



AKQ
1551
9.1

**PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA Y PLAN DE MANEJO
ARQUEOLÓGICO PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LAS
ÁREAS DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA PASTIZAL – PUERTO.
DEPARTAMENTO DEL META**

LICENCIA N° 1544

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

**YURI ROMERO PICÓN
ARQUEÓLOGO**

BOGOTÁ, ABRIL DE 2010





INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
LICENCIA DE ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

No. de Licencia

1544

BICENTENARIO
de la Independencia de Colombia
1810-2010



ICANH-130-2010

El suscrito Director General del INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA en cumplimiento de lo establecido en la Ley de Cultura, 397 del 1997, modificada por Ley 1185 de 2008 y en los Decretos Reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009, considerando que el interesado cumple con los requisitos

AUTORIZA

A: **Yuri Romero Picón**

Cédula: **79,936,842**

Quien se desempeñará como el responsable de las intervenciones arqueológica del proyecto titulado:

Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para estudio de impacto ambiental de las áreas de perforación exploratoria Pastizal - Puerto. Departamento del Meta. ECOPETROL y Geoingeniería Ltda.

Para realizar las intervenciones sobre el patrimonio arqueológico en las zonas abajo descritas durante el período comprendido entre los días:

Fecha Inicio: **12 de Abril de 2010**

Fecha Finalización: **12 de Junio de 2010**

El INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA agradece a todas las autoridades competentes, el prestar a los investigadores debidamente autorizados la colaboración que soliciten para el buen desarrollo de los estudios científicos.

Lista de otras personas autorizadas como parte del equipo de trabajo:

Nombre:	Cédula:
Nombre:	Cédula:
Nombre:	Cédula:

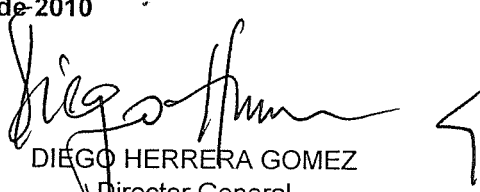
Lugares específicos donde se realizarán las intervenciones sobre el patrimonio arqueológico:

Vereda/tramo: Vereda Laureles. Río Manacacias.	Municipio: San Martín	Depto: Meta
---	------------------------------	--------------------

Vereda/tramo: Caños San Vicente, Hondo y Marruecos	Municipio: San Martín	Depto: Meta
---	------------------------------	--------------------

Vereda/tramo:	Municipio: No_aplica	Depto: No_aplica
---------------	-----------------------------	-------------------------

Dada en Bogotá, D. C., el día: **6 de Abril de 2010**


DIEGO HERRERA GOMEZ
Director General

➤ PRESENTACIÓN

El proyecto se enmarca en un Estudio de Impacto Ambiental que la empresa ECOPETROL S.A. presentará al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para el licenciamiento del área de perforación exploratoria (APE).

El informe está organizado en cinco secciones. La primera, corresponde a la ubicación y características del APE Pastizal - Puerto. En la segunda, se presenta la metodología con la que se inició el Programa de Arqueología Preventiva. En la tercera sección se exponen el contexto regional arqueológico que corresponde a las investigaciones en el Departamento del Meta. Este contexto permite orientar las preguntas de investigación. La cuarta sección da cuenta de los resultados del trabajo de campo. La quinta sección corresponde al Plan de Manejo Arqueológico. Este plan se presenta en forma de fichas.

➤ CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA OBJETO DE ESTUDIO

De acuerdo con el EIA del área objeto de estudio, ésta corresponde a una forma de tipo estructural relacionada directamente con los eventos que dieron origen al levantamiento de la cordillera Oriental y que formaron la gran megacuénca de la Orinoquía. La formación del paisaje de lomerío y los relieves de colinas tiene su origen durante el pleistoceno medio y reciente, donde hubo varias glaciaciones y cambios climáticos que ocasionaron un nuevo ciclo de sedimentación y depositación de materiales en la región de los Llanos Orientales, dando lugar a la formación y diferenciación de tipos de relieves nuevos, en el Holoceno con la disminución del caudal de los ríos y por ende del nivel de erosión regional, se crearon las geoformas más recientes que originaron los paisajes y relieves que se observan en la actualidad.

En la **Tabla 1** se presenta una síntesis de las principales unidades geomorfológicas con su respectivo ambiente morfogénético presente en el área objeto de estudio.

Tabla 1. Unidades geomorfológicas en el APE Pastizal - Puerto.

PAISAJE	RELIEVE	AMBIENTE MORFOGENÉTICO	DESCRIPCIÓN
Lomerío	Colinas	Denudacional	Cimas redondeadas, laderas cortas y pendientes fuertes
	Glacis	Deposicional	Ligeramente inclinado, ligeramente cóncavos, sedimentos gruesos coluviales
	Vallecitos	Deposicional	Aporte coluvial lateral, planos, drenando el relieve de colinas y glacis

PAISAJE	RELIEVE	AMBIENTE MORFOGENÉTICO	DESCRIPCIÓN
Valle	Plano de inundación activo	Deposicional	A lado y lado del cauce del río, acumulación de sedimento, inundables.
	Vallecitos coluvio-aluviales	Deposicional	Aporte aluvial, se presenta este relieve en varios paisajes con procesos semejantes

Fuente: Grupo EIA Pastizal - Puerto. ECOPETROL S.A. 2010

En cuanto a las características edafológicas, en la **Tabla 2** se presenta las características de los suelos del área objeto de estudio.

Tabla 2. Características de los suelos del APE Pastizal – Puerto.

Mega Paisaje	Gran Paisaje	Paisaje	Características de los suelos	Unidades	Símbolo
Mega Secuencia de Sedimentación de la Orinoquia	Planicie Aluvial	Terrazas Agradacionales Nivel (1-2)	Relieve ligeramente plano a ligeramente ondulado (0 – 7%), microrelieve plano – cóncavo, afectado por encharcamientos. Suelos profundos a superficiales, texturas finas a moderadamente gruesas, bien a imperfectamente drenados, fuertemente ácidos, fertilidad baja a moderada, susceptibles a encharcamientos.	Asociación Typic Kandiudults Oxic Dystrudepts Aquic Dystrudepts Typic Fluvaquents	RVGay
Mega Secuencia de Sedimentación de la Orinoquia	Planicie Aluvial	Planicie de inundación en depósitos mixtos aluviales	Son suelos de poca evolución, originados a partir de aluviones recientes y sujetos a inundaciones periódicas. Son suelos en relieve plano a ligeramente plano, pendiente 0 – 3%, microrelieve plano cóncavo, susceptibles a inundaciones. Suelos superficiales a profundos, texturas medias a moderadamente finas, pobremente drenados, fuertemente ácidos de baja fertilidad.	Asociación: Aquic Dystrudepts Fluventic Dystrudepts Aeric Epiaquepts	RVNax



Mega Paisaje	Gran Paisaje	Paisaje	Características de los suelos	Unidades	Símbolo
		Valles Aluviales menores en depósitos mixtos aluviales	Son suelos en relieve plano a ligeramente plano, pendiente 0 – 3%, el microrelieve es cóncavo – convexo afectado por inundaciones y encharcamientos. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, las texturas son muy variables desde finas gruesas, pobremente drenados, fuertemente ácidos y de fertilidad baja.	Asociación : Fluventic Dystrudepts Plinthic Epiaquepts	VVBaxy
		Valles Aluviales menores en depósitos mixtos aluviales y coluviales	Son suelos de poca evolución, originados a partir de coluviones y depósitos aluviales recientes y sujetos a encharcamientos y ocasionalmente a inundaciones localizadas. Son suelos en relieve plano a ligeramente plano, pendiente varía entre 0 – 7%, microrelieve plano cóncavo. Suelos superficiales a moderadamente profundos, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, imperfecta a pobremente drenados, muy fuertemente ácidos de baja fertilidad.	Grupo indiferenciado: Typic Udifuvents Typic Epiaquepts Oxyaquic, Dystrudepts	VVCaxy
	Colinado-Alomado Estructural y Fluvio-Erosional	Lomas y colinas	Son suelos en relieve ondulado a quebrado las pendientes varían entre 7 – 50%, las laderas son medias, cortas y ligeramente convexas, la erosión en laminar ligera a moderada, presenta escurrimiento difuso generalizado y en algunos sectores cárcavamiento. Los suelos son profundos a superficiales de texturas variadas que van de finas a moderadamente gruesas, fuertemente ácidos de fertilidad baja y susceptibles a la erosión.	Complejo: Petroferric Hapludoxs fase 12-25% Typic Hapludults fase 7-12%	LVHdc2

Fuente: Modificado de: "El Meta: un Territorio de Oportunidades" (I.G.A.C., 2004)

En cuanto a las coberturas vegetales, siguiendo el análisis presentado en el Estudio de Impacto Ambiental del APE Pastizal – Puerto, la vegetación predominante es la de la formación vegetal de sabana con reductos de morichales. Se encuentran además formaciones de rastrojo alto, bosques de galería y bosques secundarios.

Bosques de Galería (BG): En el paisaje de sabana se encuentran cinturones de vegetación arbórea que la atraviesan al borde de ríos y caños, conformando los llamados bosques de galería, sostenidos por la humedad del río, filtrada en el subsuelo y conformando cordones de vegetación que conectan las sabanas. Esta característica aumenta la diversidad biológica del sistema permitiendo que los bosques de galería sean verdaderos corredores biológicos. Esta formación ha sido devastada en grandes proporciones para dar paso a la agricultura y la ganadería.

Esta vegetación, por desarrollarse a lo largo de los ríos, está considerada como parte de una vegetación de tipo ripario (Latín ripa = banco) o ribereña; posee características propias que la hacen particular, como son la capacidad de soportar inundaciones temporales e invadir rápidamente áreas expuestas o bancos de grava.

Desde el punto de vista fisonómico y estructural, los bosques de galería se presentan como un conjunto muy heterogéneo; por un lado, la altura de la comunidad varía en un intervalo que va de los 4 a los 40 m, con árboles de follaje perenne, deciduo o parcialmente deciduo que en pocas ocasiones forman masas puras de una sola especie, existiendo por lo general una alternancia de especies que pueden cambiar en corta distancia o bien presentarse en combinaciones de asociaciones vegetales que encajan en diferentes tipos de vegetación.

Se presentan con mayor desarrollo y mayor número de especies las que se encuentran cerca al piedemonte por efecto de la pluviosidad; son comunes las siguientes especies: *Eschweilera* sp (Copo), *Gustavia* sp (Hojarasco), *Couropita* sp (Maraco), *Cordia* sp (Nogal), *Aspidosperma* sp (Cabo de hacha), *Hymatanthus* sp (Platanote), *Apeiba* sp (Peine mono), *Guazuma* sp (Guácimo), *Protium* sp (Anime), *Inga* sp (Guamo), *Cecropia* sp (Yarumo), *Astronium graveolens* (Diomate), *Ceiba pentandra* (Ceiba), *Spondias mombin* (Hobo), *Dacryodes* sp (Caraño), *Ocotea* sp (Laurel), *Pouteria* sp (Caimo) y *Jaracanda* spp (Gualanday).

El bosque de galería se presenta en el área de estudio de manera más representativa en el río Manacacias, y en los caños Hondo, San Vicente y Marruecos. En general, este tipo de vegetación se encuentra asociada con morichales.

Bosque secundario (BS): Se describe como formación leñosa de altura media y densa, generalmente multiestrato, que se desarrolla de forma natural después de una modificación drástica del bosque previo; es de apariencia similar al bosque primario, pero su composición específica es diferente. Se incluyen aquí también los bosques naturales fuertemente intervenidos.

Se encuentran principalmente en las partes bajas con niveles altos de humedad, estos subsisten distanciados de los cursos de agua, gracias a profundas raíces que les permiten obtener el líquido de los estratos inferiores del suelo y crear progresivamente un microclima que favorece a otras plantas; en ellas predominan especies vegetales como: *Didymopanax morototoni* (Tortolito), *Vitex orinicensis* (Guaratato), *Jacaranda* sp (Gualanday), *Triplaris americana* (Varasanta), *Cochlospermum orinocense* (Bototo), *Genipa caruto* (Caruto) y palmas como *Euterpe precatoria* (Palma manaco), *Socratea exorrhiza* (Palma chuapo), *Iriartea* sp (Corneto).

Este tipo de cobertura a excepción de la familia Cactaceae, Capparidaceae y Zygophyllaceae, presenta familias de plantas similares a las encontradas en bosques húmedos y muy húmedos tropicales, las familias con mayor número de especies son las Leguminosas, seguidas de la familia Bignoniaceae. En tercer lugar se encuentran las familias Sapindaceae y Capparidaceae; así como las familias Euphorbiaceae y Rubiaceae, ocupan el tercer lugar con mayor número de especies por unidad de área. Los géneros más comunes en este tipo de cobertura son Capparis, Trichillia, Bauhinia, Machaerium, Rhandia, Paullinia y Tabebuia.

Las especies mas comunes encontradas en los inventarios del equipo consultor de ECOPETROL del que forma parte la prospección arqueológica (Estudio de Impacto Ambiental) son: *Phenakospermum guyanense* (Palma tarriago), *Mouriri sp* (Tablón), *Tacarcuna sp* (Arrayan), *Cochlospermum vitifolium* (Bototo), *Protium heptaphyllum* (Anime), *Socratea exorrhiza* (Palma chuapo), *Oenocarpus mapora* (Palma pusuy), *Euterpe precatoria* (Palma manaca), *Schefflera morototoni* (Tortolito), *Dendropanax arboreus* (Paloblanco), entre otros. Es importante mencionar que las condiciones hidrogeológicas de la zona, han influido directamente en la formación de zanjas de escurrimiento de área significativa, específicamente para este tipo de cobertura, situación que influye directamente en el desarrollo de la vegetación.

Rastrojo Alto (R): Formación leñosa media y baja (árboles y arbustos), de densidad media que crece en forma espontánea, con alturas menores a los 6 metros; con presencia de especies clasificadas dentro del gremio ecológico como heliófitas tempranas o durables, propias de los primeros estados de desarrollo o sucesión del bosque, estas especies se desarrollan rápido, y al igual alcanzan su madurez y muerte en forma rápida, lo cual genera en el sitio un microclima que favorece las condiciones para el poblamiento de otras especies que formaran el bosque secundario, por eso es común encontrarlo contiguo a estos bosques; para el llanero esta es la "mata de Monte". Las especies predominantes en este tipo de formación pertenecen a los géneros Croton, Cecropia, Trichillia e Inga, propios de la regeneración después del disturbio.

Las quemadas sin ningún tipo de control contribuyen a la pérdida de la diversidad existente en el área, generando erosión en los suelos y la expansión de la frontera agrícola y ganadera; así mismo se genera presión sobre el recurso por el consumo de leña como principal combustible para la cocción de alimentos.

Sabanas (SA) y (SAR): Son ecosistemas tropicales dominados por una cobertura continua de plantas herbáceas, pero interrumpida por plantas leñosas que crecen como individuos aislados o en grupos de diferente tamaño; estos ecosistemas se han alterado por el establecimiento de actividades ganaderas extensivas, con pasturas mejoradas.

Según el Corpes Orinoquía (Consejo regional de planificación económica y social de Orinoquía), en los llanos orientales generalmente se presentan:

Sabanas con restos de bosque, dentro de las cuales se reconocen tres tipos, de acuerdo a la especie de gramínea dominante: las sabanas de *Melinis minutiflora* (Pasto gordura), derivada del bosque de piedemonte; las sabanas de *Paspalum carinatum* (Gramalote), que ocupa el hábitat de la Altillanura, y la sabana de *Trachypogon ligularis* (Saeta) y

Paspalum carinatum (Gramalote), que se ubica en los médanos de la llanura eólica. Los árboles típicos de las dos últimas son *Bowdichia virgiliodes* (Alcornoque) y *Curatella americana* (Chaparro).

Sabanas inundables, las cuales ocupan un hábitat periódicamente sometido al influjo del agua; incluye las sabanas de *Mesosetum* y *Andropogon*. La sabana de *Mesosetum* conformada por las especies *Eriochrysis lilioides*, *Mesosetum chaseae* y *Mesosetum rothboelliioides* se desarrolla sobre los suelos más francos de la llanura eólica, y la de *Andropogon* caracterizada por la presencia de especies como *Andropogon bicornis* (Rabo de zorro), *Andropogon hipogynous*, *Andropogon virgatus*, *Sorghastrum parviflorum* y *Rhynchospora sp* (Cortadera), se encuentra sobre suelos finos de la llanura de desborde.

Sabanas húmedas: Estas unidades presentan un hábitat ocasionalmente inundado con agua poco profunda. Se reconocen dos tipos: la sabana de *Trachypogon ligularis* (Saeta) y la de *Lectocoryphium lanatum* (Pasto cola de mula).

Sabanas secas: Estas unidades se desarrollan dentro de ambientes secos y suelos bien drenados y no inundables con presencia en su cobertura de *Trachypogon vestitas* (Paja peluda).

Cultivos permanentes: En el área de estudio en la zona sur del APE se identificaron cultivos permanentes de Palma de aceite o palma africana (*Elaeis guineensis*) y cítricos como la naranja.

Morichales: Estas palmas conforman comunidades propicias para los hábitats de animales como los chigüiros, babillas, lapas entre otros, así como sitios de nacimientos de numerosos caños. Estos ecosistemas se han vistos afectados por las quemadas periódicas, principalmente en la serranía. Actualmente, la disminución o pérdida de la vegetación existente se debe al uso del moriche en la fabricación de viviendas o en otros casos la eliminación de estos ecosistemas se da como lo indica la población aledaña por “representar un peligro aparente para el ganado”, el cual se queda “enterrado” y puede morir; por lo que se requieren medidas de manejo para evitar la pérdida acelerada de este hábitat natural. En el APE Pastizal - Puerto, los ecosistemas de Morichal se encuentran principalmente asociados al bosque de galería.

➤ METODOLOGÍA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El enfoque de investigación acoge la noción de paisaje arqueológico, entendido como el escenario donde se dan todas las actividades de una comunidad. Los paisajes no solo son constructos de las poblaciones humanas sino que son también el medio en el que esas poblaciones sobreviven y se sustentan. El dominio paisajístico implica la existencia de un patrón, tanto en el contexto interior de un lugar, como entre lugares (Deetz 1990). Así, las pautas que pueden observarse, ya sea de vestigios materiales como de espacios sin evidencias, provienen de las interacciones entre el dominio de lo culturalmente organizado y las distribuciones de recursos y del espacio vital culturalmente no organizados (Ansuetz et al 2001).

Es importante mencionar que el concepto de pautas de asentamiento descansa en unos principios básicos que generalmente son compatibles con un paradigma del paisaje. De acuerdo con G. Willey, los asentamientos reflejan el medio ambiente, el nivel tecnológico con que operan los constructores, y las diversas instituciones de interacción social y de control que mantenía una cultura particular. A causa de que los patrones de asentamiento son, en gran medida, determinados por necesidades culturales ampliamente extendidas, éstos ofrecen un punto de vista estratégico para la interpretación funcional de las culturas arqueológicas. En consecuencia, Willey añade que las pautas de asentamiento proporcionan una clave para la reconstrucción de los sistemas ecológicos, culturales y sociales y constituyen una base para la generalización causal y culturalmente cruzada del estudio de las formas del asentamiento (G. Willey, citado por Anschuetz et al 2001: 12).

Por su parte, Butzer (1989), señala que los sistemas medioambientales proporcionan los marcos espaciotemporales, físicos y bióticos donde las comunidades humanas interactúan entre sí, las cuales vienen a ser los principales agentes de alteración y modificación del paisaje, introduciendo deliberada o inconscientemente materiales orgánicos e inorgánicos en el contexto. Los cuales son objeto de estudio de la arqueología.

El objetivo de investigación es el de aportar conocimiento de base sobre la arqueología de la zona, a partir de la identificación de sitios arqueológicos para iniciar el programa de arqueología preventiva avalado por la Licencia N° 1544 del ICANH. La problemática investigativa en la que se enmarca es la identificación de pautas de asentamiento en la región.

Para lograr el objetivo propuesto, la investigación se apoyó en tres líneas de acción. La primera línea corresponde a la revisión bibliográfica sobre los antecedentes arqueológicos tanto regionales como locales, para inferir posibles escenarios de ocupación prehispánica o colonial.

La segunda línea corresponde a la identificación en campo de las unidades de paisaje propicias para la ubicación de sitios de asentamientos (Ej. terrazas ribereñas no inundables en la ribera del río Manacacías y del caño Hondo) y las modificaciones antrópicas del paisaje (Ej. canales, caminos, eras de cultivos, montículos). En esta línea también jugaron un papel importante los reportes de las comunidades locales sobre hallazgos fortuitos de vestigios arqueológicos o "guacas" en términos de los campesinos.

La tercera línea se basó en la realización de apiques de 30 x 30 x 60 cm de profundidad cada 15 o 20 m en las unidades de paisaje propicias para la ubicación de sitios de asentamientos (patrón de muestreo) en un tramo de la ribera del río Manacacías y de la cuenca del caño Hondo. Estas unidades corresponden a sectores planos no inundables. La forma como se dispuso del muestreo fue por transectos lineales con variaciones a lo largo del recorrido. Las variaciones estuvieron determinadas por el paisaje. Los sectores prospectados tienen aproximadamente media hectárea y en cada uno se realizaron secuencias de 10 apiques tal como se muestra en el **mapa** (arqueología).

➤ CONTEXTO REGIONAL ARQUEOLÓGICO

En el departamento del Meta, claramente las investigaciones arqueológicas se han enfocado hacia la antigua etnia Guayupe (cfr. Mora y Cavelier 1989; Mora y López 1990; López y Botero 1992).

Sobre terrazas naturales de la ribera del río Acacias, Mora y Cavelier (1983) localizaron asentamientos prehispánicos. La excavación de uno de estos asentamientos correspondió a un sitio de vivienda en el que encontró cerámica, artefactos líticos y macrorrestos carbonizados de maíz (*Zea mays*), yopo (*Anadenanthera peregrina*), frijol (*Phaseolus* sp.) y chontaduro (*Bactris gasipaes*). La datación del sitio lo ubica a mediados del siglo XV d. C. Al comparar la cerámica con la de hallazgos posteriores, se empezó a establecer un vínculo de ésta con la etnia Guayupe.

Los hallazgos en el río Acacias, muestran asentamientos en las terrazas altas que contrastan con la ausencia de éstos en la vega del mismo río. La población indígena se habría asentado de manera dispersa conformando pequeños caseríos de 3 a 5 unidades de vivienda. Según los autores, es notoria en esta región la baja densidad de los yacimientos arqueológicos. Al comparar sus datos con los de la investigación de Marwitt (1975) en los Llanos Orientales, encontraron similitudes en las formas y decoraciones de la cerámica, en las que sobresalen las incisiones acompañadas de aplicaciones cerca del borde de las vasijas (Mora y Cavelier 1987: 78). Cerámica similar también la encontraron en la ribera del caño Irique, tributario del río Ariari, en lo que posiblemente fue un caserío indígena del siglo XVII d. C., según la datación obtenida.

La comparación de la cerámica encontrada en diferentes sitios del departamento del Meta, incluyendo la colección del Instituto Colombiano de Antropología, sugiere que en los siglos XV, XVI y XVII d.C. el occidente del departamento habría sido controlado por una misma etnia (Mora y Cavelier 1989: 37). Además, que la cerámica excavada por Marwitt en el municipio de Granada, ubicada cronológicamente en el siglo IX d.C., corresponde a la misma tradición alfarera (Ibid.: 41).

El área de dispersión de los hallazgos con cerámica clasificada como guayupe abarca un territorio de piedemonte que va desde Cumaral hasta el río Guayabero, siguiendo por este río hasta su confluencia con el río Ariari, donde se inicia el río Guaviare. En la ribera del Ariari se han excavado cementerios con urnas funerarias y restos óseos incinerados en su interior, plantas de viviendas y basureros (Mora y López 1990). Y en la cuenca baja del río Guayabero

La amplitud del territorio guayupe sugiere diferencias en las actividades agrícolas y económicas. De acuerdo con Mora y Cavelier (1989: 40), los sitios excavados en las terrazas altas de la ribera del río Acacias muestran el aprovechamiento del maíz, el frijol y ciertas variedades de palmas. En las estibaciones de la cordillera, como en el caso del sitio de Upín en Restrepo, las actividades económicas se habrían basado en la explotación de minas de sal y el comercio con los Muisca de la Sabana de Bogotá. En las riberas del caño Cumaral y las planicies del Ariari, el énfasis habría estado en el cultivo de la yuca.

A diferencia de lo que se conoce en otros sectores de la Orinoquía incluyendo la ribera del Río Meta, el área de Caracara, en la cuenca baja del río Manacacías, (Romero 2010) no habría favorecido asentamientos de grupos agricultores debido a la muy baja fertilidad de sus suelos. Si bien el Río Manacacías pudo haber sido una importante vía de tránsito y de aprovechamiento de recursos acuíferos, no tiene un área de desborde fértil. Esto es interesante para comprender porqué en un área tan amplia que es cruzada por un río aparentemente importante como el Manacacías no se han encontrado vestigios arqueológicos en ninguna de las investigaciones que allí ha habido. Las características del paisaje también sugieren que la extensa llanura cubierta de pajonales tampoco habría favorecido la defensa del territorio frente a grupos rivales.

En este sentido, en el estudio de Romero (2010) concluye que las características de los suelos y del relieve no habrían favorecido los asentamientos de grupos agroalfareros como los antiguos Achaguas y los Guayupes. Más bien, el área pudo haber sido de aprovechamiento de recursos por parte de los grupos de alta movilidad como los Guahibos dedicados más a la caza, pesca y recolección y portadores de tecnologías elaboradas con materiales perecederos (huesos, fibras vegetales, etc).

Este antecedente es importante a tener en cuenta en la cuenca alta del río Manacacías, área objeto de estudio del APE Pastizal – Puerto.

Si bien los documentos históricos de los siglos XVI y XVII, como las crónicas de Aguado (1956 [1575]) y las relaciones de expedicionarios como Juan de Avellaneda quien fundó el pueblo de San Juan de los Llanos en 1555, sugieren que grupos Guayupe, Operigua y Saes habitaban en inmediaciones del río Ariari, parece ser que se trataba de una misma etnia que compartía un mismo origen mítico (Aguado, 1956 [1575]: 604-612) y un mismo estilo de alfarería. Posiblemente, estos grupos estaban organizados como cacicazgos independientes entre ellos, es decir que no estaban sujetos a un poder central que abarcara todo el territorio étnico.

Siguiendo la ribera del río Ariari se encuentra un sitio arqueológico en la Hacienda Canadá, vereda Jesús María, municipio de Puerto Lleras. La importancia de este sitio, con abundante cerámica estilo Guayupe, radica en que corrobora la pauta de asentamiento de esta antigua etnia a lo largo de la ribera del río Ariari. Quizás a manera de aldeas, como es también el caso del corregimiento de Puerto Santander (municipio de Fuente de Oro) en el que las comunidades locales han rescatado más de dos docenas de urnas funerarias y vasijas de diferentes tamaños, expuestas hoy día en el museo Guayupe de esta localidad.

Infortunadamente, el sitio de la hacienda Canadá ha sido fuertemente intervenido por las actividades de arado. Se estima que tiene aproximadamente tres hectáreas junto al paleocauce del río Ariari. En el **Mapa** se muestra la ubicación de tres sectores (S1, S2 y S3), por fuera del APE Pastizal – Puerto, en los que se ubicó cerámica superficial para contextualizar regionalmente el trabajo de campo. Las coordenadas se presentan en el mapa citado. En la **Fotografía 1 y Fotografía 2**, se muestra una panorámica del sitio hacienda Canadá.

En la **Fotografías 3, Fotografía 4, Fotografía 5 y Fotografía 6** se muestran detalles de la cerámica de dicho sitio, al parecer similar en pasta y decoración a la del museo

Guayupe de Puerto Santander. Los fragmentos de cerámica de la Fotografía 5 y la Fotografía 6 son de propiedad de habitantes de la localidad y se recomendó que los obsequiaran al museo Guayupe de Puerto Santander.



Foto 1: Sitio Guayupe hacienda Canadá.



Foto 2: Sitio Guayupe hacienda Canadá.



Foto 3: Cerámica sitio hacienda Canadá.



Foto 4: Cerámica sitio hacienda Canadá.



Foto 5. Fragmentos cerámica Guayupe.



Foto 6. Fragmentos cerámica Guayupe.

En la **Fotografía 7**, **Fotografía 8**, **Fotografía 9**, **Fotografía 10**, **Fotografía 11** y **Fotografía 12** se muestran algunas urnas funerarias, ollas, platos y figuras antropomorfas expuestos en el museo Guayupe de Puerto Santander. Que constituye un esfuerzo de habitantes de esta inspección por recuperar y conservar parte de patrimonio arqueológico de la región.



Foto 7: Urna funeraria museo Guayupe.



Foto 8: Urna funeraria museo Guayupe.



Foto 9: Olla museo Guayupe.



Foto 10: Plato museo Guayupe.



Foto 11: Vasija museo Guayupe.



Foto 12: Figura antropomorfa museo Guayupe.

➤ RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

A partir de la metodología propuesta para el trabajo de campo, en el estudio de impacto ambiental se dio prioridad a las riberas del río Manacacias y de algunos caños dentro del APE Pastizal – Puerto para intentar ubicar sitios arqueológicos. Es decir, se escogió una ruta siguiendo las vías de acceso existentes, en los transectos se observaron lugares susceptibles de haber sido utilizados como asentamientos: lugares planos, no inundables, de más de media hectárea y cercanos a alguna fuente de agua (patrón de muestreo). En cada uno de ellos se realizaron secuencias de 10 apiques de verificación de la presencia o ausencia de vestigios arqueológicos. Asimismo, se indagó con habitantes de las comunidades locales sobre eventuales hallazgos arqueológicos (ej. cerámica, líticos, vestigios de tumbas, etc) en sus veredas. En ninguna de las dos actividades se ubicaron sitios arqueológicos.

Tal como ya se mencionó en la metodología, en el **Mapa** se presentan los sectores de prospección siguiendo una ruta de acceso hacia el río Manacacías. Asimismo, en la **Tabla 3** se presentan las coordenadas de tales sectores. En total se realizaron 240 apiques arqueológicos de 30 x 30 x 60 cm. Las características estratigráficas varían según las unidades de paisaje. En la Tabla 2, se aprecia la diversidad de suelos en el APE Pastizal – Puerto. Arqueológicamente, no se encontraron suelos antrópicos.

Tabla 3. Sectores de prospección arqueológica

SECTOR PROSPECCIÓN	APIQUE ARQUEOLÓGICO	ESTE	NORTE
P1	P_1	1104369,00	850443,66
	P_2	1104355,34	850440,00
	P_3	1104369,86	850454,06
	P_4	1104349,46	850448,63
	P_5	1104386,39	850454,82
	P_6	1104361,52	850464,90
	P_7	1104343,00	850456,33
	P_8	1104334,41	850439,94
	P_9	1104380,62	850471,39
	P_10	1104329,14	850454,42
P2	P_1	1104350,47	850503,23
	P_2	1104361,60	850408,42
	P_3	1104376,00	850413,66
	P_4	1104390,28	850410,01
	P_5	1104351,30	850401,53
	P_6	1104344,62	850390,72
	P_7	1104366,69	850375,41
	P_8	1104396,65	850389,60
	P_9	1104411,00	850405,00
	P_10	1104346,25	850373,69
P3	P_1	1104476,34	850524,00
	P_3	1104464,68	850541,07
	P_4	1104476,63	850558,01
	P_2	1104469,68	850531,86
	P_5	1104517,46	850542,22
	P_6	1104497,05	850546,47
	P_7	1104502,32	850509,00
	P_8	1104487,48	850489,10
	P_9	1104475,74	850480,18
	P_10	1104446,62	850507,73

SECTOR PROSPECCIÓN	APIQUE ARQUEOLÓGICO	ESTE	NORTE
P4	P_1	1105964,40	852938,42
	P_2	1105946,72	852940,54
	P_3	1105949,34	852928,57
	P_4	1105966,01	852951,61
	P_5	1105947,00	852952,32
	P_6	1105937,30	852938,47
	P_7	1105941,68	852922,14
	P_8	1105955,00	852915,00
	P_9	1105971,00	852920,82
	P_10	1105973,79	852941,84
P5	P_1	1105975,32	852957,07
	P_2	1105952,52	852964,90
	P_3	1105928,03	852927,59
	P_4	1105944,95	852907,53
	P_5	1105982,03	852918,65
	P_6	1105992,81	852947,79
	P_7	1105960,69	852974,59
	P_8	1105925,32	852959,25
	P_9	1105926,77	852908,81
	P_10	1105975,26	852900,60
P6	P_1	1108372,60	853214,42
	P_2	1108378,53	853230,70
	P_3	1108394,05	853238,47
	P_4	1108416,88	853230,37
	P_5	1108416,96	853191,77
	P_6	1108394,05	853183,53
	P_7	1108359,91	853190,85
	P_8	1108343,62	853222,27
	P_9	1108362,00	853211,00
	P_10	1108401,70	853214,47
P7	P_1	1108930,00	853517,00
	P_2	1108926,84	853535,79
	P_3	1108903,59	853542,11
	P_4	1108881,62	853528,27
	P_5	1108891,63	853507,26
	P_6	1108916,53	853497,30
	P_7	1108948,37	853507,26

SECTOR PROSPECCIÓN	APIQUE ARQUEOLÓGICO	ESTE	NORTE
	P_8	1108953,65	853538,63
	P_9	1108920,00	853557,00
	P_10	1108914,31	853477,41
P8	P_1	1107068,85	852989,26
	P_2	1107065,84	852972,21
	P_3	1107042,59	852965,89
	P_4	1107019,41	852985,31
	P_5	1107032,62	853005,28
	P_6	1107059,00	853011,00
	P_7	1107085,38	853005,28
	P_8	1107095,39	852974,38
	P_9	1107040,21	852984,16
	P_10	1107047,73	853029,38
P9	P_1	1103627,34	849980,00
	P_2	1103639,47	849994,70
	P_3	1103662,38	849989,28
	P_4	1103675,02	849966,69
	P_5	1103656,32	849952,93
	P_6	1103639,47	849955,30
	P_7	1103617,21	849968,16
	P_8	1103612,33	849993,43
	P_9	1103636,00	850015,00
	P_10	1103602,35	849953,37
P10	P_1	1104686,57	854432,34
	P_2	1104674,21	854446,84
	P_3	1104685,64	854469,08
	P_4	1104709,62	854476,39
	P_5	1104732,59	854445,69
	P_6	1104716,67	854421,57
	P_7	1104687,31	854400,41
	P_8	1104708,32	854452,86
	P_9	1104672,68	854417,93
	P_10	1104654,62	854451,27
P11	P_1	1104783,57	854464,34
	P_2	1104772,68	854482,00
	P_3	1104782,64	854501,08
	P_4	1104801,27	854510,38

SECTOR PROSPECCIÓN	APIQUE ARQUEOLÓGICO	ESTE	NORTE
	P_5	1104813,67	854490,43
	P_6	1104829,59	854466,31
	P_7	1104805,32	854459,14
	P_8	1104787,52	854442,10
	P_9	1104757,88	854448,33
	P_10	1104760,41	854476,94
P12	P_1	1105121,74	855728,15
	P_2	1105100,00	855738,00
	P_3	1105103,59	855763,11
	P_4	1105125,69	855777,59
	P_5	1105153,65	855759,63
	P_6	1105136,41	855763,11
	P_7	1105149,59	855733,06
	P_8	1105146,19	855707,77
	P_9	1105117,52	855708,10
	P_10	1105082,70	855723,83
P13	P_1	1105981,57	857053,66
	P_2	1105998,00	857063,32
	P_3	1106016,37	857055,74
	P_4	1106026,38	857034,73
	P_5	1106012,10	857014,20
	P_6	1105988,31	857016,10
	P_7	1105978,00	857028,68
	P_8	1106005,32	857036,00
	P_9	1105958,41	857041,06
	P_10	1105955,87	857069,66
P14	P_1	1106285,43	856987,66
	P_2	1106297,79	856986,84
	P_3	1106308,59	856975,06
	P_4	1106311,14	856956,36
	P_5	1106291,05	856952,53
	P_6	1106273,31	856940,41
	P_7	1106272,16	856961,21
	P_8	1106250,63	856970,26
	P_9	1106242,61	856996,62
	P_10	1106266,14	856995,32

SECTOR PROSPECCIÓN	APIQUE ARQUEOLÓGICO	ESTE	NORTE
P15	P_1	1106505,74	856550,15
	P_2	1106521,32	856550,00
	P_3	1106533,80	856562,37
	P_4	1106525,63	856593,65
	P_5	1106501,52	856589,90
	P_6	1106488,68	856572,86
	P_7	1106486,68	856550,00
	P_8	1106506,48	856530,10
	P_9	1106475,91	856531,66
	P_10	1106464,41	856565,69
P16	P_1	1108094,85	857783,74
	P_2	1108102,32	857792,00
	P_3	1108105,57	857803,54
	P_4	1108106,63	857815,65
	P_5	1108090,47	857811,40
	P_6	1108075,00	857799,32
	P_7	1108113,37	857772,26
	P_8	1108122,10	857796,69
	P_9	1108095,00	857764,68
	P_10	1108111,19	857751,77
P17	P_1	1108098,47	857868,70
	P_2	1108088,57	857856,66
	P_3	1108115,32	857871,07
	P_4	1108106,27	857887,38
	P_5	1108073,37	857882,65
	P_6	1108066,12	857856,74
	P_7	1108124,59	857844,06
	P_8	1108131,39	857865,62
	P_9	1108110,32	857836,14
	P_10	1108058,61	857832,38
P18	P_1	1107884,66	857608,43
	P_2	1107878,77	857621,84
	P_3	1107862,33	857628,05
	P_4	1107844,96	857625,78
	P_5	1107837,41	857596,31
	P_6	1107856,68	857579,93
	P_7	1107880,47	857582,30

SECTOR PROSPECCIÓN	APIQUE ARQUEOLÓGICO	ESTE	NORTE
	P_8	1107907,00	857602,00
	P_9	1107898,63	857635,65
	P_10	1107896,17	857567,01
P19	P_1	1108055,57	857771,34
	P_2	1108051,35	857760,37
	P_3	1108052,82	857743,84
	P_4	1108032,19	857776,75
	P_5	1108022,41	857784,69
	P_6	1108035,81	857809,23
	P_7	1108031,15	857751,53
	P_8	1108083,63	857745,35
	P_9	1108062,00	857819,00
	P_10	1108050,18	857795,05
P20	P_1	1107727,32	857522,14
	P_2	1107740,37	857544,74
	P_3	1107728,62	857571,39
	P_4	1107709,52	857564,90
	P_5	1107745,65	857513,37
	P_6	1107714,48	857505,10
	P_7	1107715,42	857525,60
	P_8	1107690,37	857568,65
	P_9	1107722,00	857552,32
P21	P_10	1107694,68	857545,00
	P_1	1107659,58	857540,40
	P_2	1107659,53	857550,70
	P_3	1107660,52	857560,90
	P_4	1107659,30	857570,74
	P_5	1107629,35	857552,63
	P_6	1107633,14	857532,67
	P_7	1107676,79	857516,24
	P_8	1107625,60	857517,10
	P_9	1107644,28	857554,31
P22	P_10	1107678,35	857556,63
	P_1	1107646,74	857479,15
	P_2	1107632,14	857473,68
	P_3	1107647,48	857459,10
	P_4	1107677,39	857465,70

SECTOR PROSPECCIÓN	APIQUE ARQUEOLÓGICO	ESTE	NORTE
	P_5	1107673,37	857479,26
	P_6	1107615,41	857493,94
	P_7	1107611,35	857467,37
	P_8	1107628,38	857452,61
	P_9	1107610,91	857509,83
	P_10	1107655,00	857506,32
P23	P_1	1106746,66	858793,52
	P_2	1106740,77	858806,94
	P_3	1106724,32	858813,15
	P_4	1106706,96	858810,87
	P_5	1106699,40	858781,40
	P_6	1106718,68	858765,02
	P_7	1106742,47	858767,40
	P_8	1106769,00	858787,09
	P_9	1106760,62	858820,74
	P_10	1106758,17	858752,10
P24	P_1	1108214,29	858071,48
	P_2	1108208,40	858084,90
	P_3	1108191,96	858091,10
	P_4	1108174,59	858088,83
	P_5	1108167,04	858059,36
	P_6	1108186,31	858042,98
	P_7	1108210,10	858045,35
	P_8	1108236,63	858065,05
	P_9	1108228,25	858098,70
	P_10	1108225,80	858030,06

En la **Fotografía 13**, **Fotografía 14**, **Fotografía 15**, **Fotografía 16**, **Fotografía 17**, **Fotografía 18**, **Fotografía 19** y la **Fotografía 20** se muestran detalles del paisaje y de la prospección arqueológica en el APE Pastizal – Puerto.



Foto 13: Prospección arqueológica.



Foto 14: Prospección arqueológica.



Foto 15: Prospección ribera Manacacías.

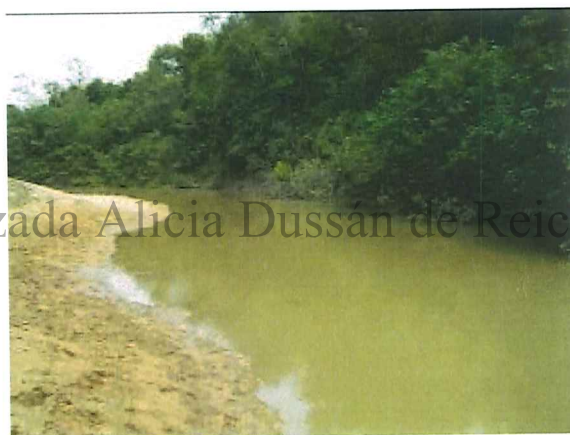


Foto 16: Río Manacacías.



Foto 17. Apique ribera Manacacías.



Foto 18: Prospección arqueológica.



Foto 19: Prospección arqueológica.



Foto 20: Apique prospección arqueológica.

El resultado del trabajo de campo sugiere que en la cuenca alta del río Manacacías, el patrón de poblamiento fue mucho más disperso en comparación con el río Ariari. Realmente las referencias de hallazgos son muy escasas: algunos habitantes del sector reportaron haber encontrado uno que otro fragmento de hacha en piedra por el caño Hondo, pero ninguno ha encontrado cerámica. Esto mantiene estrecha relación con la prospección de los 24 sectores (ver mapa) donde no se encontraron vestigios arqueológicos de ningún tipo.

No obstante, el área de perforación exploratoria Pastizal – Puerto es bastante amplia, por lo tanto, la principal recomendación en el plan de manejo arqueológico es la de prospectar cada construcción que se vaya a efectuar en el APE (localizaciones, vías de acceso, etc.).

En cuanto a la capacidad de gestión cultural (orientada hacia la arqueología) de las comunidades y gobiernos locales, sólo en la inspección de Puerto Santander, municipio de Fuente de Oro, se aprecia el esfuerzo e interés por rescatar y conservar vestigios de la otrora importante etnia Guayupe de los siglos XVI – XVII. Si bien el museo Guayupe no cuenta con apoyo económico del gobierno municipal, la importancia de lo que alberga ha permitido establecer convenios con el departamento de antropología de la Universidad Nacional de Colombia para que alumnos de antropología con énfasis en arqueología realicen sus trabajos de grado, excavando en Puerto Santander y analizando la colección arqueológica del museo. Igualmente, una alumna de la carrera de antropología de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá está realizando su investigación de trabajo de grado en el Museo Guayupe. En este sentido, el museo, se empieza a visibilizar como un espacio para la investigación con proyección regional.

➤ PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

De acuerdo con las indicaciones del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), un Programa de Arqueología Preventiva comprende un conjunto de actividades diseñadas para preservar el patrimonio arqueológico de la nación durante un lapso de



tiempo determinado. En este caso, la información bibliográfica y el reconocimiento en campo sientan las bases para la formulación de un plan de manejo arqueológico.

En el caso del APE Pastizal - Puerto, la normatividad sobre preservación del patrimonio arqueológico (Ley 1185 de 2008 y Decreto 763 de 2009) indica que hay que agotar todas las instancias antes de liberar completamente un área. Por lo tanto, la recomendación es que a medida que se vayan definiendo sitios de intervención, éstos se prospecten. Las actividades a realizar comprenden:

- ✓ Prospeccionar arqueológicamente las áreas a intervenir con construcciones nuevas (locaciones o vías de acceso). La prospección requiere de licencia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), y debe realizarse antes de comenzar las obras civiles, una vez se conozcan los diseños definitivos, para confirmar el potencial arqueológico del área. A partir de los resultados de la prospección se determinará el plan de manejo específico para cada proyecto: rescate arqueológico y/o monitoreo arqueológico. El informe final de la prospección arqueológica y su plan de manejo arqueológico deben ser entregados al ICANH.
- ✓ Realizar una charla taller a todo el personal de obras civiles (Interventoría y contratistas) sobre preservación del patrimonio arqueológico, contemplando los siguientes aspectos: ¿Qué es arqueología? Importancia cultural de los vestigios arqueológicos, riqueza arqueológica de la zona, acciones a seguir en caso de encontrarse vestigios arqueológicos en el área intervenida y legislación vigente.
- ✓ En caso de encontrarse hallazgos, como mínimo se debe tener en cuenta:
 - Evitar el saqueo por parte de los miembros de las actividades de construcción o por particulares, estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
 - Evitar la manipulación, rayado, marcado o cualquier tipo de afectación que pueda ejercer sobre las piezas, en el caso de hallar arte rupestre es necesario evitar la limpieza o la aplicación de pinturas sobre éstas.
 - No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica.

Es importante mencionar que el museo Guayupe de Puerto Santander puede verse como un espacio indicado para exponer y/o guardar el material arqueológico representativo que se encuentre en las prospecciones. Ya se mencionó que la colección de arqueología del museo ha servido para que alumnos de arqueología realicen sus investigaciones de trabajo de grado en la Universidad Nacional de Colombia.

La siguiente ficha sintetiza las actividades a seguir y las responsabilidades para la adecuada protección del patrimonio arqueológico.

MEDIO ABIÓTICO-BIÓTICO-SOCIOECONÓMICO			
PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA			
MANEJO DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO			
OBJETIVO		 Foto Museo Guayaque. Equipo Consultores EGO PETROL 2010.	
Proteger el patrimonio arqueológico que pueda existir en el APE Pastizal-Puerto para dar cumplimiento a la normatividad vigente. Implementar la debida fase de prospección arqueológica en las áreas de afectación e intervención directa del APE Pastizal - Puerto.			
META			
Desarrollar las actividades de prospección arqueológica en el 100% de las áreas que vayan a ser intervenidas con obras civiles.			
EVALUACIÓN AMBIENTAL			
ASPECTO	IMPACTOS	EVALUACIÓN FINAL	ELEMENTO AFECTADO
Arqueología preventiva	Pérdida, daño y/o afectación del patrimonio arqueológico	Baja	Vestigios arqueológicos
ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
Pre-operativa	X	Prevención	X
Construcción y obras civiles vía de acceso y localización	X	Control	
Perforación y Pruebas de Producción		Mitigación	
Línea de flujo		Restauración	
Abandono y restauración		Compensación	
ACCIONES A DESARROLLAR			
➤ Realización de la debida prospección arqueológica en cada construcción que se vaya a efectuar en el APE Pastizal - Puerto (localizaciones, vías de acceso, líneas de flujo, etc.). ➤ Elaboración del PMA específico para cada proyecto a construir. ➤ Gestionar ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH la correspondiente Licencia de Estudio Arqueológico			

MEDIO ABIÓTICO-BIÓTICO-SOCIOECONÓMICO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

MANEJO DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

- En cualquier construcción que se realice, deberán desarrollarse charlas sobre el patrimonio arqueológico durante las obras civiles, dirigidas a todo el personal de obra (interventoría y contratistas).

Para cualquier comunicación con el ICANH se debe dirigir a: INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, Coordinación de Arqueología y Patrimonio (Calle 12 No 2-41, Teléfono: 5619896 – 3426449).

Todos los elementos o materiales arqueológicos que se recuperen en el transcurso de este proyecto, se deben depositar en un museo o casa de la cultura de la región como es el caso del museo Guayupe de Puerto Santander, o, en su defecto, deben ser entregados al ICANH. Para esto es necesario analizar la capacidad de las instituciones culturales de la zona para conservar estos elementos.

La metodología a implementar, para el desarrollo del programa de prospección arqueológica será diseñada a criterio del arqueólogo encargado para tal propósito. Para efectos de la prospección arqueológica deberá tramitarse la debida licencia ante el ICANH.

TECNOLOGÍAS A UTILIZAR

Los recursos técnicos adecuados para la realización de las prospecciones arqueológicas son: elementos de registro y documentación de la información en campo (GPS, cámara fotográfica, fichas de campo, jalones, PC). Las actividades de excavación requieren de herramientas como: palines, palustres, cinta métrica, tablero, bolsas plásticas, etc. Para las charlas taller se requiere video beam.

LUGAR DE APLICACIÓN

Las actividades de prospección arqueológica se realizarán en el área de influencia directa del proyecto, específicamente en las áreas a ser intervenidas o afectadas por las obras de infraestructura requeridas para el desarrollo del proyecto exploratorio (localizaciones, zodmes, vías internas, entre otros). Las charlas taller se realizaran en los sitios de inducciones al personal en campo.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Dirección HSE y Gestión Social de ECOPETROL S.A.

MEDIO ABIÓTICO-BIÓTICO-SOCIOECONÓMICO				
PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA				
MANEJO DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO				
PERSONAL REQUERIDO				
Para cada proyecto a construir dentro del APE Pastizal - Puerto se requiere: • Un profesional en Arqueología para la prospecciones y las charlas taller. • Dos auxiliares de Campo (obreros – baquianos) para las prospecciones.				
INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
META	INDICADOR	VALOR	RESPONSABLE	TIPO DE REGISTRO
Cumplimiento al 100% de la implementación de las prospecciones arqueológicas propuestas en el programa de arqueología preventiva.	(Número de áreas prospectados arqueológica-mente / Número de áreas específicas a intervenir) x100	100%	Arqueólogo	Se realizará a través de los siguientes soportes: Licencia de intervención arqueológica expedida por el ICANH Informe de las actividades del programa de prospección. Radicado del informe en el ICANH Concepto y aprobación del ICANH al informe. Listas de asistencia a la charla taller.
Capacitar al 100% del personal de obras civiles (específicament e el personal encargado de corte, descapote, excavaciones y movimientos de tierra).	(Número de asistentes a las inducciones / Número de personas convocadas) x 100			
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
Prospección: Durante los estudios del plan de manejo, una vez se tengan diseños y coordenadas de cada pozo y el trazado de sus accesos. Charlas: Durante las obras civiles, en cada construcción que se realice.				
CUANTIFICACIÓN Y COSTOS				

MEDIO ABIÓTICO-BIÓTICO-SOCIOECONÓMICO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

MANEJO DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

En los costos se deben incluir los gastos de viaje del arqueólogo (transporte, alojamiento, alimentación), honorarios del arqueólogo y pago a los auxiliares de campo. Estos desembolsos se consideran para cada proyecto a construir (áreas de localizaciones, zedmes, vías internas, etc).

➤ BIBLIOGRAFÍA

Aguado, P. (1956) [1575]. Recopilación historial. Tomo I. Biblioteca de la Presidencia de la República de Colombia. Bogotá.

Anschuetz, K; R. Wilshusen & Ch. Scheick. 2001. An archaeology of Landscapes: perspectives and directions. Journal of Archaeological Research 9 (2): 152 – 197. USA.

Butzer, Karl. 1989. Arqueología, una ecología del hombre: método y teoría para un enfoque contextual. Ediciones Bellaterra. Barcelona.

Deetz, J. 1990. Landscapes as cultural statements. In: Earth Patterns: Essays in Landscape Archaeology. W. Kelso & R. Most (Eds.). University Press of Virginia. Charlottesville.

López, E. y Botero, P. 1992. La cultura Guayupe presente en las llanuras aluviales de los ríos Ariari y Guayabero. En: Memorias segundo seminario de historia regional. Villavicencio

Marwitt, J. 1975. Archaeological Research in the Colombian Llanos. A paper prepared for Symposium on Anthropological Research in the Colombian and Venezuela Llanos.

Mora, S. y Cavelier, I. 1989. Agricultores del pie de monte: los Guayupe. Boletín de antropología 4 (4): 35 – 44.

Mora, S. y Cavelier, I. 1987. Resultados preliminares de una prospección en el piedemonte llanero, Departamento del Meta”. Maguaré 5: 73–83.

Mora, S. y Cavelier, I. 1983. Contrapunteo llanero. Monografía. Departamento de Antropología. Universidad de los Andes. Bogotá. Sin publicar.

Mora, S y López, E. 1990. Puerto Santander, un yacimiento arqueológico Guayupe. ICANH. Bogotá. Sin publicar.

Rivero, J. 1956 [1736]. Historia de las misiones de los llanos de Casanare y los ríos Orinoco y Meta. Bogotá: Biblioteca de la Presidencia de la República de Colombia.

Romero, Yuri. 2010. Informe de reconocimiento y prospección y plan de manejo arqueológico del área de desarrollo Caracara. Departamento del Meta. Consorcio Ecoforest – Geocol. Bogotá. Sin publicar.

Wiley, G. y P. Phillips. 1956. Methods and Theory in American Archaeology. University of Chicago Press. Chicago.