy. 1976. Ethnohistorical evidence for cultural complexity in the Western Llanos of Venezuela and the Eastern of Colombia. En: *Antropológica* 45: 41-69. Caracas.

Morey, Robert y James Zeidler. 1973. Reconnaissance of the Upper Ariari River Region, Department of the Meta, eastern, Colombia. En: *El Dorado* 1(1):1-4. Greeley-Colorado.

Navas, Leonardo. 2009. Reconocimiento arqueológico preliminar dentro del estudio de impacto ambiental (EIA) para el área del bloque de perforación exploratoria Mapache II, municipio de Orocué, departamento de Casanare. InCon. MS. ICANH, Bogotá.

Ordoñez, Hernán y Julio C. Rodríguez. 2007. Economía y Unidades Domésticas en el Área Achagua. *Prospección Arqueológica*. Perenco Colombia Limited. Bogotá. MS. ICANH.

Peña, Omar R. 2008. *Prospección arqueológica para la planta de refinación tipo topping unit en Yopal-Casanare: informe final*. IMA. MS. ICANH, Bogotá.

Pérez, Juan Felipe. 2008. Estudio de impacto ambiental oleoducto estación Corcel–Estación Monterrey. Aspectos Arqueológicos. Petrominerales Colombia LTD–Geoingeniería S.A. MS. ICANH.

Reichel-Dolmatoff, Gerardo y Alicia Dussán. 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.

Rodríguez, Elkin. 2008. Pozo de exploración petrolera Nashira 1, Nashira 2 y Alva 1, municipio de Orocué, departamento de Casanare, Colombia: prospección arqueológica, informe final. Corporación Fénix. MS. ICANH, Bogotá.

Romero, Yuri. 2010b. 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. MCS. MS. ICNAH, Bogotá.

Rozo, Claudia. 2006. Monitoreo arqueológico del programa sísmico Floreña 3D, municipio de El Yopal, departamento de Casanare: informe final. GEOCOL. MS. ICANH, Bogotá.

Sánchez, María Claudia. 2008. Diagnóstico de potencial arqueológico y plan de manejo arqueológico Campo Río Verde, municipios de El Yopal y San Luís de Palenque, Casanare. MCS. MS. ICANH, Bogotá.

Tovar, Jorge. 2005. Estrategias adaptativas prehispánicas en la Región del Raudal de Maypures, Alto Orinoco. Un estudio preliminar. Tesis de pregrado, Departamento de Antropología. Universidad Nacional de Colombia. Inédita.

Tovar, Jorge. 2007. Prospección arqueológica para el tramo de las líneas de flujo comprendidas entre el área de pozos Cupiagua H al área de pozos Cupiagua YT. Geoingeniería S.A.-BP Company. MS.

Tovar, Jorge. 2008. Prospección arqueológica en el área de desarrollo Dorotea. Hupecol-Geoingeniería S.A. Bogotá. MS.

Tovar, Jorge. 2010a. Prospección arqueológica en los pozos Chilaco y Macapay. (Cabuyaro-Meta y Villanueva-Casanare). Geoingeniería S.A.-Petrominerales Colombia LTDA. MS. Inédito.

Tovar, Jorge. 2010b. Prospección arqueológica en el pozo Buenavista A. Monterrey-Casanare. Geoingeniería S.A.-Petrominerales Colombia LTDA. MS. Inédito.

Tovar, Jorge. 2010c. Estudio arqueológico de perforación exploratoria Llanos 19. Yopal y San Luís de Palenque-Casanare. MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental-C&C Energy Barbados. MS. ICANH, Bogotá.

Tovar, Jorge; Cristian Marulanda y Santiago Montoya. 2009. Prospección arqueológica en el área de desarrollo Corcel II. Barranca de Upía, Cabuyaro (Meta) y Villanueva (Casanare). Geoingeniería S.A.-Petrominerales Colombia LTDA. MS. ICANH, Bogotá.

Velásquez, Ángela y Juan Carlos Agudelo. 2010. Prospección arqueológica, plan de manejo ambiental vía de acceso y locación Pauto J. Informe final. Geoingeniería S.A. MS. ICANH, Bogotá.

ANEXOS

PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

Existe la posibilidad que puedan existir artefactos en la zona producto de actividades relacionadas con la cacería u otras actividades, principalmente líticos.

Por tal motivo se tendrá que realizar un monitoreo durante los movimientos de suelos para la construcción y/o adecuación de la plataforma Potros Este y la vía de acceso. El monitoreo tendrá como fin revisar los movimientos de suelos buscando detectar cualquier evidencia arqueológica que pueda aparecer. De esta manera se podrán rescatar oportunamente evitando que se pierdan, dañen o destruyan y puedan ser debidamente contextualizados.

Además del monitoreo, el arqueólogo encargado deberá realizar inicialmente unos talleres dirigidos a sensibilizar a los constructores en la protección del patrimonio arqueológico y sepan como proceder cuando encuentre cualquier evidencia, reportándola oportunamente.

El taller tendrá información respecto a los procesos de ocupación humana en los llanos del Orinoco y sus vínculos en tiempos prehispánicos con las poblaciones de las tierras altas de la cordillera Oriental. Se deberá explicar que tipo de evidencias se suelen encontrar en los llanos a nivel artefactual y paisajístico, indicando que tipo de poblaciones las pudieron producir (i.e. cazadoras-recolectoras, semi-nomadas, estratificadas, etc.).

Se les deberá indicar como pueden aparecer evidencias arqueológicas durante la construcción de la plataforma Potros Este y la vía de acceso, que hacer con ellas y reportarlas al arqueólogo encargado del monitoreo para que proceda a rescatarlas.

El arqueólogo contratado deberá obtener de manera previa a la construcción de la plataforma y la vía de acceso la autorización de intervención arqueológica expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH). Una vez se finalice las actividades el arqueólogo deberá entregar un informe de actividades donde se detalle lo realizado y registrado.

Las actividades de arqueología se deberán socializar con la población que habite en el corregimiento de Tilodirán de Yopal (Casanare) que corresponde al área de influencia directa del proyecto. La socialización deberá contener la misma información del taller dirigido al personal constructor.

El presente plan de manejo solamente aplica para los terrenos prospectados y presentados en este estudio. En el caso que se modifiquen los diseños que involucre nuevas áreas se deberá realizar una nueva prospección donde se genere otro plan de manejo arqueológico.

El arqueólogo deberá hacer presencia en el área de obra de la plataforma Potros Este y su vía de acceso antes que se de inició a las obras civiles, realizando los talleres de capacitación previamente. Por tanto, se solicita tramitar con oportuno tiempo la autorización de intervención arqueológica.

PROSPECCIÓN PARA LA DEFINICIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA
PLATAFORMA MULTIPOZOS POTROS ESTE Y SU VÍA DE ACCESO, CAMPO DE PRODUCCIÓN LOS
POTROS EN YOPAL - CASANARE

FICHA REGISTRO

FICHA DE REGISTRO		REGISTRO DE POZOS DE SONDEO		FECHAS	
ÁREA No.	NOMBRE: <i>Jorge T</i>	Grupo No.	Inicio	D	M
TRANSEPTO No.	UNIDAD (letra): <i>locación</i>	GPS No.:	Registró:	Fin	D
					A
					A

SONDEO N°:	Prof.	Horizontes	Materiales	Cantidad	Bolsas	Evidencia de Rasgo:
9		I II	crema Pardo oscuro	40cm 70cm		SI NO ☒
10		I II		25cm 70cm		SI NO ☒
11		I II	crema Pardo oscuro	30cm 65cm		SI NO ☒
12		I II III		30cm 50cm 20cm	arella gris rojiza	SI NO ☒
13		I II	crema Parduzco	50cm 65cm		SI NO ☒
14		I II	crema Pardo oscuro compacto	40cm 70cm		SI NO ☒
15		I II III	crema claro Pardo oscuro arella húmeda gris rojiza	25cm 55cm 65cm		SI NO ☒
16		I II	crema parduzco gris rojizo húmedo	30cm 65cm		SI NO ☒