



PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LOS POZOS PROYECTADOS
CUERVA 15 Y CUERVA 16
(ÁREA DE DESARROLLO LA CUERVA)

INFORME FINAL LICENCIA DE EXCAVACIÓN NO. 1960

MUNICIPIO DE PAZ DE ARIPORO (CASANARE)

Investigadora
Ángela Marcela Osorio
Antropólogo – Universidad Nacional

CESAC.SAS

Bogotá, Marzo de 2011

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se enmarca dentro de los Planes de Manejo Ambiental que la operadora HUPECOL está llevando a cabo para los pozos de desarrollo proyectados Cuerva 15 (Vereda El Desierto) y Cuerva 16 (Vereda San José de la Lopera), al interior del Área de Desarrollo La Cuerva, ubicada en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare (Plano 1. Localización General. Pozos Cuerva 15 y Cuerva 16).

Con el fin de cumplir con lo estipulado en el régimen legal del patrimonio arqueológico, se presenta el Programa de Arqueología Preventiva para estos planes de manejo, de acuerdo a la ley 397 de 1997, modificada por la Ley 1185 de 2008, la cual exige que:

“En los proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como en los demás proyectos y obras que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental, como requisito previo a su otorgamiento deberá elaborarse un programa de arqueología preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo Arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra”¹.

Adicionalmente, la prospección arqueológica se hizo para cumplir con el régimen especial de protección del patrimonio arqueológico en Arqueología Preventiva, reglamentado en el decreto 763 de 2009, para aquellas:

“Intervenciones en proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como en los demás proyectos, obras o actividades que requieran licencia ambiental registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental, o que ocupando áreas mayores a una hectárea requieran licencia de urbanización, parcelación o construcción.

Previo al inicio de las obras o actividades, el interesado deberá poner en marcha un Programa de Arqueología Preventiva que le permita en una primera fase formular el Plan de Manejo Arqueológico correspondiente. Como condición para iniciar las obras, dicho Plan deberá ser aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Sin perjuicio de lo anterior, para cada una de las fases del Programa de Arqueología Preventiva que impliquen actividades de prospección o excavaciones arqueológicas, el interesado deberá solicitar ante el ICANH la respectiva autorización de intervención”².

Se siguen además los lineamientos técnicos del ICANH (2010) con el fin de prevenir la alteración o destrucción del patrimonio arqueológico a causa de las actividades de construcción de los pozos proyectados, ya que a pesar de que los estudios arqueológicos previos han determinado el bajo potencial de la zona, no se puede asegurar la total ausencia del mismo.

¹ Ley 397, artículo 11, modificado por el artículo 7º de la ley 1185.

² Decreto 763 de 2009. Artículo 57º, numeral 2º.

Con respecto a las características técnicas de los pozos, aún no existen los diseños definitivos, por lo que se asignó un área de 3 (tres) ha. a partir de la coordenada donde quedarán los pozos proyectados, teniendo en cuenta que la superficie utilizada para los pozos e infraestructura asociada ya construidos en el Área de Desarrollo La Cuerva, no supera las 2.5 ha.

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

ESTUDIOS ETNOHISTÓRICOS

Según las fuentes documentales derivadas de los cronistas de indias (Rivero, 1956; Gumilla; 1994), la zona del actual departamento del Casanare era habitada por los Achaguas, los Sálibas y los Guahibos o Sikuani.

Los Achagua eran considerados, al igual que los Guayupe, como uno de los grupos más importantes del piedemonte llanero en el siglo XVI. Se dice que los Achaguas habitaban los llanos del Casanare, desde el río Casanare en el norte hasta el Meta en el sur y oriente. Por el occidente limitaban con la cordillera, ocupada por los Teguas y Muiscas. Según Rivero (1956), el territorio que ocupaba este grupo en los siglos XIV y XV se extendía desde Barinas (Venezuela) hasta San Juan de los Llanos, al sur del departamento del Meta, a lo largo del piedemonte. Los estudios etnohistóricos apoyan esta afirmación, en la medida en que ha sido posible establecer que en el siglo XVI se fundaron misiones con indígenas achaguas en inmediaciones del río Orinoco a la altura de la confluencia entre el río Meta y Cinaruco (Useche, 1984: 104- 109), en lo que actualmente es territorio venezolano.

Según este autor, en 1583, los cronistas reportan grupos achagua entre las cabeceras del río Ariporo (Casanare) y la desembocadura del caño Pico en el Meta. A medida que las misiones, en compañía de las campañas conquistadoras penetran en la Orinoquía, encuentran más asentamientos achagua; así para el año 1625 reportan la presencia de achaguas en la provincia de Canaraca, en el río Aritagua y en el río Cinaruco, al norte del río Meta (Idem: 398-407). Lo que indica esta información es que los achagua eran un grupo predominante en la región y uno de los más numerosos de los llanos colombo- venezolanos.

Hacia el siglo XVI y XVII aumentaron los asentamientos achaguas sobre el piedemonte casanareño, como consecuencia de la organización de las misiones jesuitas en la región. Los achagua deciden asentarse con las misiones, debido a que les brindaban protección, no solo por los continuos ataques por parte de los encomenderos, sino de otros grupos indígenas, entre ellos los caribes, que al verlos diezmados, los perseguían para venderlos como esclavos (Romero, 2000). Ya para el siglo XVIII, la presencia del colono blanco y la expulsión de los jesuitas, redujo el área controlada por los achaguas y los grupos que no sucumbieron, fueron reducidos a los llanos del Casanare (Morey, 1975:39). En la actualidad sobreviven unos pocos en el resguardo indígena UMAPO en Puerto López (Meta).

Los Achaguas se encontraban asentados en villas nucleadas (Caneyes) de aproximadamente 500 personas, de organización patrilineal, ubicadas en las orillas de los ríos a una distancia entre 2 y 4 Km unas de otras (Mora. S., 1986). Estos grupos cuya vida estaba regida por las estaciones de lluvia y sequía, cultivaban productos como la yuca brava, de la cual obtenían, luego de un largo proceso, el cazabe. Así mismo, cultivaban algunas variedades de maíz, el ají, tabaco, piñas,

papayas, palmas, el achote para la pintura corporal, y barbasco para pescar. Del árbol denominado Yopal (*anadenanthera peregrina*), abundante en la región, extraían el yopo (alucinógeno), producto que tenía una gran importancia en el intercambio con los grupos del altiplano, ya que era altamente apreciado para llevar a cabo ceremonias rituales y sagradas. La cacería dependía de la estación, con predominancia en el periodo seco, durante el cual pescaban y cazaban venados que se concentraban en las inmediaciones de las fuentes de agua y numerosos reptiles (Rivero, 1956).

En estos escritos se define a los achaguas como un grupo de amplia dispersión por el Orinoco, con dos características relevantes. La primera, el manejo que hacían de los recursos naturales de su entorno, así se asentaban en las partes altas cercanas a los ríos, pero también se establecían en las sabanas interfluviales, con el fin de controlar los diversos recursos con los que contaban; esta diferenciación dentro del mismo grupo, se lee claramente en la siguiente cita:

“Unos se creían hijos de los troncos y se llamaban Aycuverrenais o sea Achaguas que vivían en las selvas y se alimentaban con sus productos —y otros que ideaban su origen en los ríos, por lo que se llamaban Univerrenais— esto es Achaguas nacidos y moradores de las márgenes de los ríos”. (Citado por Romero 2000).

En segundo lugar, está la organización basada en el manejo de recursos estacionales, debido a las difíciles condiciones climáticas y al pobre drenaje de los suelos que caracteriza el territorio que fue habitado por los achaguas. Es por eso que las viviendas y los cultivos eran ubicados en áreas a salvo de inundaciones, al tiempo que complementaban la obtención de recursos con la caza y la recolección, lo cual se convertía en un importante medio de cohesión social, debido a que predominaba el trabajo comunitario y aún ritual para actividades como la caza y la pesca (Mora y Cavelier, 1988: 81-83).

Las viviendas las describen como pequeños bohíos y una o dos casas comunales o malocas por poblado, localizadas generalmente cerca a los afluentes importantes para desarrollar actividades comerciales. Esto pone en evidencia quizás el rasgo que caracterizó a estos grupos: la participación en una red comercial que se extendió hasta el delta del Orinoco (Venezuela) en el oriente, por el sur hasta el río Guaviare, y por el occidente hasta la cordillera de los Andes y el altiplano Cundiboyacense (Robert & Nancy Morey, 1975). Para este intercambio utilizaban una especie de moneda denominada “quiripa”, discos perforados en su centro, elaborados hábilmente por los achaguas a partir de una concha de caracol de agua dulce que solamente se encontraba en algunos lugares, motivo por el cual era muy apreciada (Rivero. *Op. cit.*). Además del valor comercial, la posesión de estas cuentas de conchas ensartadas, era símbolo de prestigio y de riqueza. Mediante las quiripas hacían intercambios con los Caribe de hachas y otras herramientas que estos últimos vendían a los achagua mediante este elemento (Romero, 2000).

Al respecto Morey afirma que entre las numerosas actividades especializadas de los achaguas, sobresalía la elaboración de la Quiripa o Quirripa (Morey, N., 1975: pág. xi).

También existían relaciones comerciales con los grupos guahibos, habitantes de las sabanas interfluviales y con los sálibas. Los Guahibo intercambiaban arcos, flechas y caraña por achote, yopo, gargantillas, ralladores, aceite, etc. Este intercambio, llevado a cabo por los grupos sedentarios achagua y los guahibo, era conocido como el mirray (Castro, 2000a), y era todo un acontecimiento simbólico que involucraba un canto poético en el que se relataban hechos recientes; las mujeres achagua repartían chicha mientras se realizaba el intercambio. Los guahibos duraban en el caserío por un tiempo hasta que eran expulsados por los achagua. Esta actividad

fue interrumpida por el contacto con los europeos, debido a los procesos de reubicación que uno y otro grupo debieron adoptar (op.cit.9).

Debido a la importancia de este grupo en cuanto a su dispersión por un amplio territorio del Orinoco, y también en cuanto al estado de organización adquirido, es importante tener a los achaguas como marco de referencia dentro del cual relacionar los posibles hallazgos arqueológicos que se deriven de una investigación en el municipio de Paz de Ariporo.

Según las crónicas, a mediados del siglo XVII los sáliba estaban localizados, al igual que los achagua, a lo largo del río Meta, hasta el río Cinaruco en Venezuela (Rivero, J. 1956 pág. 243). Los sáliba son reconocidos por los cronistas de los siglos XVII y XVIII como eficientes cultivadores y horticultores, describen su costumbre de limpiar las vegas para sembrar maíz, yuca y plátano; consumían cazabe, tortuga asada y gran variedad de peces. Es interesante leer que señalan su pulcritud y limpieza, así como el tiempo que tanto hombres como mujeres dedicaban a arreglarse, limpiarse, acicalarse el pelo y a pintarse rostros y cuerpo, cuando por regla general se describía a los indígenas como salvajes sin ningún tipo de preocupación por su aspecto personal. (Gumilla, J., 1994).

El pueblo sáliba sufrió el mismo proceso de abandono de sus tierras ancestrales y de desplazamiento hacia los asentamientos creados por los misioneros a partir del siglo XVII, así, desde el andén orinoquense fueron finalmente establecidos en las costas del río Meta (Romero, 2000a). Con estos asentamientos, los misioneros dieron origen a la economía ganadera en los llanos orientales y de paso involucraron a los indígenas en esta actividad, al cuidado de las reses y el mantenimiento general de las fincas, mientras eran adoctrinados:

"Permanecía al cuidado para que le tuviesen unas reses que había puesto el padre Neira para fruto de las misiones...". (Rivero, J., op. cit., pág. 243).

Esta cita indica que los misioneros habían traído ganados a las misiones y que ubicaron a los indígenas en asentamientos nucleados para que cuidaran de ellos. Así, podemos concluir que desde un comienzo, los esfuerzos de los misioneros estuvieron enfocados en aumentar el número de sálibas alrededor de sus fundaciones (Romero 2000a). Este interés de los misioneros por trasladar las poblaciones que habían fundado en el Orinoco con Sálibas pudo haber estado motivado por las incursiones belicosas de los Caribes que afectaban tanto a los indígenas como a los misioneros; al ser la respuesta de los sáliba, pasiva, se generó una dependencia de los misioneros que al nuclearlos, los protegían de la acción agresora de estos grupos.

Al igual que los achagua, los sáliba tenían intercambio con los Guahíbo de quienes recibían artefactos de fibras de palma, aceite de tortuga, frutas, carne seca, aceite de palma. También se mencionan intercambios con Yaruros, Catarubenes, Otomacos y Caribes. (op. cit.).

A partir de la colonización española, el devenir de los grupos sáliba se puede reconstruir de la siguiente manera: Se establece su presencia alrededor del río Orinoco en la localidad de San Miguel Arcángel (1734), en el Vichada; y en otros asentamientos localizados en territorio venezolano a orillas del río Orinoco; en Nuestra Señora de los Ángeles, abajo del raudal de Tabaje; en Santa Teresa de los Sálibas y Nuestra Señora de los Sálibas, todas misiones aledañas al río Orinoco y en San Miguel de los Sáliba o Macuco —cerca de Orocué— en territorio del Casanare, fundado en 1730. (op. cit.). A partir de ese momento, los misioneros los trasladan desde el Vichada hacia el Casanare en un esfuerzo por catequizarlos. Por lo anterior, ya en el siglo XVII sus

asentamientos, que antiguamente estaban en el Orinoco, aparecen posteriormente —hacia en 1773— en San Agustín de Guanapalo, Santa Rosalía de Capabune y Guayabal; para llegar, en el siglo XIX a Orocué, y otras poblaciones del Casanare, donde habitan en la actualidad.

ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

El área de influencia directa, corresponde a las veredas El Desierto y San José de la Lopera en el municipio de Paz de Ariporo (Departamento del Casanare), sobre un paisaje de llanura aluvial de desborde, en lo que corresponde a la región arqueológica de los llanos al occidente del río Meta (Mora, 1989).

En esta región, son escasas las investigaciones arqueológicas; sobresalen las efectuadas en Tilodirán y Catanga (Mora &Marquez, 1982); en Cataruben (Mora, 1986); en Cravo Norte (Giraldo de Puech, 1976); en la Maporita (Peña León et. al. 1993); en Aguazul (Alarcón et. al. 1988) y en San Luis de Palenque (Casallas, 2005), entre otros. Vale resaltar que varios de estos trabajos se desarrollaron en el marco de la arqueología de rescate producto de las obras de desarrollo en el sector petrolero, que se llevan a cabo desde hace décadas en el departamento. A continuación se enumeran las investigaciones y sus resultados más sobresalientes.

En 1982, Mora &Marquez realizaron una prospección y llevaron algunas excavaciones en la zona plana del corregimiento de Tilodirán (municipio de Yopal). Posteriormente se continuaron los estudios en la región, más exactamente en Cataruben, a partir de esta investigación fue posible hacer una interpretación más completa de lo hasta entonces reseñado para los llanos al occidente del río Meta, a continuación tenemos una breve descripción del patrón de asentamiento establecido por Mora a partir de las excavaciones en Cataruben:

“En esta zona fueron localizados algo más de 20 asentamientos. Todos ellos compartían un buen número de rasgos: en su totalidad se encuentran en partes más elevadas del terreno, evitando de esta manera que sean inundados en la temporada invernal; se encuentran próximos a caños, variando la distancia entre unos y otros entre 2 y 800 metros, en áreas cubiertas por una densa vegetación” (Mora, 1986:98).

Y continúa: *“Durante la investigación, solamente se realizaron excavaciones sistemáticas en uno de los sitios. “El sitio seleccionado se encuentra en la Finca El Arenal; el área que contiene restos arqueológicos comprende algo más de 200 metros cuadrados, localizados, en una pequeña planicie que supera en algunos centímetros la altura de los alrededores. Limita ésta por el occidente con un estero; hacia el norte se encuentra una sabana con algunas concentraciones de vegetación y detrás de ésta el Caño Seco. Al sur de la planicie corre otro caño, el Canacabare; por el costado oriental se ubica un Sural, esto es una formación natural de pequeños montículos de aproximadamente 60 centímetros de alto”* (Ibid. 101). Así se comienza a abordar la investigación en los llanos a partir de la categorización de los bancos altos y las terrazas no inundables como potenciales sitios arqueológicos.

Por otro lado, se demostró la existencia de similitudes entre los fragmentos y formas cerámicas de Catanga, con los obtenidos por Alberta Zucchi en Caño Caroni (Venezuela). Igualmente se comprobó, por medio del fechado de radio carbón, que existe una proximidad cronológica entre estos asentamientos (Mora &Marquez, 1982)” (Mora, 1989:198), esto relaciona las ocupaciones de los llanos colombianos y los venezolanos con una extensión que abarca desde el piedemonte al oriente hasta el alto Orinoco en el vecino país.

Los autores anotan que estos asentamientos corresponden a ocupaciones de los indígenas *Achaguas*, reconocidos ampliamente en las crónicas de indias. *“Sabemos por medio del registro arqueológico, que hacia la primera mitad del siglo XVII existía una alta concentración de población en las partes bajas del municipio de Yopal. Los habitantes pertenecientes a esta etnia (Achaguas) parecían preferir para ubicar sus asentamientos el área extensa de abanicos aluviales. Allí la escasa pendiente, los materiales finos, la existencia de un horizonte impermeable en los suelos y la abundancia de las lluvias durante la época invernal, los obligaba a buscar dentro del territorio aquellas partes más altas y a salvo de las inundaciones periódicas: bosques de galería y matas de monte”* (Mora & Cavelier, 1987:75).

Como trabajo de tesis de grado, Giraldo de Puech (1976) realizó un reconocimiento sobre los ríos Casanare, Ariporo y Meta, en inmediaciones de los municipios de Paz de Ariporo, y Hato Corozal en Casanare y en el municipio de Cravo Norte en el departamento de Arauca. En este sector realiza excavaciones en tres áreas de basurero: el Mochuelo (orillas del río Casanare). San José de Ariporo (orillas del río Ariporo) y Bombay (orilla norte del río Meta).

El material cerámico recuperado, lo clasificó en los tipos: Casanare Habano Carmelito, Casanare Fino, Meta Poroso, Casanare Compacto, Casanare Rojo y Casanare Fino. El resultado del análisis de carbón practicado a una muestra tomada en el basurero de Bombay sitúa cronológicamente los hallazgos entre 1.100 y 1.200 A.D (767 +/- 85 B.P) (Giraldo de Puech, 1988).

Las conclusiones de la investigadora también apuntan a la amplia red de relaciones existentes entre los llanos colombo- venezolanos antes de su arbitraria división, de esta forma, establece que el material recuperado en la región de Cravo Norte, guarda similitudes con el estilo Araucanoide, donde son muy frecuentes los budares indispensables en la preparación del cazabe; los desgrasantes de componentes arenosos; los motivos geométricos en la decoración pintada; las incisiones y las impresiones de tejido. También son comunes las figuras zoomorfas, los ojos “grano de café”, las pintaderas cilíndricas, los volantes de huso y las bases anulares y planas (Giraldo de Puech, 1988).

Asimismo, la autora aporta datos que confirman el patrón de asentamiento seguido por los grupos de los llanos al occidente del río Meta: *“Con base en los resultados tipológicos y los hallazgos en general, fue posible deducir ciertos patrones que definen el tipo de adaptación de los grupos alfareros a su medio ambiente. Estos grupos vivían cerca de los ríos y caños, preferían los sitios de tierras más o menos altas para protegerse de las inundaciones periódicas y escogían las tierras más fértiles para asentarse. Pueden situarse estos grupos en una etapa de desarrollo semi-sedentaria cuya base alimenticia es la horticultura complementada por la vida ribereña en bosque de galería, es decir, por la caza y la pesca”* (Giraldo de Puech, 1988:21).

Durante la implementación del programa de monitoreo arqueológico para el programa sísmico Mapuiro, Casallas (2005), presenta el reporte de un sitio arqueológico localizado en la finca el Madroño en jurisdicción del municipio de San Luis de Palenque, sobre una terraza aluvial del río Pauto:

“Puede decirse que el sitio fue habitado, por lo menos temporalmente, por un asentamiento antiguo de indígenas Achagua. En cuanto al material cerámico, la carencia de material diagnóstico impiden (sic) un análisis concienzudo y no se presenta ningún tipo de decoración característica o forma identificable con los recuperados por Mora (1982)” (Casallas, 2005:6).

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Para el Área de Desarrollo La Cuerva se han desarrollado los siguientes estudios (**TABLA 1**):

Tabla 1. Prospecciones arqueológicas realizadas en el Área de exploración y desarrollo La Cuerva:

Estudio	Autor	Año
Prospección arqueológica. Estudio de impacto ambiental proyecto de perforación exploratorio La Cuerva municipio de Paz de Ariporo. Departamento del Casanare.	Carlos Alberto Cuervo	2008
Prospección arqueológica para el estudio de impacto ambiental área de desarrollo La Cuerva y los PMA para los pozos Cuerva 4, Cuerva 5, Cuerva 6, Cuerva 8 y Cuerva 9 Paz de Ariporo, Casanare.	Igor Martínez Beltrán	2010
Arqueología preventiva para 10 pozos de desarrollo Área de Desarrollo la Cuerva. Veredas: San Esteban, Normandia, el Desierto y San José de la Lopera. Paz de Ariporo-Casanare.	Edna Yamile Sierra Tuta Javier García Polo	2010

Fuente: Cuervo, 2008; Martínez, 2010; GEOINGENIERIA, 2011

Ninguno de estos estudios reportó la presencia de material arqueológico; a grandes rasgos dichos estudios coinciden en referir el bajo potencial de las áreas del Bloque La Cuerva sustentado en los siguientes argumentos:

- Los suelos permanecen anegados durante gran parte del año, gracias a su carácter de llanura aluvial de desborde; a esto se suma el uso del suelo que es exclusivamente de ganadería extensiva con el consecuente detrimento del patrimonio arqueológico que pueda existir, ya que ambos factores reducen la posibilidad de encontrar yacimientos preservados con secuencias de ocupación.
- El contexto medioambiental no ha sufrido cambios sustanciales desde épocas prehistóricas, por esta razón el área posiblemente no era muy propicia para la habitación humana y mucho menos para la sedentarización. Pudo ser lugar de paso de grupos itinerantes, los cuales por su misma naturaleza no dejan yacimientos fácilmente perceptibles, a excepción de los materiales líticos que los distinguen. No obstante, en las investigaciones llevadas a cabo no se han registrado sitios con estas características.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

El área del proyecto está inmersa en las áreas bajas o *Llanura Aluvial de Desborde*. Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en este paisaje, en el corregimiento de Tilodirán (Mora & Márquez, 1982) y en San Luis de Palenque (Casallas, 2005), señalan como ocupantes de esta región a grupos *Achaguas*.

Para Mora & Márquez (1982), tanto la cerámica recuperada en Tilodirán (Yopal), como su ubicación temporal, guardan semejanzas con la cerámica reportada por Zucchi (1975) en Barinas (estado de Venezuela), sobre ambas márgenes del caño Caroni.

El yacimiento de caño Caroni, se localiza en la finca Hato Corozal del estado de Barinas (Venezuela); durante la investigación se reveló la presencia en la margen norte, de tiestos aislados, probablemente depositados allí por el agua durante las crecidas; la exploración de la margen sur permitió corroborar en cambio, que por lo menos en un kilómetro de sus extensión aflora material arqueológico (Zucchi, 1975). El periodo de ocupación abarcó el lapso comprendido entre los años 1200 a 1400 d.C. (*Ibid*: 24).

En el estudio llevado a cabo en límites con el departamento de Arauca, Giraldo de Puech (1988) afirma que el material cerámico encontrado relaciona la región colombiana con el periodo IV de la fase Arauquinoide de Venezuela. El resultado del análisis de carbón practicado a una muestra tomada en el basurero de Bombay sitúa cronológicamente los hallazgos entre 1100 y 1200 A.D (767 ± 85 B.P) (Giraldo de Puech, 1988).

De acuerdo a los datos enunciados por Mora & Márquez (1982) y Giraldo de Puech (1988), los sitios de Tilodirán en Yopal y los excavados en el municipio de Cravo Norte guardan relación con el sitio arqueológico del caño Caroni, excavado por Zucchi en 1975.

Temporalmente, los sitios de la región de Cravo norte se sitúan entre el 1100 y el 1500 d.C, siendo una ocupación tardía: el sitio de Tilodirán tiene una fecha de ocupación del yacimiento en el 1560 +/- 50 d.C.; la fecha tomada en el basurero de Bombay sitúa cronológicamente los hallazgos entre 1.100 y 1.200 d.C y la cronología del yacimiento del caño Caroni está entre el 1200 y el 1400 d.C.

La descripción física realizada de los yacimientos arqueológicos concuerda en establecer que estos se encuentran en las partes altas no inundables de las sabanas, en las márgenes de caños, siendo estas áreas las tierras más fértiles para asentarse. Esto puede estar indicando que los yacimientos pertenecen a un mismo grupo que por lo menos se ubica sobre una pauta de asentamiento similar a un mismo paisaje, a través de por lo menos cuatro siglos.

Por otro lado, las excavaciones arqueológicas realizadas en las áreas altas (piedemonte) no han arrojado similitudes con las ocupaciones referidas para la Llanura Aluvial de Desborde. Alarcón & Segura (1998), sintetizan en sus excavaciones en el municipio de Aguazul que tanto el material excavado por Giraldo de Puech (1988) en la región de Cravo Norte, como el reportado por Mora (1986) en el corregimiento de Tilodirán y asociados a grupos Achaguas no comparten características técnicas ni formales con el descrito por ellos como Tauramena y asociado a periodos entre el IV y el VI después de Cristo.

Es decir, se presume que los habitantes de la Llanura Aluvial de Desborde son grupos diferentes a los que habitaban el piedemonte llanero, los cuales pueden tener sus orígenes en los llanos de Venezuela. De esta forma se busca mediante la presente investigación localizar sitios arqueológicos que permitan caracterizar con un mayor corpus de datos, los grupos que ocuparon estas llanuras y así definir con mayor certeza las relaciones que entablaron con los llanos occidentales de Venezuela así como con otros grupos del piedemonte llanero.

METODOLOGÍA

Para esta prospección, la metodología se diseñó de acuerdo a los nuevos lineamientos del ICANH (2010), con el fin de prevenir cualquier impacto negativo sobre el patrimonio que se pueda dar

como consecuencia de las obras que se llevarán a cabo para la construcción de los pozos de desarrollo Cuerva 15 y Cuerva 16.

Para establecer la estrategia de muestreo más adecuada, se llevó a cabo en primer lugar un Diagnóstico Arqueológico con base en información secundaria extractada tanto de las prospecciones arqueológicas llevadas a cabo con anterioridad como de los estudios ambientales previos con el fin de definir áreas de potencial arqueológico medio y alto. De esta forma, se tomó como punto de partida la zonificación preliminar aplicada por Geoingeniería para la prospección de 10 pozos de desarrollo en La Cuerva, llevada a cabo en noviembre de 2010, en la cual se concluyó que el potencial arqueológico era medio y bajo (Geoingeniería, 2010). Los criterios utilizados para esta zonificación fueron el de geomorfología, suelos, condición de conservación de sitios por factores antrópicos y conservación de sitios por factores naturales; para estas dos últimas condiciones, la arqueóloga tomó los mapas de uso de suelo y de sensibilidad geotécnica respectivamente. Con respecto a las variables de geomorfología y suelos no se encuentra explícita la correlación que tienen estas condiciones frente a la probabilidad arqueológica, como en el caso de la geomorfología, mediante la cual se pueden identificar áreas aptas para el asentamiento humano y para la realización de diversas actividades relacionadas, por ejemplo con la consecución de recursos. Por otro lado, los suelos señalan tanto las condiciones que pudieron tener en el pasado, como las características que actualmente presentan y que están relacionadas con la conservación del registro arqueológico. No obstante encontrar áreas con potencial medio, los resultados de la prospección de los 10 pozos de desarrollo reiteran el bajo potencial arqueológico que se ha establecido a partir de los diversos estudios en la región.

Tal como se indicó en los antecedentes de investigación, los estudios elaborados hasta el momento señalan que la posibilidad de encontrar registros arqueológicos es mínima; no obstante, debido a que la zonificación preliminar señala una probabilidad entre media y baja, y a la irrecuperabilidad del patrimonio arqueológico que se pueda perder a causa de la naturaleza de las obras civiles que se proyectan en estas locaciones, se optó por realizar un muestreo de cubrimiento total con pozos de sondeo cada 50 m. **(PLANO 2. PUNTOS DE SONDEO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA CUERVA 15 Y PLANO 3. PUNTOS DE SONDEO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA CUERVA 16).**

Como hasta el momento no se cuenta con los diseños definitivos de los pozos proyectados, se calculó un área de 3 ha. a partir de la coordenada aportada por la empresa. Sobre esta área se trazó una grilla cada 50 m y sobre cada intersección se estableció un punto de sondeo, con el fin de obtener una cobertura total y así prevenir cualquier afectación sobre el patrimonio arqueológico durante las actividades de construcción **(TABLAS 2 Y 3).**

Los trabajos realizados al interior del área de desarrollo la Cuerva, consistieron en la elaboración de sondeos y el recorrido total de la zona perteneciente a los pozos proyectados Cuerva 15 y 16, así como sus respectivas vías de acceso, en el municipio de Paz de Ariporo. Los trabajos realizados se enfocaron en el hallazgo de posible evidencia perteneciente a grupos culturales asentados en el área de influencia directa del proyecto. Por lo tanto, además de los sondeos cada 50 metros, se procedió a realizar un recorrido por los alrededores de la grilla proyecta con el objeto de encontrar perfiles expuestos, trochas o zonas con exposición de los suelos. Sin embargo, no fue posible encontrar áreas con exposición de los perfiles.

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA POZO PROYECTADO CUERVA 15 Y VÍA DE ACCESO

A lo largo de la locación cuerva 15 y su vía de acceso, se realizó una prospección sistemática siguiendo un patrón lineal cada 50 metros para la grilla y 150 metros para la vía de acceso, con el objetivo de tener una muestra representativa de la zona sobre la composición de los suelos y el posible hallazgo de evidencias a lo largo de todo el tramo.

La zona de influencia directa del proyecto se caracteriza por presentar un paisaje homogéneo, compuesto principalmente por pastizales naturales, empleados en épocas de sequía para el pastoreo de ganado vacuno, además en estas zonas se evidencia la presencia de una gran diversidad de especies como los venados, chigüiros, cerdo salvaje, armadillo entre otros. En la temporada que va de Diciembre a mediados de Marzo, los niveles de agua presentes en el resto del año llegan a sus niveles más bajos, generando que la saturación presente en los suelos permita la germinación de algunos pastos y matorrales que son empleados por los ganaderos para la alimentación de los hatos. Por otro lado, debido a las altas temperaturas se presentan incendios en diversas zonas de la sabana, generando de esta forma la transformación del paisaje y la superficie de los suelos (Fotografía 1).

Fotografía 1. Rastros de quema y retoño de pastos en el área del pozo proyectado Cuerva 15.



La locación y la vía de acceso al estar presente en una zona de sabana, no presenta relieves de importancia, lo que genera inundaciones a lo largo de toda la sabana por el incremento en el cauce de los ríos, caños y la falta de desagües naturales que ayuden a la circulación del agua, durante la temporada de lluvias que se presenta entre los meses de Abril hasta Diciembre. Por otro lado, se evidencia la ausencia total de arbustos o árboles de gran tamaño que prodiguen zonas aptas para resguardarse del sol (Fotografía 2).

Fotografía 2. Paisaje predominante en el área del pozo proyectado Cuerva 15.



De acuerdo a los resultados de la prospección realizada se puede establecer un patrón general en la constitución de los horizontes presentes en la zona. Sin embargo, esta caracterización se realizará en dos áreas, debido a pequeñas variaciones que pueden ser significativas para los análisis respectivos. La primera área es la de la grilla del pozo proyectado Cuerva 15 (Tabla 2).

Tabla 2. Pozos de Sondeo efectuados en el área del pozo proyectado Cuerva 15

Punto	Este	Norte	Profundidad	Resultado
1	1.044.980	1.122.887	50 cms	Negativo
2	1.045.030	1.122.887	50 cms	Negativo
3	1.045.080	1.122.887	40 cms	Negativo
4	1.045.130	1.122.887	50 cms	Negativo
5	1.045.180	1.122.887	50 cms	Negativo
6	1.045.230	1.122.887	50 cms	Negativo
7	1.045.280	1.122.887	50 cms	Negativo
8	1.044.980	1.122.837	50 cms	Negativo
9	1.045.030	1.122.837	50 cms	Negativo
10	1.045.080	1.122.837	50 cms	Negativo
11	1.045.130	1.122.837	50 cms	Negativo
12	1.045.180	1.122.837	50 cms	Negativo
13	1.045.230	1.122.837	50 cms	Negativo
14	1.045.280	1.122.837	50 cms	Negativo
15	1.044.980	1.122.787	50 cms	Negativo
16	1.045.030	1.122.787	50 cms	Negativo
17	1.045.080	1.122.787	50 cms	Negativo
18	1.045.130	1.122.787	50 cms	Negativo
19	1.045.180	1.122.787	50 cms	Negativo
20	1.045.230	1.122.787	50 cms	Negativo
21	1.045.280	1.122.787	50 cms	Negativo
22	1.044.980	1.122.737	50 cms	Negativo
23	1.045.030	1.122.737	50 cms	Negativo
24	1.045.080	1.122.737	50 cms	Negativo
25	1.045.130	1.122.737	50 cms	Negativo

Punto	Este	Norte	Profundidad	Resultado
26	1.045.180	1.122.737	50 cms	Negativo
27	1.045.230	1.122.737	50 cms	Negativo
28	1.045.280	1.122.737	50 cms	Negativo
29	1.044.980	1.122.687	50 cms	Negativo
30	1.045.030	1.122.687	50 cms	Negativo
31	1.045.080	1.122.687	50 cms	Negativo
32	1.045.130	1.122.687	50 cms	Negativo
33	1.045.180	1.122.687	50 cms	Negativo
34	1.045.230	1.122.687	50 cms	Negativo
35	1.045.280	1.122.687	50 cms	Negativo
36	1.044.980	1.122.637	50 cms	Negativo
37	1.045.030	1.122.637	50 cms	Negativo
38	1.045.080	1.122.637	50 cms	Negativo
39	1.045.130	1.122.637	50 cms	Negativo
40	1.045.180	1.122.637	50 cms	Negativo
41	1.045.230	1.122.637	50 cms	Negativo
42	1.045.280	1.122.637	50 cms	Negativo
43	1.044.980	1.122.587	50 cms	Negativo
44	1.045.030	1.122.587	50 cms	Negativo
45	1.045.080	1.122.587	50 cms	Negativo
46	1.045.130	1.122.587	50 cms	Negativo
47	1.045.180	1.122.587	50 cms	Negativo
48	1.045.230	1.122.587	50 cms	Negativo
49	1.045.280	1.122.587	50 cms	Negativo

Coordenadas Datum Bogotá. Origen 3 Este

Este tramo se caracteriza por presentar un alto nivel de conservación, producto de las largas temporadas que permanece inundado, generando intervalos de tiempo prolongados donde su uso para la ganadería o intervenciones antrópicas se ve reducido. Asimismo la capa vegetal de la zona se compone de pastos naturales bajos y medios con la ausencia total de árboles o arbustos.

Los trabajos adelantados en este tramo consistieron en el recorrido total del área con el fin de realizar una revisión superficial y una mejor evaluación sobre el estado de conservación y alteración del terreno. En estos recorridos no fue posible hallar ningún tipo de evidencia relacionada con sitios arqueológicos. Asimismo, se realizaron los 49 sondeos propuestos en la prospección. Estos sondeos arrojaron como resultado la ausencia total de material arqueológico y se logro identificar la presencia de dos horizontes.

El primer horizonte, con una profundidad de 15 centímetros, se compone de suelos tipo A de coloración oscura, con un nivel de compactación bajo, además se observa la presencia de raíces y pequeñas partículas de arena y limos, producto del desbordamiento de los caños cercanos.

Igualmente se evidencia la presencia de rasgos de humedad, lo que deja constancia de un alto nivel de permeabilidad de estos suelos y su tendencia a inundarse rápidamente en las temporadas de lluvia. Por otro lado, en este horizonte se evidencian rasgos de quema producto de un reciente incendio en la zona.

El segundo horizonte se compone de suelos limo-arcillosos con presencia de algunos rasgos de arena, en este horizonte se evidencio un bajo nivel de compactación y presencia de humedad a lo largo de todo el estrato, cuya profundidad es de 35 centímetros, con algunas variaciones ya que se evidencio la presencia de este con una profundidad de 20 centímetros (**Fotografías 3, 4 y 5**).

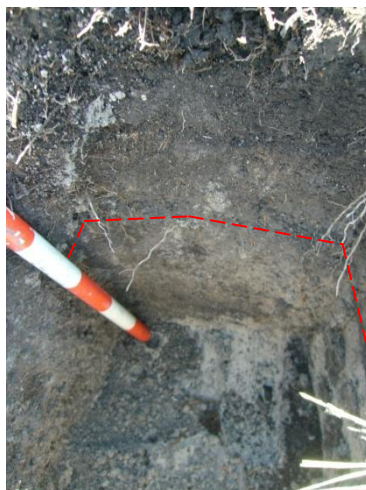
Fotografía 3. Pozo de Sondeo No. 37.



Fotografía 4. Pozo de Sondeo No. 42



Foto 5. Perfil de sondeo No. 42. La línea roja delimita los dos horizontes observados



El segundo tramo corresponde a la vía proyectada desde la locación Cuerva 8 hasta la locación Cuerva 15, con una distancia total de 1.5 kilómetros lineales, de los cuales 200 metros están contemplados en la grilla realizada para la locación. Por tal motivo la distancia a prospectar en la vía de acceso fue de 1.3 kilómetros lineales. Para este tramo se realizaron 9 sondeos a una distancia de 150 metros, partiendo desde el límite de la grilla hasta la locación Cuerva 8 (Tabla 3). Consecuentemente, se realizó la revisión superficial del total del área a ser intervenida por las obras, pero no se encontró ningún tipo de material. Este tramo se caracteriza por presentar pastizales naturales de una altura variable entre los 20 y 70 cm de altura (Fotografía 6), al igual que la locación esta zona es susceptible a las inundaciones durante gran parte del año.

Fotografía 6. Panorámica de la vía de acceso al pozo proyectado Cuerva 15.



Tabla 3. Ubicación de los Pozos de sondeo efectuados en la vía de acceso al pozo proyectado Cuerva 15.

Sondeo	Este	Norte	Profundidad	Resultado
1	1.045.290	1.122.483	50 cms	Negativo
2	1.045.371	1.122.352	50 cms	Negativo
3	1.045.445	1.122.255	50 cms	Negativo

Sondeo	Este	Norte	Profundidad	Resultado
4	1.045.555	1.122.147	50 cms	Negativo
5	1.045.644	1.122.053	50 cms	Negativo
6	1.045.734	1.121.955	50 cms	Negativo
7	1.045.818	1.121.865	40 cms	Negativo
8	1.045.936	1.121.751	50 cms	Negativo
9	1.046.017	1.121.635	40 cms	Negativo

Coordenadas Datum Bogotá. Origen 3 Este

En este tramo se hicieron evidentes dos horizontes: el primero se compone de suelos tipo A de coloración oscura, con un nivel de compactación bajo; además se observa la presencia de raíces y pequeñas partículas de arena y limos, producto del desbordamiento de los caños cercanos. Igualmente se evidencia la presencia de rasgos de humedad, lo que deja constancia de un alto nivel de permeabilidad de estos suelos y su tendencia a inundarse rápidamente en las temporadas de lluvia, sin embargo los rasgos de humedad tiende a desaparecer en dirección sur donde se presentan micro relieves. Este horizonte tiene una profundidad de 20 centímetros. El segundo horizonte se compone de suelos limo-arcillosos con presencia de algunos rasgos de arena, en este horizonte se evidencio un bajo nivel de compactación y presencia de humedad a lo largo de todo el estrato, cuya profundidad es de 30 centímetros (Fotografías 7, 8 y 9).



A partir de los resultados de la prospección se determinó que las actividades de construcción del pozo proyectado Cuerva 15, ubicado en el municipio de Paz de Ariporo, no generarán la alteración o destrucción del patrimonio arqueológico. Esto se basa en las características de los suelos de las áreas, que no son las más aptas para el asentamiento humano, ya que se trata de suelos de alta permeabilidad. Por otro lado, al permanecer inundados la mayor parte del año, presentan limitaciones en cuanto a la conservación del registro arqueológico.

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA POZO PROYECTADO CUERVA 16 Y VÍA DE ACCESO

A lo largo de la locación Cuerva 16 y su vía de acceso, se realizó una prospección sistemática siguiendo un patrón lineal cada 50 metros para la grilla y 150 metros para la vía de acceso, con el

objetivo de tener una muestra representativa de la zona sobre la composición de los suelos y el posible hallazgo de evidencias a lo largo de todo el tramo.

La zona de influencia directa del proyecto para la construcción de la locación cuerva 16 y su vía de acceso se caracteriza por presentar un paisaje homogéneo, compuesto principalmente por pastizales naturales con una altura entre los 25 y 75 cm (Fotografía 10), empleados en épocas de sequía para el pastoreo de ganado vacuno, de forma intensiva y extensiva, debido a que se emplea una gran cantidad de terreno para el sostenimiento de hatos compuestos por un gran número de cabezas de ganado. Además la vegetación de esta zona está compuesta de árboles de gran tamaño y algunos arbustos de tamaño medio (1,70 m en promedio).

Sin embargo, estos terrenos en temporadas de lluvia son propensos a inundaciones constantes, debido a la falta de desagües naturales que hagan circular el agua y a la cercanía con caños de gran cauce.

Fotografía 10. Panorámica locación Cuerva 16.



Los trabajos realizados en la locación Cuerva 16 se concentraron en el recorrido total del área de influencia directa del proyecto, la revisión superficial con el objeto de identificar evidencias arqueológicas y la realización de los 49 sondeos correspondientes a la grilla propuesta para la prospección arqueológica de la zona (Tabla 4). De acuerdo a los resultados obtenidos durante la realización de los trabajos y su posterior análisis, se logro determinar que todo el terreno presenta características homogéneas en cuanto a los horizontes hallados.

Tabla 4. Ubicación de los pozos de sondeo efectuados en el área del pozo proyectado Cuerva 16

Punto	Este	Norte	Profundidad	Resultado
1	1.053.400	1.124.463	50 cms	Negativo
2	1.053.450	1.124.463	50 cms	Negativo
3	1.053.500	1.124.463	50 cms	Negativo
4	1.053.550	1.124.463	50 cms	Negativo
5	1.053.600	1.124.463	50 cms	Negativo
6	1.053.650	1.124.463	50 cms	Negativo
7	1.053.700	1.124.463	50 cms	Negativo
8	1.053.400	1.124.413	50 cms	Negativo
9	1.053.450	1.124.413	50 cms	Negativo
10	1.053.500	1.124.413	50 cms	Negativo
11	1.053.550	1.124.413	50 cms	Negativo
12	1.053.600	1.124.413	50 cms	Negativo
13	1.053.650	1.124.413	50 cms	Negativo

Punto	Este	Norte	Profundidad	Resultado
14	1.053.700	1.124.413	50 cms	Negativo
15	1.053.400	1.124.363	50 cms	Negativo
16	1.053.450	1.124.363	50 cms	Negativo
17	1.053.500	1.124.363	50 cms	Negativo
18	1.053.550	1.124.363	50 cms	Negativo
19	1.053.600	1.124.363	50 cms	Negativo
20	1.053.650	1.124.363	50 cms	Negativo
21	1.053.700	1.124.363	50 cms	Negativo
22	1.053.400	1.124.313	50 cms	Negativo
23	1.053.450	1.124.313	50 cms	Negativo
24	1.053.500	1.124.313	50 cms	Negativo
25	1.053.550	1.124.313	50 cms	Negativo
26	1.053.600	1.124.313	50 cms	Negativo
27	1.053.650	1.124.313	50 cms	Negativo
28	1.053.700	1.124.313	50 cms	Negativo
29	1.053.400	1.124.263	50 cms	Negativo
30	1.053.450	1.124.263	50 cms	Negativo
31	1.053.500	1.124.263	50 cms	Negativo
32	1.053.550	1.124.263	50 cms	Negativo
33	1.053.600	1.124.263	50 cms	Negativo
34	1.053.650	1.124.263	50 cms	Negativo
35	1.053.700	1.124.263	50 cms	Negativo
36	1.053.400	1.124.213	50 cms	Negativo
37	1.053.450	1.124.213	50 cms	Negativo
38	1.053.500	1.124.213	50 cms	Negativo
39	1.053.550	1.124.213	50 cms	Negativo
40	1.053.600	1.124.213	50 cms	Negativo
41	1.053.650	1.124.213	50 cms	Negativo
42	1.053.700	1.124.213	50 cms	Negativo
43	1.053.400	1.124.163	50 cms	Negativo
44	1.053.450	1.124.163	50 cms	Negativo
45	1.053.500	1.124.163	50 cms	Negativo
46	1.053.550	1.124.163	50 cms	Negativo
47	1.053.600	1.124.163	50 cms	Negativo
48	1.053.650	1.124.163	50 cms	Negativo
49	1.053.700	1.124.163	50 cms	Negativo

Coordenadas Datum Bogotá. Origen 3 Este

El primer horizonte, se caracteriza por presentar una capa de coloración negra oscura, con presencia de raíces. Asimismo, se evidencia la presencia de rastros de arena, limo y humedad a lo largo de todo el estrato, esto causado por las frecuentes inundaciones que afectan la zona en los meses de abril hasta noviembre. Este horizonte presenta un nivel de compactación bajo y tiene una profundidad de 20 centímetros, en algunas ocasiones se observan variaciones de cinco centímetros de profundidad (Fotografía 11)

Fotografía 11. Horizonte A observado en el área del pozo proyectado



El segundo horizonte hallado en los sondeos de la locación Cuerva 16, se define como limo arcilloso con rasgos de arena, con un bajo nivel de compactación y rastros de humedad a lo largo de todo el estrato. Así mismo presenta una coloración grisácea con algunas partículas de arcillas de coloración negra (Fotografías 12, 13 y 14).

Fotografía 12. Sondeo 3.	Fotografía 13. Sondeo 15	Fotografía 14. Sondeo 40
		

El tramo correspondiente a la vía de acceso hacia la locación Cuerva 16, presenta una extensión de 3.4 kilómetros lineales contemplados hasta el punto de perforación. Por lo tanto, aproximadamente 600 metros de dicha vía están en el interior de la grilla realizada para prospectar el área correspondiente a la locación. Debido a esto, se prospectaron 2.8 kilómetros de la vía, partiendo desde el límite occidental de la grilla, con una distancia de 150 metros entre cada sondeo, dando en total 19 sondeos. Debido a la extensión de la vía, se procederá a describirla en dos tramos, con el fin de presentar los datos con un mayor nivel de análisis, ya que a lo largo del recorrido se observaron variaciones de suma importancia en el paisaje y su composición. Por lo tanto el primer tramo abarca desde el sondeo 1 hasta el 7 (Tabla 5) donde inicia una vía transitable y en uso por la comunidad y la empresa Hupecol. Este tramo tiene una extensión de 1050 metros aproximadamente.

Tabla 5. Ubicación de los pozos de sondeo efectuados en la Vía de acceso al pozo proyectado Cuerva 16 (Tramo 1).

Sondeo	Este	Norte	Profundidad	Resultado
1	1.053.288	1.124.340	50 cms	Negativo
2	1.053.056	1.124.365	50 cms	Negativo

3	1.052.964	1.124.344	50 cms	Negativo
4	1.052.837	1.124.347	50 cms	Negativo
5	1.052.647	1.124.332	50 cms	Negativo
6	1.052.502	1.124.328	50 cms	Negativo
7	1.052.315	1.124.314	50 cms	Negativo

Coordenadas Datum Bogotá. Origen 3 Este

El paisaje presente a lo largo de este tramo se compone de pastizales de altura media que van desde los 25 cm hasta los 65 cm de alto. El terreno presenta micro relieves y algunos desagües naturales hacia zonas un poco más bajas, donde se evidencia el curso de aguas en época de invierno. A lo largo de este tramo no se observan árboles o arbustos (Fotografía 15).

Fotografía 15. Panorámica vía en el Tramo 1. Sondeos 1 al 7.



En este tramo se evidencia la misma estructura en los horizontes observados en los pozos de sondeo de la locación Cuerva 16. El primer horizonte se compone de una capa de coloración negra oscura, con presencia de raíces. Asimismo, se evidencian rastros de arena, limo y humedad a lo largo de todo el estrato. Este horizonte presenta un nivel de compactación bajo y tiene una profundidad de 20 centímetros. El segundo horizonte, presenta una composición limo arcilloso con rasgos de arena, con un bajo nivel de compactación y rastros de humedad a lo largo de todo el estrato. Asimismo presenta una coloración grisácea con algunas partículas de arcillas de coloración negra y una profundidad de 30 cm con pequeñas variaciones donde tiene 35 cm de espesor (Fotografías 16 y 17).

Fotografía 16. Sondeo 1 vía de acceso a Cuerva 16	Fotografía 17. Sondeo 7 vía de acceso a Cuerva 16
---	---



El segundo tramo de la vía corresponde a los sondeos que van del 8 al 19 (Tabla 6), con una distancia total de 1800 metros lineales. A lo largo de estos 1.8 kilómetros, atraviesa una vía existente y usada por la comunidad y la empresa. Este tramo se caracteriza por estar ubicado en una zona de sabana abierta con presencia de algunas palmas y arboles dispersos a lo largo de la vía, además de atravesar un caño que en temporada de verano es transitable. Al ser una vía transitable y un camino por el cual transportan grandes hatos de ganado, el nivel de conservación de la zona no es el óptimo para la evidencia arqueológica, gracias al alto nivel de alteración presente en este camino (Fotografía 18).

Fotografía 18. Panorámica de la vía en el Tramo 2



La alteración en el terreno se evidencia en la conformación irregular de los estratos, debido a que las arcillas halladas en los niveles más profundos en los sondeos anteriores se encuentra en la superficie, haciendo de esta vía en épocas de invierno una trocha difícil de transitar lo que empeora el estado de conservación del lugar. En los sondeos realizados se evidencia como primer horizonte, una capa arcillosa con partículas de arena y limo de color negro y rasgos grises, además se evidencian rasgos de humedad a lo largo de todo el perfil, el nivel de compactación de este horizonte es bajo y tiene una profundidad de 25 centímetros. Por otro lado, el segundo horizonte se caracteriza por estar compuesto de partículas de tierra negra, que usualmente se encuentran en los horizontes más superficiales, evidenciando el alto grado de alteración presente en este tramo. Igualmente se evidencia la presencia de limos y arena a lo largo de todo este estrato, además, en el sondeo numero 8 se observó la afluencia de agua a los 45 centímetros de profundidad (Fotografías 19, 20 y 21)



Tabla 6. Ubicación de los pozos de sondeo efectuados en la vía de acceso a Cuerva 16 (Tramo 2).

Sondeo	Este	Norte	Profundidad	Resultado
8	1.052.255	1.124.269	50 cms	Negativo
9	1.052.241	1.124.065	50 cms	Negativo
10	1.052.271	1.123.866	50 cms	Negativo
11	1.052.295	1.123.667	50 cms	Negativo
12	1.052.334	1.123.465	50 cms	Negativo
13	1.052.302	1.123.369	50 cms	Negativo
14	1.052.239	1.123.273	50 cms	Negativo
15	1.052.162	1.123.152	50 cms	Negativo
16	1.052.026	1.122.963	50 cms	Negativo
17	1.051.916	1.122.805	50 cms	Negativo
18	1.051.760	1.122.677	50 cms	Negativo
19	1.051.616	1.122.543	50 cms	Negativo

Coordenadas Datum Bogotá. Origen 3 Este

A partir de los resultados de la prospección se determinó que las actividades de construcción del pozo proyectado Cuerva 16, ubicado en el municipio de Paz de Ariporo, no generarán la alteración o destrucción del patrimonio arqueológico. Esto se basa en las características de los suelos de las áreas, que no son las más aptas para el asentamiento humano, ya que se trata de suelos de alta permeabilidad. Por otro lado, al permanecer inundados la mayor parte del año, presentan limitaciones en cuanto a la conservación del registro arqueológico.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados de la prospección realizada en el área de los pozos proyectados, se procedió a llevar a cabo una evaluación de los posibles impactos que podría sufrir el patrimonio arqueológico a causa de las actividades del proyecto, a continuación la evaluación de impactos consignada en cada uno de los Planes de Manejo Ambiental de los pozos Cuerva 15 y Cuerva 16:

Aspecto Ambiental: Patrimonio Arqueológico

Impacto Ambiental: Alteración de sitios arqueológicos

Durante la prospección arqueológica no se identificaron sitios ni materiales de interés cultural, sin embargo no se puede descartar la posibilidad de afectación del patrimonio arqueológico durante las actividades de remoción de tierra. Por este motivo se calificó el impacto con carácter negativo. Sus implicaciones están relacionadas con la dificultad de conocer, recuperar y reconstruir la historia social de los pueblos. La magnitud será baja, teniendo en cuenta que no se encontraron evidencias de materiales culturales; sin embargo la duración es permanente e irreparable, debido a que una vez intervenido el patrimonio arqueológico, ya no se puede revertir el efecto, para una calificación negativa moderada (-35). Este impacto se puede presentar durante la etapa de Construcción de la locación y vía de acceso, específicamente en las actividades de:

- Remoción de cobertura vegetal y descapote
- Movimiento de tierras (cortes y rellenos)
- Zonas de préstamo lateral
- Construcción de obras civiles
- Construcción de obras de protección geotécnicas y ambientales

Es importante resaltar que a partir de las actividades de prospección arqueológica de los pozos proyectados Cuerva 15 y Cuerva 16, se estableció que el área de influencia directa presenta un potencial arqueológico muy bajo; sin embargo se deberán considerar dentro de las medidas de manejo ambiental, las actividades correspondientes para su salvaguarda ante un eventual hallazgo arqueológico, en caso de que en medio de la ejecución de las actividades se llegue a presentar.

Teniendo en cuenta los resultados negativos de la prospección arqueológica realizada en el área de los pozos proyectados, el Plan de Manejo Arqueológico a implementar consiste en recomendar la inclusión del componente arqueológico en los talleres de capacitación al personal contratado, con el fin de que conozcan la legislación nacional sobre patrimonio y acerca de los pasos que se deben seguir ante un hallazgo fortuito (Ver plan de manejo).

BIBLIOGRAFÍA

Alarcón G., Jorge A. y Segura L., Liliana A. 1998. "Rescate Arqueológico en el Municipio de Aguazul – Casanare". Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.

Casallas, Diego. 2005. Programa de Exploración Sísmica Mapuero 2005: Informe Final de Prospección y Monitoreo Arqueológico. Bogotá, s.e. Informe presentado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH

Castro Agudelo, Luz Marina. 2000. GUAHIBO-SUKANI. En: Geografía Humana de Colombia. Región Orinoquia (Tomo III Volumen 1). Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.

Cuervo, Carlos. 2008. Prospección arqueológica. Estudio de impacto ambiental proyecto de perforación exploratorio La Cuerva municipio de Paz de Ariporo. Departamento del Casanare: Informe Final. S.P. Entregado al ICANH. GEOINGENIERÍA- HUPECOL. Bogotá

Drennan, Robert. 2000. Las Sociedades Prehispánicas del Alto Magdalena. Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Bogotá.

GEOINGENIERÍA. 2010. Plan de Manejo Ambiental para los pozos Cuerva 2, 3, 5A-5B-5C; 8A; 10A, 11, 12, 13 y 14A. GEOINGENIERÍA- HUPECOL. Bogotá

Giraldo de Puech, María De La Luz. 1988. "Investigación Arqueológica en Los Llanos Orientales Región de Cravo-Norte (Arauca)" Boletín Museo del Oro, No. 21. Bogotá

Gumilla, José. 1994 [1741]. El Orinoco Ilustrado. Colección Cronistas de Indias. Imagen Editores. Bogotá

Martínez, Igor. 2010. Prospección arqueológica para el estudio de impacto ambiental área de desarrollo La Cuerva y los PMA para los pozos Cuerva 4, Cuerva 5, Cuerva 6, Cuerva 8 y Cuerva 9 Paz de Ariporo, Casanare. S.P. Informe final entregado al ICANH. GEOINGENIERÍA – HUPECOL. Bogotá

Mora, Santiago; Cavelier, Inés. 1987. Resultados preliminares de una prospección en el pie de monte Llanero, departamento del Meta. En: Maguare. (p. 73-84, vol.5, no.5, 1987). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

----- 1988. Guayupes y Achaguas: Siglo XVI. En: Los Llanos: Una historia sin fronteras. Primer Simposio de Historia de los Llanos Colombo – venezolanos. Villavicencio, Academia de Historia del Meta.

Mora, Santiago; Márquez, Elizabeth. 1982. Investigaciones Arqueológicas en Yopal - Casanare. Bogotá. Banco de la República, Fundación de Investigaciones Arqueológicas Regionales (FIAN)

----- 1982a. Catanga: Un sitio arqueológico en los llanos colombianos. Ponencia Presentada en el Primer Seminario de Antropología Amazónica. Bogotá.s.e.

Morey, Nancy. 1975. Ethnohistory of the Colombian and Venezuelan Llanos. Tesis Doctoral Department of Anthropology. University of Utah

Morey, Nancy & Robert. 1976. Ethnohistorical evidence for cultural complexity in the Western Llanos of Venezuela and eastern Llanos of Colombia. En: Antropológicas 45: 41-69, Caracas, Venezuela.

Peña León, Germán; Serna, Aseneth; Mejia, Dora. 1993. Excavación en la finca la Maporita Medellín: Universidad de Antioquia

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

Romero Moreno, María Eugenia. 2000. Achaguas. En: Geografía Humana de Colombia. Región Orinoquía (Tomo III Volumen 1). Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.

----- 2000 a. Sáliba. En: Geografía Humana de Colombia. Región Orinoquía (Tomo III Volumen 2). Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.

Useche, Mariano. 1984. El Proceso Colonial en Alto Orinoco – Río Negro durante los siglos XVI, XVII y XVIII. Una introducción a la historia regional. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Antropología.

Zucchi, Alberta. 1975. Caño caroni: un grupo prehispánico de la selva de los llanos de Barinas. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. División de Publicaciones

ANEXO I. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

POZOS DE DESARROLLO CUERVA 15 Y 16. ÁREA DE DESARROLLO LA CUERVA

PGS-5 ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

1. OBJETIVO					
- Evitar la alteración del patrimonio arqueológico que pudiere existir en el área a intervenir durante las actividades que impliquen remoción de tierras. - - Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico.					
2. EVALUACIÓN AMBIENTAL					
ELEMENTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL		IMPORTANCIA DEL IMPACTO	
Estrategias adaptativas y culturales		Afectación al patrimonio arqueológico		Moderado	
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES					
ETAPA PRELIMINAR	ACTIVIDADES GENERALES	CONSTRUCCIONES	PERFORACIÓN	OPERACIÓN	DESMANTELAMIENTO Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL
4. TIPO DE MEDIDA					
PREVENCIÓN	PROTECCIÓN	CONTROL	MITIGACIÓN	RESTAURACIÓN	COMPENSACIÓN
5. LUGAR DE APLICACIÓN			6. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		
- En el sitio donde se construirá la locación. - El área donde se construirá la vía de acceso. - En los sitios designados para la adquisición de material de préstamo.			- Interventoría ambiental / Coordinador HSE. - Área de Asuntos Externos HUPECOL		
7. PERSONAL REQUERIDO					
Supervisor ambiental HUPECOL:			1 persona.		
Arqueólogo en caso que sujan hallazgos:			1 persona.		

8. ACCIONES A DESARROLLAR / TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- La prospección arqueológica efectuada en el área en donde se efectuarán las actividades relacionadas con la construcción de las locaciones Cuerva 15 y Cuerva 16 no arrojaron resultados positivos y demostraron que el área presenta un bajo potencial arqueológico. Pese a ello se formulan algunas actividades de tipo preventivo para el caso en que se den hallazgos ocasionales, aunque la posibilidad de que esto ocurra es baja.

GENERAL

- En el Programa Educación Socioambiental contemplado en la **FICHA PEC-1** se dará información a los contratistas para la Identificación de hallazgos de material con valor arqueológico y procedimiento a seguir.
- Durante las actividades relacionadas con las obras civiles (construcción de plataforma de perforación, de vía de acceso y obtención de material de préstamo), el seguimiento ambiental deberá prestar especial atención para el caso que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, HUPECOL contratará un arqueólogo, quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará la actividad que sea necesaria (rescate o salvamento).

1. OBJETIVO					
- Establecer un procedimiento básico para el caso en que se realicen hallazgos arqueológicos durante la fase constructiva de las locaciones Cuerva 15 y Cuerva 16, según lo establecido en la Resolución No. 1043 del 2 de junio de 2010 (MAVDT), por medio de la cual se otorgó licencia ambiental a HUPECOL para la explotación de hidrocarburos denominado "Área de Desarrollo La Cuerva"					
2. EVALUACIÓN AMBIENTAL					
COMPONENTE AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL		IMPORTANCIA DEL IMPACTO	
Estrategias adaptativas y culturales		Afectación al patrimonio arqueológico		Moderado	
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES					
ETAPA PRELIMINAR	ACTIVIDADES GENERALES	CONSTRUCCIONES	PERFORACIÓN	OPERACIÓN	DESMANTELAMIENTOS Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL
4. TIPO DE MEDIDA					
PREVENCIÓN	PROTECCIÓN	CONTROL	MITIGACIÓN	RESTAURACIÓN	COMPENSACIÓN
5. LUGAR DE APLICACIÓN			6. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		
- En el área que será ocupada por las locaciones Cuerva 15 y Cuerva 16 y sus vías de acceso. - Zonas de préstamo			- Área de HSE HUPECOL. - Contratistas. - Interventor ambiental		
7. PERSONAL REQUERIDO					
- Representante de Asuntos Externos HUPECOL: 1 persona - Profesional – Arqueólogo: 1 persona - Interventor ambiental: 1 persona					

8. ACCIONES A DESARROLLAR / TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

Esta ficha sólo aplica si durante el movimiento de tierras se llegare a encontrar evidencias de material arqueológico.

Se verificará que en el caso que se encuentre algún tipo de evidencia cultural prehispánica, se sigan las siguientes actividades:

- Implementación de las medidas de rescate y monitoreo de acuerdo con el Manual de Procedimientos para la Conservación del Patrimonio Arqueológico, del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH 2001).
- Seguimiento a la información suministrada por el arqueólogo.

Verificación de los informes de manejo de hallazgos arqueológicos (si fue necesaria esta actividad).

- Evaluar el cumplimiento de las acciones determinadas en la **FICHA PGS-5** con base en el reporte recibido por parte del contratista.
- Realizar seguimiento a la información suministrada por el arqueólogo.
- Verificar los informes de manejo de hallazgos arqueológicos (si fue necesaria esta actividad).

9. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El Interventor ambiental realizará supervisión del cumplimiento de las medidas dispuestas en esta ficha, información que será consignada en el Informe de la Interventoría ambiental 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.).

10. Costos

Los costos de ejecución forman parte del presupuesto de interventoría de HUPECOL, en el área.

ANEXO II. CARTOGRAFÍA

PLANO 1. LOCALIZACIÓN GENERAL. POZOS CUERVA 15 Y CUERVA 16

PLANO 2. PUNTOS DE SONDEO. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA CUERVA 15

PLANO 3. PUNTOS DE SONDEO. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA CUERVA 16