PETROMINERALES

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO PARA VÍAS Y ÁREAS DE INTERÉS DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 31, CORCEL NORESTE Y CASIMENA

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA LOCACIONES, POZOS Y VÍAS DE ACCESO PARA HÚNGARO Y ZURAL EN BARRANCA DE UPÍA, META; ZACAY Y PISCINGO EN MANÍ; ASTURCÓN, BABACO, CURATELLA, CAMORUCO, PERSEO, IBOGA, TENTE, Y LANGOSTA EN VILLANUEVA, CASANARE

LICENCIA ARQUEOLÓGICA N° 1861

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



GEOINGENIERIA
Miembro de Antea Group

GI-1992

Bogotá, D.C., Marzo de 2011

PETROMINERALES

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO PARA VÍAS Y ÁREAS DE INTERÉS DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 31, CORCEL NORESTE Y CASIMENA
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA LOCACIONES, POZOS Y VÍAS DE ACCESO PARA HÚNGARO Y ZURAL EN BARRANCA DE UPÍA, META; ZACAY Y PISCINGO EN MANÍ; ASTURCÓN, BABACO, CURATELLA, CAMORUCO, PERSEO, IBOGA, TENTE, Y LANGOSTA EN VILLANUEVA, CASANARE
LICENCIA ARQUEOLÓGICA N° 1861

GEOINGENIERIA

GI-1992

PETROMINERALES

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO PARA VÍAS Y ÁREAS DE INTERÉS DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 31, CORCEL NORESTE Y CASIMENA

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA LOCACIONES, POZOS Y VÍAS DE ACCESO PARA HÚNGARO Y ZURAL EN BARRANCA DE UPÍA, META; ZACAY Y PISCINGO EN MANÍ; ASTURCÓN, BABACO, CURATELLA, CAMORUCO, PERSEO, IBOGA, TENTE, Y LANGOSTA EN VILLANUEVA, CASANARE

LICENCIA ARQUEOLÓGICA N°1861

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



GEOINGENIERIA
Miembro de Antea Group

Director
Alexander Franco Enciso
Antropólogo

Geología y geomorfología
Henry Garzón Molano
Ingeniero Geólogo

Obreros
Raúl Arias
Andrades Méndez

GI-1992

Bogotá, D.C., Marzo de 2011

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO PARA VÍAS Y ÁREAS DE INTERÉS DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 31, CORCEL NORESTE Y CASIMENA

1. INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Nombre del documento	Versión	Fecha de emisión
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA LOCACIONES, POZOS Y VÍAS DE ACCESO PARA HÚNGARO Y ZURAL EN BARRANCA DE UPÍA, META; ZACAY Y PISCINGO EN MANÍ; ASTURCÓN, BABACO, CURATELLA, CAMORUCO, PERSEO, IBOGA, TENTE, Y LANGOSTA EN VILLANUEVA, CASANARE	1.0	18/03/2011

2. AUTORIZACIÓN DEL DOCUMENTO

Nombre		Cargo	Entidad	Firma
Elaboró:	ALEXANDER FRANCO ENCISO	ANTROPÓLOGO	GI	
Revisó:				
Aprobó:				

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción del cambio

4. CONTROL DE COPIAS IMPRESAS

Versión	Fecha	Copia No.	Descripción	Responsable
1.0	18/03/2011	2	1 TOMO	ALEXANDER FRANCO ENCISO

5. CONTROL DE COPIAS DIGITALES

Versión	Fecha	No. Copias	Descripción	Responsable
1.0	18/03/2011	1	FORMATO FUENTE / PDF	ALEXANDER FRANCO ENCISO

PETROMINERALES

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO PARA VÍAS Y ÁREAS DE INTERÉS DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 31, CORCEL NORESTE Y CASIMENA

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA LOCACIONES, POZOS Y VÍAS DE ACCESO PARA HÚNGARO Y ZURAL EN BARRANCA DE UPÍA, META; ZACAY Y PISCINGO EN MANÍ; ASTURCÓN, BABACO, CURATELLA, CAMORUCO, PERSEO, IBOGA, TENTE, Y LANGOSTA EN VILLANUEVA, CASANARE

ÍNDICE GENERAL

Presentación		6
1	Sección uno caracterización regional. Capítulo 1. Geología y geomorfología	9
1.1	Componente geoesférico	9
1.1.1	Geología regional	9
1.2	Estratigrafía regional	9
1.2.1	Depósitos cuaternarios	9
1.2.2	Geología de las áreas de influencia local	10
1.3	Aspectos geomorfológicos	10
1.4	Suelos	11
1.5	Capítulo 2. Antecedentes	12
2	Sección dos. Materiales y métodos. Capítulo 1. Metodología y técnicas de estudio	16
2.1	Capítulo 2. Locaciones, pozos y vías de acceso proyectadas en el municipio de Villanueva, Casanare	20
2.2	Babaco	21
2.3	Curatella	36
2.4	Camoruco	51
2.5	Asturcón	67
2.6	Langosta	77
2.7	Tente	87
2.8	Iboga	97
2.9	Perseo	103
3	Capítulo 3. Locaciones, pozos y vías de acceso proyectadas en el municipio de Maní, Casanare	106
3.1	Piscingo	106

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3.2	Zacay	119
4	Capítulo 4. Locaciones, pozos y vías de acceso proyectadas en el municipio de Barranca de Upía, Meta	132
4.1	Geología del área de influencia regional	132
4.2	Unidades litológicas	132
4.3	Geología del área de influencia local	133
4.4	Geomorfología	133
4.5	Zural	133
4.6	Húngaro	140
4.7	Materiales reportados en el área de influencia indirecta	141
5	Sección tres. Hipótesis	145
6	Sección cuatro. Capítulo 1. Matriz de impactos y plan de manejo arqueológico	145
6.1	Resultados obtenidos	145
6.2	Conclusión	146
6.3	Evaluación de impactos sobre el componente arqueológico	146
6.4	Recomendaciones a seguir	146
6.5	Metodología	147
6.5.1	Elementos a considerar	147
6.5.1.1	Ambiental	147
6.5.1.2	Actividades impactantes.	147
6.5.1.3	Impacto	147
6.5.1.4	Evaluación sin proyecto	147
6.5.1.5	Evaluación con proyecto	147
6.5.1.6	Criterios de valoración	148
6.6	Sistema de calificación	150
6.6.1	Impactos de carácter negativo	153
6.6.2	Impactos de carácter positivo	153
6.6.3	Evaluación de impactos ambientales sin planta y sin actividades extractivas	153
7	Sección cinco. Bibliografía y anexos	155
7.1	Capítulo 1. Referencias	155
7.2	Capítulo 2. Anexos	159
7.2.1	Normograma	159
7.2.2	Proyecto de creación del Museo Antropológico de Villanueva, Casanare.	160
7.2.3	Socialización de propuesta para creación de Museo antropológico de Villanueva, Casanare	163
7.2.4	Socializaciones	165
7.2.5	Licencia arqueológica	170
7.2.6	Adendo a licencia arqueológica	172

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Unidades geomorfológicas	11
Tabla 2	Característica de los suelos áreas de influencia indirecta	12
Tabla 3	Característica de los suelos área de influencia directa	12
Tabla 4	Algunas fechaciones radiocarbónicas	15
Tabla 5	Ficha de manejo para Babaco	33
Tabla 6	Ficha de manejo para Curatella	48
Tabla 7	Descripción área de influencia indirecta Camoruco	51
Tabla 8	Resultados prospección arqueológica pozos de sondeo plataforma de los pozos exploratorios Camoruco 1, 2, 3 y 4	53
Tabla 9	Ficha de manejo para Camoruco	64
Tabla 10	Ficha de manejo para Asturcón	74
Tabla 11	Ficha de manejo para Langosta	84
Tabla 12	Ficha de manejo para Tente	94
Tabla 13	Ficha de manejo para Iboga	100
Tabla 14	Ficha de manejo para Perseo	103
Tabla 15	Ficha de manejo para Piscingo	116
Tabla 16	Ficha de manejo para Zacay	128
Tabla 17	Unidades geológicas	132
Tabla 18	Ficha de manejo para Zural	137
Tabla 19	Ficha de manejo para Húngaro	142
Tabla 20	Reporte por locación proyectada y vía de acceso.	144
Tabla 21	Calificación y valoración de los impactos	152
Tabla 22	Calificación de impactos arqueológicos	154
Tabla 23	Convenciones para la calificación de impactos	154
Tabla 24	Proceso: recuperar, proteger, salvaguardar y divulgar el patrimonio arqueológico nacional	159

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Departamento de Casanare	17
Figura 2	Mapa político de Casanare	18
Figura 3	Mapa hidrográfico de Casanare	19
Figura 4	Departamento del Meta	19
Figura 5	Ubicación del municipio de Maní en el Departamento de Casanare	106
Figura 6 y 7	Municipio de Barranca de Upía, Meta	131
Figura 8	Procedimiento general para la identificación y valoración de los impactos ambientales del proyecto	151

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1	Paisaje general de las áreas prospectadas	8
Fotografía 2	Moriche (Mauritia flexuosa)	15
Fotografía 3	Área urbana de Villanueva, Casanare	20
Fotografía 4	Panorámica de la locación proyectada.	22
Fotografía 5,a 7	Cultivo de palma donde se construirá la plataforma del pozo exploratorio Babaco.	23
Fotografía 8, 9, 10	Acequias sin uso	24
Fotografía 11	Especie arbustiva en el sector de Babaco	24
Fotografía 12 y 13	Cultivo de cuzú alrededor de la plantación.	25
Fotografía 14 y 15	Limpieza de perfil estratigráfico	26
Fotografía 22 y 23	Acceso a Curatella	36
Fotografía 24	Cultivo de palma en la locación	36
Fotografía 25 y 26	Corte estratigráfico	37
Fotografía 27	Acequia en área de ingreso a la locación	37
Fotografía 28	Prospección al interior del cultivo de palma donde se construirá la plataforma del pozo exploratorio Curatella	37
Fotografía 29	Área con nivel freático alto	38
Fotografía 30	Acequia sin uso	38
Fotografía 31	Prueba de pala. Nótese el cambio de textura y de color a los 3cm.	38
Fotografía 32	Área seleccionada para la primera línea de Garlancha. Sector SW	39
Fotografía 33	Prueba de garlancha	39
Fotografía 34	Remoción de estrato 1	40
Fotografía 41 a 43	Actividades en corte estratigráfico	46
Fotografía 44	Área donde se construirá la plataforma multipozos.	52
Fotografía 45	Una de las unidades de muestreo	52
Fotografía 46 a 90	Actividades en Camoruco	63
Fotografía 91	Vía hacia Asturcón	67
Fotografía 92	Acceso al área de influencia de Asturcón	67
Fotografía 93	Cultivo de arroz. Panorámica donde se construirá Asturcón.	68
Fotografía 94	Área con nivel freático alto.	68
Fotografía 95	Canal de riego (entre el bosque y hacia abajo).	69
Fotografía 96	Al norte de la vía de acceso.	69
Fotografía 97	Canal de riego hacia el sur de Asturcón	69
Fotografía 98	Inspección arqueológica del área	69
Fotografía 103	Vía de acceso	77
Fotografía 104	Área de la locación proyectada	77

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 105 y 106 Cultivos y arados en áreas de influencia indirecta 77
Fotografía 113 y 114 Área de influencia directa. Locación y vía de Tente. 87
Fotografía 115 Área de influencia indirecta. Madre abandonada del río Upía 87
Fotografía 122 Ingreso a Iboga. Sector de Soceagro 97
Fotografía 123 Reptil (Caiman sclerops) 97
Fotografía 124 y 125 Sondeos en el área de influencia directa. 97
Fotografía 128 y 129 Área de influencia indirecta. Perseo 103
Fotografía 130 Fotografía aérea del casco urbano de Maní. Tomada de google earth. 106
Fotografía 131 Acceso a Piscingo 107
Fotografía 132 Acceso por las casas de Carraos. 0899057E y 1015638N 108
Fotografía 133 a 135 Acceso al área de influencia directa de Piscingo. 108
Fotografía 136 Área donde se construirá la plataforma del pozo Piscingo 109
Fotografía 137 Elaboración de pruebas de garlancha 109
Fotografía 138 Actividad ganadera en el área de influencia directa. 109
Fotografía 139 y 140 Áreas con fuerte erosión y alto nivel freático. 110
Fotografía 144 a 146 Inspección en la orilla del Caño Guarimena 113
Fotografía 147 Vereda Santa Elena de Cusiva. Maní, Casanare. 119
Fotografía 148 Vereda Santa Elena. Margen izquierdo del río Cusiana 119
Fotografía 149 y 150 Ruinas de la iglesia construida por los jesuitas en 1685 y ladrillo. San Luis de Gonzaga de Casimena 120
Fotografía 151 y 152 Sabanas alteradas por mecanización y ganadería. Accesos 121
Fotografía 153 Área de influencia directa donde se construirá la plataforma del pozo Zacay. 121
Fotografía 154 y 155 Caño Morichal. Área de influencia indirecta. 122
Fotografía 156 Inspección y reconocimiento de Zacay. 122
Fotografía 157 a 159 Realización de pruebas de garlancha 123
Fotografía 160 y 161 Limpieza de perfil estratigráfico. 124
Fotografía 165 a 168 Prospección en el área de influencia directa. 134
Fotografía 169 Acceso a Zural 134
Fotografía 173 a 178 Actividades en las áreas de influencia directa e indirecta de Húngaro 140
Fotografía 179 Metate 141
Fotografía 180 Fragmentos cerámicos 141
Fotografía 181 Golpeador 141
Fotografía 182 Amasador 141
Fotografía 183 Fósil. Sin identificar 141
Fotografía 184 Conferencia a funcionarios de Cultura y Turismo 163
Fotografía 185 y 186 Espacios interiores de la Biblioteca Pública Municipal 163
Fotografía 187 y 188 Espacios destinados para la primera fase del Museo Antropológico 164

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

DESCRIPCIÓN

El documento que se presenta contiene información relevante acerca de la prospección arqueológica realizada en varios bloques a cargo de la empresa Petrominerales Colombia Ltd. Se destaca el bajo potencial arqueológico en las áreas reconocidas así como la ubicación de algunos yacimientos tardíos y coloniales en las áreas de influencia indirecta. La investigación se realizó en los municipios de Barranca de Upía, Meta; Villanueva y Maní, Casanare.

AGRADECIMIENTOS

El equipo de investigación agradece a los propietarios y administradores de los siguientes predios quienes nos acompañaron permanentemente en los recorridos y la prospección:

Bloque: Corcel Noreste.
Proyecto: Asturcón.
Municipio: Villanueva.
Predio: Hacienda Trompillos.
Propietario: Soceagro.

Bloque: Corcel Noreste.
Proyecto: Guala.
Municipio: Villanueva.
Predio: El Yarumo.
Propietario: Hernando Vela.

Bloque: Llanos 31.
Proyecto: Caspio.
Municipio: Villanueva.
Predio: Finca Marianela.
Propietario: Julio Mondragón.

Bloque: Llanos 31.
Proyecto: Jamuco.
Municipio: Villanueva.
Predio:
Propietario: Palmar De Oriente.

Bloque: Llanos 31.
Proyecto: Lapa.
Municipio: Villanueva.
Predio: El Fical.
Propietario: Palmar de Oriente.

Bloque: Llanos 31.
Proyecto: Zural.
Municipio: Barranca De Upía.
Predio: La Soledad.
Propietario: Edgar Rojas.

Bloque: Corcel 2.
Proyecto: Húngaro.
Municipio: Barranca De Upía.
Predio: La Soledad.
Propietario: Edgar Rojas.

Bloque: Corcel 2.
Proyecto: Langosta.
Municipio: Villanueva.
Predio: Finca Maravilla.
Propietario: Marina Valderrama.

Bloque: Casimena.
Proyecto: Piscingo.
Municipio: Maní, Casanare.
Predio:
Propietario:

Bloque: Casimena.
Proyecto: Zacay.
Municipio: Maní, Casanare.
Predio:
Propietario:

Bloque: Corcel 2.
Proyecto: Tente.
Municipio: Villanueva.
Predio: Finca La Rivera.
Propietario: Misael Niño.

De la misma manera agradecemos a todo el personal de Petrominarales Colombia LTD y de Geoingeniería por la gestión de los permisos y por facilitar valiosa información ambiental y cartográfica de las áreas estudiadas. Especial reconocimiento se hace a los funcionarios de la Alcaldía de Villanueva, en particular al personal administrativo de cultura y turismo quienes respaldaron nuestra iniciativa de creación de un museo antropológico para este municipio.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO PARA VÍAS Y ÁREAS DE INTERÉS DE PERFORACIÓN

EXPLORATORIA LLANOS 31, CORCEL NORESTE Y CASIMENA

PRESENTACIÓN

Varias de las dificultades que afrontan los investigadores están asociados a la búsqueda de las genealogías de los conceptos, de las narrativas en arqueología y de la jerarquización de las temáticas a investigar (Langebaek 2003). En este último aspecto es de señalar que los estudios en la región de la Orinoquia se relacionan de sobremanera con las distintas interpretaciones del registro arqueológico que en muchas ocasiones llevan a los investigadores a ejercer una visión regional totalizante del territorio y de la cultura (Mora 1989). Sumado a la riqueza transitoria como resultado de la exploración y de la explotación de recursos naturales, los investigadores se han valido de distintas técnicas de trabajo en campo para redefinir algunos de los tradicionales conceptos y formas de estudiar los grupos humanos prehispánicos y aquellos existentes en la época de la conquista española. Por lo general, en la definición de las áreas y de los sitios arqueológicos en los Llanos Orientales se ha partido del supuesto de que las sociedades cacicales emplearon preferiblemente las terrazas aluviales para desarrollar allí sus actividades productivas, domésticas y rituales. En los últimos años se han identificado algunos sitios arqueológicos en las extensas sabanas llaneras, varios de ellos limitados por esteros, bosques y galerías en las partes bajas, por ejemplo de Yopal. Estos estudios han modificado parcialmente los tradicionales criterios acerca de los patrones de poblamiento en la Orinoquia. Estas pesquisas han ido de la mano con las relecturas de las crónicas y documentos de las órdenes religiosas europeas de los siglos XVI y XVII en el sentido de que describieron los intercambios de algodón y de la sal entre los pobladores de las partes altas; de yopo, coca, hayo, ambil, aceite de abay, pieles de felino y plumas con los grupos de la sabana El intercambio o la posesión de bienes suntuosos es otro recurso que los arqueólogos poseen en el caso de hallarse este tipo de objetos en estructuras funerarias, sitios de habitación o ceremoniales. Así, se ha relatado también que los achaguas elaboraban la *quiripa* o *quirnpa.* Textura idéntica a una moneda que se fabricaba a manera de sartas de conchas. Seguramente se utilizó para el intercambio de bienes de prestigio (Aguado 1956). De todas maneras aún se discute si los materiales cerámicos y líticos excavados en contextos arqueológicos de Casanare, Arauca y Meta fueron elaborados o no por achaguas, colimas, guacomas, quinchagoches, guayupes, buchipas, atames, betoas, teguas, cohaquizos o saes (Langebaek, Giraldo y Bernal 1997).

Digitalizado con propósito exclusivamente académico para el Archivo Técnico de Hidrocarburos ANH ICANH

Los estudios arqueológicos ejecutados desde los años 70 han planteado, en síntesis, cuatro hipótesis en relación con las ocupaciones humanas en la Orinoquia: **1.** La *geomorfología.* Se ha pensado, sobretodo en los años 70, que los grupos humanos prehispánicos de los llanos ocuparon preferiblemente las terrazas aluviales. **2**. La *cobertura vegetal*. Se ha presumido que las densas estepas y las galerías dificultaron el establecimiento permanente de los grupos humanos. **3**. Las *alteraciones antrópicas*. Debido a las anteriores condiciones, hubo mínima intervención humana del paisaje y del suelo llanero. **4.** La *calidad de los suelos.* Los suelos de las partes bajas, sabanas, son más fértiles y mejor drenados que los de las partes altas.

A partir de lo anterior, ¿se puede predecir mediante la cartografía geocultural los patrones de asentamiento permanente en una sabana o temporales en una altillanura? ¿En una investigación sistemática e intensiva es factible comprobar o descartar estas hipótesis de poblamiento o por el contrario se requieren otras metodologías de investigación y de interpretación?

En relación con lo anterior es de resaltar que en las áreas prospectadas de los bloques Llanos 31, Corcel Noreste y Casimena se han realizado algunos programas de arqueología preventiva destacándose el nulo o el muy bajo potencial arqueológico en las áreas de influencia directa. En las

áreas de influencia indirecta, sobretodo a ambos márgenes de los ríos Cusiana, Casimena y especialmente en el Barranca de Upía se han hallado estructuras funerarias con urnas que superan los 50 cm de altura y los 30 cm de diámetro. A pesar de que las locaciones, las vías de acceso y los pozos se ubicarán en paisajes de sabana, la investigación, partiendo de la metodología de los reconocimientos sistemáticos e intensivos, determinó que las áreas con mayor potencial arqueológico en los paisajes de sabana se hallan a la orilla de los ríos que han sido navegables más que en los caños y en los moriches. Este criterio, al menos para las áreas prospectadas, contribuyó a resolver parte de las inquietudes planteadas al iniciar el trabajo de campo. Preguntas que tuvieron que ver sobretodo con retomar las discusiones de los años 80 las cuales versaron en el tipo de geoformas que escogieron los grupos humanos prehispánicos para poblar ocasional o permanentemente la región de la Orinoquia. Teniendo en cuenta los planteamientos formulados, en campo se emplearon varios instrumentos de trabajo como la planeación de las pruebas de garlancha, la prospección e indagación relacionada con el posible conocimiento que tuvieron los pobladores locales acerca de los sitios arqueológicos y de su ubicación o de la toponimia indígena relacionada, para este caso, con los achaguas. En efecto aquellas personas consultadas, pobladores de las Veredas Santa Elena de Cusiva y Fronteras en Maní; La Libertad, El Caimán Bajo y el Caimán Alto en Villanueva y la Soledad en Barranca de Upía, Meta dijeron no conocer de objetos arqueológicos provenientes del área prospectada y de sus alrededores. Sin embargo algunos en Maní aludieron a unas ruinas de los jesuitas ubicadas en la finca Puerto Miranda, Vereda Guayanas, propiedad del señor Luis Carlos Rincón Perdomo. En efecto una vez verificada esta importante información y consultada la información bibliográfica, se presume que en el lugar en mención y en sus alrededores, al parecer, se fundó la población de San Luis de Gonzaga de Casimena en 1685.

Las áreas de influencia regional visitadas han sido consideradas en distintos estudios técnicos como apropiadas para ejecutar proyectos de exploración debido a que son planas, geotécnicamente estables y de baja importancia hidrogeológica.

A partir de estos criterios, la investigación en los bloques se ha propuesto confrontar los datos obtenidos desde los 70 por las más recientes investigaciones en los paisajes sabaneros con aquellos de las altillanuras. El aporte para la investigación arqueológica regional se hizo en la medida en que se descartó la presencia en casi todos los sectores prospectados de material cultural. A su vez, estas áreas son tratadas como culturalmente estériles, de solo tránsito y de trashumancia.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Como ha ocurrido en otras regiones del país, y quizá también por influencia directa de los historiadores, los materiales arqueológicos como vasijas, petroglifos, representaciones rupestres o herramientas líticas se han asociado a los grupos indígenas existentes durante y después de la conquista española. En el Casanare varios estudiosos han asumido que estos objetos fueron elaborados por achaguas, guahibos sikunai, sálibas, tunebos o guayupes no obstante la fecha de 300 a.P para Yopal (Mora 1982, 1986 a 1988).

El documento que se presenta contiene en la sección uno los aspectos más relevantes en relación con la caracterización regional y los antecedentes de investigaciones. En efecto, se estudiaron varios documentos de reciente divulgación, sobretodo por Ingeominas. En los mismos destaca lo que se ha llamado recientemente como la gestión de la reducción de riesgos entendida como:

"…un eje transversal e integrador en los diferentes procesos que tiene por objetivo garantizar que los procesos de desarrollo impulsados en la sociedad se dan en las condiciones óptimas de seguridad posible para la infraestructura y población y que la atención y acciones desplegada ante un desastre promuevan el mismo desarrollo. Así mismo involucra etapas como la prevención, mitigación de desastres, la respuesta a la emergencia, la rehabilitación y la reconstrucción.

Esta gestión requiere de la participación de los diferentes sectores y la sociedad en general, en este sentido la definición, claridad, difusión de una serie de conceptos básicos en la temática del riesgo es importante y necesaria para un común entendimiento y buen uso de la terminología; para lo cual los medios de comunicación, periodistas, instituciones de servicio, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, municipales y asociaciones de desarrollo local pueden contribuir de manera importante." (Lavell -Basado en O Cardona- 2000).

En este aspecto las contribuciones de la geología y de la edafología, para los Llanos Orientales, han sido mínimas en relación con los estudios que le dan prelación a explorar, explotar y transportar hidrocarburos; a estudiar y extraer materiales de canteras o de lechos de ríos.

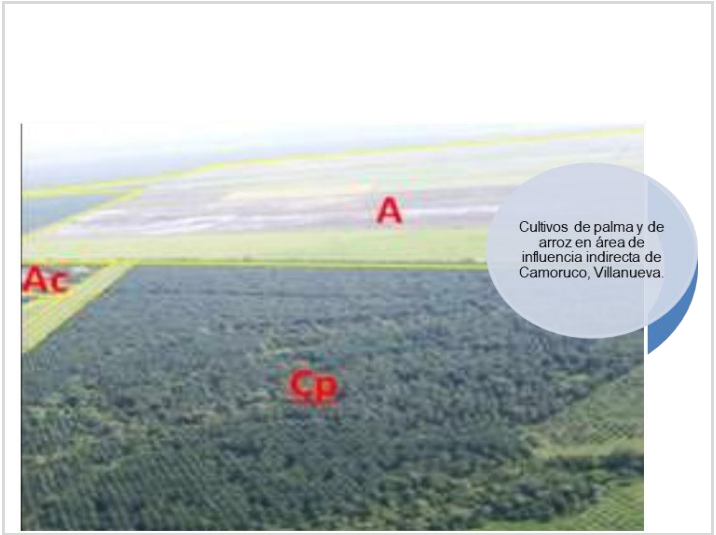
Es de destacar los procedimientos de búsqueda de fuentes de primera mano y secundarias tanto en biblioteca como en campo. Se resalta que las primeras se han asociado a la construcción, al funcionamiento y al abandono de la Iglesia de San Luis Gonzaga de Casimena, edificada por los jesuitas en el año de 1685. Salvo algunas descripciones de historiadores y autodidactas, estas ruinas coloniales aún no han gozado de excavaciones arqueológicas. Al contrario, los pobladores locales mencionan varios casos de guaquería y de extracción de cerámica española presumiblemente del siglo XVII.

En la sección dos se formula la metodología de campo y de laboratorio al igual que se presenta los aspectos más relevantes de cada una de las áreas a intervenir. Como extensión a este aparte, en la sección tres se desarrolla una de las preguntas de observación mediante el planteamiento de hipótesis realizado en la solicitud de licencia y su comprobación/descarte en el presente estudio. Es de aclarar que este razonamiento aplica puntualmente a las áreas reconocidas y prospectadas en la investigación. Los resultados del modelo comprueban las hipótesis señaladas desde los años 70 y 80 en el sentido de que los paisajes sabaneros, a excepción de aquellos que se hallan más próximos a las terrazas aluviales, contienen bajo potencial arqueológico.

En la última sección se presentan las matrices de impactos para cada todas las locaciones y las vías de acceso proyectadas. El potencial arqueológico en las áreas de influencia directa de las locaciones y de las vías de acceso está entre los rangos de bajo a nulo. Al seguir los criterios de la zonificación arqueológica preliminar y del reconocimiento de las áreas de influencia indirecta se determinó un potencial arqueológico bajo en las áreas de estudio. Sin embargo, y en cumplimiento de la legislación vigente, se recomienda en cada una de las locaciones proyectadas y de las vías de acceso realizar el monitoreo arqueológico, previa expedición de licencia por el Icanh.

Digitalización, Biblioteca Especializada María Dussán de Reichel. ICANH

En el anexo, se destaca la gestión cultural ante la alcaldía del municipio de Villanueva, Casanare para crear el Museo antropológico. El alcalde y la dirección de Cultura y Turismo ya destinaron el espacio para albergar algunas piezas arqueológicas con su respectivo registro y guión. El presente estudio permitió además contactar algunos investigadores que han excavado materiales en la región a efecto de que estos sean entregados al municipio, previo acto administrativo del Icanh.



FOTOGRAFÍA 1
PAISAJE GENERAL DE LAS ÁREAS PROSPECTADAS

1 SECCIÓN UNO CARACTERIZACIÓN REGIONAL. CAPÍTULO 1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

1.1 COMPONENTE GEOESFÉRICO

1.1.1 GEOLOGÍA REGIONAL

La geología de esta parte del territorio nacional está estrechamente relacionada con la evolución geológica de la Cordillera Oriental, la cual durante sus procesos de levantamiento y de glaciación dio origen a una serie de eventos que afectaron tanto las rocas predominantes de edad Cretácica, y las Formaciones más jóvenes de edad Paleógeno y Neógeno, expuestas en la zona del piedemonte hacia el contacto morfológico con los Llanos Orientales.

Durante el Pleistoceno ocurrió la mayor parte de la erosión de la cordillera, precedida de un gran levantamiento; también durante esta época se presentó un gran número de glaciaciones en América del Sur que cubrieron gran parte de la Cordillera Oriental; dichas glaciaciones tuvieron una gran actividad erosiva en la cordillera, removiendo enormes cantidades de material que fue acarreado hasta las llanuras aluviales.

Los sedimentos Pleistocénicos han originado una amplia cobertura aluvial extendiéndose desde la Cordillera Oriental hasta el río Orinoco. Después del Pleistoceno, los depósitos aluviales fueron afectados por movimientos tectónicos dando origen a diversas geoformas.

La depresión de los Llanos Orientales fue rellenada gradualmente por los sedimentos provenientes de la Cordillera Oriental, formándose depósitos de materiales gruesos en forma de abanicos aluviales cerca de la base de la cordillera, donde el cauce de los ríos adquieren una forma trenzada que va cambiando hacia el Oriente a una forma meándrica, hasta alcanzar una gran planicie aluvial formada por numerosos cauces que cambian de curso con frecuencia.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El levantamiento de la cordillera estuvo asociado a la formación de pliegues, originando una zona de subsidencia hacia el final de la última glaciación que dio como resultado el hundimiento de los terrenos que conforman en la actualidad las llanuras inundables de Arauca y Casanare, este hundimiento ha continuado en menor grado extendiéndose hasta el cauce del río Meta, adquiriendo una forma cóncava mal drenada (Orinoquia inundable), mientras que hacia el suroriente del río, los actuales departamentos de Meta y Vichada mantuvieron una forma convexa que permite un mejor drenaje (Orinoquia no inundable o altillanura).

1.2 ESTRATIGRAFÍA REGIONAL

El área de estudio se localiza entre la llanura aluvial de los llamados Llanos Orientales. Esta región se caracteriza por la presencia de espesos depósitos de material granular provenientes de la Cordillera Oriental, que suprayacen rocas sedimentarias de edad neógena, paleógena y cretácea, representadas por arcillolitas, lutitas, limolitas, areniscas y conglomerados, con algún desarrollo de suelos residuales, y materia orgánica de espesores variables y no continuos.

1.2.1 DEPÓSITOS CUATERNARIOS

- **Depósitos aluviales recientes (Qt1)**

Corresponde al material transportado por los principales ríos del área y depositados en las márgenes y en el fondo de los cauces; al igual que depósitos de arenas finas, limos orgánicos y turbas acumuladas

en las depresiones del terreno que permanecen anegadas durante gran parte del año. Por lo general, los aluviones están representados por partículas heterométricas, y de composición heterogénea, dispuestas en forma que dan un relieve ligeramente ondulado.

1.2.2 GEOLOGÍA DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA LOCAL

✦ **Depósitos aluviales recientes (Qt1):**

La parte superior del depósito corresponde a arcillas con cantidad variable de arenas, gradando a depósito areno – limoso, y arenoso con presencia de gravas de arenisca; presencia de materia orgánica variable, de raíces, buena plasticidad, y consistencia media. En la parte superior de este depósito se desarrolla una capa de suelo apta para uso agrícola, en donde se desarrollan actualmente cultivos de arroz. Este depósito es impermeable, característica importante para los cultivos de arroz, palma y pastos ya que estos deben de permanecer anegados durante su crecimiento. Sus colores varían de habano a marrón oscuro.

La continuidad lateral y vertical es variable, debido a procesos de migración de barras durante la depositación del mismo. En estos depósitos hay presencia sectorizada de zurales; el mismo se encuentra ligeramente disectado por caños y canales, y geomorfológicamente conforma un tipo de relieve de terraza.

1.3 ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

Las geoformas actuales son generadas principalmente por la dinámica de los ríos y corrientes existentes en la zona, que modelan la superficie mediante la erosión y deposición de material, desarrollando una serie de terrazas que en algunos casos son re trabajadas, y por factores meteorológicos (lluvias, temperatura y viento) que meteorizan, erosionan y depositan material superficial rellenando las paleocuencas.

El ambiente morfogenético actuante y de tipo deposicional, da como resultado un paisaje de planicie, en donde es característico observar corrientes de régimen meándrico, caracterizado por presentar canales de mediana estabilidad, carga de sedimentos arcillosos y arenosos, gradientes y material de carga intermedios.

✦ **Geoforma de origen depositacional**

Se establece una unidad geomorfológica resultado de la depositación de material, debido principalmente a la acción de las corrientes de agua

✦ **Terraza aluvial reciente (TAR)**

Corresponde a geoformas planas y alargadas depositadas en las márgenes de los ríos por crecientes extraordinarias. Constituyen zonas amplias, que generalmente permanecen con elevados niveles freáticos, y adicionalmente son anegadas durante temporada de lluvias, y antrópicamente por los cultivos de arroz. Sobre esta unidad estará ubicada la plataforma.

Estas terrazas presentan un paisaje de planicie, un tipo de relieve de terraza, un relieve plano ligeramente ondulado, y un grado de pendiente entre el 1% y el 3%, presentando una forma de pendiente plano – cóncava, encharcable, con presencia de zurales sectorizados.

El drenaje del área ha sido modificado en su totalidad, con la existencia de un canal principal con agua del río Upía, y canales secundarios que se desprenden del anterior; los secundarios con la finalidad de llevar agua para anegar los cultivos de arroz.

Se pueden presentar procesos de erosión laminar, en surcos que pueden llegar a cárcavas, y se gestan sobre la unidad geológica de Depósitos Aluviales Recientes (Qt1).

TABLA 1 UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

SÍMBOLO	UNIDAD GEO-MORFOLÓGICA	PAISAJE	AMBIENTE MORFO-GENÉTICO	TIPO DE RELIEVE	LITOLOGÍA	PROCESOS MORFO-DINÁMICOS	DESCRIPCIÓN
	Terrazas Aluviales Recientes	Planicie	Agradacional	Terrazas	Depósitos de gravas, arenas y limos	Erosión laminar en surcos y en cárcavas	Relieve plano a ligeramente ondulado, encharcable y con presencia de zurales sectorizados, compuesto por depósitos clastoportados de partículas heterométricas en matriz de composición arenosa principalmente suprayacidas por un deposito arcilloso gradando a areno-limoso en profundidad. Son anegadas durante las temporadas de lluvias

1.4 SUELOS

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel - ICANH

El área de influencia indirecta de la mayoría de las locaciones para los pozos exploratorios se ubica en la región natural del Orinoco de los llanos orientales; esta región se caracteriza por estar conformada principalmente por planicies, valles, lomerío y piedemonte, constituidos por sedimentos aluviales que dan origen a la presencia de suelos superficiales los cuales presentan delgadas capas de sedimentos y arenas que pertenecen a la provincia fisiográfica de la megacuenca de sedimentación de la Orinoquía.

Para estas se identificó una unidad de suelo (**PMACAM-1, 2, 3, 4-07**):

- **Asociación VVF. Fluvaquentic Eutropepts- Tropic fluvanquents**

En el mapa de suelos esta unidad se identifica con el símbolo VVFa. Sobre suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3%, utilizados en agricultura comercial, tierras de clase III y subclase sh.

Esta unidad se presenta en la parte baja de los valles de algunos ríos que como el Upía, no sufren con tanto rigor el represamiento de sus aguas y en consecuencia acusan mejor drenaje y no dejan tanto meandro abandonado. El clima es cálido húmedo y la zona de vida bosque húmedo tropical.

En general la vegetación nativa ha sido talada y en su reemplazo se han establecido cultivos de arroz y palma africana, para lo cual se han implementado sistemas de drenaje y riego.

El material parental de estos suelos está constituido por sedimentos aluviales recientes que descansan sobre mantos de piedra redondeada, ubicados generalmente a más de un metro de profundad.

Son suelos superficiales mal drenados; de colores dominantes grises; de textura franco arenosas, franco limosa y arcillo limosas, en las que el cuarzo domina en la fracción de arena y las micas en la fracción fina. Poseen niveles medios y bajos de carbono orgánico, calcio, magnesio, potasio y bajos contenidos de fósforo; su fertilidad es moderada y baja.

TABLA 2 CARACTERÍSTICA DE LOS SUELOS ÁREAS DE INFLUENCIA INDIRECTA

SÍMBOLO	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	LITOLOGÍA / MATERIAL TRANSPORTADO	TIPO DE RELIEVE	CLIMA	PAISAJE
VVFa	Suelos superficiales, imperfectamente a mal drenados, de textura franco arenosa, franco limosa y arcillo limosa.	Sedimentos aluviales.	Desarrollados en relieve plano, pendientes menores del 3%.	Cálido húmedo	Paisaje de valle

En el área de influencia directa se identificó una sola unidad de suelo (**PMACAM-1,2,3,4-07**).

✦ **Asociación VRA. Plinthic tropaquepts - Typic Quartzipsamments**

Se identifica con el símbolo VRAa**.** Son suelos desarrollados en superficie plana, de pendientes menores de 3%, utilizados para actividades agroindustriales. Pertenecen a la clase V y subclase sh.

Esta unidad de suelos se ubica en la llanura fluvio deltáica, superficie plana de pendientes menores de 3%, que ha experimentado a través del tiempo una intensa actividad aluvial, la cual se manifiesta por un micro relieve cóncavo-convexo. La asociación se localiza en altitudes menores a 350 metros en clima cálido húmedo, perteneciente a la zona de vida bosque húmedo tropical.

Está integrada por suelos Plinthic Tropaquepts en un 50% que ocupa sectores cóncavos, suelos Tepic Quartzipsamments en un 35% y suelos Aquic Dystropepts en un 15% que se localizan en la transición de los sectores bien a mal drenados.

Digitalización: Biblioteca Especializada Ángela Restrepo de Reichel. ICANH

Estos suelos en general poseen baja fertilidad, susceptibilidad al encharcamiento y la erosión reticular sectorial, que se constituyen en los principales limitantes de uso de estas tierras ver

TABLA 3 CARACTERÍSTICA DE LOS SUELOS ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

SÍMBOLO	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	LITOLOGÍA / MATERIAL TRANSPORTADO	TIPO DE RELIEVE	CLIMA	PAISAJE
VRAa	Son bien drenados, profundos de color pardo y de textura arenosa a arenosa franca.	Sedimentos Aluviales	Relieve plano, con Pendientes menores de 3%	Cálido húmedo	Paisaje de planicie

1.5 CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES

Los estudios emprendidos desde hace cuatro décadas en la región de la Orinoquia han modificado sustancialmente nuestro conocimiento del territorio y de la cultura en épocas prehispánicas. En efecto, las investigaciones arqueológicas en esta región han tenido tres momentos claramente diferenciados. El primero, hacia la década de los años 70, se caracterizó por estudiar áreas próximas a los poblados y contiguas a las principales cuencas hidrográficas como los ríos Ariari, Meta (Morey 1978), Casanare o el Upía. Para esta época surgieron las primeras teorías relacionadas con el poblamiento temprano, pleistocénico y holocénico de la región. Resultados obtenidos gracias, entre otros, a una prospección realizada a lo largo del río Ariari en más de 75 kilómetros que permitió definir el nulo o escaso material arqueológico en las sabanas interfluviales (Marwitt 1978). Poblamientos tempranos que serían probados posteriormente mediante fechaciones radiocarbónicas en los años 80 con la fase Puerto Caldas (Herrera 1987) o durante los años 90 y las pasadas dos décadas mediante los estudios de adaptabilidad y de disponibilidad de recursos alimenticios destacándose, por ejemplo, una secuencia precerámica desde el 7250 ± 10 a.P, 3660±35 a.P, 3500±35 y 2235±20 a.P (Correal y Van der Hammen 1990). En

este mismo sentido otros autores sugieren un lapso de ocupación temprana de entre el 7000 y 9000 a.P (Barse 1990, 2003).

De la misma manera en esta época se excavaron en jurisdicción de Cumaral varios montículos que presumiblemente se emplearon para cultivar tubérculos como la yuca (Reichel Dolmatoff 1974) y cerca de la desembocadura del río Casanare en Arauca, Cravo Norte, donde en el año 1975 se hicieron varios reconocimientos. Como resultado se fechó para el año 1183 d.C un depósito de cerámica (aparentemente basurero) lo que permitió proponer además tres complejos que en su momento se llamaron Ariporo, Bombay y Mochuelo (Giraldo 1988).

La segunda época, que viene desde los años 80, inicia con la primera investigación intensiva regional que se realizó entre los años 1980 y 1983. El estudio permitió definir pautas de asentamiento en terrazas altas, en sectores planos aluviales y en depósitos aluviales. Además, y comparándolos con los estudios de los años 70, se llegó a la conclusión de que hubo una secuencia de poblamiento, en este caso del Ariari, a juzgar por el límite de profundidad en que se hallaron las evidencias materiales: 0 a 30 cm. Además se discutieron algunos datos geomorfológicos y edafológicos:

"Allí la escasa pendiente, los materiales finos, la existencia de un horizonte impermeable en los suelos y la abundancia de lluvias durante la temporada 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.

Podríamos decir que dentro de un paisaje conformado por grandes extensiones de sabana que no presenta accidentes topográficos notables y con suelos mal drenados, estos habitantes intentaban la maximización del medio buscando aquellos lugares en los cuales se conjugaban el mayor número de unidades de paisaje diferentes, obteniendo de esta manera las ventajas de todos ellos a lo largo de las estaciones". (Mora y Cavelier 1987 p.75.).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La cerámica y en general los materiales reportados en estos estudios poseían las mismas características de otro proyecto realizado en jurisdicción de Vistahermosa, Meta, en las proximidades del río Guéjar (Escobar, Nieto y Pérez 1984). Es decir técnica modelada, apliques zoomorfos y correlación con la cerámica araracuoide. Estos datos contrastan con los estudios regionales en los llanos venezolanos que han permitido a partir del registro arqueológico, además, teorizar acerca de las adecuaciones y de la construcción de terraplenes para sitios de vivienda, ceremoniales (Garson 1980) o acerca de las sociedades complejas y de los cacicazgos cíclicos (Redmond et al. 1999).

En prospección realizada en el Proyecto Hidroeléctrico Upía se resumió que¨

"…e*l área del proyecto fue una vía importante de comercio entre los llanos y el altiplano y entre las poblaciones del Piedemonte. Sus habitantes formaron parte de la inmensa red comercial que hacía llegar productos del altiplano hasta el bajo Orinoco y el Amazonas y viceversa"* (Ardila 1990 p 17).

En la misma prospección se escogieron siete zonas:

1. San Carlos.

Se señala la presencia de material arqueológico en la confluencia del río Guavio con el Upía. Aparentemente relacionado con grupos agroalfareros tardíos.

2. San Luis de Gaceno.

Se hallan tiestos cerámicos.

3. Santa Teresa.

En el Plan de la Colonia, Quebrada la Mona, se hallaron piedras y manos de moler.

4. El Secreto.

En la confluencia de los ríos Lenguapá y Upía, al noroeste, se describieron varios aplanamientos de ladera a manera de tambos.

5. Villanueva.

En el camino entre Villanueva y los Pabones (San Antonio), finca de Humberto Bohórquez, en uno de los meandros del caño contiguo se halló también material agroalfarero. Sucedió lo mimo al final de la pista de aterrizaje en la finca Dago donde se halló una estructura en Piedra.

6. Nazareth.

Se reportaron materiales agroalfareros.

7. Río Amarillo.

Se detectaron algunos tiestos en Villa Pacelli.

La tercera época, la actual que se entrecruza con la segunda, está relacionada con los proyectos de exploración, de explotación y de transporte de hidrocarburos que han permitido cartografiar mejor las áreas arqueológicas y sus contextos naturales. No sucede lo mismo con las discusiones teóricas tradicionales como los cambios culturales y la cronología en los modos de vida sedentarios a semisedentarios; en la organización tribal o jerárquico cacical, por ejemplo. Más aún estos proyectos que se presumiría poseen todas las condiciones de financiación para realizar estudios de campo duraderos y análisis de laboratorio son los que menos aportes están realizando en fechaciones, en análisis de materiales o en discusiones teóricas. Sin embargo, varios estudios realizados en los 90 identificaron ocupaciones tempranas en inmediaciones de los ríos Cusiana (3620 a.P), Upanema (Peña 1993). En otros lugares como en Aguazul (Alarcón y Segura 1998), en el Ariari (Pérez 2004) y en Monterrey (Pérez 2008) han permitido identificar macrorrestos vegetales en contextos arqueológicos (corozo Acromia aculeata, yagua Attalea insignis, chontaduro Bactris gasipaes); realizar fechaciones desde el siglo VI d.C o sugerir ocupaciones tardías (S XI a XVI) (Marulanda Osorio 2010) e identificar innumerables sitios arqueológicos que a futuro podrían excavarse (Serna y Mejía 1995 y 1996), (Tovar 2007 y 2009), (Romero 2009a), (Rubiano 2010). Es también importante para nuestra investigación resaltar los trabajos que no han arrojado material arqueológico macroscópico y que por el contrario han explicado estos eventos desde las unidades geomorfológicas relacionadas con los paisajes inundables de las sabanas y de bajo potencial agrícola por la presencia superficial de materiales arcilloarenosos (Chacín 2005), (Ordoñez y Rodríguez 2007), (Cabrera 2009), (Barranco 2008), (Pérez Riaño 2008), (Ospina 2008), (Romero 2009c), (Panche Rodríguez 2010), (Velásquez 2010).

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

Estudios realizados en áreas próximas a Villanueva y a Maní han identificado ceramios con fines domésticos en el campo Dorotea (Tovar 2008). En Corcel Noreste (Cabuyaro Meta y Barranca de Upía Casanare) se reportaron varias ocupaciones asociadas a guayupes y achaguas (Hernández 2008), en el Bloque Puntero (Rey 2009). Estos informes, como aporte a la investigación, han destacado el bajo potencial arqueológico en las sabanas Casanareñas en contraste con los asentamientos de las terrazas aluviales o de las altillanuras. Igualmente ha habido una reciente y débil tendencia a evitar la homogenización de los grupos humanos prehispánicos de los Llanos Orientales en el sentido de agruparlos a partir de las descripciones y de las periodizaciones realizadas para otras regiones arqueológicas mejor estudias como la Muisca o la de San Agustín. Estas críticas han puesto nuevamente en discusión, pese a los innumerables proyectos arqueológicos realizados desde hace más de una década, los vacíos culturales y la necesidad de profundizar en la arqueología del paisaje, en aspectos poco divulgados (Romero 2009b).

Otras investigaciones de arqueología preventiva adelantados recientemente en los proyectos de perforaciones exploratorias de los Pozos Corcel 1 (Valderrama 2006), Corcel C, D y EF (Hernández

2008) y Plataforma Villanueva-A, Pozo Parrando 1 (Hernández y A, Claudia 2006), (Calderón 2008) informan la no presencia de yacimientos arqueológicos o el bajo potencial de materiales. Sin embargo, en investigación reciente en el área de influencia directa del Oleoducto Apiay El Porvenir, conformada por veintinueve veredas entre Villavicencio, Restrepo, Cumaral y Barranca de Upía en el Meta; Paratebueno en Cundinamarca; Sabanalarga y Monterrey en Casanare mostraron un patrón de asentamiento en las riberas de los ríos entre Meta, Casanare y Arauca (Bernal 2010 p. 6-8). Destacable este informe si se tiene en cuenta que retoma para la Orinoquia las discusiones de las escalas, del tiempo y de la cronología en la formación del paisaje desde enfoques ecológicos y de la arqueología (Stafford y Hajic 1992), (Anschuetz et al 2001), (Bender 2002) y (Binford 1992).

Aunque las informaciones etnohistóricas han sido escasas, es de suponerse que los grupos más referidos por los españoles eran aquellos que mantenían algún tipo de relación con los muiscas y que además ocuparon preferiblemente el piedemonte. Estos fueron, en apariencia, los achaguas, cusianas, tunebos, morcotes, támaras y chiricoas entre Casanare y Arauca mientras que en el Meta fueron los guayupes, saes, cunimías, tiniguas y guayaberos. Otros estudios similares han identificado un límite cultural entre los laches, chitareros, guanes, Muiscas y los indígenas de los Llanos Orientales en la región de la Sierra Nevada del Cocuy entre Norte de Santander, Boyacá, Arauca y Casanare (Acuña 2006).

Digitalización, Bibliote de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 2
MORICHE (MAURITIA FLEXUOSA)

Uno de los estudios más destacados en los últimos años, pues integra la investigación arqueológica con la divulgación social de la misma, se realizó en Chire (hato Corozal) y Moreno (Paz de Ariporo), Casanare (Becerra 2009). Allí se reportaron ocho fechas radiocarbónicas:

TABLA 4 ALGUNAS FECHACIONES RADIOCARBÓNICAS

AÑO DE FECHACIÓN	NÚMERO DE LABORATORIO
680±40 BP	Beta-261590
200±40 BP	Beta-261591
230±40 BP	Beta-265192
490±40 BP	Beta-265193
630±40 BP	Beta-265194
320±70 BP	Beta-261595
290±90 BP	Beta-261596
690±40 BP	Beta-261597

Fuente: (Ibídem p 214 a 217)

En la investigación se hace énfasis en la conformación de las históricas relaciones sociales de los llanos orientales a partir de elementos predominantemente culturales más no geomorfológicos. Igualmente, destaca el reporte de una urna cineraria, figurinas antropomorfas en cerámica, un cuenco; pintaderas y utensilios en basalto. Por otra parte en Moreno, se reportan ladrillos cocidos, recipientes en porcelana y una cuchara de peltre.

Este proyecto destacó no solamente por el aporte a la reconstrucción de parte del pasado local a partir del estudio de fuentes de primera y segunda mano sino, y más que lo anterior, por su componente educativo y de divulgación.

Al observar la bibliografía más reciente de los estudios arqueológicos en hidrocarburos más de un 98%, y a pesar de que estas investigaciones cuentan con suficientes recursos económicos, el componente divulgativo es prácticamente inexistente. Excepto algunas charlas que por defecto se deben realizar en las veredas de influencia directa de los proyectos de explotación, de exploración y de transporte de hidrocarburos los antropólogos y en particular los entes encargados de velar por la recuperación, la protección, la salvagaurdia y la divulgación del patrimonio cultural no tienen ninguna exigencia distinta a la del trámite normal de un requisito administrativo. Por lo general gran parte de las iniciativas museológicas locales no tienen continuidad ni respaldo de quienes por un lado se apropian de los recursos del subsuelo y por el otro el de las entidades oficiales que no les hacen seguimiento a los recursos destinados para las investigaciones de obligatorio cumplimiento.

2 SECCIÓN DOS. MATERIALES Y MÉTODOS. CAPÍTULO 1. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE ESTUDIO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

Para efectos metodológicos de la investigación se partió de un contexto geocultural para describir no solo las secuencias de ocupación humana en la región sino para caracterizarla según la geología regional (Goosen 1964) y el orden territorial. En efecto, y de acuerdo con el mapa geológico K-12 de 1975, de la plancha 230 del Igác y de la geología de cuadrángulo L-12 de 1999 en la región se definen cuatro unidades geológicas: 1. **Qal** (Cuaternario Aluvial). De ella hacen parte bloques, gravas, cantos rodados y arenas redondeadas. 2 **Qt1** (Terrazas bajas). Conformadas también por bloques, cantos rodados y gravas redondeadas. 3. **Qt2** (Terrazas altas). Compuesta por bloques, guijarros y gravas redondeadas en matriz soportadas. 4. **Tc** (Formación caja). Varía entre arcillas rojizas a amarillas; areniscas; limolitas y areniscas arcillosas. La metodología de investigación arqueológica se ha sustentado en:

a. Estudiar y divulgar las últimas disposiciones del Icanh en relación con la zonificación arqueológica preliminar, los diagnósticos y licenciamientos arqueológicos (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009; régimen legal y lineamientos técnicos de los programas de arqueología preventiva, www.icanh.gov.co.
b. Revisar los antecedentes actualizados de investigación en las áreas de estudio haciendo énfasis en el contexto regional; en leer y analizar los planos y fotografías suministrados por Petrominerales Ltd. En todo el proceso de excavación se hizo la respectiva secuencia fotográfica; el diligenciamiento de fichas en el levantamiento planimétrico de cada una de las pruebas de garlancha.
c. Ubicar y a georreferenciar cada una de las pruebas de garlancha y de los cortes. Se utilizó el entorno gráfico del GoldenSoftware versión 8.0. A cada uno de los pozos de sondeo, y según información suministrada por Petrominerales, se les observó sus unidades geomorfológicas y fisiográficas; alteraciones geodinámicas o antrópicas.

Inicialmente se consultaron los estudios arqueológicos presentados ante el Icanh y que se asocian con los departamentos de Casanare y de Meta. La revisión tuvo como propósito contextualizar las investigaciones con los tradicionales interrogantes planteados para la región y que aún no han sido los suficientemente respondidos. Junto a ello se consultó la información fisiográfica y de suelos con el fin de evaluar las características ambientales de las zonas a prospectar.

El planteamiento inicial de la investigación sugirió la importancia de correlacionar los datos estadísticos. Debido a la no presencia de material cultural macroscópico, la investigación se centró más en aspectos de unidades geomorfológicas, de asentamientos o de posibles sitios que en el tipo de material. Es de resaltar que las categorías estadísticas se analizaron a partir del nivel nominal de la medición. Esto es, por ejemplo, responder a inquietudes como: ¿Cuántas de los sitios prospectados en la región se hallan en las terrazas aluviales y cuántos en la sabana? No obstante, a los eventuales sitios arqueológicos se les atribuyó un nivel ordinal. En otras palabras, se le consideró, en el caso de las áreas de influencia directa de, de bajo impacto.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

FIGURA 1
DEPARTAMENTO DE CASANARE

TOMADO DE: HTTP://MANI-CASANARE.GOV.CO/APC-AA-FILES/62363431333464393732656239373863/MANICOLOMBIA.PNG.

Una vez reconocidas las áreas a prospectar, se procedió a identificar los posibles sitios de ocupación o de aprovechamiento antrópico pasado. Al observar la morfología y el contexto paisajístico se determinó que todas las áreas objeto de la presente investigación han sido inundables desde el Cuaternario

presentándose, además, ausencia de material arqueológico en superficie. Es de resaltar que la proporción de arena, de limo y de arcilla es regular. Característica que contribuye a que no se desarrollen ambientes óptimos para el crecimiento radicular de las plantas. Esto se debe también, de seguro, a la fuerte alteración antrópica reciente y a la excesiva sequedad natural de los suelos.

La inspección general de los terrenos permitió realizar en cada vía de acceso y en cada locación proyectada los respectivos transeptos o líneas de prueba de garlancha paralelas (LPG) cada diez metros (excepto en las áreas donde se hallaban palmas o cultivos de arroz) con el objetivo de prospectar amplias zonas y de hacer una mejor lectura planimétrica. En efecto, se escogieron dos áreas de prospección. Las primeras línea o áreas fueron ubicadas bien sea en el extremo norte de las locaciones en sentido WE, o en sentido W en dirección NS. En promedio cada prueba de garlancha se hizo de 40 x 40 x 40 cm de profundidad. Con estas dimensiones se facilitó la observación en conjunto de las alteraciones estratigráficas y el descarte o comprobación de material cultural. Hacia el centro de las planicies y donde los aplanamientos coincidencialmente fueron mayores, se levantó un corte estratigráfico. Este se excavó por niveles arbitrarios de 10 cm. El estrato culturalmente estéril se identificó, en la mayoría de unidades fisiográficas a partir de los 5, 10 y 15 cm de profundidad. Es de resaltar que en algunas zonas más próximas a las vías, el suelo fue de color amarillo pardo y con alta presencia de cantos rodados procedentes de material de arrastre para adecuación de vías. La actividad paralela a las pruebas de garlancha y a la realización de cortes estratigráficos consistió en inspeccionar lenta y cuidadosamente las zonas de influencia directa e indirecta a efecto de detectar posibles rasgos humanos de alteración de los suelos distintos a los actuales.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

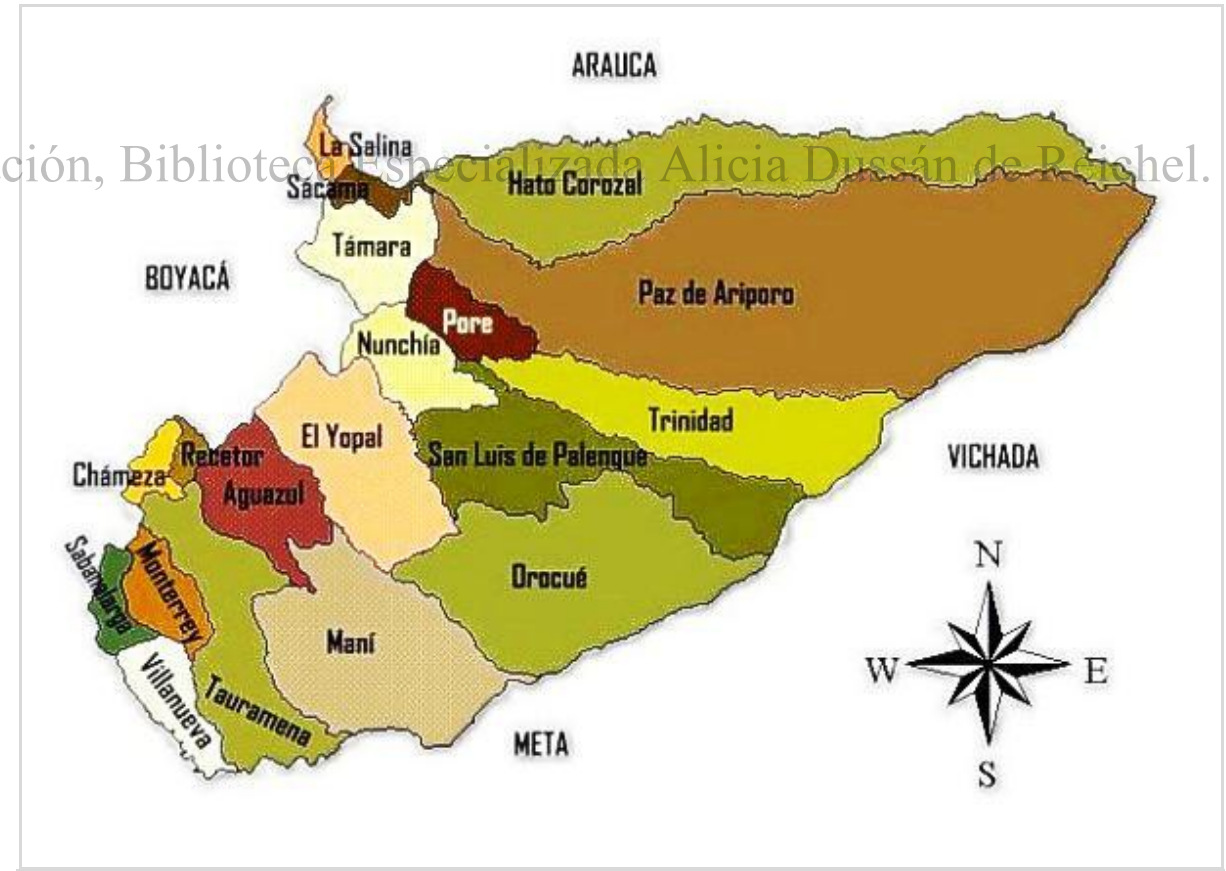


FIGURA 2
MAPA POLÍTICO DE CASANARE

Tomado de: www.casanare.gov.co



FIGURA 3
MAPA HIDROGRÁFICO DE CASANARE

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

Tomado de: www.casanare.gov.co

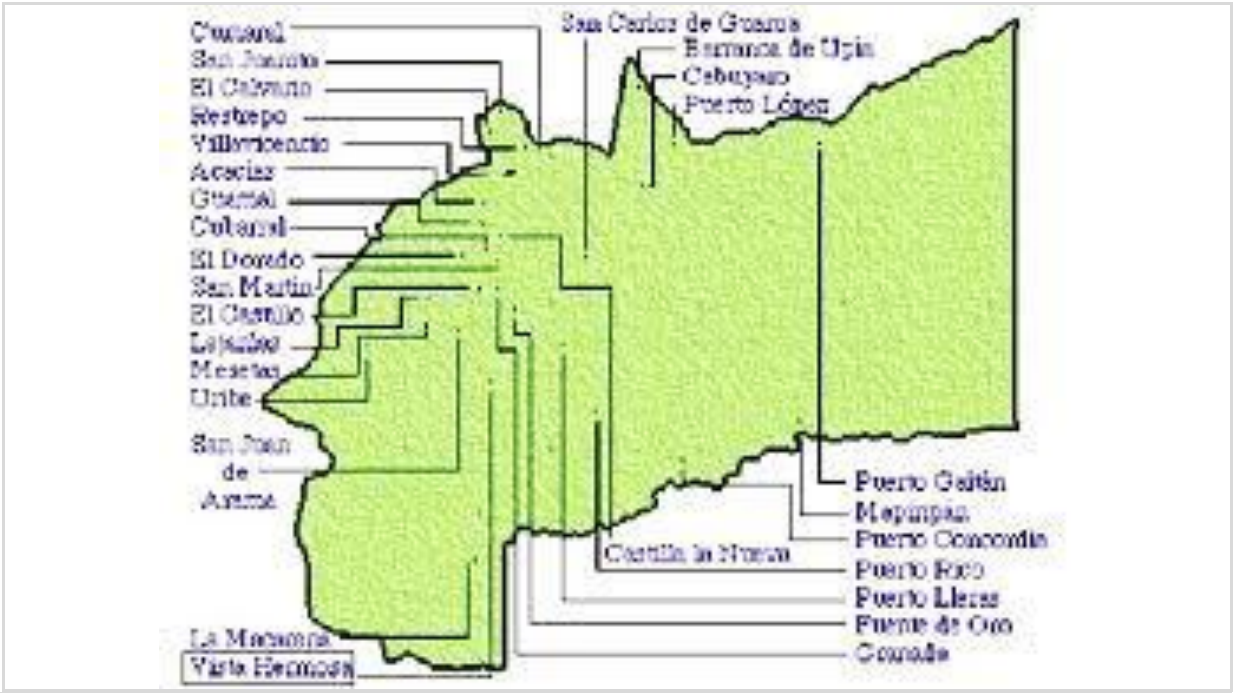


FIGURA 4
DEPARTAMENTO DEL META

Tomado de: http://www.google.com.co/

2.1 CAPÍTULO 2. LOCACIONES, POZOS Y VÍAS DE ACCESO PROYECTADAS EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CASANARE



Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

FOTOGRAFÍA 3
ÁREA URBANA DE VILLANUEVA, CASANARE

Fuente: Google Earth 2011/03/09 9:51 am.

Aunque el municipio de Villanueva tiene una historia administrativa reciente, documentos etnohistóricos hacen alusión bien sea a poblados contiguos al río Cusiana como Medina de las Torres (1585) y Santiago de las Atalayas (1588) o a las ordenes evangelizadoras como las de Loyola (1628) cuyas actividades fueron asumidas posteriormente por los Agustinos Recolectos desde 1659 (González 2006). Sin embargo, la historia reciente de Villanueva está asociada a las nacientes relaciones sociales de producción capitalistas en las sabanas llaneras:

"Para 1920 don Heliodoro Acosta había fundado el Hato La Libertad, ocupando una gigantesca extensión de tierras que comprendían desde las sabanas ubicadas al oriente de la Mesa de San Pedro, hasta el río Meta, y desde el río Upía hasta el río Túa. Este proyecto implicaba una infraestructura, tanto física, económica y humana que implicaba unas relaciones sociales que necesariamente se tenían que dar como producto de la convivencia, lo que había formado unas relaciones obrero patronales diferentes a las que vemos actualmente, pues ésta más que un sistema de explotación o pago de trabajador por parte del patrón, se había constituido en una relación de mutua dependencia, en el que el obrero ponía su mano de obra y a cambio adquiría derechos como tener su pequeño cultivo, su propio ganado ya demás recibía una pequeña retribución económica para su sostenimiento personal y el de su familia.

Pero los tiempos cambiaron y en 1936 aparece la primera ley de reforma agraria en Colombia y esta situación obligó a que el Hato La Libertad se fraccionara, y tuviera un tiempo de inestabilidad en lo referente a definir a quien le pertenecía. Tal vez por esta razón, fue que tanto dentro como fuera del hato se empezaron a establecer personas que construyeron pequeñas y humildes viviendas, y se fueron a vivir allí con sus familias". (Ibídem p 89).

La historia económica y política de los municipios llaneros se asocia con las relaciones precapitalistas en el campo. A la centenaria apropiación violenta y extensiva de las tierras por parte de las órdenes religiosas continuó el desplazamiento de los colonos durante los inicios de la guerra de los mil días; situación esta que se prolongó en los años 50 en la guerra entre las clases dominantes (liberales y conservadores) y más recientemente con el auge del paramilitarismo. Durante estos años los cambios en la base material de la economía han hecho inaccesibles la propiedad de la tierra para los campesinos. Si hasta las primeras décadas del siglo XX el precio del suelo lo fijaba el número de reses que ocupaban las extensiones de tierra y los cultivos, a partir de la mitad de los años 90 se le agregó un elemento especulativo perverso. Y es que sin importar las rentas absolutas o relativas del suelo o las consecuencias geoambientales del entorno los precios del suelo son determinados por la eventual presencia de hidrocarburos. Precios que normalmente son impuestos por Ecopetrol y las empresas multinacionales portadoras de los contratos de concesión.

De acuerdo con la información contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Villanueva, esta se localiza al sur del Departamento a 4^0 y 57' de Latitud Norte; a 73^0 y 94' de Longitud Occidental. Sus límites administrativos son:

Al Oriente: con los municipios de Monterrey y de Tauramena.

Al Sur y Occidente con el Departamento del Meta.

Igualmente el municipio presenta una extensión de 825.000 hectáreas, con suelos comprendidos entre las clases III y VIII según clasificación de IGAC, donde se desarrolla principalmente la actividad agropecuaria (Alcaldía de Villanueva 2000 – 2009).

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.2 BABACO

El proyecto de construcción del pozo y de su vía de acceso se halla en el municipio de Villanueva, Vereda La Libertad del departamento de Casanare a una altura promedio de 225 msnm, cuenca del río Upía. El área que se prospectó corresponde a un paisaje de llanura disectado en algunos sectores por zanjones realizados por maquinaria agrícola y por escorrentía. El ecosistema natural al que pertenece Babaco es el identificado con el código 39h-AQ, el cual pertenece a la Sabana Húmeda de la Altillanura Estructural Erosional Quebrada que a su vez hace parte del Peinobioma de Sabanas Altas y que además integra el Pedobioma Del Zonobioma Húmedo Tropical (Geoingeniería Op.Cit 2010).

El área de influencia directa de Babaco, Área de Perforación Exploratoria Llanos 31, hace parte de los llanos altos del piedemonte cuyas alturas no superan los 400 m.s.n.m. La alta precipitación en época de lluvias (entre 1300 y 3000 mm) sumada a las temperaturas que superan los 26°C, clima cálido y húmedo, hacen que amplias áreas de la zona se hallen inundadas durante gran parte del año. Esto sin contar que las acequias primarias, por sus amplios cauces y altos niveles de sedimentación, contribuyen a la inundación de las vías, de los cultivos de palma, de arroz y de pastos. Alrededor de los ríos, caños y algunas acequias se conservan relictos de bosque de galería, moriches, que conservan varias especies de herpetofauna, de reptiles, de plantas trepadoras, de epífitas y de arbustivas fustales. La cobertura vegetal natural ha venido siendo desplazada por la ganadería extensiva, los cultivos agroindustriales de palma de aceite y de arroz, asociados al latifundio.



FOTOGRAFÍA 4
PANORÁMICA DE LA LOCACIÓN PROYECTADA.



Digitalización, Bibliote[illegible]de Reichel. ICANH





FOTOGRAFÍA 5, 6, 7
CULTIVO DE PALMA DONDE SE CONSTRUIRÁ LA PLATAFORMA DEL POZO EXPLORATORIO BABACO.

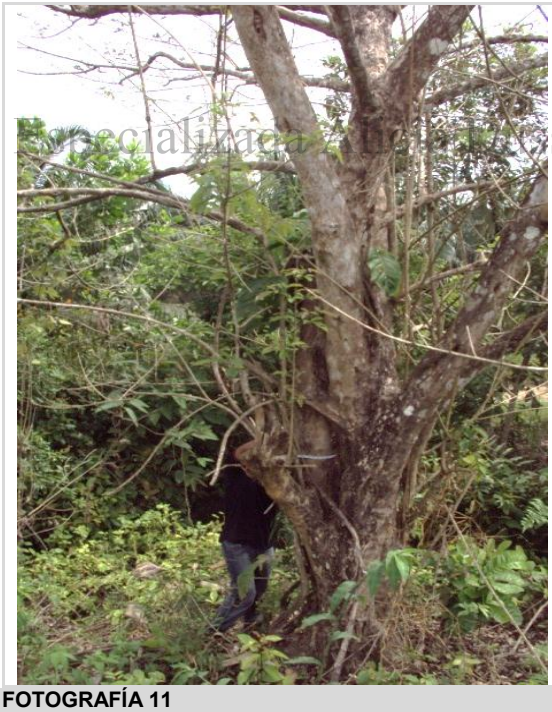


Digitalización, Biblioteca Especializada [illegible] de Reichel. ICANH





FOTOGRAFÍA 8, 9, 10
ACEQUIAS SIN USO



FOTOGRAFÍA 11
ESPECIE ARBUSTIVA EN EL SECTOR DE BABACO

Digitalización, Biblioteca Especializada Luis Duque Gómez. Instituto Colombiano de Antropología e Historia. ICANH





FOTOGRAFÍA 12 Y 13
CULTIVO DE CUZÚ ALREDEDOR DE LA PLANTACIÓN.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

A efecto de mitigar los efectos de los rayos directos del sol sobre los suelos, en algunas plantaciones de palma se ha sembrado el cuzú, nombre común, que es una especie de enredadera que genera sombra y humedad al suelo. No crece más de los 60 cm. Es de resaltar que se ha investigado el nombre cuzú, refiriéndose solamente a una especie de serpiente, la Yarará cuzú (Bothrops jararacussu), considerada como una de las más venenosas en Sudamérica.

En relación con el cultivo de la palma de aceite (Elaeis guineensis), los palmicultores identifican el área bruta en palma de aceite como el espacio ocupado por la palma, los canales y accesos, lo cual, en términos reales implica disponer de enormes áreas adicionales para realizar las actividades complementarias. De la misma manera, el área neta está relacionada con el cálculo de densidad de siembra reportado por los palmicultores en relación también a cada palma.

Por otra parte las plantas de beneficio comprenden además de las vías de acceso e instalaciones, la maquinaria y el equipo requerido para transformar el fruto en palma de aceite o de las almendras para extraer el aceite de palmiste (Fedepalma 2008).

Es de resaltar que dentro de la organización agrícola del sector se considera como plantación a la producción agroindustrial y especializada a gran escala. Puede ser una o varias fincas agrupadas para tal fin. Sin embargo esta condición de movimiento de grandes capitales contrasta con las condiciones laborales adversas para los jornaleros del campo quienes, por ejemplo, normalmente deberían devengar entre $40.000 y $50.000 diarios, pero y bajo la figura de cooperativas asociadas de trabajo, el jornal difícilmente llega a superar los $25.000.

Como babaco o chamburo (Carica pentagona) ha sido conocida la papaya de montaña. Sin embargo este es uno de los cultivos ya desaparecidos en el área de estudio. El ingreso a Babaco se hace a través de la vía nacional que comunica a Bogotá con Villanueva, margen derecha, tomando el desvío que conduce hacia las plantaciones de Palmar de Oriente (K 5 + 260 m). Como resultado de la primera visita a campo se procedió a fijar tanto el datum para la zona norte como para la sur. Posteriormente se hicieron varias inspecciones generales del terreno en las cuales se pretendía realizar recolecciones superficiales de material lítico y cerámico en el caso de que eventualmente se encontrasen posibles alteraciones antrópicas o animales asociadas a ceramios, instrumentos de corte o cantos modificados.

Digitalización, Bibliote[illegible]de Reichel. ICANH





FOTOGRAFÍA 14 Y 15
LIMPIEZA DE PERFIL ESTRATIGRÁFICO

OBSERVACIÓN No.1 RECONOCIMIENTO Y PROSPECCIÒN SECTOR SUR



FOTOGRAFÍA 16

COORDENADAS	**E** 1135473	**N** 0992312
VEGETACIÓN	Pastos y cultivo de palma	
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	40 cm	

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-20cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 20 A 40Cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	Sí
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

OBSERVACIÓN No.2 PRUEBAS DE GARLANCHA



FOTOGRAFÍA 17

COORDENADAS	**E** 1135700	**N** 0992375
VEGETACIÓN	Pastos y cultivo de palma	
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	3 cm	

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-20cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 30 a 40cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

OBSERVACIÓN No.3 PRUEBA DE GARLANCHA



FOTOGRAFÍA 18

COORDENADAS	**E** 1135514	**N** 0992362
VEGETACIÓN	Pastos y cultivo de palma	
PROFUNDIDAD GARLANCHA	40cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-3cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 4 a 10cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

OBSERVACIÓN No.4 LÍMITE NORTE



FOTOGRAFÍA 19

COORDENADAS	**E** 1135773	**N** 0992520
VEGETACIÓN	Pastos y cultivo de palma	
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	3 cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-3cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 4 a 10cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

OBSERVACIÓN No.5 PERFIL GENERAL DE SUELOS



FOTOGRAFÍA 20

COORDENADAS	**E** 1135733		**N** 9925520		
VEGETACIÓN	Pastos y cultivo de palma				
PROFUNDIDAD CORTE	2.5m				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-10 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa Presenta gravas.	Insectos	Sí
HORIZONTE II 40 a 250 cm	Negro	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso y con gravas	Artrópodos	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

OBSERVACIÓN No.6 MOJÓN 28.



FOTOGRAFÍA 21

COORDENADAS	**E** 1135884	**N** 0992276
VEGETACIÓN	Pastos y cultivo de palma	
PROFUNDIDAD	3 cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-3cm	Gis	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa Presenta gravas y arena.	Reptiles.	Sí
HORIZONTE II 4 a 10cm	Gris	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Artrópodos	Sí
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

OBSERVACIÓN No. 7. PRUEBAS DE GARLANCHA COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ			RESULTADO
COORDENADAS	E	N	POSITIVO/NEGATIVO
PRUEBA 1	1135512	0992338	NEGATIVO
PRUEBA 2	1135512	0992346	NEGATIVO
PRUEBA 3	1135512	0992360	NEGATIVO
PRUEBA 4	1135708	0992496	NEGATIVO
PRUEBA 5	1135705	0992479	NEGATIVO
PRUEBA 6	1135698	0992460	NEGATIVO
PRUEBA 7	1135698	0992441	NEGATIVO
PRUEBA 8	1135698	0992422	NEGATIVO
PRUEBA 9	1135695	0992403	NEGATIVO
PRUEBA 10	1135684	0992371	NEGATIVO
PRUEBA 11	1135687	0992371	NEGATIVO
PRUEBA 12	1135691	0992351	NEGATIVO
PRUEBA 13	1135695	0992329	NEGATIVO
PRUEBA 14	1135693	0992310	NEGATIVO

TABLA 5 FICHA DE MANEJO PARA BABACO

1. OBJETIVOS
- Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009).
2. META
Prevenir, proteger y mitigar los impactos que puedan tener las obras civiles en Babaco sobre el patrimonio arqueológico nacional.

Digitalización, Biblioteca Especializada "Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES			
PREOPERATIVA		DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	
OPERATIVA	x		

4. EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
Patrimonio Arqueológico	No afectación del patrimonio arqueológico	Moderado a bajo

5 TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	X	Mitigación	
Corrección		Compensación	

6. LOCALIZACIÓN	7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
Área de influencia del proyecto. Babaco. Villanueva, Casanare.	PCL – Coordinación HSE	X
	Contratistas	X
	Otros	

8. PERSONAL REQUERIDO

No aplica

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Aunque dentro de área del Plan de Manejo Arqueológico para Babaco no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción que en caso de presentarse un hallazgo ayude a mitigar el impacto sobre el patrimonio arqueológico de la nación.

En el proyecto se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones.

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste el patrimonio arqueológico, la legislación que lo protege, así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental se prestará especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, Petrominerales LTD. contratará un arqueólogo, quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de Petrominerales LTD., quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento, recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del Icanh.

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo a esto se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- No. de Hallazgos rescatados/ No. de Hallazgos reportados

11. CRONOGRAMA

Las actividades de monitoreo, de requerirse por hallazgos fortuitos, se realizarán en la fase operativa del proyecto; las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. COSTOS

El proyecto deberá contar con un rubro especial para las actividades arqueológicas en caso de hallazgos, dentro del programa de perforación y de construcción.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.3 CURATELLA



FOTOGRAFÍA 22 Y 23
ACCESO A CURATELLA

Parte de la información geomorfológica y socioambiental del presente capítulo se obtuvo del Estudio de Impacto Ambiental para el área de perforación exploratoria Llanos 31 (Geoingeniería - Petrominerales 2009).

El proyecto de construcción de pozo y de su vía de acceso se halla en el municipio de Villanueva, Vereda Caimán Alto del departamento de Casanare a una altura promedio de 220 msnm, cuenca del río Upía.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Una vez realizada la inspección del área, y teniendo en cuenta que esta se halla cultivada de palma africana cada 10 metros, se decidieron realizar las pruebas de garlancha cada quince metros, excepto en las zonas inundables o con niveles freáticos altos, en las acequias y en las vías de acceso que han sido fuertemente alteradas por actividades mecanizadas y por depósitos antrópicos de gravas.



FOTOGRAFÍA 24
CULTIVO DE PALMA EN LA LOCACIÓN

Al sondear e inspeccionar toda el área de la locación proyectada, se tuvo una mejor lectura de los estratos de suelos hasta los 50 y 60 cm de profundidad que es el estrato el cual los pobladores o trabajadores locales consideran como peña. Esta lectura permitió escoger el centro de la locación como el sitio mejor contextualizado para realizar el corte estratigráfico.





FOTOGRAFÍA 25 Y 26
CORTE ESTRATIGRÁFICO



FOTOGRAFÍA 27
ACEQUIA EN ÁREA DE INGRESO A LA LOCACIÓN



FOTOGRAFÍA 28
PROSPECCIÓN AL INTERIOR DEL CULTIVO DE PALMA DONDE SE CONSTRUIRÁ LA PLATAFORMA DEL POZO EXPLORATORIO CURATELLA

Digitalización, Bibliote[illegible] de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 29
ÁREA CON NIVEL FREÁTICO ALTO



FOTOGRAFÍA 30
ACEQUIA SIN USO



FOTOGRAFÍA 31
PRUEBA DE PALA. NÓTESE EL CAMBIO DE TEXTURA Y DE COLOR A LOS 3CM.

Digitalización, Bibliote[illegible] Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 32
ÁREA SELECCIONADA PARA LA PRIMERA LÍNEA DE GARLANCHA. SECTOR SW



FOTOGRAFÍA 33
PRUEBA DE GARLANCHA

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Es de resaltar que como Curatella americana se conoce a una especie arbustiva originaria del centro y del sur de América que crece de 3 a 4 m de altura la cual se emplea preferiblemente para cercos y postes (Acero 2005). El ingreso a Curatella se hace a través de la vía nacional que comunica a Bogotá con Villanueva, margen derecha, tomando el desvío que conduce hacia las plantaciones de Palmar de Santana y de Soceagro, margen izquierda. Como resultado de la primera visita a campo se procedió a fijar tanto el datum para la zona norte como para la sur. Posteriormente se hicieron varias inspecciones generales del terreno en las cuales se pretendía realizar recolecciones superficiales de material lítico y cerámico en el caso de que eventualmente se encontrasen posibles alteraciones antrópicas o animales asociadas a ceramios, instrumentos de corte o cantos modificados.



FOTOGRAFÍA 34
REMOCIÓN DE ESTRATO 1

OBSERVACIÓN No.1 RECONOCIMIENTO Y PROSPECCIÒN
DATUM. ORIGEN PARA PRUEBAS DE GARLANCHA

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 35

COORDENADAS	**E** 1131341	**N** 0995850
VEGETACIÓN	Cultivo de palma	
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	40 cm	

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0 a 20cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 21 a 40cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En algunos sectores se hallan acumulaciones de rocas. Provienen de las adecuaciones de la vía y de pequeños paleocauces.				

OBSERVACIÓN No.2 LÍNEA DE GARLANCHA 1. POZO DE SONDEO 1.



FOTOGRAFÍA 36

Digitalización, Biblioteca Especializada, Ad[illegible] de Reichel. ICANH

COORDENADAS	**E** 1131341	**N** 0995860
VEGETACIÓN	Cultivo de palma	
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	40 cm	

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-20cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No

HORIZONTE II 30 a 40cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Zanjas realizadas por maquinaria pesada.				

OBSERVACIÓN No.3 LÍNEA DE GARLANCHA 1. POZO DE SONDEO 2.



FOTOGRAFÍA 37

Digitalización, Biblioteca [illegible] de Reichel. ICANH

COORDENADAS	**E** 1131341		**N** 0995878		
VEGETACIÓN	Pastos y cultivo de palma				
PROFUNDIDAD GARLANCHA	40cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0 a 20cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 21 a 40cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelos muy removidos por actividades relacionadas con el cultivo de la palma.				

OBSERVACIÓN No.4 LÍNEA DE GARLANCHA 1. POZO DE SONDEO 3.



FOTOGRAFÍA 38

COORDENADAS	**E** 1131341		**N** 0995894		
VEGETACIÓN	Cultivo de palma				
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	40 cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0 a 20 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 21 a 40 cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo altamente removido por actividad mecanizada.				

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

OBSERVACIÓN No.5 LÍNEA DE GARLANCHA 1. POZO DE SONDEO 9.



FOTOGRAFÍA 39

COORDENADAS	**E** 1131337	**N** 0995998
VEGETACIÓN	Cultivo de palma	
PROFUNDIDAD CORTE	40cm.	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-20 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa Presenta gravas.	Insectos	No
HORIZONTE II 21 a 40cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso y con gravas	Artrópodos	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En la medida en que se avanza de S a N, el suelo húmico es más profundo.				

OBSERVACIÓN No.6 LÍNEA DE GARLANCHA 1. POZO DE SONDEO 13.



FOTOGRAFÍA 40

COORDENADAS	**E** 1131331	**N** 0996064
VEGETACIÓN	Cultivo de palma	
PROFUNDIDAD	40cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-20cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa Presenta gravas y arena.	Reptiles.	No
HORIZONTE II 21 a 40cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Artrópodos	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Bioturbación hasta los 40 cm.				

OBSERVACIÓN No.7 CORTE ESTRATIGRÁFICO 1.







Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

FOTOGRAFÍA 41, 42, 43
ACTIVIDADES EN CORTE ESTRATIGRÁFICO

COORDENADAS	**E** 113115 113117 113121 113119	**N** 996125 996125 096127 096124			
VEGETACIÓN	Cultivo de palma				
PROFUNDIDAD	40cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-20cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Fina a gruesa Presenta gravas y arena.	Reptiles.	No
HORIZONTE II 21 a 100cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Artrópodos	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Bioturbación hasta los 60 cm.				

OBSERVACIÓN No. 8. PRUEBAS DE GARLANCHA COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ			RESULTADO
COORDENADAS	E	N	POSITIVO/NEGATIVO
LÍNEA DE GARLANCHA 1.			
POZO DE SONDEO 1	1131341	0995860	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 2	1131341	0995878	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 3	1131341	0995894	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 4	1131341	0995911	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 5	1131341	0995927	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 6	1131341	099594	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 7	1131341	0995965	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 8	1131336	0995987	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 9	1131337	0995998	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 10	1131336	0996007	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 11	1131335	0996015	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 12	1131335	0996030	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 13	1131335	0996052	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 14	1131335	0996076	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 15	1131331	0996090	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 16	1131332	0996108	NEGATIVO
LÍNEA DE GARLANCHA 2.			
POZO DE SONDEO 17	1131311	0996125	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 18	1131300	0996117	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 19	1131288	0996097	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 20	1131284	0996082	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 21	1131288	099073	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 22	1131286	0996052	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 23	1131289	0996036	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 24	1131291	0996016	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 25	1131290	0995988	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 26	1131287	0995978	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 27	1131290	0995955	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 28	1131290	0995939	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 29	1131292	0995919	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 30	1131292	0995900	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 31	1131286	0995887	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 32	1131278	0995882	NEGATIVO
LÍNEA DE GARLANCHA 3.			
POZO DE SONDEO 33	1131179	0995962	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 34	1131185	0995978	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 35	1131189	0995998	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 36	1131188	0996008	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 37	1131192	0996032	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 38	1131194	0996056	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 39	1131184	0996066	NEGATIVO
POZO DE SONDEO 40	1131186	0996091	NEGATIVO
CORTE ESTRATIGRÁFICO	113115 113117 113121 113119	996125 996125 096127 096124	NEGATIVO

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En el predio se realizaron 40 pruebas de garlancha y un corte estratigráfico, todos negativos. Estos se excavaron a profundidades de entre 40 y 50 cm y el corte hasta 1m. Las características topográficas y geomorfológicas de la zona así como la clase de suelos no son las más aptas para la ocupación humana ya que los predios de la zona de interés han sido inundables; con altos niveles freáticos en épocas de lluvias además de que han sido utilizados o para el pastoreo bovino, para cultivar arroz y en las dos últimas décadas en el cultivo de la palma africana, lo cual ha implicado una fuerte remoción de suelos por actividades mecanizadas. Por estas razones el área sufre de encharcamientos, y aún más durante la temporada de lluvias. Actualmente en el área donde se construirá el pozo Curatella presenta un alto nivel de alteración antrópica reciente.

TABLA 6 FICHA DE MANEJO PARA CURATELLA

1. OBJETIVOS			
- Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009).			
2. META			
Prevenir, proteger y mitigar los impactos que puedan tener las obras civiles en Curatella sobre el patrimonio arqueológico nacional.			
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES			
PREOPERATIVA		DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	
OPERATIVA	X		
4. EVALUACIÓN AMBIENTAL			
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**	
Patrimonio Arqueológico	No afectación del patrimonio arqueológico	Moderado a bajo	
5 TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	X	Mitigación	
Corrección		Compensación	
6. LOCALIZACIÓN		**7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**	
Área de influencia del proyecto. Curatella. Villanueva, Casanare.		PCL – Coordinación HSE	X
		Contratistas	X
		Otros	
8. PERSONAL REQUERIDO			
No aplica			
9. ACCIONES A DESARROLLAR			
Aunque dentro de área del Plan de Manejo Arqueológico para Curatella no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción que en caso de presentarse un hallazgo ayude a mitigar el impacto sobre el patrimonio arqueológico de la nación.			

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

9. ACCIONES A DESARROLLAR

En el proyecto se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones.

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste el patrimonio arqueológico, la legislación que lo protege, así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental se prestará especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, Petrominerales LTD. contratará un arqueólogo, quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Salvamento.

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de Petrominerales LTD., quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento, recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del Icanh.

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo a esto se definirá la necesidad de hacer cortes y pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- No. de Hallazgos rescatados/ No. de Hallazgos reportados

11. CRONOGRAMA

Las actividades de monitoreo, de requerirse por hallazgos fortuitos, se realizarán en la fase operativa del proyecto; las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. COSTOS

El proyecto deberá contar con un rubro especial para las actividades arqueológicas en caso de hallazgos, dentro del programa de perforación y de construcción.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.4 CAMORUCO

El plan de manejo arqueológico para los pozos exploratorios Camoruco 1, 2, 3 y 4 y su vía de acceso contempló como medida de prevención, la prospección arqueológica del área de influencia directa donde se contemplen actividades de remoción y movimiento de tierras y descapote de la cobertura vegetal; de acuerdo a lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental para el área de interés de perforación exploratoria Corcel Noreste.

TABLA 7 DESCRIPCIÓN ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA CAMORUCO

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA	DESCRIPCIÓN
Físico-biótico	Directa	Área de intervención de la locación y su vía de acceso. Sitios de captación de agua y vertimiento en los ríos Upía y Túa.
	Indirecta	Subcuencas del río Túa, río Upía y Caño Pirigua; y las microcuencas de los caños El Cuchillo, Aguaverde, NN y El Corozo, incluyendo sus drenajes menores.
Socio-económico	Directa	Veredas La Libertad y El Fical municipio de Villanueva; predio Hacienda Trompillo de Soceagro.
	Indirecta	Municipio de Villanueva (Departamento de Casanare)

La locación multipozo de los pozos exploratorios Camoruco 1, 2, 3 y 4 se encuentra en jurisdicción del municipio de Villanueva, departamento del Casanare, vereda Libertad, Hacienda Trompillos de propiedad de Soceagro S.A. Los pozos se proyectan dentro del bloque Corcel Noreste que hace parte de los llamados llanos altos.

Digitalización y Hemeroteca Especializada Alicia Dussan de Reichel. ICANH

Geográficamente el bloque Corcel Noreste está en los denominados llanos altos, en la suela plana de las llanuras del río Upía. Su cercanía al piedemonte de la cordillera Oriental hace que se presenten algunos sistemas colinados y escarpes de baja altura. Estas colinas y escarpes sobresalen principalmente al costado norte del bloque.

Un rasgo geográfico que se destaca dentro del bloque son las extensas llanuras aluviales del río Upía que cruza en sentido noroeste-sureste. Aledañas a estas llanuras se encuentran las terrazas no inundables en la que se encuentran algunos poblados, viviendas y donde se llevan a cabo actividades agrícolas y de ganadería.

Para llegar a la locación se utiliza una vía que conduce del casco urbano de Villanueva, hacia la vereda La Libertad, donde se ubica la administración Soceagro S.A. Zonas destinadas al cultivo de arroz.

Para realizar la prospección en campo se procedió a ubicar el centro de cada pozo de perforación. A partir de estos puntos se realizaron pruebas de garlancha cada 10 metros, de Este a Occidente y de Norte a Sur a efecto de registrar eventuales alteraciones antrópicas.

En el predio se realizaron 22 observaciones que en algunos casos correspondieron a pruebas de garlancha. Estas se excavaron a profundidades de entre 40 y 50cm. Las características topográficas y geomorfológicas de la zona, así como la clase de suelos no son las más aptas para la ocupación humana ya que los predios de la zona de interés Han sido inundables; con altos niveles freáticos en épocas de lluvias además de que han sido utilizados o para el pastoreo bovino y el cultivo de arroz. Por tal razón el área sufre de encharcamientos, y aún más durante la temporada de lluvias. Actualmente en el área donde se construirá la locación multipozo de los pozos Camoruco 1, 2, 3 y 4 presenta zoca de arroz, arbustos, plantas y sufre de un alto nivel de encharcamiento.



FOTOGRAFÍA 44
ÁREA DONDE SE CONSTRUIRÁ LA PLATAFORMA MULTIPOZOS.

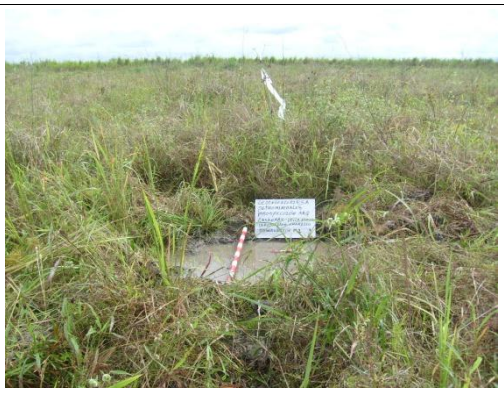
Cada una de las pruebas de garlancha fue consignada en una hoja de registro la cual incluyó la respectiva Georreferenciación mediante GPS. Posteriormente las pruebas de garlancha se mapearon en el plano de AutoCad. De la misma manera, El registro fotográfico y las observaciones realizadas se anotaron en la ficha de prospección arqueológica. El trabajo de campo se realizó en un día y contó con un equipo conformado por un arqueólogo y dos operarios de la zona (baquianos).

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 45
UNA DE LAS UNIDADES DE MUESTREO

TABLA 8 RESULTADOS PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA POZOS DE SONDEO PLATAFORMA DE LOS POZOS EXPLORATORIOS CAMORUCO 1, 2, 3 Y 4

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
1	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz. **Horizonte I:** **Color:** negro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcilloso y plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto).	 
2	**Vegetación**: suelo cubierto de Zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** gris claro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa muy plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica en una Zona inundada por mal drenaje. En un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto)	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
3	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz y rastrojo **Horizonte I** **Color:** negro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa y plástica **Otras características:** se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. se realizó prueba de garlancha y análisis de perfil de suelos registrándose resultado negativo.	 
4	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz y rastrojo **Horizonte I** **Color:** negro **Estructura:** sub-angular **Textura**: arcillosa y muy plástica **Otras características:** se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto)	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
5	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz y rastrojo **Horizonte I** **Color:** negro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa y plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático muy alto, profundidad -40cm)	 
6	**Vegetación**: superficie cubierta de zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** gris oscuro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa y plástica **Otras características:** se ubica un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático muy alto, profundidad -40cm)	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
7	**Vegetación**: suelo cubierto zoca de arroz y rastrojo **Horizonte I** **Color:** pardo claro **Estructura:** sub-angular **Color:** gris claro **Textura:** Arcilloso y muy plástico **Otras características:** el punto de observación se ubica un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto, profundidad -20cm)	 
8	**Vegetación**: superficie cubierta de zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** gris claro **Estructura:** redondeado **Textura:** arcillosa y plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica un Área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto, profundidad -10cm)	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
9	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** gris oscuro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa y muy plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica en un Área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto, profundidad -25cm)	 
10	**Vegetación**: superficie cubierta de zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** gris oscuro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa y muy plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto, profundidad -30cm)	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
11	**Vegetación**: superficie cubierta de zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** gris oscuro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa y plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. zona menos inundada por el agua nivel freático bajo.	 
12	**Vegetación**: superficie cubierta de zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** gris oscuro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa y muy plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica en las coordenadas E: 5407468, N: 1139245. Área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. Tampoco se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto, profundidad -18cm)	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
13	**Vegetación**: superficie cubierta de zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** gris-claro **Estructura:** angular **Textura:** arcillosa y muy plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. Esta zona se encontraba inundada por agua (nivel freático medio, profundidad -10cm)	 
14	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz y rastrojo **Horizonte I** **Color:** gris oscuro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa y plástica **Otras características:** el punto de observación se ubica un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto, profundidad -10cm)	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
15	**Vegetación**: superficie cubierta de plantas y zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** no se pudo tomar color **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillo limoso **Otras características:** el punto de observación se ubica un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. La zona se hallaba muy inundada, con abundante cobertura vegetal, muy similar a un espejo de agua.	 
16	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz rastrojo **Otras características:** el punto de observación se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. No se pudo realizar una prueba de pala, ya que se encontraba inundado por agua (nivel freático alto, profundidad -38cm), de cerca parecía un espejo de agua	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
17	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz **Otras características:** el punto de observación se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. Zona con nivel freático alto.	 
18	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz **Horizonte I** **Color:** gris claro **Estructura:** sub-angular **Textura:** arcillosa **Otras características:** el punto de observación se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. Esta zona se encontraba inundada por agua (nivel freático medio, profundidad -18cm)	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
19	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz **Otras características:** el punto de observación se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. Esta zona se encontraba inundada por agua (nivel freático medio, profundidad -10cm)	 
20	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz **Otras características:** el punto de observación se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. Esta zona se encontraba inundada por agua (nivel freático medio, profundidad -12cm)	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PUNTO DE OBSERVACIÓN	CARACTERISTICAS	FOTOGRAFÍAS
21	**Vegetación**: suelo cubierto de zoca de arroz **Otras características:** el punto de observación se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. Esta zona se encontraba inundada por agua (nivel freático medio, profundidad -8cm)	 
22	**Vegetación**: suelo cubierto de plantas y zoca se arroz **Otras características:** el punto de observación se ubica en un área donde se cultivaba arroz, predios de Soceagro S.A. La zona se hallaba muy inundada (-40cm de profundidad), con abundante cobertura vegetal, muy similar a un espejo de agua.	 

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

FOTOGRAFÍA 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
ACTIVIDADES EN CAMORUCO

TABLA 9 FICHA DE MANEJO PARA CAMORUCO

1. OBJETIVOS
- Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009)

2. META
Prevenir, proteger y mitigar los impactos que puedan tener las obras civiles en Asturcón sobre el patrimonio arqueológico nacional.

3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES			
PREOPERATIVA		DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	
OPERATIVA	x		

4. EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**
Patrimonio Arqueológico	No afectación del patrimonio arqueológico	Moderado a bajo

5 TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	X	Mitigación	
Corrección		Compensación	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6. LOCALIZACIÓN	7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
Área de influencia del proyecto. Asturcón. Maní, Casanare.	PCL – Coordinación HSE	X
	Contratistas	X
	Otros	

8. PERSONAL REQUERIDO
No aplica

9. ACCIONES A DESARROLLAR
Aunque dentro de área del Plan de Manejo Arqueológico para Camoruco no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción que en caso de presentarse un hallazgo ayude a mitigar el impacto sobre el patrimonio arqueológico de la nación. En el proyecto se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones. **Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad** Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste el patrimonio arqueológico, la legislación que lo protege, así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y la destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental se prestará especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, Petrominerales LTD contratará un arqueólogo quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de Petrominerales LTD., quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del Icanh.

Rescate.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo con lo anterior se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- No. de Hallazgos rescatados/ No. de Hallazgos reportados

11. CRONOGRAMA
Las actividades de monitoreo, de requerirse por hallazgos fortuitos, se realizarán en la fase operativa del proyecto; las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.
12. COSTOS
El proyecto deberá contar con un rubro especial para las actividades arqueológicas en caso de hallazgos, dentro del programa de perforación y de construcción.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.5 ASTURCÓN

El proyecto de construcción de pozo y de su vía de acceso se halla en el municipio de Villanueva, Vereda La Libertad del departamento de Casanare a una altura promedio de 199 msnm, cuenca del río Upía.

El ingreso a Asturcón se hace a través de la vía nacional que comunica a Villanueva con Bogotá, margen izquierda, tomando el desvío que conduce hacia las plantaciones de Palmar de Oriente y de Soceagro (K 27) Como resultado de la primera visita a campo se procedió a fijar tanto el datum para la zona norte como para la sur. Posteriormente se hicieron varias inspecciones generales del terreno en las cuales se pretendía realizar recolecciones superficiales de material lítico y cerámico en el caso de que eventualmente se encontrasen posibles alteraciones antrópicas o animales asociadas a ceramios, instrumentos de corte o cantos modificados por grupos humanos precoloniales.

Como Asturcón se conoce a una especie de caballo idéntico al pony el cual es de origen austriaco.

En el predio se realizaron 13 pruebas de garlancha, todas negativas. Estas se excavaron a profundidades de entre 40 y 50cm. Las características topográficas y geomorfológicas de la zona, así como la clase de suelos no son las más aptas para la ocupación humana ya que los predios de la zona de interés han sido inundables; con altos niveles freáticos en épocas de lluvias además de que han sido utilizados o para el pastoreo bovino y para cultivar arroz, lo cual ha implicado una fuerte remoción de suelos por actividades mecanizadas. Por estas razones el área sufre de encharcamientos, y aún más durante la temporada de lluvias. Actualmente en el área donde se construirá el pozo Asturcón un alto nivel de alteración antrópica reciente.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 91
VÍA HACIA ASTURCÓN



FOTOGRAFÍA 92
ACCESO AL ÁREA DE INFLUENCIA DE ASTURCÓN



FOTOGRAFÍA 93
CULTIVO DE ARROZ. PANORÁMICA DONDE SE CONSTRUIRÁ ASTURCÓN.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 94
ÁREA CON NIVEL FREÁTICO ALTO.



FOTOGRAFÍA 95
CANAL DE RIEGO (ENTRE EL BOSQUE Y HACIA ABAJO).



FOTOGRAFÍA 96
AL NORTE DE LA VÍA DE ACCESO.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 97
CANAL DE RIEGO HACIA EL SUR DE ASTURCÓN



FOTOGRAFÍA 98
INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL ÁREA

UNIDAD DEMUESTREO No.1 RECONOCIMIENTO Y PROSPECCIÒN SECTOR NORTE



FOTOGRAFÍA 99

COORDENADAS	**E** 11425059		**N** 0989873		
VEGETACIÓN	arroz				
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	40 cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-20cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 20 A 40Cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

UNIDAD DE MUESTREO No.2 OBSERVACIÓN DIRECTA DE SUELOS



FOTOGRAFÍA 100

COORDENADAS	**E** 1145214	**N** 0989845
VEGETACIÓN	Arroz	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	5 cm	

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-3 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 4 a 10cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

UNIDAD DE MUESTREO No.3 OBSERVACIÓN DIRECTA DE SUELOS



FOTOGRAFÍA 101

COORDENADAS	**E** 1142657	**N** 0989743
VEGETACIÓN	Pastos y arroz	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	5 cm	

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-3cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 4 a 5cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

UNIDAD DE MUESTREO No.4 CANAL SUR.



FOTOGRAFÍA 102

COORDENADAS	**E** 1142496	**N** 0989495
VEGETACIÓN	Pastos y arroz.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización, Hemeroteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-30cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 31 a 50 cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

OBSERVACIÓN No. 5. PRUEBAS DE GARLANCHA COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ			RESULTADO
COORDENADAS	E	N	POSITIVO/NEGATIVO
PRUEBA 1	1142498	0989490	NEGATIVO
PRUEBA 2	1142498	0989479	NEGATIVO
PRUEBA 3	1142498	0989469	NEGATIVO
PRUEBA 4	1142498	0989460	NEGATIVO
PRUEBA 5	1142498	0989452	NEGATIVO
PRUEBA 6	1142498	0989445	NEGATIVO
PRUEBA 7	1142810	0989708	NEGATIVO
PRUEBA 8	1142810	0989721	NEGATIVO
PRUEBA 9	1142810	0989730	NEGATIVO
PRUEBA 10	1142810	0989737	NEGATIVO
PRUEBA 11	1142810	0989745	NEGATIVO
PRUEBA 12	1142810	0989754	NEGATIVO
PRUEBA 13	1142810	0989760	NEGATIVO

TABLA 10 FICHA DE MANEJO PARA ASTURCÓN

1. OBJETIVOS
Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009; lineamientos del Icanh 2010 al 2011, www.icanh.gov.co).
2. METAS
Proteger, salvaguardar, preservar y divulgar el patrimonio arqueológico nacional.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3. ETAPA DE APLICACIÓN			
Pre-operativa	x	Procesos de perforación y Pruebas de producción	
Actividades Permanentes (Comunes en las distintas etapas)		Transporte de Hidrocarburos	
Obras civiles de la vía de acceso y locación	x	Desmantelamiento y abandono	

4. IMPACTOS A CONTROLAR		
ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
ASPECTOS ARQUEOLOGICOS	Afectación del material arqueológico	Negativo Irrelevante

5. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	x	Mitigación	
Corrección		Compensación	

6. LOCALIZACIÓN	7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
Áreas donde se realizará movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, generados por el proyecto en la etapa de construcción de obras civiles de la vía de acceso y la locación.	PETROMINERALES COLOMBIA LTD	x
	Contratistas	
	Otros	

8. PERSONAL

Arqueólogo y obreros.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Aunque dentro de área del Plan de Manejo Ambiental para la plataforma multipozos Asturcón, su vía de acceso y líneas de flujo no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción en caso de presentarse hallazgos fortuitos. Se pretende mitigar el impacto negativo sobre el patrimonio arqueológico de la nación.

Durante el proceso de adecuaciones civiles se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones.

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y de patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste este y la legislación que lo protege así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental prestarán especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, PCL contratará un arqueólogo, quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de PCL, quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento, recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del ICANH.

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo a esto se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Personal capacitado sobre patrimonio arqueológico/Personal de las obras

Obras monitoreadas/Obras realizadas

N° de rescates y salvamentos arqueológico/ N° hallazgos arqueológicos

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

REGISTROS

Registros fílmicos, registros fotográficos, actas de capacitaciones
Informe final

11. CRONOGRAMA

Las actividades de monitoreo se realizarán en la fase operativa durante el movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. PRESUPUESTO

Los costos de la implementación de estas medidas están dentro del presupuesto general del proyecto.

2.6 LANGOSTA

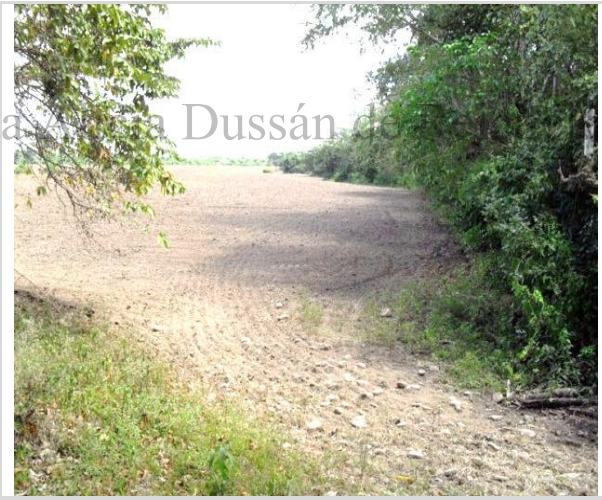


FOTOGRAFÍA 103
VÍA DE ACCESO



FOTOGRAFÍA 104
ÁREA DE LA LOCACIÓN PROYECTADA





FOTOGRAFÍA 105 Y 106
CULTIVOS Y ARADOS EN ÁREAS DE INFLUENCIA INDIRECTA

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

UNIDAD DE MUESTREO No.1



FOTOGRAFÍA 107

COORDENADAS	**E** 1132436	**N** 0987067
VEGETACIÓN	Pasto.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-5 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 50 cm	Amarillo.	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

UNIDAD DE MUESTREO No.2



FOTOGRAFÍA 108

COORDENADAS	**E** 1132468	**N** 0987093			
VEGETACIÓN	Pasto				
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-5 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 50 cm	Amarillo.	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

UNIDAD DE MUESTREO No.3



FOTOGRAFÍA 109

COORDENADAS	E	N
VEGETACIÓN	Pastos y arroz.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-5cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 50 cm	Amarillo.	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

UNIDAD DE MUESTREO No.4



FOTOGRAFÍA 110

COORDENADAS	E	N
VEGETACIÓN	Pastos y arroz.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-5cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 50 cm	Amarillo.	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

UNIDAD DE MUESTREO No.5



FOTOGRAFÍA 111

COORDENADAS	E	N
VEGETACIÓN	Pastos y arroz.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-5cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 50 cm	Amarillo.	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

UNIDAD DE MUESTREO No.6



FOTOGRAFÍA 112

COORDENADAS	**E** 1132667	**N** 0987273
VEGETACIÓN	Pasto.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-5cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 50 cm	Amarillo.	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

TABLA 11 FICHA DE MANEJO PARA LANGOSTA

1. OBJETIVOS
Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009; lineamientos del Icanh 2010 al 2011, www.icanh.gov.co).

2. METAS
Proteger, salvaguardar, preservar y divulgar el patrimonio arqueológico nacional.

3. ETAPA DE APLICACIÓN			
Pre-operativa	x	Procesos de perforación y Pruebas de producción	
Actividades Permanentes (Comunes en las distintas etapas)		Transporte de Hidrocarburos	
Obras civiles de la vía de acceso y locación	x	Desmantelamiento y abandono	

4. IMPACTOS A CONTROLAR		
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**
ASPECTOS ARQUEOLOGICOS	Afectación del material arqueológico	Negativo Irrelevante

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	x	Mitigación	
Corrección		Compensación	

6. LOCALIZACIÓN	7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
Áreas donde se realizará movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, generados por el proyecto en la etapa de construcción de obras civiles de la vía de acceso y la locación.	PETROMINERALES COLOMBIA LTD	x
	Contratistas	
	Otros	

8. PERSONAL
Arqueólogo y obreros.

9. ACCIONES A DESARROLLAR
Aunque dentro de área del Plan de Manejo Ambiental para la plataforma Langosta, su vía de acceso y líneas de flujo no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción en caso de presentarse hallazgos fortuitos. Se pretende mitigar el impacto negativo sobre el patrimonio arqueológico de la nación. Durante el proceso de adecuaciones civiles se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y de patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste este y la legislación que lo protege así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental prestarán especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, PCL contratará un arqueólogo, quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Digitalización con fines de publicación Autorizada Unidad Gestión del Patrimonio ICANH

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de PCL, quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento, recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del ICANH.

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo a esto se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Personal capacitado sobre patrimonio arqueológico/Personal de las obras

Obras monitoreadas/Obras realizadas

N° de rescates y salvamentos arqueológico/ N° hallazgos arqueológicos

REGISTROS

Registros fílmicos, registros fotográficos, actas de capacitaciones

Informe final

11. CRONOGRAMA

Las actividades de monitoreo se realizarán en la fase operativa durante el movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. PRESUPUESTO

Los costos de la implementación de estas medidas están dentro del presupuesto general del proyecto.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.7 TENTE

La locación proyectada y su vía de acceso se hallan de Villanueva en el K 18 + 900m en la Vereda El Caimán Alto.





FOTOGRAFÍA 113 Y 114
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA. LOCACIÓN Y VÍA DE TENTE.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 115
ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA. MADRE ABANDONADA DEL RÍO UPÍA

UNIDAD DE MUESTREO No.1. Alrededor de mojón.



FOTOGRAFÍA 116

COORDENADAS	**E** 1131250	**N** 0989068
VEGETACIÓN	Pasto.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	40 cm	

Digitalización, Hemeroteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-5cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 40 cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

UNIDAD DE MUESTREO No.2 PG1.



FOTOGRAFÍA 117

COORDENADAS	**E** 1131228	**N** 0988729
VEGETACIÓN	Pasto.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-5cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 40 cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

UNIDAD DE MUESTREO No.3 PG8



FOTOGRAFÍA 118

COORDENADAS	**E** 1131288	**N** 0988660
VEGETACIÓN	Pasto.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0 a 5 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 40 cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

UNIDAD DE MUESTREO NO.4. CORTE ESTRATIGRÁFICO.



FOTOGRAFÍA 119

COORDENADAS	**E** 1131012	**N** 0988652
VEGETACIÓN	Pasto.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0 a 5 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 40 cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

UNIDAD DE MUESTREO No.5. Perfil general de suelo.



FOTOGRAFÍA 120

COORDENADAS	**E** 1131240	**N** 0988640
VEGETACIÓN	Pasto.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0 a 5 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 40 cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

UNIDAD DE MUESTREO No.6. Perfil general de suelo.



FOTOGRAFÍA 121

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

COORDENADAS	**E** 1131186		**N** 0988644		
VEGETACIÓN	Pasto.				
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0 a 5 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 40 cm	Amarillo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo muy seco.				

TABLA 12 FICHA DE MANEJO PARA TENTE

1. OBJETIVOS
Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009; lineamientos del Icanh 2010 al 2011, www.icanh.gov.co).

2. METAS
Proteger, salvaguardar, preservar y divulgar el patrimonio arqueológico nacional.

3. ETAPA DE APLICACIÓN			
Pre-operativa	x	Procesos de perforación y Pruebas de producción	
Actividades Permanentes (Comunes en las distintas etapas)		Transporte de Hidrocarburos	
Obras civiles de la vía de acceso y locación	x	Desmantelamiento y abandono	

4. IMPACTOS A CONTROLAR		
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**
ASPECTOS ARQUEOLOGICOS	Afectación del material arqueológico	Negativo Irrelevante

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	x	Mitigación	
Corrección		Compensación	

6. LOCALIZACIÓN	7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
Áreas donde se realizará movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, generados por el proyecto en la etapa de construcción de obras civiles de la vía de acceso y la locación.	PETROMINERALES COLOMBIA LTD	x
	Contratistas	
	Otros	

8. PERSONAL
Arqueólogo y obreros.

9. ACCIONES A DESARROLLAR
Aunque dentro de área del Plan de Manejo Ambiental para Tente, su vía de acceso y líneas de flujo no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción en caso de presentarse hallazgos fortuitos. Se pretende mitigar el impacto negativo sobre el patrimonio arqueológico de la nación. Durante el proceso de adecuaciones civiles se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y de patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste este y la legislación que lo protege así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental prestarán especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, PCL contratará un arqueólogo, quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de PCL, quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento, recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del ICANH.

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo a esto se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Personal capacitado sobre patrimonio arqueológico/Personal de las obras

Obras monitoreadas/Obras realizadas

N° de rescates y salvamentos arqueológico/ N° hallazgos arqueológicos

REGISTROS

Registros fílmicos, registros fotográficos, actas de capacitaciones

Informe final

11. CRONOGRAMA

Las actividades de monitoreo se realizarán en la fase operativa durante el movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. PRESUPUESTO

Los costos de la implementación de estas medidas están dentro del presupuesto general del proyecto.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.8 IBOGA

Área de influencia indirecta.



FOTOGRAFÍA 122
INGRESO A IBOGA. SECTOR DE SOCEAGRO



FOTOGRAFÍA 123
REPTIL (CAIMAN SCLEROPS)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH





FOTOGRAFÍA 124 Y 125
SONDEOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA.

UNIDAD DE MUESTREO No. 1. PG2



FOTOGRAFÍA 126

COORDENADAS	**E** 1139386		**N** O993870		
VEGETACIÓN	Pastos y arroz.				
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-30cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 31 a 50 cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

UNIDAD DE MUESTREO No. 2. PG2



FOTOGRAFÍA 127

COORDENADAS	**E** 1139386	**N** O993880
VEGETACIÓN	Pastos y arroz.	
PROFUNDIDAD OBSERVADA	50 cm	

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-30cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 31 a 50 cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No

EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.

TABLA 13 FICHA DE MANEJO PARA IBOGA

1. OBJETIVOS
Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009; lineamientos del Icanh 2010 al 2011, www.icanh.gov.co).

2. METAS
Proteger, salvaguardar, preservar y divulgar el patrimonio arqueológico nacional.

3. ETAPA DE APLICACIÓN			
Pre-operativa	x	Procesos de perforación y Pruebas de producción	
Actividades Permanentes (Comunes en las distintas etapas)		Transporte de Hidrocarburos	
Obras civiles de la vía de acceso y locación	x	Desmantelamiento y abandono	

4. IMPACTOS A CONTROLAR		
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**
ASPECTOS ARQUEOLOGICOS	Afectación del material arqueológico	Negativo Irrelevante

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	x	Mitigación	
Corrección		Compensación	

6. LOCALIZACIÓN	7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
Áreas donde se realizará movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, generados por el proyecto en la etapa de construcción de obras civiles de la vía de acceso y la locación.	PETROMINERALES COLOMBIA LTD	x
	Contratistas	
	Otros	

8. PERSONAL
Arqueólogo y obreros.

9. ACCIONES A DESARROLLAR
Aunque dentro de área del Plan de Manejo Ambiental para Iboga, su vía de acceso y líneas de flujo no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción en caso de presentarse hallazgos fortuitos. Se pretende mitigar el impacto negativo sobre el patrimonio arqueológico de la nación. Durante el proceso de adecuaciones civiles se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y de patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste este y la legislación que lo protege así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental prestarán especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, PCL contratará un arqueólogo, quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de PCL, quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento, recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del ICANH.

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo a esto se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Personal capacitado sobre patrimonio arqueológico/Personal de las obras

Obras monitoreadas/Obras realizadas

N° de rescates y salvamentos arqueológico/ N° hallazgos arqueológicos

REGISTROS

Registros fílmicos, registros fotográficos, actas de capacitaciones

Informe final

11. CRONOGRAMA

Las actividades de monitoreo se realizarán en la fase operativa durante el movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. PRESUPUESTO

Los costos de la implementación de estas medidas están dentro del presupuesto general del proyecto.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.9 PERSEO

Al igual que para el ingreso a Iboga y Asturcón, para Perseo se accede por Soceagro. Tanto las áreas de influencia directa como indirecta no presentan evidencias arqueológicas.





FOTOGRAFÍA 128 Y 129
ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA. PERSEO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

TABLA 14 FICHA DE MANEJO PARA PERSEO

1. OBJETIVOS		
Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009; lineamientos del Icanh 2010 al 2011, www.icanh.gov.co).		
2. METAS		
Proteger, salvaguardar, preservar y divulgar el patrimonio arqueológico nacional.		
3. ETAPA DE APLICACIÓN		
Pre-operativa	x	Procesos de perforación y Pruebas de producción	
Actividades Permanentes (Comunes en las distintas etapas)		Transporte de Hidrocarburos	
Obras civiles de la vía de acceso y locación	x	Desmantelamiento y abandono	
4. IMPACTOS A CONTROLAR		
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**
ASPECTOS ARQUEOLOGICOS	Afectación del material arqueológico	Negativo Irrelevante

5. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	x	Mitigación	
Corrección		Compensación	

6. LOCALIZACIÓN	7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
Áreas donde se realizará movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, generados por el proyecto en la etapa de construcción de obras civiles de la vía de acceso y la locación.	PETROMINERALES COLOMBIA LTD	x
	Contratistas	
	Otros	

8. PERSONAL

Arqueólogo y obreros.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Aunque dentro de área del Plan de Manejo Ambiental para Perseo, su vía de acceso y líneas de flujo no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción en caso de presentarse hallazgos fortuitos. Se pretende mitigar el impacto negativo sobre el patrimonio arqueológico de la nación.

Durante el proceso de adecuaciones civiles se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y de patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste este y la legislación que lo protege así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental prestarán especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, PCL contratará un arqueólogo, quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de PCL, quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento, recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del ICANH.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo a esto se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Personal capacitado sobre patrimonio arqueológico/Personal de las obras

Obras monitoreadas/Obras realizadas

N° de rescates y salvamentos arqueológico/ N° hallazgos arqueológicos

REGISTROS

Registros fílmicos, registros fotográficos, actas de capacitaciones

Informe final

11. CRONOGRAMA

Las actividades de monitoreo se realizarán en la fase operativa durante el movimiento de tierras, remoción de la cobertura vegetal y descapote, las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. PRESUPUESTO

Los costos de la implementación de estas medidas están dentro del presupuesto general del proyecto.

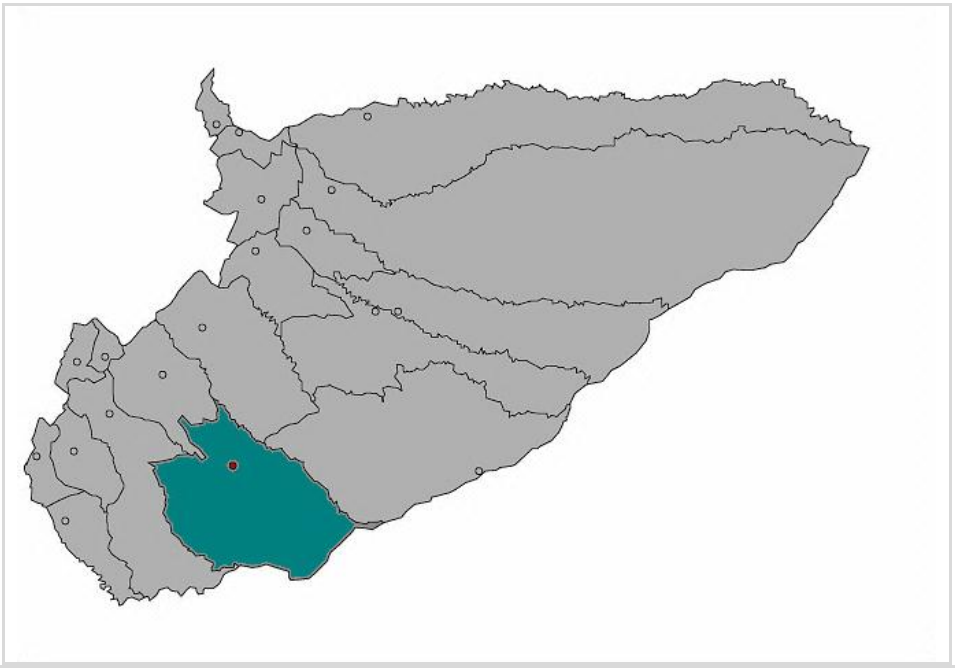


FIGURA 5
UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE MANÍ EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE
Tomados de: http://mani-casanare.gov.co/

3 CAPÍTULO 3. LOCACIONES, POZOS Y VÍAS DE ACCESO PROYECTADAS EN EL MUNICIPIO DE MANÍ, CASANARE

Digitalización y Publicación Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3.1 PISCINGO



FOTOGRAFÍA 130
FOTOGRAFÍA AÉREA DEL CASCO URBANO DE MANÍ. TOMADA DE GOOGLE EARTH.

El proyecto de construcción de pozo y de su vía de acceso se halla en el municipio de Maní, Vereda Fronteras del departamento de Casanare a una altura promedio de 159 msnm, cuenca del río Cusiana.

El ingreso a Piscingo se hace a través de la vía nacional que comunica a Bogotá con Maní y de esta a la Vereda Fronteras a 38 Km por vía destapada en estado regular.

La prospección arqueológica adelantada para la perforación del pozo exploratorio Piscingo y su vía de acceso consistió en visitar sectores aledaños a las áreas aledañas al Bloque Casimena, Cuenca del río Cusiana, áreas fuertemente alteradas por acciones mecanizadas, humanas.

El *Área de Perforación Exploratoria Casimena* se halla entre las veredas Corea, La Guinea, Santa María, Fronteras, Santa Elena de Cúsiva, Guafal y Campanero en jurisdicción del municipio de Maní y las veredas Guarimena y Surimena, en jurisdicción del municipio de Orocué, en Casanare.

El municipio de Maní se halla al margen izquierdo del río Cusiana, al suroccidente del departamento de Casanare. Limita por el norte con Yopal y Aguazul; por el occidente con Aguazul y Tauramena; por el oriente con Orocué, y por el sur con el departamento del Meta.

Existen distintas versiones en relación con el nombre Maní, por ejemplo aquella según la cual el nombre proviene de un cacique llamado Maní. Otra aduce que Maní proviene de un vocablo indígena de los Tutul Xiu, mayas, cuyo significado es: *está hecho*. La tercera versión se relaciona con el nombre de la planta de origen americano *Arachis hypogaea,* familia de las leguminosas, guisantes: cacahuate o cacao (Navarro 1993).

Las áreas destinadas para construir el pozo en mención hacen parte de la Cordillera Oriental. Los depósitos de materiales abarcan desde las formaciones cretácicas y terciarias hasta las cuaternarias.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las unidades geológicas (Ibídem) de los sectores estudiados corresponden a:

1. Depósitos eólicos sobre aluviales de grano fino. QE/QAL1.
2. Depósitos eólicos, areno y limoso. QE + SS.

De la misma manera se visitaron las orillas de los Caños Morichal, Casimena y Tejemena en donde tampoco se reportaron indicios de ocupaciones indígenas o coloniales. Posterior a la prospección de la zona sur, se procedió a realizar el reconocimiento de la zona norte a partir del cruce identificado como 898660E y 10097251N, cerca de la Cañada de los Guarataros, entre las haciendas Yarumito y Vaquerías.



FOTOGRAFÍA 131
ACCESO A PISCINGO

En relación con la geomorfología, el área de Piscingo presenta un tipo de relieve de llanura con influencia eólica y pendiente inferior al 2%.



FOTOGRAFÍA 132
ACCESO POR LAS CASAS DE CARRAOS. 0899057E Y 1015638N





Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de P... ICANH



FOTOGRAFÍA 133, 134 Y 135
ACCESO AL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DE PISCINGO.



FOTOGRAFÍA 136
ÁREA DONDE SE CONSTRUIRÁ LA PLATAFORMA DEL POZO PISCINGO



FOTOGRAFÍA 137
ELABORACIÓN DE PRUEBAS DE GARLANCHA

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 138
ACTIVIDAD GANADERA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA.





FOTOGRAFÍA 139 Y 140
ÁREAS CON FUERTE EROSIÓN Y ALTO NIVEL FREÁTICO.

OBSERVACIÓN No.1 RECONOCIMIENTO Y PROSPECCIÒN SECTOR SUR



FOTOGRAFÍA 141

Digitalización, Bibliote[illegible]anizada Alfo[illegible]ical de Reichel. ICANH

COORDENADAS	**E** 0900145		**N** 1013956		
VEGETACIÓN	Pastos y relictos de bosque hacia el Caño Guarimena.				
PROFUNDIDAD ESTIMADA DEL ESTRATO CULTURAL	5 cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-20cm	Amarillo y gris	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	Sí

EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observa deterioro del suelo por tala de árboles y efectos de iluviaciones. Se aprecian zanjas de erosión y algunas de tubificación.

OBSERVACIÓN No.2 PUNTO DE MUESTREO LG1 PSR



FOTOGRAFÍA 142

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

COORDENADAS	**E** 0899030		**N** 1015728		
VEGETACIÓN	Pastos				
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	40 cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-10cm	Amarillo	Compacta	Gruesa a fina	No	No
HORIZONTE II 11 a 20cm	Amarillo grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	No	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	El suelo alrededor es compacto y homogéneo.				

OBSERVACIÓN No.3	PRUEBA DE GARLANCHA



FOTOGRAFÍA 143

COORDENADAS	E	N
VEGETACIÓN	Pastos	
PROFUNDIDAD GARLANCHA	40cm	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-3cm	Amarillo	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 4 a 10cm	Amarillo grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

Posterior a la prospección del terreno, se procedió a realizar una inspección general del área de influencia indirecta. Se recorrió parte de la orilla del Caño Guarimena con el objetivo de comprobar o descartar la hipótesis de trabajo planteada.







Digitalizac ICANH

FOTOGRAFÍA 144, 145 Y 146
INSPECCIÓN EN LA ORILLA DEL CAÑO GUARIMENA

En relación con los perfiles y las pruebas de garlancha se determinó que el estrato culturalmente estéril se halla hacia los 10cm de profundidad. De la misma manera se visitaron las orillas del Caño Guarimena y los esteros del Pavo y de las Babas. No se detectó material cultural en sus alrededores. En estas visitas se tomaron como puntos de referencia las coordenadas 896780E y 1016910N y el ingreso por las casas de Carraos en 0900145E y 1013956N. Posterior a la prospección y al reconocimiento de la zona norte se procedió a realizar idéntico trabajo en la zona sur a partir del 893000E y 1017500, cerca de los esteros de los Candalayes y de los Laureles.

En el predio y el área de influencia indirecta se realizaron 90 pruebas de garlancha y un corte, todos negativos. Estas se excavaron a profundidades 40cm. Las características topográficas y geomorfológicas de la zona así como la clase de suelos no son las más aptas para la ocupación humana ya que los predios de la zona de interés han sido inundables; con altos niveles freáticos en épocas de lluvias además de que han sido utilizados o para el pastoreo bovino y para cultivar, lo cual ha implicado una fuerte remoción de suelos por actividades mecanizadas.

OBSERVACIÓN No. 4. PRUEBAS DE GARLANCHA COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ			RESULTADO
COORDENADAS	**E**	**N**	**POSITIVO/NEGATIVO**
LÍNEA DE GARLANCHA 1.			
PRUEBA 1	0899030	1015708	**NEGATIVO**
PRUEBA 2	0899030	1015718	**NEGATIVO**
PRUEBA 3	0899030	1015728	**NEGATIVO**
PRUEBA 4	0899030	1015738	**NEGATIVO**
PRUEBA 5	0899030	1015748	**NEGATIVO**
PRUEBA 6	0899030	1015758	**NEGATIVO**
PRUEBA 7	0899030	1015768	**NEGATIVO**
PRUEBA 8	0899030	1015778	**NEGATIVO**
PRUEBA 9	0899030	1015788	**NEGATIVO**
PRUEBA 10	0899030	1015898	**NEGATIVO**
LÍNEA DE GARLANCHA 2.			
PRUEBA 1	0899020	1015708	**NEGATIVO**
PRUEBA 2	0899020	1015718	**NEGATIVO**
PRUEBA 3	0899020	1015728	**NEGATIVO**
PRUEBA 4	0899020	1015738	**NEGATIVO**
PRUEBA 5	0899020	1015748	**NEGATIVO**
PRUEBA 6	0899020	1015758	**NEGATIVO**
PRUEBA 7	0899020	1015768	**NEGATIVO**
PRUEBA 8	0899020	1015778	**NEGATIVO**
PRUEBA 9	0899020	1015788	**NEGATIVO**
PRUEBA 10	0899020	1015798	**NEGATIVO**
LÍNEA DE GARLANCHA 3.			
PRUEBA 1	0899010	1015708	**NEGATIVO**
PRUEBA 2	0899010	1015718	**NEGATIVO**
PRUEBA 3	0899010	1015728	**NEGATIVO**
PRUEBA 4	0899010	1015738	**NEGATIVO**
PRUEBA 5	0899010	1015748	**NEGATIVO**
PRUEBA 6	0899010	1015758	**NEGATIVO**
PRUEBA 7	0899010	1015768	**NEGATIVO**
PRUEBA 8	0899010	1015778	**NEGATIVO**
PRUEBA 9	0899010	1015788	**NEGATIVO**
PRUEBA 10	0899010	1015798	**NEGATIVO**
LÍNEA DE GARLANCHA 4.			
PRUEBA 1	0899000	1015708	**NEGATIVO**
PRUEBA 2	0899000	1015718	**NEGATIVO**
PRUEBA 3	0899000	1015728	**NEGATIVO**
PRUEBA 4	0899000	1015738	**NEGATIVO**
PRUEBA 5	0899000	1015748	**NEGATIVO**
PRUEBA 6	0899000	1015758	**NEGATIVO**
PRUEBA 7	0899000	1015768	**NEGATIVO**
PRUEBA 8	0899000	1015778	**NEGATIVO**
PRUEBA 9	0899000	1015788	**NEGATIVO**

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

OBSERVACIÓN No. 4. PRUEBAS DE GARLANCHA COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ			RESULTADO
PRUEBA 10	0899000	1015798	NEGATIVO
LÍNEA DE GARLANCHA 5.			
PRUEBA 1	0898990	1015708	NEGATIVO
PRUEBA 2	0898990	1015718	NEGATIVO
PRUEBA 3	0898990	1015728	NEGATIVO
PRUEBA 4	0898990	1015738	NEGATIVO
PRUEBA 5	0898990	1015748	NEGATIVO
PRUEBA 6	0898990	1015758	NEGATIVO
PRUEBA 7	0898990	1015768	NEGATIVO
PRUEBA 8	0898990	1015778	NEGATIVO
PRUEBA 9	0898990	1015788	NEGATIVO
PRUEBA 10	0898990	1015798	NEGATIVO
LÍNEA DE GARLANCHA 6			
PRUEBA 1	0898980	1015708	NEGATIVO
PRUEBA 2	0898980	1015718	NEGATIVO
PRUEBA 3	0898980	1015728	NEGATIVO
PRUEBA 4	0898980	1015738	NEGATIVO
PRUEBA 5	0898980	1015748	NEGATIVO
PRUEBA 6	0898980	1015758	NEGATIVO
PRUEBA 7	0898980	1015768	NEGATIVO
PRUEBA 8	0898980	1015778	NEGATIVO
PRUEBA 9	0898980	1015788	NEGATIVO
PRUEBA 10	0898980	1015798	NEGATIVO
LINEA DE GARLANCHA 7			
PRUEBA 1	0898970	1015708	NEGATIVO
PRUEBA	0898970	1015718	NEGATIVO
PRUEBA	0898970	1015728	NEGATIVO
PRUEBA	0898970	1015738	NEGATIVO
PRUEBA	0898970	1015748	NEGATIVO
PRUEBA	0898970	1015758	NEGATIVO
PRUEBA	0898970	1015768	NEGATIVO
PRUEBA	0898970	1015778	NEGATIVO
PRUEBA	0898970	1015788	NEGATIVO
PRUEBA	0898970	1015798	NEGATIVO
LINEA DE GARLANCHA 8			
PRUEBA	0898960	1015708	NEGATIVO
PRUEBA	0898960	1015718	NEGATIVO
PRUEBA	0898960	1015728	NEGATIVO
PRUEBA	0898960	1015738	NEGATIVO
PRUEBA	0898960	1015748	NEGATIVO
PRUEBA	0898960	1015758	NEGATIVO
PRUEBA	0898960	1015768	NEGATIVO
PRUEBA	0898960	1015778	NEGATIVO
PRUEBA	0898960	1015788	NEGATIVO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

OBSERVACIÓN No. 4. PRUEBAS DE GARLANCHA COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ			RESULTADO
PRUEBA	0898960	1015798	NEGATIVO
LINEA DE GARLANCHA 9			
PRUEBA	0898950	1015708	NEGATIVO
PRUEBA	0898950	1015718	NEGATIVO
PRUEBA	0898950	1015728	NEGATIVO
PRUEBA	0898950	1015738	NEGATIVO
PRUEBA	0898950	1015748	NEGATIVO
PRUEBA	0898950	1015758	NEGATIVO
PRUEBA	0898950	1015768	NEGATIVO
PRUEBA	0898950	1015778	NEGATIVO
PRUEBA	0898950	1015788	NEGATIVO
PRUEBA	0898950	1015798	NEGATIVO

TABLA 15 FICHA DE MANEJO PARA PISCINGO

1. OBJETIVOS			
- Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009).			
2. META			
Prevenir, proteger y mitigar los impactos que puedan tener las obras civiles en Piscingo sobre el patrimonio arqueológico nacional.			
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES			
PREOPERATIVA		DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	
OPERATIVA	x		
4. EVALUACIÓN AMBIENTAL			
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**	
Patrimonio Arqueológico	No afectación del patrimonio arqueológico	Moderado a bajo	
5 TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	X	Mitigación	
Corrección		Compensación	
6. LOCALIZACIÓN		**7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**	
Área de influencia del proyecto. Piscingo. Maní, Casanare.		PCL – Coordinación HSE	X
		Contratistas	X
		Otros	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

8. PERSONAL REQUERIDO

No aplica

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Aunque dentro de área del Plan de Manejo Arqueológico para Piscingo no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción que en caso de presentarse un hallazgo ayude a mitigar el impacto sobre el patrimonio arqueológico de la nación.

En el proyecto se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones.

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste el patrimonio arqueológico, la legislación que lo protege, así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y la destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental se prestará especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, Petrominerales LTD contratará un arqueólogo quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de Petrominerales LTD., quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del Icanh.

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo con lo anterior se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- No. de Hallazgos rescatados/ No. de Hallazgos reportados

11. CRONOGRAMA

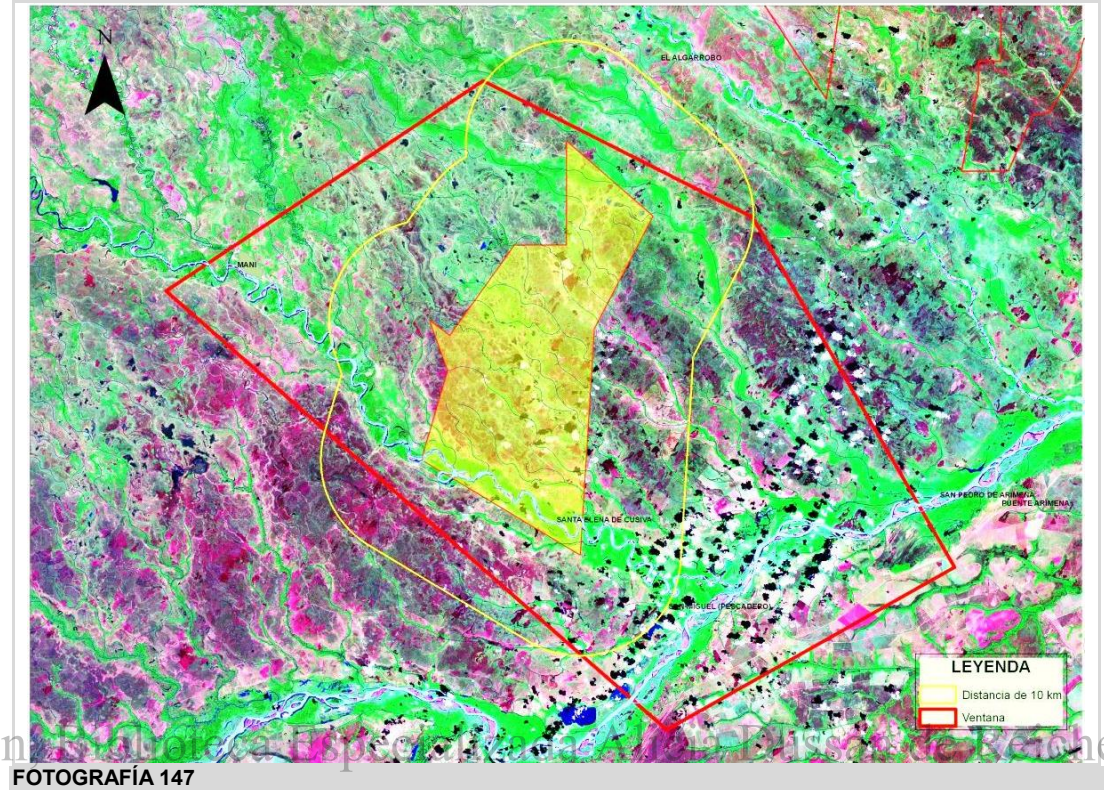
Las actividades de monitoreo, de requerirse por hallazgos fortuitos, se realizarán en la fase operativa del proyecto; las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. COSTOS

El proyecto deberá contar con un rubro especial para las actividades arqueológicas en caso de hallazgos, dentro del programa de perforación y de construcción.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3.2 ZACAY



Digitalización Biblioteca Especializada Instituto de Etnología Nacional. ICANH

FOTOGRAFÍA 147
VEREDA SANTA ELENA DE CUSIVA. MANÍ, CASANARE.
ACCESO A ZACAY

Fuente: Geoingeniería 2010.



FOTOGRAFÍA 148
VEREDA SANTA ELENA. MARGEN IZQUIERDO DEL RÍO CUSIANA

Fuente: Google Earth.

El ingreso a Zacay se hace a través de la vía nacional que comunica a Bogotá con Maní y de esta a la Vereda Santa Elena a 46 Km por vía destapada en estado regular. Su altura es de 159 msnm, cuenca del río Cusiana.

La cobertura vegetal natural ha venido siendo desplazada por la ganadería extensiva y de los cultivos agroindustriales de palma de aceite asociados al latifundio.

En campo se emplearon varios instrumentos de trabajo como la planeación de las pruebas de garlancha, la prospección e indagación relacionada con el posible conocimiento que tuvieron los pobladores locales acerca de los sitios arqueológicos y de su ubicación o de la toponimia indígena relacionada, para este caso, con los achaguas. En efecto aquellas personas consultadas, pobladores de la Vereda Santa Elena, dijeron no conocer de objetos arqueológicos provenientes del área prospectada y de sus alrededores. Sin embargo aludieron a unas ruinas de los jesuitas ubicadas en la finca Puerto Miranda, Vereda Guayanas, propiedad del señor Luis Carlos Rincón Perdomo. En efecto una vez verificada esta importante información y consultada la información bibliográfica, se presume que en el lugar en mención y en sus alrededores, al parecer, se fundó la población de San Luis de Gonzaga de Casimena en 1685 (0905833**E** y 0999100**N** 159 msnm).



Digitalización: Biblioteca Especializada Adela Donadío Poveda. Archivo Técnico. ICANH

FOTOGRAFÍA 149 Y 150
RUINAS DE LA IGLESIA CONSTRUIDA POR LOS JESUITAS EN 1685 Y LADRILLO. SAN LUIS DE GONZAGA DE CASIMENA





FOTOGRAFÍA 151 Y 152
SABANAS ALTERADAS POR MECANIZACIÓN Y GANADERÍA. ACCESOS

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 153
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DONDE SE CONSTRUIRÁ LA PLATAFORMA DEL POZO ZACAY.





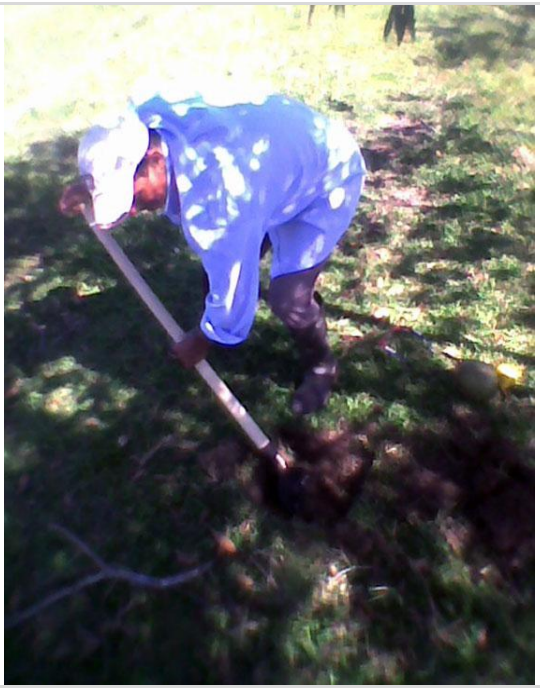
FOTOGRAFÍA 154 Y 155
CAÑO MORICHAL. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 156
INSPECCIÓN Y RECONOCIMIENTO DE ZACAY.







FOTOGRAFÍA 157, 158 Y 159
REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE GARLANCHA

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 160 Y 161
LIMPIEZA DE PERFIL ESTRATIGRÁFICO.

OBSERVACIÓN No.1 RECONOCIMIENTO Y PROSPECCIÒN SECTOR SUR

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 162

COORDENADAS	E	N
	0897665	1007916

VEGETACIÓN	Pastos				
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	40 cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-20cm	Negro y café	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 21 A 40Cm	Amarillo grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

OBSERVACIÓN No.2 **PRUEBAS DE GARLANCHA**

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 163

COORDENADAS	**E** 0897645	**N** 1007926
VEGETACIÓN	Pastos	
PROFUNDIDAD GARLANCHAS	40 cm	

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-20cm	Café	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 30 a 40cm	Café y grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

OBSERVACIÓN No.3 CORTE ESTRATIGRÀFICO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 164

	E	N
COORDENADAS	0897551	1009474
VEGETACIÓN	Pastos.	
PROFUNDIDAD	50 cm	

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-17cm	Amarillo	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 18 a 50cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	En general se observan aguas turbias y zanjas de erosión y tubificación.				

OBSERVACIÓN No. 4. PRUEBAS DE GARLANCHA COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ			RESULTADO
COORDENADAS	**E**	**N**	**POSITIVO/NEGATIVO**
LÍNEA DE GARLANCHA 1.			
PRUEBA 1	0897665	1007746	**NEGATIVO**
PRUEBA 2	0897665	1007766	**NEGATIVO**
PRUEBA 3	0897665	1007786	**NEGATIVO**
PRUEBA 4	0897665	1007806	**NEGATIVO**
PRUEBA 5	0897665	1007826	**NEGATIVO**
PRUEBA 6	0897665	1007846	**NEGATIVO**
PRUEBA 7	0897665	10007866	**NEGATIVO**
PRUEBA 8	0897665	1007886	**NEGATIVO**
PRUEBA 9	0897665	1007896	**NEGATIVO**
PRUEBA 10	0897665	1007916	**NEGATIVO**
LÍNEA DE GARLANCHA 2.			**NEGATIVO**
PRUEBA 1	0897645	1007746	**NEGATIVO**
PRUEBA 2	0897645	1007766	**NEGATIVO**
PRUEBA 3	0897645	1007786	**NEGATIVO**
PRUEBA 4	0897645	1007806	**NEGATIVO**
PRUEBA 5	0897645	1007826	**NEGATIVO**
PRUEBA 6	0897645	1007846	**NEGATIVO**
PRUEBA 7	0897645	1007866	**NEGATIVO**
PRUEBA 8	0897645	1007886	**NEGATIVO**
PRUEBA 9	0897645	1007906	**NEGATIVO**
PRUEBA 10	0897645	1007926	**NEGATIVO**
LÍNEA DE GARLANCHA 3.			
PRUEBA 1	0897625	1007746	**NEGATIVO**
PRUEBA 2	0897625	1007766	**NEGATIVO**
PRUEBA 3	0897625	1007786	**NEGATIVO**
PRUEBA 4	0897625	1007806	**NEGATIVO**
PRUEBA 5	0897625	1007826	**NEGATIVO**

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

OBSERVACIÓN No. 4. PRUEBAS DE GARLANCHA COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ			RESULTADO
COORDENADAS	E	N	POSITIVO/NEGATIVO
PRUEBA 6	0897625	1007846	NEGATIVO
PRUEBA 7	0897625	1007866	NEGATIVO
PRUEBA 8	0897625	1007886	NEGATIVO
PRUEBA 9	0897625	1007906	NEGATIVO
PRUEBA 10	0897625	1007926	NEGATIVO
LÍNEA DE GARLANCHA 4.			
PRUEBA 1	0897605	1007746	NEGATIVO
PRUEBA 2	0897605	1007766	NEGATIVO
PRUEBA 3	0897605	1007786	NEGATIVO
PRUEBA 4	0897605	1007806	NEGATIVO
PRUEBA 5	0897605	1007826	NEGATIVO
PRUEBA 6	0897605	1007846	NEGATIVO
PRUEBA 7	0897605	1007866	NEGATIVO
PRUEBA 8	0897605	1007886	NEGATIVO
PRUEBA 9	0897605	1007906	NEGATIVO
PRUEBA 10	0897605	1007926	NEGATIVO
LÍNEA DE GARLANCHA 5.			
PRUEBA 1	0897585	1007746	NEGATIVO
PRUEBA 2	0897585	1007766	NEGATIVO
PRUEBA 3	0897585	1007786	NEGATIVO
PRUEBA 4	0897585	1007806	NEGATIVO
PRUEBA 5	0897585	1007826	NEGATIVO
PRUEBA 6	0897585	1007846	NEGATIVO
PRUEBA 7	0897585	1007866	NEGATIVO
PRUEBA 8	0897585	1007886	NEGATIVO
PRUEBA 9	0897585	1007906	NEGATIVO
PRUEBA 10	0897585	1007926	NEGATIVO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

TABLA 16 FICHA DE MANEJO PARA ZACAY

1. OBJETIVOS			
- Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009)			
2. META			
Prevenir, proteger y mitigar los impactos que puedan tener las obras civiles en Zacay sobre el patrimonio arqueológico nacional.			
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES			
PREOPERATIVA		DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	
OPERATIVA	x		

4. EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**
Patrimonio Arqueológico	No afectación del patrimonio arqueológico	Moderado a bajo

5 TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	X	Mitigación	
Corrección		Compensación	

6. LOCALIZACIÓN	7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
Área de influencia del proyecto. Zacay. Maní, Casanare.	PCL – Coordinación HSE	X
	Contratistas	X
	Otros	

8. PERSONAL REQUERIDO

No aplica

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Aunque dentro de área del Plan de Manejo Arqueológico para Zacay no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción que en caso de presentarse un hallazgo ayude a mitigar el impacto sobre el patrimonio arqueológico de la nación.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En el proyecto se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones.

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste el patrimonio arqueológico, la legislación que lo protege, así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y la destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental se prestará especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, Petrominerales LTD contratará un arqueólogo quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Salvamento.

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de Petrominerales LTD., quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del Icanh.

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo con lo anterior se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- No. de Hallazgos rescatados/ No. de Hallazgos reportados

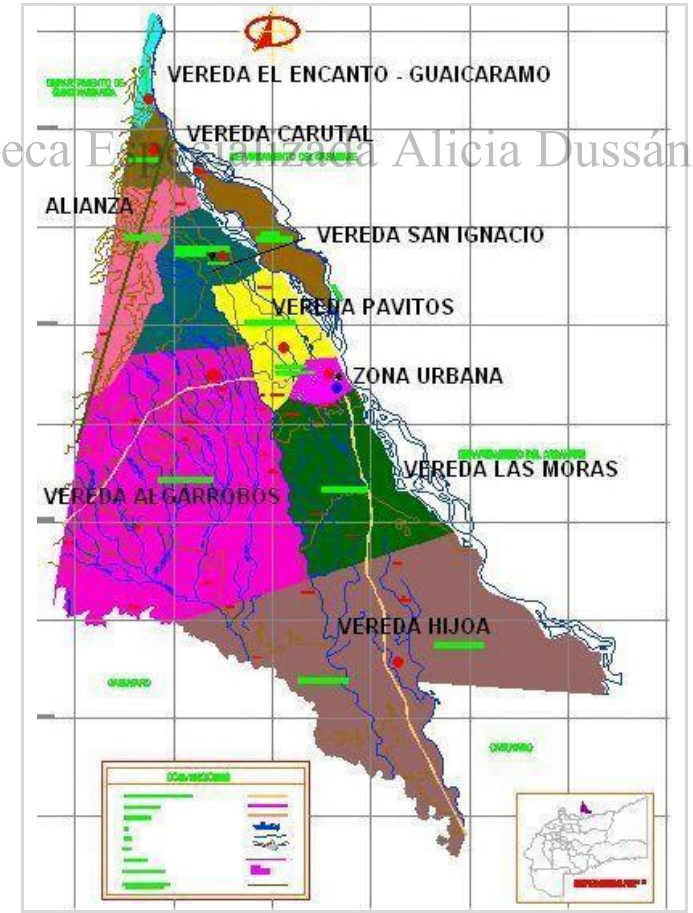
11. CRONOGRAMA

Las actividades de monitoreo, de requerirse por hallazgos fortuitos, se realizarán en la fase operativa del proyecto; las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. COSTOS

El proyecto deberá contar con un rubro especial para las actividades arqueológicas en caso de hallazgos, dentro del programa de perforación y de construcción.





Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

FIGURA 6 Y 7
MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPÍA, META
Tomado de: www.barrancadeupia-meta.gov.co

4 CAPÍTULO 4. LOCACIONES, POZOS Y VÍAS DE ACCESO PROYECTADAS EN EL MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPÍA, META

En el municipio de Barranca de Upía, Hacienda La Soledad, se prospectaron las áreas de influencia directa de las locaciones y vías de acceso para Húngaro y Zural. En las mismas no se detectaron evidencias materiales de ocupaciones prehispánicas, coloniales y de la república.

En relación con las áreas de influencia de las mismas locaciones se hizo un recorrido por uno de los márgenes derecho de las madres abandonadas del río Upía. Allí se observaron evidencias cerámicas y líticas, seguramente elaboradas por grupos tardíos. Aunque los fragmentos cerámicos están fuertemente erosionados y no son diagnósticos, se propone agruparlos, por el tratamiento de la superficie y su pasta, en un solo grupo el cual se ha llamado, por su contexto geográfico: Chongo 1.

4.1 GEOLOGÍA DEL ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL

Las unidades litológicas asociadas al departamento del Meta se definen como rocas Terciarias de la Orinoquía (Geoingeniería Op.cit, 2010). La componen secuencias de sedimentitas, intercalaciones de areniscas friables; arcillolitas y conglomerados de gravas.

4.2 UNIDADES LITOLÓGICAS

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En la mayor parte del área estudiada se observan coberturas aluvio coluviales. En dirección al morichal se observan algunas colinas formadas por la acumulación de arcillas expansivas.

En general, y como característica de la sabana, se observan las siguientes unidades:

TABLA 17 UNIDADES GEOLÓGICAS

UNIDAD GEOLÓGICA	SÍMBOLO	NOMENCLATURA INGEOMINAS	DESCRIPCIÓN
Arcillas arenosas	**cl + ss**	N - Sc	Arcilla arenosa o conglomerática con alta presencia de óxidos de hierro.- Al aglutinarse forma capas compactas de color rojizo y grisáceo
Depósitos Aluviales Recientes.	**Qal1**	Qal	Asociado a los sistemas de drenaje. Forma valles aluviales alrededor del estero cuyo material sedimentario es orgánico.
Depósitos Aluviales Subrecientes	**Qal2**	Q1- t	Lo conforman los sedimentos mixtos depositados alrededor del estero.
Depósitos Coluvio - Aluviales	**QcL+AL**	Qca	Depósitos de diferentes gravas transportadas por acciones geodinámicas asociadas a paleocauces.

Arcillas arenosas (cl + ss)

Las geoformas que sobresalen en el sector corresponden a arcillas y arenas acumuladas que en su superficie presentan gravas de espesores que no superan los 20 cm.

Depósitos Aluviales Recientes (Q al1)

Sedimentos de texturas mixtas que forman pequeños valles en forma de U alrededor del estero.

Depósitos Aluviales Subrecientes (Q al2)

Sedimentos gruesos y moderados formados por escorrentías y acción eólica. Se observan en las áreas más bajas del proyecto de explotación minera.

Depósitos Coluvio - Aluviales (Q cl + al)

Se originaron por depósitos de ríos antiguos.

4.3 GEOLOGÍA DEL ÁREA DE INFLUENCIA LOCAL

En general, y a las orillas de los ríos Upía y Cusiana, se destaca la presencia en superficie de cantos rodados que en promedio no superan los 10 cm de espesor. De la misma manera se destaca la poca presencia de limos en contraste con las arcillas y las arenas de color rojo.

4.4 GEOMORFOLOGÍA

Como rasgo característico de las áreas de influencia directa de cada una de las locaciones se destaca la continuidad y homogeneidad de los horizontes y sus profundidades. La morfología de las zonas es plana; sabana, en más de un 99%. En general las características de los materiales se definen como suelos residuales originados por meteorización de rocas terciarias. La erosión es alta. En amplios sectores se aprecian áreas muy mal drenadas por donde suceden las escorrentías y depósitos de materiales sedimentarios, incluidos los antrópicos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En todas las áreas de influencia directa prospectadas no se aprecian altillanuras. En las áreas más bajas y en dirección a los esteros, por lo general se forman pequeños valles aluviales recientes. Los abanicos aluviales se formaron en el cuaternario y actualmente no presentan actividad hídrica.

La cobertura vegetal de las áreas de influencia directa está formada únicamente por pastos. El sobrepastoreo y la exposición directa a los rayos del sol ha hecho que los mismos no tengan buen desarrollo radicular y por ende buena asimilación de la fotosíntesis.

4.5 ZURAL








FOTOGRAFÍA 165, 166, 167 Y 168
PROSPECCIÓN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA.



FOTOGRAFÍA 169
ACCESO A ZURAL

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

OBSERVACIÓN No.1 PG9



FOTOGRAFÍA 170

COORDENADAS	**E** 1129172		**N** 0984794		
VEGETACIÓN	Pasto.				
PROFUNDIDAD	50 cm				
	COLOR	**ESTRUCTURA**	**TEXTURA**	**ACTIVIDAD BIOLÓGICA**	**ROCAS**
HORIZONTE I 0-5cm	Negro.	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 50 cm	Amarillo.	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo seco.				

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

OBSERVACIÓN No.2 **PG19**



FOTOGRAFÍA 171

COORDENADAS	**E** 1129172	**N** 0984794
VEGETACIÓN	Pastos.	
PROFUNDIDAD	50 cm	

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-5 cm	Negro	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 50 cm	Amarillo.	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo seco y compacto.				

OBSERVACIÓN No.3 CORTE ESTRATIGRÀFICO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



FOTOGRAFÍA 172

	E	N
COORDENADAS	1129248	0984730
VEGETACIÓN	Pasto.	
PROFUNDIDAD	50 cm	

	COLOR	ESTRUCTURA	TEXTURA	ACTIVIDAD BIOLÓGICA	ROCAS
HORIZONTE I 0-5 cm	Amarillo	Presenta pliegues y fracturas por alteración mecánica e iluvial.	Gruesa a fina	Insectos	No
HORIZONTE II 6 a 50 cm	Negro grisáceo	Homogénea y compacta.	Regular (suelo pesado). Franco arcilloso arenoso	Bioturbación	No
EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	No presenta.				
OTRAS CARACTERÍSTICAS	Suelo seco y compacto.				

TABLA 18 FICHA DE MANEJO PARA ZURAL

1. OBJETIVOS			
- Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009)			
2. META			
Prevenir, proteger y mitigar los impactos que puedan tener las obras civiles en Zacay sobre el patrimonio arqueológico nacional.			
3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES			
PREOPERATIVA		DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	
OPERATIVA	x		
4. EVALUACIÓN AMBIENTAL			
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**	
Patrimonio Arqueológico	No afectación del patrimonio arqueológico	Moderado a bajo	
5 TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	X	Mitigación	
Corrección		Compensación	
6. LOCALIZACIÓN		**7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**	
Área de influencia del proyecto. Zacay. Maní, Casanare.		PCL – Coordinación HSE	X
		Contratistas	X
		Otros	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

8. PERSONAL REQUERIDO

No aplica

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Aunque dentro de área del Plan de Manejo Arqueológico para Zural no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción que en caso de presentarse un hallazgo ayude a mitigar el impacto sobre el patrimonio arqueológico de la nación.

En el proyecto se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones.

Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad

Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste el patrimonio arqueológico, la legislación que lo protege, así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y la destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental se prestará especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, Petrominerales LTD contratará un arqueólogo quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de Petrominerales LTD., quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del Icanh.

Rescate.

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo con lo anterior se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- No. de Hallazgos rescatados/ No. de Hallazgos reportados

11. CRONOGRAMA

Las actividades de monitoreo, de requerirse por hallazgos fortuitos, se realizarán en la fase operativa del proyecto; las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.

12. COSTOS

El proyecto deberá contar con un rubro especial para las actividades arqueológicas en caso de hallazgos, dentro del programa de perforación y de construcción.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

4.6 HÚNGARO








FOTOGRAFÍA 173 174 175 176 177 178
ACTIVIDADES EN LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DE HÚNGARO

Digitalización, Biblioteca Especializada Oficina [illegible] Geiseher ICANH

4.7 MATERIALES REPORTADOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA



FOTOGRAFÍA 179
METATE



FOTOGRAFÍA 180
FRAGMENTOS CERÁMICOS



FOTOGRAFÍA 181
GOLPEADOR



FOTOGRAFÍA 182
AMASADOR

Digitalizac... Natalia Alicia D...ssán ... Reich... ICANH



FOTOGRAFÍA 183
FÓSIL. SIN IDENTIFICAR

TABLA 19 FICHA DE MANEJO PARA HÚNGARO

1. OBJETIVOS
- Establecer las medidas preventivas apropiadas para reducir los posibles efectos que se puedan presentar sobre el patrimonio arqueológico (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008; decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009)

2. META
Prevenir, proteger y mitigar los impactos que puedan tener las obras civiles en Zacay sobre el patrimonio arqueológico nacional.

3. ETAPA DE APLICACIÓN DE ACTIVIDADES			
PREOPERATIVA		DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	
OPERATIVA	x		

4. EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ELEMENTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**IMPORTANCIA DEL IMPACTO**
Patrimonio Arqueológico	No afectación del patrimonio arqueológico	Moderado a bajo

5 TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA			
Prevención	X	Mitigación	
Corrección		Compensación	

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6. LOCALIZACIÓN	7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	
Área de influencia del proyecto. Zacay. Maní, Casanare.	PCL – Coordinación HSE	X
	Contratistas	X
	Otros	

8. PERSONAL REQUERIDO
No aplica

9. ACCIONES A DESARROLLAR
Aunque dentro de área del Plan de Manejo Arqueológico para Húngaro no se identificaron áreas con evidencias arqueológicas, se considera necesario adoptar un plan de acción que en caso de presentarse un hallazgo ayude a mitigar el impacto sobre el patrimonio arqueológico de la nación. En el proyecto se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones. **Fase de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto y a la comunidad** Dentro de las capacitaciones en educación socioambiental a contratistas y trabajadores se destinará un espacio al tema de arqueología y patrimonio cultural con el fin de dar a conocer en qué consiste el patrimonio arqueológico, la legislación que lo protege, así como los pasos a seguir en caso de un hallazgo durante las actividades de construcción. Dentro de las temáticas o los aspectos a considerar dentro de la educación se tendrán los siguientes temas:

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado o particulares estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.
- Evitar la alteración y la destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros; cerámica, líticos, etc.
- No intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica como es el contexto.
- Reportar el hallazgo de inmediato al interventor de las obras y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH.

De la misma forma, se plantea que se involucre a la comunidad en estos talleres, con el fin de que ellos también hagan parte de las acciones de manejo en caso encuentren algún vestigio arqueológico.

Durante las actividades relacionadas con las obras, las perforaciones y el seguimiento ambiental se prestará especial atención en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico. En caso afirmativo, Petrominerales LTD contratará un arqueólogo quien definirá la magnitud del hallazgo y realizará las actividades que sean necesarias (rescate o salvamento).

Salvamento.

Requiere la suspensión temporal de las actividades. Los salvamentos estarán fiscalizados por la Interventoría ambiental de Petrominerales LTD., quien brindará la seguridad conveniente para evitar saqueos al patrimonio. El arqueólogo en el reconocimiento recolectará las evidencias superficiales, revisará la estratigrafía de sitios específicos y realizará los sondeos que sean necesarios. Esto, con aprobación previa del Icanh.

Rescate.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

En caso de reportarse evidencias culturales, se suspenderán las actividades relacionadas con los movimientos de tierra y se determinarán las estrategias para su continuidad. El tipo de metodología a aplicar en el rescate será definido por el arqueólogo según las características del hallazgo. De acuerdo con lo anterior se definirá la necesidad de hacer cortes, su tamaño, y/o pozos de sondeo. Si la estratigrafía del suelo lo permite, se harán excavaciones siguiendo la estratigrafía natural o por niveles arbitrarios, etc.

En la etapa de excavación se llevará un control de la información, partiendo de la localización del corte por medio de un levantamiento topográfico, el control de materiales y unidades estratigráficas mediante planillas y fichas de campo. Se dibujará la planta de cada estrato por cuadrículas y se hará un levantamiento vertical de los perfiles de la excavación al final de los trabajos. Estos dibujos estarán acompañados de los correspondientes registros fotográficos, de diapositivas y de filmaciones para su posterior difusión. El carbón que se encuentre asociado a restos culturales será recolectado y asociado en las fichas a la unidad estratigráfica a que pertenezca, indicando la profundidad y la cuadrícula en que sea encontrado.

Si el hallazgo lo amerita, se contratará la visita de un edafólogo que analice los estratos y los perfiles. Si el arqueólogo lo sustenta, se tomarán las muestras de suelo para estudios de polen y macrorrestros, además de los consecuentes de caracterización de suelos.

En la fase de laboratorio, se hará el lavado, marcación e identificación de los materiales recuperados. Posteriormente se compararán con los resultados de otras investigaciones en el área, para así contextualizar la muestra y complementar el panorama arqueológico regional.

Finalmente, con toda la información recopilada en campo e identificada en laboratorio, se procederá a elaborar el informe final, acompañado de los correspondientes registros gráficos y audiovisuales. Todas las actividades serán supervisadas por la Interventoría Ambiental.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- No. de Hallazgos rescatados/ No. de Hallazgos reportados

11. CRONOGRAMA
Las actividades de monitoreo, de requerirse por hallazgos fortuitos, se realizarán en la fase operativa del proyecto; las actividades de capacitación del personal se harán en la fase preoperativa.
12. COSTOS
El proyecto deberá contar con un rubro especial para las actividades arqueológicas en caso de hallazgos, dentro del programa de perforación y de construcción.

TABLA 20 REPORTE POR LOCACIÓN PROYECTADA Y VÍA DE ACCESO

LOCACIONES PROYECTADAS	MATERIAL ÀREA DE INFLUENCIA DIRECTA	MATERIAL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	PROCEDIMEINTO A SEGUIR
Babaco	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico
Curatella	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico
Camoruco	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico
Perseo	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico
Iboga	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico
Asturcón	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico
Langosta	No se reportó		Monitoreo arqueológico
Tente	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico
Piscingo	No se reportó	Ruinas iglesia de San Luis Gonzaga de Casimena edificada en 1685.	Monitoreo arqueológico
Zacay	No se reportó	Ruinas iglesia de San Luis Gonzaga de Casimena edificada en 1685.	Monitoreo arqueológico
Húngaro	No se reportó	Fósil, metate, golpeadores y fragmentos cerámicos.	Monitoreo arqueológico
Zural	No se reportó	Fósil, metate, golpeadores y fragmentos cerámicos.	Monitoreo arqueológico
Caspio	No se reportó	Fragmentos cerámicos.	Monitoreo arqueológico
Jamuco	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico
Lapa	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico
Canatúa	No se reportó	No se reportó	Monitoreo arqueológico

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5 SECCIÓN TRES. HIPÓTESIS

Un tema a resaltar, y que tiene que ver de sobremanera con el tipo de estudios y de evidencias buscadas por los arqueólogos para la región de la Orinoquía es el relacionado con las preguntas universales de:

"¿Cómo se organizaron las sociedades? ¿Cómo era el ambiente? ¿Qué tipo de alimentos se consumían? ¿Qué instrumentos se emplearon? ¿Qué contactos comerciales y qué creencias tuvieron? ¿Por qué y cómo evolucionaron? Aplicado a nuestro caso, también se plantea que aún la arqueología depende de los nuevos reportes de materiales más que del estudio de los sitios excavados (Renfrew y Bahan 2007 p 65). En el caso puntual de las zonas prospectadas en Casanare y Meta, y apartándonos del funcional estructuralismo que da prelación a elementos microsociales con enfoques culturalistas (solo registro de sitios o materiales), es necesario resaltar las formaciones sociales y las épocas en que estas se produjeron a partir, por ejemplo, de elementos de la economía política como las relaciones sociales precapitalistas en los hatos llaneros, la explotación agrícola, el consumo y la no reinversión. Al respecto, la teoría económica (colonialismo interno, marginalismo y acumulación primitiva permanente) (Jaramillo 1981) da claridad a explicaciones concretas relacionadas con el poblamiento temporal en las sabanas a pesar de que aún no se han detectado la mayoría de sitios descritos en las crónicas; que no se han realizado programas de arqueología sistemática e intensiva regional y que tampoco se ha hecho un análisis exhaustivo de los materiales recuperados hasta la fecha.

La investigación en campo para partió de una variable externa no comprobada: que los grupos humanos no escogieron las sabanas llaneras para el establecimiento permanente. En este sentido, la formulación de la estrategia investigativa para resolver los cuestionamientos anteriormente descritos y para comprobar la hipótesis enunciada se desarrolló mediante una intensiva prospección en cada una de las locaciones proyectadas. La recolección, la búsqueda y la descripción de los datos primarios permitió definir amplias zonas de no ocupamiento prehispánico y colonial en las áreas de influencia directa e indirecta de las locaciones y vías proyectadas. Para el tratamiento y el análisis de la evidencia arqueológica a partir de la no detección de material cultural se partió del precepto de la escuela geográfica rusa (Sánchez 1995) en el sentido de que el suelo no es estático, que evoluciona. Esto explicaría por qué durante los últimos cuatrocientos años, y en la medida en que ha habido un desplazamiento de la frontera agrícola, un aumento demográfico y por ende un suelo más antropizado, el poblamiento humano de la región se acrecentó en paisajes hasta hace poco hostiles.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel - ICANH

6 SECCIÓN CUATRO. CAPÍTULO 1. MATRIZ DE IMPACTOS Y PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

6.1 RESULTADOS OBTENIDOS

La prospección arqueológica que se realizó en las áreas destinadas para construir los pozos, las locaciones y las vías de acceso, no detectó material cultural macroscópico que permitiera afirmar que los lugares se ocuparon permanente o temporalmente por sociedades prehispánicas. Así mismo se descarta que estas zonas hayan sido utilizadas para realizar prácticas rituales o ceremoniales tales como entierros primarios y/o secundarios.

Todas las pruebas de garlancha fueron negativas. Estas se excavaron a profundidades de entre 40 y 50cm. Las características topográficas y geomorfológicas de las áreas de estudio en Maní y Villanueva (Casanare) al igual que en Barranca de Upía, Meta no fueron empleadas para la ocupación humana ya

que los predios de la zona de interés han sido milenariamente inundables; con altos niveles freáticos en épocas de lluvias además de que han sido utilizados o para el pastoreo bovino, para cultivar arroz y en las dos últimas décadas en el cultivo de la palma africana, lo cual ha implicado una fuerte remoción de suelos por actividades mecanizadas. Por estas razones el área sufre de encharcamientos, y aún más durante la temporada de lluvias.

En relación con los resultados preliminares de la prospección arqueológica se observó lo siguiente:

- Estratigrafía alterada por depósitos fluviales cuaternarios.
- Fuerte impacto en relación al paisaje antrópico alterado. La única probabilidad de hallar material arqueológico que amerite intervención estaría o en las vegas de los ríos y de la quebrada Upía, El Casimena o Cusiana, áreas de influencia indirecta. Sin embargo, y de acuerdo con la prospección realizada, hay poca posibilidad de que estas vegas sean intervenidas a corto plazo.

Estas condiciones determinan que tanto el impacto como la magnitud y probabilidad de que algún tipo de información arqueológica pueda ser alterada es baja y que el impacto de la obra sobre los posibles yacimientos carecerá de afectación.

Es importante explicar que la evaluación de un sitio arqueológico depende en gran medida de la información arqueológica que posee, lo que implica que su valoración se haga desde el punto de vista cultural teniendo en cuenta lo que pueda aportar a las problemáticas planteadas para la región.

6.2 CONCLUSIÓN

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De acuerdo con las informaciones recogidas en campo se determinó la ausencia de evidencias arqueológicas en las locaciones, vías de acceso y pozos proyectados.

6.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOBRE EL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO

Teniendo en cuenta que la región arqueológica estudiada cuenta con un potencial arqueológico medio bajo; que las investigaciones arqueológicas realizadas en la región han arrojado valiosos datos científicos y que el grado de alteración de los yacimientos es nulo, es muy importante señalar algunos aspectos que ayudan a valorar la importancia de un sitio arqueológico en caso de que se llegasen a ubicar en las futuras obras civiles.

6.4 RECOMENDACIONES A SEGUIR

- En caso de un hallazgo fortuito o de presentarse la excavación arqueológica ilegal, se debe dar aviso al Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Si se introdujera alguna maquinaria para remover suelos; si se hicieran excavaciones para adecuar postes, tuberías, etc.; si de forma fortuita se hallaran posibles sitios de enterramiento, vivienda; cerámica, orfebrería u osamentas es obligación informar a la entidad anteriormente citada.
- En caso de que el proyecto se modifique, por ejemplo para realizar intervenciones civiles, se deberá realizar una nueva solicitud de visita arqueológica.
- Realizar el monitoreo arqueológico en aquellas áreas donde se vayan a remover suelos en más de una hectárea.

6.5 METODOLOGÍA

La metodología empleada (Conesa Op. cit) presenta algunos aspectos básicos relacionados con la calificación de impactos y su jerarquización. Es de resaltar que en el caso del patrimonio arqueológico no siempre se debe considerar que exista un impacto asociado a la remoción de suelos. Máxime si se tiene en cuenta que la alteración de los mismos y sus distintos usos han ido de la mano con las fuertes alteraciones geodinámicas, los movimientos en masa, las actividades agrícolas y mecanizadas. De todas maneras, y aunque la legislación contempla la posibilidad de ocurrencia de un yacimiento arqueológico en todo el territorio nacional, una prospección arqueológica debe contemplar la historia geológica de las zonas a intervenir, al menos desde el Pleistoceno superior.

6.5.1 ELEMENTOS A CONSIDERAR

6.5.1.1 Ambiental

Componentes abióticos, bióticos, sociales, culturales, económicos y de paisaje.

6.5.1.2 Actividades impactantes.

Son aquellas que se ejecutan como parte de los procesos, subprocesos o procesos de soporte, para la extracción de material de arrastre y adecuación de vías. Estos puedan implicar la destrucción o la modificación de los yacimientos arqueológicos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- **Efecto arqueológico**

Posible alteración de los micro y macrorrestos arqueológicos al igual que de sus contextos.

6.5.1.3 Impacto

Grado de manifestación cualitativa del efecto (alteración de un yacimiento arqueológico). Se mide mediante una escala de ponderación que determina el nivel de importancia del mismo. Esta es una medida en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida como de la caracterización del efecto.

6.5.1.4 Evaluación sin proyecto

Para la evaluación de los componentes físico, biótico y socioeconómico y cultural en su estado actual, es decir sin la ejecución de obras y actividades, estableciendo la influencia antrópica y el impacto de las actividades que se desarrollan actualmente, sobre los componentes tanto físicos como bióticos del ambiente.

6.5.1.5 Evaluación con proyecto

Inicialmente se efectuó una evaluación cualitativa, determinando las acciones que pueden causar cambios sobre los elementos arqueológicos presentes o subyacentes dentro del área extractiva y de su vía de acceso.

6.5.1.6 Criterios de valoración

✦ **Carácter (CR)**

Se refiere a la modificación del elemento en términos de sus características iníciales. El carácter de un impacto es positivo si genera cambios favorables sobre el elemento ambiental afectado y negativo si los cambios son perjudiciales.

✦ **Magnitud (MG)**

Se refiere al grado de la modificación que se prevé sobre el componente arqueológico. Se tiene en cuenta el estado y el tipo de yacimiento cultural antes de producirse la actividad impactante. En el caso específico de la magnitud, ésta puede clasificarse como **baja**, **media** o **alta**. Sin embargo, los criterios para establecer su categoría varían de acuerdo con el componente analizado y con el tipo de actividad y el aspecto arqueológico del proyecto así como con su grado de alteración en relación con la condición original.

✦ **Cobertura (CB)**

Se refiere al área del entorno y del contexto arqueológico que en teoría se vería afectada por el impacto generado sobre una variable específica. La cobertura de los impactos depende mucho de las actividades que se ejecuten y los contextos arqueológicos del área donde se desarrolla el proyecto.

De acuerdo con esto los impactos según su cobertura pueden ser puntuales, locales y regionales, considerando lo siguiente:

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- Puntual: se refiere a los impactos generados en el área directamente intervenida por el proyecto. En el componente fisicobiótico corresponde al área intervenida directamente para la construcción de accesos a las áreas de mayor interés para extracción de materiales así como los sitios conexos necesarios para el desarrollo de las actividades complementarias como captaciones, vertimientos, planta, etc.
- Local o parcial: se refiere a aquellos impactos que trascienden las áreas directamente intervenidas por el proyecto, sin llegar a abarcar la totalidad del área de estudio.
- Regional o extremo: cuando el impacto social, físico o biótico trasciende el área de estudio. A nivel social el impacto trasciende los límites municipales.

✦ **Duración (DR)**

Se refiere al tiempo que teóricamente permanecerá la alteración de la variable arqueológica que se está valorando desde su aparición, y a partir del cual comienza su proceso de recuperación, con o sin medidas de manejo.

De acuerdo con este criterio, el impacto por su duración puede ser:

- Fugaz: si el impacto persiste por menos de un (1) año.
- Temporal: si el impacto persiste por 1 a 3 años.
- Pertinaz: si el impacto persiste de 4 a 10 años.
- Permanente: si el impacto persiste por un tiempo indefinido o mayor a 10 años.

✦ **Reversibilidad (RV)**

Se refiere a la capacidad del medio y al tipo de yacimiento arqueológico para asimilar un cambio o impacto generado por una o varias actividades del proyecto en evaluación, de forma que activa

mecanismos de autodepuración o auto recuperación, sin la implementación de medidas de manejo, una vez desaparece la acción causante de la alteración. Los criterios para definir la resiliencia son:

- Reversible a corto plazo: la recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir en menos de dos (2) años.
- Reversible a mediano Plazo**:** la recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir entre dos (2) años y seis (6) años.
- Reversible a largo Plazo**:** la recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir entre seis (6) años y quince (15) años.
- Irreversible: la recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, no es posible.

✦ **Recuperabilidad (RC)**

Se refiere a la posibilidad de que la alteración generada sobre los eventuales yacimientos arqueológicos por una acción dada se pueda eliminar por la ejecución de un plan de manejo arqueológico. Los criterios a tener en cuenta para la recuperación están en función del tiempo requerido para esto, y son:

- Recuperable a Corto Plazo: el impacto se puede eliminar en un tiempo menor a un (1) año.
- Recuperable a Mediano Plazo: el impacto se puede eliminar en un tiempo entre un (1) año y tres (3) años.
- Recuperable a Largo Plazo: el impacto se puede eliminar en un tiempo entre cuatro (4) años y diez (10) años.
- Irrecuperable: el impacto no se puede eliminar ni mitigar con medidas de manejo socio-ambiental.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

✦ **Periodicidad (PE)**

Se refiere a la aparición o permanencia de un impacto a lo largo de un periodo de tiempo. Este criterio es importante porque no es lo mismo un impacto que permanece en el tiempo que otro que se manifiesta esporádicamente. De acuerdo con esto, los impactos, según su periodicidad pueden ser:

- Continuos: el impacto se manifiesta constantemente o permanentemente a lo largo de la duración del proyecto.
- Discontinuos**:** el impacto se manifiesta de forma irregular a lo largo de la duración del proyecto.
- Periódicos: el impacto se manifiesta de forma regular pero intermitente a lo largo de la duración del proyecto.
- Irregulares**:** el impacto se manifiesta esporádicamente y de forma imprevisible a lo largo de la duración del proyecto.

✦ **Tendencia (TD)**

Da idea del incremento progresivo o no de la manifestación de la alteración sobre los yacimientos arqueológicos, considerando la acción continuada y reiterada que lo genera en el área del proyecto. De acuerdo con esto el impacto puede ser simple o acumulativo.

- Simple**:** es el caso en que el impacto que se está evaluando se manifiesta sobre un solo yacimiento arqueológico, de forma tal que la acción reiterada que lo origina no incrementa progresivamente la magnitud del impacto, induciendo a nuevos impactos.
- Acumulativo: es el caso en que al prolongarse la acción generadora de un impacto sobre una variable, incrementa progresivamente su magnitud, ante la imposibilidad de que la variable afectada pueda recuperarse en la misma proporción que la acción se incrementa espacio-temporalmente.

✦ **Tipo (TP)**

Se refiere a la relación causa - efecto o la manifestación del efecto sobre un yacimiento arqueológico como consecuencia de una actividad. Las redes de impactos son una herramienta útil para establecer claramente esa relación causa - efecto entre actividades generadoras de impacto y las variables posiblemente afectadas.

- Directo: es cuando el impacto que se está evaluando es consecuencia de la actividad o acción que se está desarrollando.
- Indirecto**:** es cuando el impacto que se genera sobre un yacimiento arqueológico es consecuencia de la interacción con otra variable, a su vez afectada por la actividad que se está ejecutando.

✦ **Probabilidad de ocurrencia (PO)**

Se refiere a la probabilidad de que un impacto se presente o no. Para establecer dicha posibilidad de ocurrencia de forma objetiva es necesario tener los registros de los impactos presentados por las diferentes actividades en un proyecto, proceso o subproceso.

- Alta**:** si el impacto siempre se presenta. Ejemplo: pérdida de cobertura vegetal y de la capa orgánica del suelo en las etapas de construcción y extractivas que impliquen, además, la destrucción de un yacimiento cultural.
- Media: si el impacto se presenta por la interrelación con otro factor arqueológico que es afectado.
- Baja**:** si el impacto se pudiese presentar.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

✦ **Importancia (I)**

La importancia de un impacto está determinada por la combinación de los criterios de calificación anteriormente descritos. Dicha importancia depende de la cobertura, del impacto, de su magnitud, de su duración, del tipo, etc. Razón por la cual se define como importancia el resultado de la suma de todos los criterios evaluados para cada impacto, excepto la magnitud que se multiplicaría por tres (3) y la cobertura por dos (2); debido a que estos dos criterios, de acuerdo con la experiencia, son relevantes en la determinación de la importancia de un impacto.

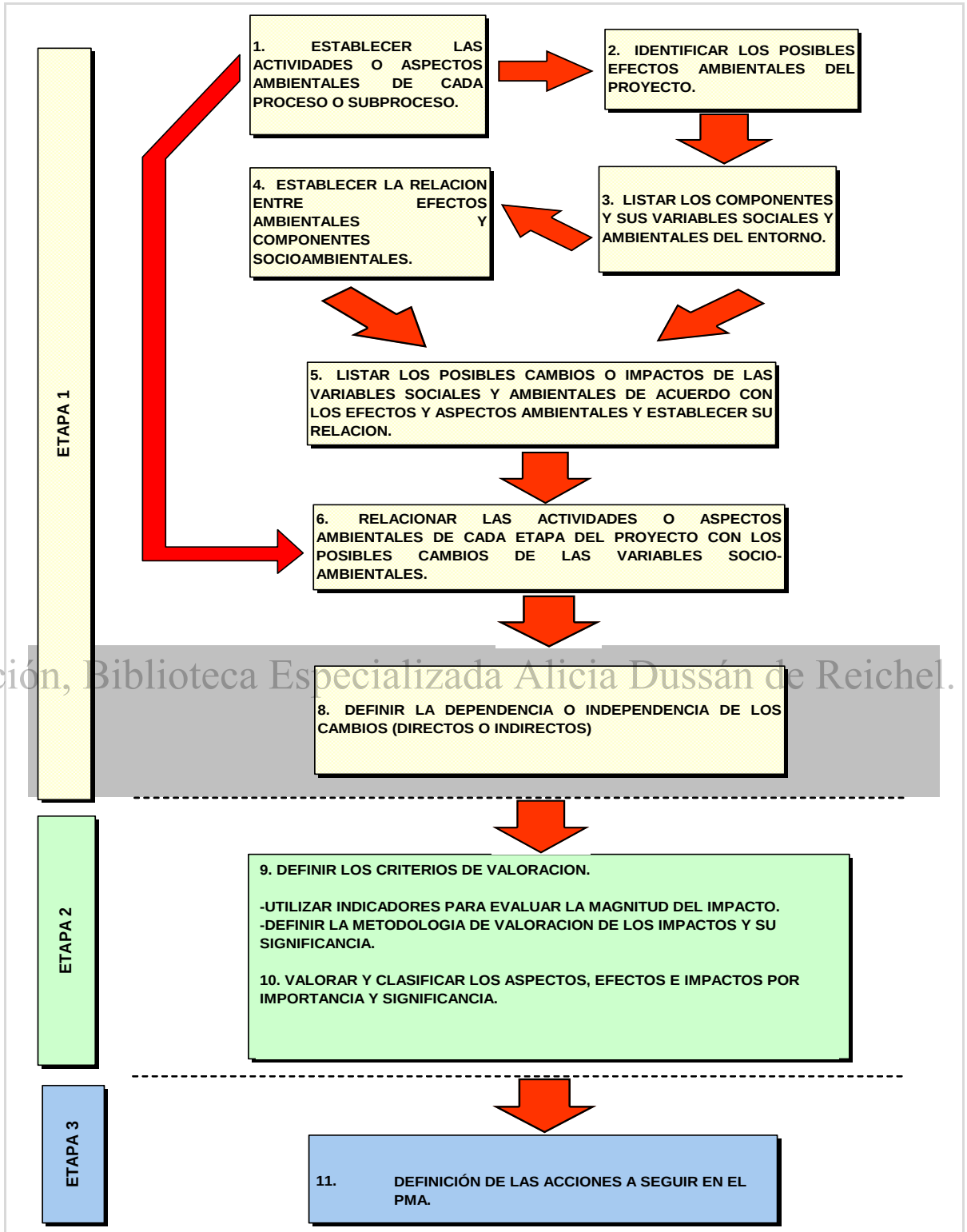
La importancia del impacto será la que permita clasificar los impactos para priorizar el manejo arqueológico y establecer el tipo de medida de manejo requerido. De acuerdo con lo anterior:

$$\text{Importancia (I)} = CR\ (3MG+2CB+DR+RV+RC+PE+TD+TP+PO)$$

6.6 SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La valoración de los impactos es un procedimiento que permite de una forma ordenada y objetiva establecer la importancia de un impacto, y a partir de ésta establecer el tipo de medidas de manejo arqueológico a tomar. Si la aplicación de los criterios de evaluación no se hace de forma objetiva la efectividad y priorización de dichas medidas puede verse afectada.

En la siguiente figura se presenta el sistema de calificación propuesto para la evaluación de los impactos. Según lo consignado en dicha tabla, dentro de cada criterio de calificación existe una valoración que oscila entre 1 y 12, donde 1 corresponde a un menor impacto y 12 al máximo posible.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

FIGURA 8
PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

Fuente: Geoingeniería 2010.

TABLA 21 CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

CRITERIO	CALIFICACIÓN	VALOR
CARÁCTER (CR)	POSITIVO	(+)
	NEGATIVO	(-)
COBERTURA (CB)	PUNTUAL	1
	LOCAL	4
	REGIONAL	8
MAGNITUD(*) (MG)	BAJA	1
	MEDIA	4
	ALTA	8
DURACIÓN (DR)	FUGAZ	1
	TEMPORAL	4
	PERTINAZ	8
	PERMANENTE	12
RESILIENCIA O REVERSIBILIDAD (RV)	A CORTO PLAZO	1
	A MEDIANO PLAZO	4
	A LARGO PLAZO	8
	IRREVERSIBLE	12
RECUPERABILIDAD (RC)	A CORTO PLAZO	1
	A MEDIANO PLAZO	4
	A LARGO PLAZO	8
	IRRECUPERABLE	12
PERIODICIDAD (PE)	IRREGULAR	1
	PERIÓDICO	4
	DISCONTINUO	8
	CONTINUO	12
TENDENCIA (TD)	SIMPLE	1
	ACUMULATIVO	2
TIPO (TP)	INDIRECTO	1
	DIRECTO	2
POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (PO)	BAJA	1
	MEDIA	4
	ALTA	8
IMPORTANCIA (I)	**CARÁCTER NEGATIVO**	
	IRRELEVANTE	<-25
	MODERADO	-26 A <-50
	SEVERO	-50 A -75
	CRITICO	>-75
	CARÁCTER POSITIVO	
	NO IMPORTANTE	<25
	IMPORTANTE	26 A 50
	MUY IMPORTANTE	>50

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Considerando los rangos establecidos, los valores dados a cada rango dentro de cada criterio de evaluación, y la fórmula establecida para el Valor de la Importancia del Impacto, el menor valor posible es de 12, que corresponde a un impacto mínimo; y el valor más alto sería de 100, que correspondería al máximo impacto.

Partiendo de estos valores mínimo y máximo se establecieron rangos que corresponden a los diferentes tipos de importancia. Dichos rangos y tipos de importancia son:

6.6.1 IMPACTOS DE CARÁCTER NEGATIVO

- *Impactos Irrelevantes*: Impactos con valor de importancia menor a -25.
- *Impactos Moderados*: Impactos con valor de importancia entre -26 y menor a -50.
- *Impactos Severos*: Impactos con valor de importancia entre -50 y -75.
- *Impactos Críticos*: Impactos con valor de importancia mayor a -75.

6.6.2 IMPACTOS DE CARÁCTER POSITIVO

- *Impactos No Importantes*: Impactos con valor de importancia menor a +25.
- *Impactos Importantes*: Impactos con valor de importancia entre +26 y +50.
- *Impactos Muy Importantes*: Impactos con valor de importancia mayor a +50.

De acuerdo con lo anterior, los impactos críticos o inadmisibles no deben existir dentro de un proyecto y su presencia llevaría a evaluar, ya no el impacto en sí, sino la viabilidad ambiental del proyecto. Los impactos manejables o significativos exigen medidas de manejo especiales o estándar y los irrelevantes o no significativos, medidas de manejo generales.

6.6.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIN PLANTA Y SIN ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

Teniendo en cuenta las condiciones generales del área estudiada y con base en lo observado durante la inspección en campo, a continuación se presenta la relación entre las actividades antrópicas desarrolladas en la zona y los posibles yacimientos arqueológicos afectados por las mismas.

Es de resaltar que esta matriz es resumida para todas las locaciones ya que al individualizar y cuantificar los impactos para cada locación, el resultado siempre fue el mismo.

TABLA 22 CALIFICACIÓN DE IMPACTOS ARQUEOLÓGICOS

ELEMENTO AMBIENTAL	ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO	ACTIVIDADES GENERALES PERMANENTES											ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN (PLATAFORMA, Y VÍA DE ACCESO)																															
	IMPACTO AMBIENTAL	INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN											REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y DESCAPOTE											MOVIMIENTO DE TIERRAS											CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES										
		CR	MG	CB	DR	RV	RC	PE	TD	TP	PO	I	CR	MG	CB	DR	RV	RC	PE	TD	TP	PO	I	CR	MG	CB	DR	RV	RC	PE	TD	TP	PO	I	CR	MG	CB	DR	RV	RC	PE	TD	TP	PO	I
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	- Afectación del material arqueológico	-1	4	4	4	1	1	1	1	2	1	-31	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-13	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-13	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-13

TABLA 23 CONVENCIONES PARA LA CALIFICACIÓN DE IMPACTOS

CARÁCTER		MAGNITUD (MG)		COBERTURA (CB)		DURACIÓN (DR)		REVERSIBILIDAD (RV)		RECUPERABILIDAD (RC)		PERIODICIDAD (PE)		TENDENCIA (TD)		TIPO (TP)		POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (PO)		IMPORTANCIA (-)		IMPORTANCIA (+)	
		ALTA	8	PUNTUAL	1	FUGAZ	1	CORTO PLAZO	1	CORTO PLAZO	1	IRREGULAR	1	SIMPLE	1	DIRECTO	2	BAJA	1	IRRELEVANTE	<25	NO IMPORTANTE	<25
NEGATIVO	-1	MEDIA	4	LOCAL	4	TEMPORAL	4	MEDIANO PLAZO	4	MEDIO PLAZO	4	PERIÓDICO	4	ACUMULATIVO	2	INDIRECTO	1	MEDIA	4	MODERADO	25 A 50	IMPORTANTE	25 A 50
POSITIVO	1	BAJA	1	REGIONAL	8	PERTINAZ	8	LARGO PLAZO	8	LARGO PLAZO	8	DISCONTINUO	8					ALTA	8	SEVERO	50 A 75	MUY IMPORTANTE	>50
						PERMANENTE	12	IRREVERSIBLE	12	IRRECUPERABLE	12	CONTINUO	12							CRITICO	>75		

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7 SECCIÓN CINCO. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

7.1 CAPÍTULO 1. REFERENCIAS

ACERO DUARTE, Luis. 2005. *Plantas útiles de la cuenca del Orinoco.* Zona ediciones. Bogotá.

ACUÑA RODRÍGUEZ, Blanca. 2006. *Territorio indígena de la sal en la Sierra Nevada del Cocuy. S. XVI.* UPTC. Tunja.

AGUADO, Fray Pedro. 1956. *Recopilación historial*. Biblioteca de la Presidencia de la República. 4 vela. Bogotá.

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

ALCALDÌA DE VILLANUEVA, Casanare. 2000-2009. *Esquema de Ordenamiento Territorial.* Alcaldía de Villanueva. Villanueva.

ANSCHUETZ, Kurt et. al. 2001. *An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions*. Journal of Archaeological Research, vol. 9, nº 2, pp. 152-197.

BARRANCO SÁNCHEZ, José Francisco. 2008. *Reconocimiento y prospección arqueológicas del pozo La Punta 2. Nueva área de exploración del campo La Punta, municipio de Maní, departamento de Casanare.* Protesting Colombia. Bogotá.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

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

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

BENDER, Barbara. 2002. *Time and landscape.* Current anthropology 43. Supplement, August- Octuber. S.p.i.

BERNAL, Sebastián. 2010. *Monitoreo arqueológico para mitigar el impacto al patrimonio material en la construcción del Oleoducto Apiay El porvenir*. Informe final. Ecopetrol S.A. Bogotá D.C.

BECERRA BECERRA, José Virgilio. 2009. *Pasado regional y education. Hitos históricos y habitantes prehispánicos de Chire y Moreno.* Antropología y arqueología Casanare. Gobernación de Casanare. Secretaría de education y cultura. UDI. Corporación Universitaria de Investigación y Desarrollo. Yopal.

BINFORD, Lewis. 1992. *Seeing the present and interpreting the past and keeping things straight*. En: Space, Time and Archeological Landscapes, editado por Jacqueline Rossignol, y LuAnn Wandsnider. Plenum Press, New York. Pp. 43-59.

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

CALDERÓN CORREDOR, Kenny. 2008. *Estudio de impacto ambiental del bloque de perforación exploratoria Jabalí, Hato Corozal, Casanare*. Petrominerales Geoingeniería. Bogotá.

CORREAL, G Y VAN DER HAMMEN, T. 1990. *Guayabero 1. Un sitio precerámico de la localidad Angostura 11*. *San José del Guaviare*. En Caldasia, no.16 (77). p. 215-254. Bogotá.

CHACÍN, Regina. 2005. *Informe de monitoreo arqueológico Pozo Toruno-1, San Luís de Palenque*. MS. ICANH, Bogotá.

ESCOBAR G., J. NIETO y P. PÉREZ. 1984. *Reconocimiento arqueológico y etnohistórico de la región del río Ariari.* Semestre de Campo. Departamento de Antropología, Universidad Nacional de Colombia. Icanh. Bogotá D.C.

FEDEPALMA. 2008. *Anuario estadístico del año 2008.* Bogotá, D.C.

GARSON, Adam. 1980. *Prehistory, Settlement, food Production in the Savanna Region of La Calzada de Páez, Venezuela*. Unpublished PhD. Dissertation. Yale University. University Microfilms Ann Arbor.

GARZÓN MOLANO, Henry. 2011. *Aspectos físicos. Plan de manejo ambiental pozos exploratorios Camoruco 1, 2, 3, 4 y su vía de acceso (Área de Perforación Exploratoria Corcel Noreste)*. Geoingeniería. Bogotá D.C.

GEOINGENIERÍA. 2010. *Plan de manejo ambiental para la perforación del Pozo Exploratorio Babaco (Villanueva –Casanare) y su vía de acceso - Área de Interés de Perforación Exploratoria Llanos 31.* Villanueva, Casanare. Bogotá D.C.

GONZÁLEZ, Luis Servando. 2006. *Proceso histórico de Villanueva.* En: Caribabare. Revista del Centro Histórico de Casanare. Año 16 No 16. Gobernación de Casanare y Secretaría de Educación y Cultura de Casanare. Yopal.

GOOSEN, D.1964. *Geomorfología de los Llanos Orientales*. Revista de la Academia de Ciencias Exactas. Vol. XII No. 46 pp. 129-140. Bogotá.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

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

HERNÁNDEZ, Judith y A. Carolina. 2006. P*lan de manejo ambiental plataforma Villanueva-A, Pozo Parrando-1.* Petrobras y Auditoría Ambiental Ltda. Informe final Icanh. Bogotá D.C.

HERNÁNDEZ, Maryam A. 2008. *Arqueología preventiva en el área de perforación Corcel noreste, municipios de Barranca de Upía y Cabuyaro (Meta) y Villanueva (Casanare).* Petrominerales Colombia LTD. Icanh. Bogotá D.C.

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

LANGEBAEK, C.H., Giraldo, S., Bernal, A. 1997. *Por los caminos del Piedemonte: comunicaciones en los Andes Orientales, el Piedemonte y los Llanos entre los siglos XVI y XIX*. Universidad de los Andes. Bogotá.

LANGEBAEK, Carl. 2003. *Arqueología Colombiana. Ciencia, pasado y exclusión.* En: Colección Colombia Ciencia y Tecnología. Instituto Colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología Francisco José de Caldas. Bogotá D.C.

LAVELL, Allan. 2000. *Desastres y desarrollo: hacia un entendimiento de las formas de construcción social de un desastre: el Caso de Mitch en Centroamérica".* En Garita, Nora y Nowalski, Jorge. Del desastre al desarrollo sostenible: huracán Mitch en Centroamérica. BID, CIDHS. San José, Costa Rica.

LLANOS VARGAS, Héctor y Pinto Nolla, María. 1997. *Las industrias líticas de San Agustín*. Fian. Bogotá D.C.

MARULANDA OSORIO, Cristian Andrés. 2010. *Estudio arqueológico en el Bloque Pájaro Pinto. MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental.* Maní, Casanare. Bogotá D.C.

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

MORA, Santiago. 1982*. Investigaciones arqueológicas en el municipio de Yopal. Casanare*. Informe presentado a la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.

1986 a1988. *Catarubén: Una aproximación a los Achaguas*. Revista Colombiana de Antropología 26: 83–107.

1989. *Llanos Orientales. En: Colombia Prehispánica. Regiones Arqueológicas*. Capitulo X. Pp. 191-198. Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.

MORA, Santiago y Cavelier, Inés. 1987. *Resultados preliminares de una prospección en el Pie de Monte Llanero, Departamento. del Meta*. En: Maguaré No. 5: 73-83. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

MOREY, Nancy. 1978. *Etnohistory of the Colombian and Venezuelan Llanos*. Microfilms.Tésis doctoral University of Utah.

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

NAVARRO CARRASCO, Ana Isabel. 1993. *Notas sobre el cacahuate y la avellaneda en Andalucía.* Estudios de lingüística. Universidad de Alicante. Texto original tomado de Wikipedia. Alicante.

ORDOÑEZ, Hernán y Julio C. Rodríguez. 2007. *Economía y unidades domésticas en el área Achagua. Prospección Arqueológica*. Perenco Colombia Limited. Bogotá. MS. ICANH.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

OSPINA, Diana Marcela.2008. *Diagnóstico del potencial arqueológico y plan de manejo para el estudio de impacto ambiental (EIA) del bloque tiple, municipios de Maní y Tauramena, departamento de Casanare:* segunda versión del informe final Geocol Consultores. Bogotá.

PANCHE RODRÍGUEZ, Janneth. 2010. *Prospección Arqueológica para el Estudio de Impacto Ambiental del Bloque Garibay. Municipios de Maní y Tauramena*. Departamento del Casanare. Geocol, Bogotá.

PEÑA, Germán.1993. *Reconocimiento y excavaciones en la finca La Maporita.* Informe técnico de la temporada de campo. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.

PÉREZ, Juan Felipe. 2008. *Estudio de impacto ambiental oleoducto estación Corcel. Estación Monterrey. Aspectos Arqueológicos*. Petrominerales Colombia LTDA Geoingeniería S.A. MS. ICANH.

PÉREZ, Pablo. 2004. *Proyecto de adecuación de tierras del río Ariari. Componente cultural, diagnóstico arqueológico*. Informe elaborado por: Pacific Consultants International-PCI. Proyecto Ariari. Icanh. MS. Bogotá D.C.

PÉREZ RIAÑO, Pablo Fernando.2008. *Prospección arqueológica pozos Guarimena 1, 2 y 3 municipio de Maní, departamento del Casanare: informe de campo*. Protesting Colombia. Bogotá.

REDMOND, Elsa, Rafael Gassón y Charles. Spencer. 1999. *A Macroregional View of Cycling Chiefdoms in the Western Llanos.* En: Complex Polities in the Ancient Tropical World. E. Bacus y L. Lucero (Ed.). Arlington, Virginia.

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

REY MORALES, Fabio Fernando. 2009. *Arqueología preventiva bloque exploratorio Puntero municipio de Maní departamento de Casanare.* Auditoría Ambiental Ltda. Bogotá.

ROMERO PICÓN, Yuri. 2009a. *Programa de arqueología preventiva en las áreas de perforación exploratoria Castor C y Casanare Este II.* Departamento del Casanare: informe de investigación. Petrominerales Colombia Ltda. MS. ICANH, Bogotá.

2009b Enero - Diciembre. *Memorias de un viajero. Contribuciones al conocimiento del periodo prehispánico de los Llanos Orientales de Colombia*. En: Virajes. Antropología social. No. 11, págs. 339 – 367. Manizales.

2009c *Programa de arqueología preventiva APE Casimena, áreas norte y sur, departamento de Casanare*: informe. Petrominerales: Ecoforest. Bogotá.

RUBIANO GARCÍA, Ezequiel. 2010. *Los túmulos de Maní: informe de prospección arqueológica para el área de perforación exploratoria San Antonio pozos exploratorios 1, 2, 3, 4, 5 y 6.* Municipio de Maní, Departamento de Casanare. Thorneloe Energy: Geosocial Ltda. Bogotá.

SÁNCHEZ PUIG, María. 1995. *Diccionario de autores rusos*. Ediciones del Orto. Madrid.

SERNA, Aceneth y Dora Stella Mejía. 1995. *Reconocimiento general y prospección sistemática en el corredor del Oleoducto El Porvenir, La Belleza*. Corporación Antropológica para la Investigación. Medellín. MS. ICANH, Bogotá.

STAFFORD, Russell C y Hajic, Edwin R. 1992. *Seeing the present and interpreting the past and keeping things straight.* En Space, Time and Archeological Landscapes, editado por Jacqueline Rossignol, y LuAnn Wandsnider. Plenum Press, New York.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

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

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

2009. *Prospección arqueológica en el área de desarrollo Corcel Barranca de Upía, Cabuyaro (Meta) y Villanueva (Casanare)*. Preparado por: Geoingeniería s.a. para: Petrominerales Colombia Ltda. Bogotá D.C.

VALDERRAMA, C. 2006. *Prospección arqueológica Corcel 1*. Informe final Icanh. Bogotá.

VELÁSQUEZ MORENO, Ángela María. 2010. *Plan de manejo ambiental para el pozo exploratorio Yenac 1*. GeoIngeniería, Bogotá D.C.

Recursos web:

www.scribd.com/.../RESUMEN-CULTIVOS-DE-PALMA- DEPARTAMENTO-DE-CASANARE - bb 2011.

http://www.snet.gob.sv/Documentos/conceptos.htm

www.earthgoogle.com 2011

http://mani-casanare.gov.co/apc-aa- files/623634313334643937326562393738 63/ManiColombia.PNG

www.barrancadeupia-meta.gov.co

www.casanare.gov.co

7.2 CAPÍTULO 2. ANEXOS

7.2.1 NORMOGRAMA

TABLA 24 PROCESO: RECUPERAR, PROTEGER, SALVAGUARDAR Y DIVULGAR EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO NACIONAL

NORMA (Ley, Decreto, Resolución, Circular, etc.)	DESCRIPCION
Leyes 14 y 36 de 1936; ley 163 de 1959 (artículos 122 y 142), decreto reglamentario No. 264 de 1963 y decreto 1397 de 1989 (artículo 12).	Leyes aplicables a la protección del patrimonio arqueológico anteriores a la constitución de 1991.
Constitución Política de 1991, artículos 63 y 72.	Se declara al patrimonio arqueológico como un bien cultural tangible que pertenece a la Nación y que es inalienable, inembargable e imprescriptible.
Ley 397 de 1997 (artículo 62).	Crea mecanismos para proteger el patrimonio cultural de la nación.
Decreto reglamentario 833 de 2002.	Este decreto reglamenta la ley 397 y obliga a realizar intervenciones arqueológicas en aquellas obras civiles o proyectos lineales que impliquen la remoción de suelos en áreas superiores a los más 10.000 m^2.
Ley 1185 de 2008.	Modifica varios artículos de la 397 al igual que da facultades a secretarías de gobierno, curadurías y secretarías de cultura para exigir el componente arqueológico en las obras que lo requieran.
Decreto reglamentario 763 de 2009.	Reglamenta la 1185. Se crea el sistema nacional de información cultural y se define de manera explícita la obligatoriedad de investigaciones arqueológicas y el registro e inventario de colecciones arqueológicas. Uno de los principios de la ley y su decreto reglamentario es que un bien de interés cultural, en este caso arqueológico, no requiere declaratoria previa. Igualmente, está por encima de los planes de ordenamiento territorial.
Circular Icanh 2009.	Obligatoriedad de efectuar intervenciones arqueológicas en las obras civiles. Obligatoriedad, para los entes territoriales, de incorporar en los planes de desarrollo los proyectos o actividades de investigación, protección, valoración y divulgación del patrimonio arqueológico.
Ley 1286 de 2009.	Eleva a Colciencias a la categoría de departamento administrativo al igual que faculta a los entes territoriales para que se asocien con otras entidades públicas y privadas para crear grupos de investigación que apunten a la innovación, la ciencia, la tecnología e inclusive la cultura.
Resolución 330 de 2010.	Proferida por el Ministerio de Cultura. Reglamenta aspectos relacionados con la protección del patrimonio inmaterial.
Lineamientos Icanh 2010 a 2011.	En www.icanh.gov.co

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

7.2.2 PROYECTO DE CREACIÓN DEL MUSEO ANTROPOLÓGICO DE VILLANUEVA, CASANARE.

RESOLUCIÓN No

Por medio del cual se crea el Museo Antropológico de Villanueva.

El Alcalde de Villanueva en uso de sus facultades.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Durante siglos, la guaquería, las excavaciones arqueológicas ilegales y las overas civiles asociadas a macroproyectos han privado a los habitantes del Municipio de Villanueva y en general del Casanare del conocimiento y difusión de su milenaria historia. Infinitud de herramientas en piedra elaboradas por cazadores-recolectores, cientos y cientos de recipientes cerámicos y orfebres manufacturados por las sociedades agrícolas reposan en colecciones privadas, museos extranjeros o en el subsuelo del territorio de Villanueva. Recuperar, estudiar, reconstruir y divulgar la milenaria historia ambiental y humana en el territorio de Villanueva es una de las tareas que se debe emprender para conocer y apropiar el entorno.

Las actuales relaciones sociales están enmarcadas por la pérdida generalizada de la memoria ancestral, por el desinterés en la ciencia y la cultura que se reflejan en la falta de interés por el medio.

Generar un espacio que se encargue de recuperar y de difundir el patrimonio material e inmaterial implica, por un lado, ejecutar la normatividad vigente y, por otro, servir de contacto directo entre los investigadores y el común de las personas que no conoce suficientemente su pasado y entorno.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En muchas ciudades colombianas los municipios han creado museos o han apoyado directamente la investigación y la divulgación de su pasado más lejano. Estas políticas han permitido generar espacios académicos novedosos, fuentes de ingreso por turismo cultural o investigaciones novedosas de fácil comprensión para todos los estratos sociales. Desafortunadamente Villanueva y el departamento de Casanare es una de las regiones más rezagadas en cuanto a la protección del Patrimonio Arqueológico y Cultural.

El Museo antropológico de Villanueva permitirá que sus pobladores y los visitantes conozcan directamente la evolución, los cambios milenarios culturales y ambientales del actual territorio. Los visitantes e investigadores podrán ver y palpar los objetos arqueológicos excavados científicamente; en observar la cultura llanera y sus distintas manifestaciones. El beneficio social será para estudiantes, educadores, personas no escolarizadas, investigadores y turistas que quieran conocer, aprender o apropiarse de la milenaria historia regional.

A continuación se exponen los motivos jurídicos que sustentan la creación del Museo Antropológico de Villanueva:

- Recomendación que define los Principios Internacionales que deberían aplicarse a las Excavaciones Arqueológicas. Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en su novena reunión, celebrada en Nueva Delhi del 5 de noviembre al 5 de diciembre de 1956.
- Constitución Política Nacional en sus artículos 63, 72, 82, 95 (numeral 8), 102, 332 y 333 hace alusión a la obligatoriedad que tiene el estado y los entes territoriales en la protección y preservación del Patrimonio Arqueológico y Cultural así como de los bienes materiales e inmateriales que hacen parte de la identidad nacional.

- La Ley General de Cultura, 397 de 1997 y 1185 de 2008, establece que el Patrimonio Arqueológico nacional lo constituyen los bienes muebles e inmuebles que son originarios de culturas desaparecidas o de la época colonial, las osamentas humanas y los restos orgánicos relacionados con estas culturas.
- El Decreto 833 de 2002, reglamentario de la ley 397 de 1997, enfatiza que el Patrimonio Arqueológico es el cimiento básico de la identidad nacional y que por ende requiere de una especial protección del estado tendiente a su cuidado, rehabilitación y divulgación.
- El decreto reglamentario 763 de 2009, reglamentario de la ley 1185 de 2008.
- La ley 1286 de 2009, artículos 17 y 27 la cual, además, faculta a los entes territoriales para crear centros de investigación.

La resolución tiene como propósito crear el Museo antropológico de Villanueva.

El Alcalde Municipal de Villanueva siguiendo lo expuesto anteriormente:

ACUERDA:

ARTÍCULO PRIMERO. **OBJETO:** El presente acuerdo tiene por objeto disponer de la creación, del reglamento general y de la sostenibilidad del Museo Antropológico de Villanueva, Casanare

ARTÍCULO SEGUNDO. FUNCIONES DEL MUSEO ANTROPOLÓGICO DE VILLANUEVA.

- Fijar los Lineamientos y Estrategias Municipales en materia de protección y salvaguarda del patrimonio arqueológico.
- Supervisar las Evaluaciones de Impacto Arqueológico (diagnósticos), las Prospecciones, Los Monitoreos, Las investigaciones y Planes de Manejo Arqueológico que se emprendan en el municipio de Villanueva.
- Realizar anualmente el Inventario Patrimonial (Material e Inmaterial) del Municipio de Villanueva.
- Asesorar y acompañar de forma permanente el diseño y montaje de museos regionales y exposiciones itinerantes así como promover la red departamental de museos.
- Gestionar ante particulares, entidades públicas y privadas del orden regional, nacional e internacional el retorno de las piezas arqueológicas que han sido excavadas o guaqueadas en el territorio de Villanueva.
- Concertar con la Academia, el Icanh y el Ministerio de Cultura las políticas educativas y de investigación relacionadas con la recuperación de la memoria ancestral y el patrimonio cultural tangible e intangible.
- Fomentar investigaciones etnográficas que contribuyan al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas, culturales, psicológicas y medioambientales de la población.
- Adelantar eventos académicos y de divulgación del Patrimonio Material e Inmaterial.
- Generar líneas de investigación asociadas a su objeto de estudio.

ARTÍCULO TERCERO. SOSTENIBILIDAD DEL MUSEOANTROPOLÓGICO DE VILLANUEVA: Todas las curadurías, el área Metropolitana del Centro Occidente, las secretarías o entidades del orden nacional, departamental o municipal que elaboren Planes Parciales; que realicen diseños y obras de infraestructura o que expidan permisos a particulares para la remoción de suelos u obras civiles en el municipio de La Alcaldía de Villanueva anualmente incluirá las partidas económicas necesarias para asegurar el sostenimiento y funcionamiento del Museo Antropológico. Así mismo, el municipio dispondrá de las partidas necesarias para publicar una revista que se dedique exclusivamente a difundir el patrimonio material e inmaterial. Los recursos que asegurarán la sostenibilidad del museo provendrán

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

de donaciones, cofinanciaciones, recursos solicitados por concepto de impuesto a la telefonía móvil, la oferta de servicios, parte de los recursos de transferencias por concepto del y recursos de la estampilla Procultura de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.

ARTÍCULO CUARTO. DE LAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA. Toda persona natural o jurídica que realice investigaciones arqueológicas y geológicas en el municipio de Villanueva deberá remitir copia del informe a la Biblioteca Pública Municipal o al Museo Antropológico. Así mismo, se deberá informar oportunamente al Museo sobre el estado y desarrollo de las investigaciones en campo y laboratorio. Los materiales arqueológicos productos de estas investigaciones, y previa consulta y concertación con el Instituto Colombiano de Antropología e Historia Icanh, deberán quedar bajo la tenencia del Museo a efecto de promover la divulgación, la difusión del Patrimonio Arqueológico Municipal y la Diversidad Cultural.

ARTÍCULO QUINTO. DEL INVENTARIO, REGISTRO Y TENENCIA DE LOS BIENES ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA. El Museo Antropológico de Villanueva será la dependencia oficial encargada de supervisar que los materiales arqueológicos y paleontológicos estén debidamente inventariados y registrados de acuerdo con los lineamientos de la ley y del Icanh.

ARTÍCULO SEXTO. DEL DIRECTOR DEL MUSEO. El Alcalde de Villanueva de acuerdo con los recursos, destinará en forma permanente un profesional que se encargue de las gestiones, la divulgación y el buen funcionamiento del Museo Antropológico de Villanueva.

ARTÍCULO SÉPTIMO. DEL (DE LA) CURADOR (A) DEL MUSEO ANTROPOLÓGICO REGIONAL. De acuerdo con la disponibilidad presupuestal, el Museo Antropológico podrá contratar un (a) curador de materiales quien deberá ser un (a) graduado o licenciado (a) en Bellas Artes. Las tareas propias serán las de restaurar, curar y preservar los materiales del Laboratorio y el Museo así como hacer los levantamientos planimétricos de los objetos arqueológicos tanto en campo como en laboratorio.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ARTÍCULO OCTAVO. DEL (DE LA) RELACIONISTA PÚBLICA DEL MUSEO ANTROPOLÓGICO REGIONAL. De acuerdo con la disponibilidad presupuestal, el Museo Antropológico contará con un (una) relacionista público encargado (a) de mantener contactos permanentes entre los investigadores, las comunidades, las entidades públicas y privadas; así como de mantener un estrecho contacto entre las distintas dependencias del municipio.

ARTÍCULO NOVENO. CONVENIOS. El Alcalde de Villanueva queda facultado para que en casos excepcionales donde prevalezca el beneficio social y previas consideraciones jurídicas, de interés público y de conveniencia, suscriba convenios de contraprestación y de cooperación para el beneficio comunitario y de la institución.

ARTÍCULO DÉCIMO. DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA REALIZAR EXPLORACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA. Ajustado a la ley y en derecho, toda exploración y excavación arqueológica que se efectúe en el Municipio de Villanueva deberá contar con la previa autorización o licencia expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Icanh.

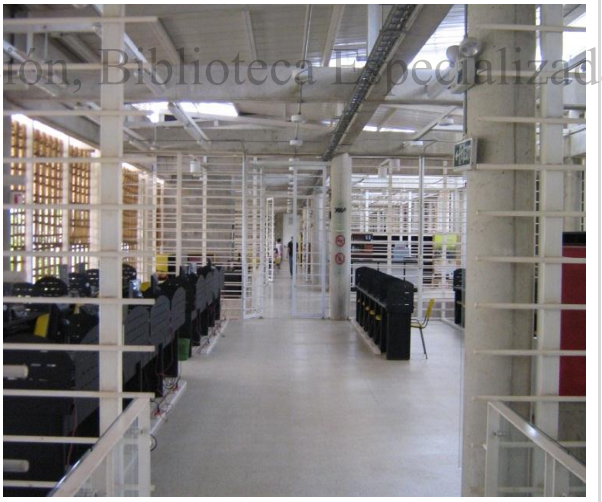
ARTÍCULO DÉCIMOPRIMERO. El presente acuerdo deroga las anteriores disposiciones en materia de protección y divulgación del patrimonio arqueológico en el municipio de Villanueva.

ARTÍCULO DÉCIMOTERCERO. El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

7.2.3 SOCIALIZACIÓN DE PROPUESTA PARA CREACIÓN DE MUSEO ANTROPOLÓGICO DE VILLANUEVA, CASANARE



FOTOGRAFÍA 184
CONFERENCIA A FUNCIONARIOS DE CULTURA Y TURISMO





FOTOGRAFÍA 185 Y 186
ESPACIOS INTERIORES DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH





Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

FOTOGRAFÍA 187 Y 188
ESPACIOS DESTINADOS PARA LA PRIMERA FASE DEL MUSEO ANTROPOLÓGICO

7.2.4 SOCIALIZACIONES

	MUNICIPIO DE VILLANUEVA CASANARE	CODIGO: OFGD-241
	GESTION DOCUMENTAL MECI	FECHA : 09/02/2011
"PORQUE CONOZCO EL CAMINO"	OFICIOS	VERSION: 02

LISTADO ASISTENTES

No.	NOMBRE Y APELLIDO	EMAIL	CARGO	FIRMA
1	Eulices Toro Ramirez	Toroya68@yahoo.es	Monitor	
2	Tony Rodrigo Q.	oficinacultura@villanueva-casanare.gov.co	Tecnico Deporte y Turismo	
3	Paola Sabogal	Promotora de lectura	Arquitecta	Paola Sabogal
4	Constanza Mendez G.	Conymendez2005@hotmail.com	Apic. Turismo.	
5	Jorge Humberto Huerta	georgeuertas@hotmail.com	Monitor	
6	Andrades Mendoza.	nuza hotmail.com	Gestor	
7	Diego Galvis.	dgalvez hotmail.com.	Conductor	
8	Raul Alvis		Bachiller	
9	Dayana Calderón M.	damave46@yahoo.es	Prom. lectura	Dayana Calderón M
10		E.yulaider@hotmail.com	Colaborador	
	Douglas Martínez Montealegre.	dmm3146@hotmail.com	Animador	
	Fernando Casa Bagüero	Casabaguero@hotmail.com	Monitor Ciclismo	
	Javier Julian Toro S.	Juliotoro85@Yahoo.es	Monitor	Javier Julian Toro S.

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

GEOINGENIERIA	RESÚMEN DE REUNIÓN	CÓDIGO:	FR-PR-O2-09.01
		VERSIÓN:	1

CONSECUTIVO GI. HOJA. 1 DE 2

ASUNTO: Museo Antropológico para Villanueva, Casanare.

Lugar: Biblioteca Pública
Fecha: 2011/02/11
Hora Inicio: 8 AM
Hora Fin: 12 PM

COORDINADOR DE REUNIÓN: Alexander Franco Erazo

COMENTARIOS

Se socializan los resultados de la investigación en los municipios de Villanueva y Monterrey (Casanare) al igual que en Barranca de Upía, Meta.

Se presenta una breve historia de la arqueología; sus inicios en Colombia; las diferencias y similitudes con la etnología y la etnografía.

Así mismo se presentaron las distintas normatividades en secuencia histórica, desde los años 30 a la actualidad. Se mostró también parte de los lineamientos del ICANH en relación con la recuperación, salvaguardia, protección y divulgación de la arqueología.

Una vez se mostraron algunas imágenes a los participantes se propuso a los funcionarios de la alcaldía adecuar un espacio con proyección para Museo Antropológico.

La propuesta fue acogida en su integridad. Próximamente las autori-

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

GeoIngeniería	RESÚMEN DE REUNIÓN	CÓDIGO:	FR-PR-O2-09.01
		VERSIÓN:	1
		HOJA. 2 DE 2	

COMENTARIOS

dondes cuales expedirán o la resolución o la creación del acuerdo que crea el Museo Antropológico de Villanueva. Tanto Petrominerales Colombia Ltd como Geoingenieria S.A se comprometieron en las gestiones necesarias para que esta iniciativa se concrete en los próximos meses.

INFORMACION ENTREGADA

Exclusivamente la relacionada con la investigación arqueológica (Licencia 1961).

PUNTOS DE ACCION	RESPONSABLE	FECHA
Legalización y registro de planos ante el Icanh y solicitud de acto administrativo.	Ricardo Barco	Junio 2016

PRÓXIMA REUNIÓN	Fecha:	Hora:	Lugar:
Sin definir.			

PARTICIPANTES

NOMBRE	EMPRESA	CARGO/CONTRATO	FIRMA
Dayana Calderón M.	Alcaldía	Prom. Lectura	Dayana Calderón M.
Douglas Martínez Montealegre	Alcaldía	Entrenador	
Fernando Cayra B.	Alcaldía	Monitor	
Eulices Tron Ramirez	Alcaldía	Monitor	
Juan Rodriguez Acosta	Alcaldía	Tecnico Administrativo cultura y Turismo	
Jorge Humberto Huertas	Monitor Alc	M. Atletismo	
Paola Sabogal Parson	Alcaldía	Prom. Lectura	Paola Sabogal
Javier Julian Toro	Alcaldía	Monitor	Javier Julian Toro
Gustavo Rodriguez Jimenez	Alcaldía	Líder de deportes cultura y Turismo	

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

GEOINGENIERIA	RESÚMEN DE REUNIÓN	CÓDIGO:	FR-PR-O2-09.01
		VERSIÓN:	1

CONSECUTIVO GI. HOJA. 1 DE 2

ASUNTO : Presentación actividades de arqueología e ingeniería forestal	Lugar: Santa Helena, Mani
	Fecha: 2011/01/03
	Hora Inicio: 3:15
	Hora Fin:

COORDINADOR DE REUNIÓN: Petrominerales

COMENTARIOS

Se hace la presentación de las actividades relacionadas con el estudio arqueológico y forestal en cada una de las plataformas a construir.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

GEOINGENIERIA	RESÚMEN DE REUNIÓN	CÓDIGO:	FR-PR-O2-09.01
		VERSIÓN:	1
		HOJA. 2 DE 2	

COMENTARIOS

Socialización de estudios en Maní

INFORMACION ENTREGADA

PUNTOS DE ACCION	RESPONSABLE	FECHA

PRÓXIMA REUNIÓN	Fecha:	Hora:	Lugar:

PARTICIPANTES

NOMBRE	EMPRESA	CARGO/CONTRATO	FIRMA
Rosmen Méndez S.	J.A.C.	Presid. J.A.C.	
Johanna Salamanca	PCC	Spon. Social	
Vanessa Revelo	ETSA	Intervent Social	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.2.5 LICENCIA ARQUEOLÓGICA

INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
República de Colombia
Libertad y Orden

BICENTENARIO de la Independencia de Colombia 1810-2010

Rad. ICANH-130 No.3878 26/11/2010

Bogota, D.C., 10 DIC. 2010

3426

Arqueólogo
Alexander Andrés Franco Enciso
Carrera 7 No 32-33 Piso 18.
Bogotá D.C.
Cundinamarca

Asunto: Licencia de Intervención Arqueológica

Cordial saludo,

Anexo a la presente, la Licencia de Intervención Arqueológica No **1861** , que le autoriza para realizar los trabajos de intervención de bienes arqueológicos planeados dentro del proyecto:

Prospección arqueológica en las locaciones y vías de acceso en las áreas de influencia directa de los pozos Babaco, Curatella, Camoruco, Perseo e Iboca de Villanueva; Piscingo y Zacay de Maní, Casanare.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Los requisitos mínimos de cumplimiento se encuentran al respaldo de la licencia y anexo se encuentra el texto de la evaluación. Sírvase revisarlos y comuníquele al ICANH si existen dudas al respecto.

Atentamente,

VÍCTOR GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
Coordinador de Arqueología

ICANH – Grupo de Arqueología / Dirección: Calle 12 No. 2- 41, Bogotá, D. C.
Teléfonos/Fax: 5619896 / 5619600 / 5619700 / Ext. 121 / Internet: http://www.icanh.gov.co

Libertad y Orden

Instituto Colombiano de Antropología e Historia
República de Colombia
ICANH 130 –3878-26-11-2010

¿Aprobar? Si

Evaluación Cualitativa

Este proyecto resulta interesante porque además de cumplir los con los requerimientos básicos para ubicar, excavar y contextualizar yacimiento cuestiona la información disponible para su interpretación arqueológica a nivel regional y desarrollará el Plan de Manejo Arqueológico que debe ser aplicado en la zona.
Revisión bibliográfica, metodología, cronograma y presupuesto son adecuados para la realización de este trabajo.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.2.6 ADENDO A LICENCIA ARQUEOLÓGICA

Libertad y Orden

Instituto Colombiano de Antropología e Historia
República de Colombia
ICANH-130-0204-21-01-2011

0 2 FEB. 2011

ADENDO DE MODIFICACION No. 001 0293

A LA AUTORIZACIÓN DE INTERVENCION ARQUEOLOGICA No. 1861

EXPEDIDA EL 2 DE DICIMEBRE DE 2010

El día 21 de enero de 2011, a petición del Arqueólogo Alexander Andrés Franco Enciso con cédula de ciudadanía No. 10.026.128 quien obra como director dentro del proyecto titulado: "*Prospección arqueológica en las locaciones y vías de acceso en las áreas de influencia directa de los pozos Babaco, Curatella, Camoruco, Perseo e Iboca de Villanueva; Piscingo y Zacay de Maní, Casanare.*", se modificó la Autorización de Intervención Arqueológica No. 1861 expedida a su nombre.

Esta modificación consiste en aclarar que el nombre del proyecto es: "Prospección arqueológica en las locaciones y vías de acceso en las áreas de influencia directa de los pozos Babaco, Curatella, Camoruco, Perseo, Iboga, Asturcón, Langosta,y Tente de Villanueva; Piscingo y Zacay de Maní, Casanare, Zural y Húngaro de Barranco de Upía, Meta". El Arqueólogo responsable del Grupo de Arqueología del Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ha dado concepto favorable a la expedición del presente adendo a la Autorización

Digitalización, Biblioteca Enrique Pérez Arbeláez. Museo Juan de Reichel. ICANH

En consecuencia, el adendo es autorizado por el Director General, quien firma a los veinticinco (25) días de enero de dos mil once (2011).

Atentamente,

DIEGO HERRERA GOMEZ
Director General
Instituto Colombiano de Antropología e Historia

Proyecto: Alejandro Bernal

Dirección: Calle 12 No. 2–41Conmutador: 5619400 – 5619500- 5619600. Internet: http: //www.icanh.gov.co

ISO 9001: 2008 NTC GP 1000: 2009 BUREAU VERITAS Certification