

Alexander Andrés Franco Enciso
Antropólogo,
Pereira, Risaralda

**PROSPECCIÓN Y
PLAN DE MANEJO
ARQUEOLÓGICO
PARA LA PLANTA
DE TRATAMIENTO
DE AGUAS
RESIDUALES.
MUNICIPIO DE
MANIZALES,
CALDAS.**

10 de mayo
2021

Digitalización del Sistema de Información Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El documento corresponde a los resultados obtenidos durante el diagnóstico como en la prospección arqueológica realizados entre los meses de abril y agosto del año 2018. Las actividades han consistido en realizar visitas técnicas y prospección al terreno que será destinados para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas de Manizales. Se destaca la gran alteración antrópica y natural (depósitos fluvio-glaciales del río Chinchiná), lo cual pudo impedir el establecimiento temporal o permanente de poblaciones amerindias en las áreas de influencia del proyecto.

**INFORME
FINAL.
AUTORIZACIÓN
ICANH 7426 DE
2018.**

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotogeolocalizador. Punto de relleno reciente en área de influencia directa.	6
Imagen 2.2-1. Análisis de geotecnia (Ibidem).....	11
Imagen 2.2-2 Polígono prospectado.	11
IMAGEN 3.2-1. TRACK REALIZADO EN ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	25
Figura 4.0-1. Formas de tumbas de pozo con cámara (tomado de Long Op.cit).	29
Foto 5.2-1. Sondeo en área de ladera.....	47
Plancha fotográfica 5.2-1. Ingreso al área de influencia directa desde parqueadero contiguo a la Terminal de Transporte de Manizales.....	48
Imagen 5.2-1. En amarillo, observaciones superficiales. En rojo, sondeos. .	49
Plancha fotográfica 5.3-1. Registros de muestreos superficiales	72
Plancha fotográfica 5.3-2. Registros de sondeo 41 y muestreos superficiales	73
Plancha fotográfica 5.3-3. Registros de muestreos superficiales	74
Plancha fotográfica 5.3-4. Recorrido por las áreas de influencia directa.	75
Plancha fotográfica 5.3-5. Recorrido por las áreas de influencia directa.	76
Plancha fotográfica 5.3-6. Recorrido por las áreas de influencia directa.	77
Plancha fotográfica 5.3-7. Recorrido por las áreas de influencia directa.	78
Plancha fotográfica 5.3-8. Recorrido por las áreas de influencia directa.	79
Plancha fotográfica 5.3-9. Geoposicionamiento de puntos de ingreso al área de influencia directa.	80
Plancha fotográfica 5.3-10. Recorridos georreferenciados por las áreas de influencia directa.....	81
Plancha fotográfica 5.3-11. Geoposicionamiento de recorridos por área de influencia directa.....	82
Plancha fotográfica 5.3-12. Geoposicionamiento de recorrido a orilla del río Chinchiná.....	83
Foto 5.3-1. Sondeos 78 y 79. Negativos. Ver tabla 5.3-1.....	84
Plancha fotográfica 5.3-13. Sondeos 1 a 4.	85
Plancha fotográfica 5.3-14. Sondeos 5 a 8.	86
Plancha fotográfica 5.3-15. Sondeos 74 a 77.....	87
Plancha fotográfica 5.3-16. Sondeos 87, 90, 92 y 93.	88
Plancha fotográfica 5.3-17. Sondeos 102 a 105.	89
Plancha fotográfica 5.3-18. Sondeos 106 a 109.	90
Plancha fotográfica 5.3-19. Sondeos 144, 155, 157 y 158.	91
Plancha fotográfica 5.3-20. Sondeos 214 a 218.	92
Plancha fotográfica 5.3-21. Sondeos 219 a 222.	93
Plancha fotográfica 5.3-22. Sondeos 215, 239, 246 y 255.	94
Plancha fotográfica 5.3-23. Sondeos 461, 462, 466, 469, 471 Y 481.....	95
Plancha fotográfica 5.3-24. Sondeos geoposicionados 449 A 454.....	96

Plancha fotográfica 5.3-25. Sondeos geoposicionados 455 a 460.	97
Plancha fotográfica 5.3-26. Sondeos 467 a 472.	98
Plancha fotográfica 5.3-27. Sondeos geoposicionados 498 a 501; 503 y 504.	99
Plancha fotográfica 5.3-28. Sondeos geoposicionados 511 a 516.	100
FOTO 9.1-1. Socialización en una de las reuniones y entrega de folleto ICANH.	168

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

TABLA 2.2-1. Unidades geomorfológicas de la ciudad de Manizales.	9
Tabla 4.2-1. Marco cronológico para el Aeropuerto del Café.	36
TABLA 5.2-1. Polígono donde se construirá la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Manizales, Caldas.....	46
Tabla 5.3-1 Relación de muestreos superficiales y sondeos. Coordenadas planas.....	51
Tabla 5.4-4-1. Variograma o gridding report (X, Y y Z).	105
TABLA 6.2-1 MATRIZ DE IMPACTOS. SIN PROYECTO.....	139

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FOTOGRAFÍAS	2
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS.....	3
TABLA DE CONTENIDO.....	3
PRESENTACIÓN	5
CAPÍTULO I. Normatividad arqueológica	7
CAPÍTULO II. CONTEXTO GEOSFÉRICO DE LA REGION.....	8
2.1 Caracterización tectónica local.....	8
2.1.1 Falla de Manizales	8
2.2 Geomorfología	9
CAPÍTULO III	12
ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	12

3.1 Sociedades recolectoras y cazadoras (¿10.000? a.C- 2.000 a.C)	13
3.2 Sociedades agroalfareras	16
CAPÍTULO IV.	26
APUNTES ACERCA DE LAS COSTUMBRES FUNERARIAS EN EL SUROCCIDENTE COLOMBIANO.	26
4.1 La agricultura y los alimentos en las crónicas de indias	30
CAPÍTULO V.	45
PROCEDIMIENTOS EN CAMPO, LABORATORIO Y DISCUSIÓN.	45
5.1 Objetivo	46
5.2 Metodología.	46
5.3 RESULTADOS	49
5.4 MODELO DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y DE LA METODOLOGÍA APLICADO	101
5.4-1 ALGUNOS ASPECTOS TEÓRICOS	101
5.4-2 OBJETIVOS METODOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO DE CAMPO 102	
5.4-3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	103
5.4-4 ZONIFICACIÓN DE POTENCIAL ARQUEOLÓGICO MEDIANTE EL EMPLEO DE MODELACIÓN DE SUPERFICIE DE TERRENO.	104
5.5 PROTOCOLO DE HALLAZGOS FORTUITOS	124
5.5 A manera de epílogo	126
CAPÍTULO VI. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOBRE EL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO.	127
6.1 Criterios de evaluación de impactos	129
6.2 Ficha de Descripción de Impactos Potenciales	131
CAPÍTULO VII. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES.	140
7.1 Recomendaciones	140
CAPÍTULO VIII. BIBLIOGRAFÍA.	141
CAPÍTULO IX. PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PÚBLICA	168
9.1 Socializaciones	168
9.1-1 Registro de reunión en sede de Conhydra. Medellín.....	169
9.1-2. Socialización en aguas de Manizales. Manizales.	172

PRESENTACIÓN

Las siguientes páginas contienen información acerca de los aspectos geomorfológicos y arqueológicos observados durante las visitas técnicas previas a la expedición de la licencia arqueológica y durante la ejecución de las actividades prospectivas. Los recorridos, consulta de información secundaria y redacción se han realizado desde el mes de abril del año 2018 y en relación con las áreas de influencia directa de la Planta de Tratamiento de Aguas de Manizales, proyectada para aproximadamente 12 Ha.

Los objetivos principales de las visitas, y luego de la rocería al igual que de los estudios de geotecnia realizados en lote a intervenir, han sido identificar materiales culturales en superficie; proyectar sobre terreno los sondeos y las densidades de los mismos. A su vez, los recorridos sistemáticos efectuados se han realizado con el fin de observar el estado y alteración de los suelos a remover; en determinar si en algunas de las terrazas posiblemente se asentaron grupos humanos prehispánicos.

Posteriormente y luego de expedirse la autorización arqueológica, y en relación con el diagnóstico previo en el área de influencia directa, se realizaron sondeos sistemáticos e intensivos en el valle aluvial del río Chinchiná. En otras áreas del lote, y en razón con la presencia de rocas y afectaciones civiles pasadas, no se efectuaron sondeos convencionales en las mismas. En los planos e imágenes anexas se documentan las mismas.

Durante las fases de campo (reconocimiento, elaboración de sondeos y fotogeoposicionamientos), se efectuó la observación detallada de la estratigrafía; el registro de los puntos de intervención, entre otros. En la redacción, se tuvo en cuenta la consulta bibliográfica acerca de los estudios arqueológicos realizados recientemente en la región del Eje Cafetero. Por otra parte, a los empleados de la Empresa Contratista y de Aguas de Manizales, se les ha expuesto los procedimientos técnicos y legales de los programas de arqueología.

A partir de los anteriores criterios metodológicos y los resultados del estudio, se proponen al final del documento las medidas de manejo.

Fotogeolocalizador. Punto de relleno reciente en área de influencia directa.

CAPÍTULO I.

Normatividad arqueológica

Los EIA¹ contemplan el ámbito sociocultural a partir del análisis de las dimensiones cultural, económica y política. Uno de los componentes de la dimensión cultural es el que hace referencia al patrimonio histórico considerado como un bien tangible no renovable el cual es caracterizado mediante la observación del grado de afectación y de su recuperabilidad, a partir de lo cual se obtiene una evaluación cuantitativa del impacto global. La minimización del impacto depende del grado de vulnerabilidad de un yacimiento arqueológico y de la posibilidad de su recuperación con carácter científico y de salvamento adecuado de forma tal que permita planificar y plantear una temática de investigación específica.

Las empresas constructoras que adelanten labores de ingeniería en las cuales sea necesario remover el suelo no solo deben entender a la arqueología como una disciplina científica, sino que también deben cumplir con el requisito legal expuesto en las leyes colombianas acerca de la protección, defensa y conservación del Patrimonio Histórico Nacional. La reglamentación legal figura en la constitución política de 1991 en sus **artículos 63 y 72; en la ley 14 de 1936; la ley 36 de 1936, ley 163 de 1959 y en el decreto reglamentario No. 264 de 1963** así como en las **leyes generales de cultura: la 397 de 1997 y la 1185 de 2008** y sus decretos reglamentarios **833 de 2002; 763 de 2009; 138 y 2106 de 2019**, en las cuales, por ejemplo, se declara al patrimonio arqueológico como un bien cultural tangible perteneciente a la nación. Este, además, se considera inalienable, inembargable e imprescriptible. Los principios que contempla la constitución de 1991 señalan al estado y a sus agentes deberes específicos acerca de la recuperación de los vestigios arqueológicos en las diferentes obras que se adelanten o que sean aprobadas por él mismo. En cumplimiento de lo anterior, el ingeniero CONHYDRA decidió tener en cuenta el aspecto arqueológico autorizando las respectivas visitas de reconocimiento para determinar las características del suelo a intervenir y cuyos resultados permitirán implementar servir de insumo para la subsiguiente fase de estudio, es decir, el programa de arqueología preventiva en la modalidad de monitoreo arqueológico.

¹ Evaluaciones de impacto arqueológico

CAPÍTULO II. CONTEXTO GEOSFÉRICO DE LA REGION.

En el capítulo se hacen algunas caracterizaciones de los aspectos geográficos (localización y clima), geológicos (estratigrafía, litología y vulcanismo); hidrológicos (drenaje y paleodrenaje); geomorfológicos (paisaje y unidades de terreno) y edafológicos (suelos y vegetación). El componente geoesférico desde la perspectiva de los estudios ambientales puede entenderse como el conjunto de potencialidades y restricciones que tienen los procesos naturales (endógenos y exógenos) asociados al funcionamiento de la corteza terrestre².

La geomorfología y el paisaje de la ciudad de Manizales se compone de unidades de roca que se han establecido en distintos periodos de tiempo la cual se relaciona con la formación de la cordillera Central. Esta composición rocosa se encuentra suprayacidas por rocas y depósitos del terciario superior. la geología de Manizales se encuentra conformada por depósitos fluviovolcánicos de alta compactación, constituidos por conglomerados clastosoportados embebidos en una matriz arenosa grisácea con algunas coloraciones rojizas por oxidación. Los clastos van de subangulares a subredondeados y son principalmente de Chert, diabasa y fragmentos conglomerados (Naranjo y Ríos, 1989).

2.1 CARACTERIZACIÓN TECTÓNICA LOCAL

La ciudad de Manizales se halla ubicada sobre dos fallas tectónicas (El Romeral en dirección Norte-Sur y el de Palestina Noreste con algunas desviaciones al NW-NE). Dicho fenómeno ha influido influye en la composición paisajística de tal manera que influye fuertes rasgos tectónicos en las rocas del área, evidenciadas por un fracturamiento, diaclasamiento y levantamiento del basamento rocoso. Cabe resaltar que esta actividad acentúa su expresión geomorfológica dependiendo de los agentes, condiciones y factores erosivos (Naranjo y Ríos, 1989).

2.1.1 FALLA DE MANIZALES

Según Naranjo y Ríos (1989) y Van der Wil (1991) la falla de Manizales se encuentra ubicada en dirección N-S. Dicha falla atraviesa municipios de Caldas como Manizales, Villamaría y continua al Sur del área por más de diez

² La totalidad de la información geoesférico fue tomado del informe de rescate arqueológico realizado por Cisan AKF. Invías-Integral, 1994 AKF- Cisan 2000

kilómetros. A su vez, esta falla afecta los depósitos de la formación Mainsails, controla la dirección del cauce de la Quebrada Marmato, y de la Quebrada Matadero (estas dos quebradas muestran causes lineales con cañones profundos y perfiles longitudinales verticales (Betancourth 1998).

En la ciudad de Manizales, el trazo es tenue debido al enmascaramiento que ocasionan los depósitos volcánicos presentes y al desarrollo urbanístico. Los rasgos morfoestructónicos asociados a esta traza son silletas, facetas triangulares, hombreras, cambios alimétricos de ladera, colinas deflectadas, cambios alimétricos de cuchilla y control rectilíneo de cauces (Betancourth 1998). Según Franco y Prieto (1992), definen este fenómeno como normal. Esto conclusión la adquieren luego de analizar las evidencias microestructurales identificadas.

2.2 GEOMORFOLOGÍA

Las unidades geomorfológicas surgen de la combinación de fuerzas litogenéticas, propiedades físicas, comportamiento mecánico y de la influencia antrópica y estructural de las formaciones superficiales (Westen 1990).

Teniendo en cuenta la caracterización geomorfológica que expone el investigador y dando cuenta de las características geomorfológicas que posee la ciudad se pueden diferenciar cinco unidades (unidades Estructurales Erosionales, unidades erosionales, unidades dómicas, unidades aluviales, unidades antrópicas).

TABLA 2.2-1. Unidades geomorfológicas de la ciudad de Manizales.

Unidades Geomorfológicas	Caracterización
Unidades estructurales erosionales	Este tipo de geoformas están relacionadas con las fallas de Chipre, La Francia, Manizales, La Camelia, Solferino I y II y el Perro. Estas fallas se presentan a lo largo de la ciudad formando consigo escarpes de falla, laderas y colinas erosionables.
Unidades erosionales	Se caracteriza por ser zonas fácilmente erosionables debido a factores geológicas y que se ven afectadas por actividades antrópicas. Estas características se ven reflejadas en laderas de los sectores de la carretera Panamericana, vía Arauca, sectores aledaños a la Avenida del río.
Unidades Dómicas	Este tipo de características (de domos) se ven reflejados en los domos de San Cancio y Tesorito. Dentro de esta zona se

	encuentran los barrios La Playita, Aranjuez, Fátima, San Cancio y Maltería.
Unidades Aluviales	Estos se encuentran ubicados en los bajos topográficos y Valles aluviales de la ciudad. Estas se encuentran mayormente visibles en la Quebrada Olivares y en el río Chinchiná.
Unidades Antrópicas	Este tipo de característica podría estar ubicada en toda la zona donde el hombre ha alterado de cierta forma la morfología, véase a lo largo de la ciudad.

La zona de estudio a nivel regional se ubica dentro de una geoforma de vertiente estructural, altamente intervenida por acción antrópica³ lo cual deriva a nivel local en dos tipos de geoformas, una de colina y otra de planicie antrópica.

Al estar ubicada la ciudad de Manizales en el flanco occidental de la Cordillera Central y por la influencia tectónica, presenta una topografía diversa, la cual se compone de zonas abruptas y escarpadas hasta amplios Valles (Campy y Macaire 1989). Otro de los fenómenos geológicos que se ve reflejado en la ciudad de Manizales debido a su ubicación y a la influencia tectónica y volcánica es la morfometría (Presenta una topografía diversa desde zonas abruptas y escarpadas hasta amplios valles) de la ciudad (ibidem).

En relación con los estudios de geotecnia realizados recientemente para el proyecto (Sala Ingeniería 2017), se verificó desde la superficie del terreno prospectado las siguientes características de los suelos:

Hasta los 80 cm de profundidad: Lleno areno limoso amarillo pardo claro con escombros superiores a 20 cm.

Desde los 80 cm de profundidad hasta aproximadamente 1.60 m: Lleno limo arenoso gris pardo oscuro con vetas grises, plástico y gravas pequeñas.

Desde los 3,10 m hasta los 5.70 m de profundidad: Lleno areno limoso amarillo claro con vetas grises, plástico, con gravas pequeñas.

Desde los 5.80 m de profundidad: nivel freático.

³ Esta acción se ve reflejada en actividades de remoción de cobertura vegetal, suelos orgánicos superficiales y suelos de carácter volcánico proveniente de los depósitos piroclásticos incoolidados por medio de corte y relleno.

Digitalization Biblioteca Especializada Alterra División de Recursos Humanos 1. ICANH

Digitalization Biblioteca Especializada Alterra División de Recursos Humanos 1. ICANH

Digitalization Biblioteca Especializada Alterra División de Recursos Humanos 1. ICANH

Digitalization Biblioteca Especializada Alterra División de Recursos Humanos 1. ICANH



CAPÍTULO III. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Los investigadores arqueólogos quienes han adelantado sus estudios de campo y laboratorio en la región durante las últimas cinco décadas han abordado distintos aspectos, sobre todo materiales, relacionados con las tumbas, la cerámica, la orfebrería y la lítica. En efecto, y de manera secuencial, se podría resumir que estos han tenido que ver con:

1. Los estudios estilísticos de la cerámica y de la orfebrería.
2. La descripción de las estructuras funerarias y de los ajuares.
3. Los estudios sociológicos de la guaquería.
4. La elaboración de guiones y de montajes museográficos.
5. La periodización arqueológica.
6. Los aspectos geológicos y edafológicos del territorio en relación con las secuencias de ocupación del territorio.
7. Las sociedades recolectoras y cazadoras.
8. Las sociedades agroalfareras.
9. Paleodietas y paleopatologías.

A diferencia de otros territorios como el Altiplano Cundiboyacense o los departamentos del Valle del Cauca y de Nariño, aún existen serias dificultades en relación con establecer exactamente los momentos en los cuales unas sociedades se diferenciaron material, cultural y temporalmente de sus predecesoras. Sin embargo, para la región se cuenta con cerca de 300 fechas radiocarbónicas que bien podrían coadyuvar con el esclarecimiento de lo que sucedió, por ejemplo, en la época de la ruptura con el modo de vida recolector y cazador o con la adopción de prácticas culturales como la arquitectura ceremonial, la deformación craneal, etc.

Las dificultades en la interpretación del registro arqueológico regional son comprensibles ya que la teoría arqueológica actual da preeminencia al

cumplimiento legal de una excavación o al rescate de objetos arqueológicos antes que a la discusión ideológica o al papel que tiene la arqueología en la defensa de la identidad nacional como parte integral del derecho burgués.

Estas dificultades también son manifiestas si se tiene en cuenta que aún no se han abordado las relaciones sociales de producción prehispánicas en función, por ejemplo, de la superestructura, la tecnología y los estilos cerámicos o líticos. Tampoco para la región existen estudios que vinculen la arqueología con la etnografía comparada, excepto el libro acerca de *Los Recuerdos de la Guaquería en el Quindío* (Arango Cano 1924) y de las investigaciones etnográficas con los Embera-Chamí (Vasco 1987).

A partir de los anteriores planteamientos se presentan algunos antecedentes de investigación arqueológicos a partir de dos tipos de sociedades: las recolectoras y cazadoras y las agroalfareras (tribales y jerárquicocacicales).

3.1 SOCIEDADES RECOLECTORAS Y CAZADORAS (¿10.000? A.C- 2.000 A.C)

Recientemente se han cuestionado las distintas teorías acerca del poblamiento tardío América (13.000 a. P). A juzgar por la tecnología lítica clovis varios investigadores, y esto ya desde los años 50, sugirieron excavar más profundamente de este nivel cultural. En efecto, los nuevos trabajos de campo permitieron excavar artefactos preclovis. Esta metodología de trabajo en campo sugirió un poblamiento mucho más temprano del continente (Krieger 1964 y 1974). Como aporte a estas discusiones los estudios del cromosoma masculino Y (Adán cromosomal- Y), en varios Halogrupos y en el ADN mitocondrial de diversas poblaciones amerindias insinúan distintas oleadas de poblamiento: desde 22.000 hasta 70.000 años atrás (Steele y Powell 1995), (Zakharov, Miroslava et.al. 2004), (Pucciarelli 2003).

Desde los años 80 innumerables sitios arqueológicos que han sido fechados, sobre todo en Suramérica, cuestionan las tradicionales teorías difusionistas anglosajonas del poblamiento temprano (Bryan 1978), (Dillehay 2004).

En la región cafetera estas controversias han tenido que ver sobre todo con el poblamiento temprano de la región, a juzgar por la fecha más antigua hasta ahora existente: 10.120 a. P (Aceituno y Loaiza 2006). Otras fechas se han reportado en los municipios de Marsella en el sitio La Selva con fechas del 9040 y el 7735 a. P (Patiño 1996), Villamaría, Caldas, fechado para el 6570 a.P (Rodríguez 1996); Chinchiná y Santa Rosa de Cabal en los sitios El Jazmín y Guayabito con fechas de 9070, y 8040 a.P (Múnera y Monsalve:1996,1997;Tabares y Vergara:1996), en los sitios Hacienda Cuba y La Mikela de Pereira con fechas de 9730 y 4220 a. P.(Cano 1998); Arco iris

de la Colina y Urbanización Villa Verde con fechas de 5.641 y 7.440 a. P (Franco 2009a y 2009d) y el sitio 26 de Variante Sur con fechas de 9542 a.P y 9333 a.P (Restrepo 2010).

Igualmente, se han reportado talleres y campamentos de recolectores y cazadores (sin fechar) en los sitios Canaán (Franco, López, Cano y Mora 2006), Universidad Tecnológica de Pereira (Franco 2007), el Remanso Guayabal (Franco 2008), la Urbanización Altavista (Franco 2009a), la vía Pereira a Marsella y en la Ciudadela Villa de Leyva (Franco 2010).

En las excavaciones realizadas durante la construcción del proyecto de desarrollo Vial entre Armenia, Pereira y Manizales además se han reportado artefactos líticos en el municipio de Salento. Estas herramientas se emplearon para el desmonte, la adecuación de espacios y la trituration de alimentos. Estas fueron fechadas para el 9680, el 8480 y el 7400 a.P. En la identificación de macrorrestos se obtuvo *Juglans neotropica* (Nogal) (Rojas y Tabares 2000). En Santa Rosa de Cabal, Hacienda San Germán, se lograron obtener importantes datos para dos sitios de ocupación temprana: 7250 y 6540 a.P. La mayoría de estos materiales fueron también empleados para el desmonte, el macerado y la trituration de vegetales. En la Variante Sur de Pereira, sitio La Montañita, se excavó un sitio con materiales líticos representados por cantos rodados con superficies desgastadas. Estos materiales estuvieron asociados a *Persea americana* (aguacate). Este sitio se fechó para el 7300 a.P (Cisan 2001).

En la región la industria lítica de las sociedades recolectoras y cazadoras se caracterizó por poseer una tecnología simple de percusión. Los artefactos modificados por uso evidencian una economía de manejo, de recolección, de procesamiento y de experimentación con vegetales.

Las investigaciones adelantadas en el occidente colombiano han permitido establecer una cronología para la ocupación precerámica de la región que abarca desde aproximadamente 10.000 a.P en la transición entre el Pleistoceno Superior y los comienzos del Holoceno, hasta aproximadamente el 4.000 a. P. Durante estos milenios los instrumentos líticos, en su gran mayoría, no variaron ni en su morfología ni en su funcionalidad.

Los materiales recuperados de los diferentes sitios comparten una serie de rasgos tecnológicos, morfológicos y funcionales como la tecnología simple de producción, la ausencia de útiles bifaciales con retoques a presión controlada y su probable utilización para el procesamiento de vegetales.

Los materiales reportados en todas estas investigaciones están asociados a bases de piedra, lascas de cuarzo, cantos rodados con bordes usados, rocas

quemadas, placas, yunques, núcleos, rompecocos y azadas. (Múnera y Monsalve 1996, 1997; Rodríguez 1997).

Generalmente estos artefactos han sido asociados con una economía generalizada de apropiación, explotación y aprovechamiento de recursos vegetales a pesar de que para la época comprendida entre el sexto y quinto milenio antes del presente existen evidencias de polen de maíz en el Valle de El Dorado (Bray et al. 1989).

Las grandes similitudes tecnológicas y funcionales entre los conjuntos líticos del occidente colombiano y los reportados en otros países como Panamá (Ranere y Cooke 1995), Perú y Ecuador suelen ser explicadas a partir de la definición de una amplia tradición tecnológica que se manifiesta desde el noveno milenio antes del presente y que abarcaría parte de Centroamérica y la parte noroccidental de Suramérica. Lo cual hace parte de un tipo de adaptación de grupos recolectores y cazadores de especies menores adaptados a medios ambientes de Bosques Tropicales (Ibid.).

De manera muy general se podría definir tal tradición por la manufactura y fabricación de instrumentos a partir de material local de fácil adquisición realizados por medio de percusión simple como lascas y raspadores los cuales eran destinados al procesamiento de vegetales; azadas para enmangar, supuestamente utilizadas para el desmonte y adecuación de espacios, además de una amplia variedad de instrumentos modificados por uso como percutores, molinos, placas y yunques.

Se ha legado a incluir en esta tradición las secuencias de El Abra (Bray 1990), Tequendama (Correal y Van der Hammen 1977) Nemocón y Sueva (Correal 1979) en la Cordillera Oriental y el Magdalena Medio, así como algunos sitios reseñados entre los ríos Baudó, Jurubidá, Catrú, Chorí y la bahía de Utría, en el Pacífico Chocoano (Reichel-Dolmatoff 1986), (Múnera y Monsalve Op.cit), destacándose dos conjuntos líticos identificados en el Orinoco medio, fechados entre el noveno y el séptimo milenio antes del presente y otro reportado para el medio Caquetá, de aproximadamente 9.000 años de antigüedad.

Algunos investigadores (Cooke y Ranere 1992), (Bray 1989) consideraron que la tradición tecnológica evidenciada en los artefactos demostraba la existencia de algunas afinidades culturales entre sus fabricantes. Otros investigadores (Salgado y Gnecco 1989) llegaron a sugerir que esta afirmación se sustentaba en las similitudes y no en las diferencias en cuanto al utillaje y la cronología de los conjuntos líticos. Algunas de estas aseveraciones plantearon que las similitudes tecnológicas pudiesen ser explicadas si se viesan como adaptaciones independientes a ecosistemas idénticos, lo que mostraría entonces un desarrollo tecnológico en un medio específico.

Esta hipótesis permitió plantear que para llegar a una interpretación en la evaluación de las estrategias de supervivencia de los grupos que elaboraron estos instrumentos se hacía necesaria la reconstrucción de las secuencias paleoclimáticas y del entorno ambiental en el cual se desarrollaron sus fabricantes. Para el occidente colombiano hasta el momento solo se dispone de información muy general como es el caso de las investigaciones adelantadas en los años 80 (Thouret y Van der Hammen 1981) las cuales buscaron reconstruir una secuencia paleoecológica de los cambios ocurridos en la zona durante los últimos cuarenta mil años, tierras altas de la Cordillera Central.

En términos generales, la información disponible ha permitido reconstruir de forma aproximada la secuencia de cambios paleoambientales ocurrida desde los inicios del Holoceno hasta el presente con sucesivos episodios de enfriamiento y mejoramiento paleoclimático que se correlacionaron con amplias zonas de poblamiento en el Norte de Suramérica.

Por otro lado, el análisis funcional y tecnológico de los conjuntos de materiales recuperados han indicado una serie de actividades tales como macerado, machacado y triturado de sustancias vegetales, interpretados como asociadas a actividades de subsistencia en el marco de una economía de apropiación generalizada desarrollada prolongadamente en zonas boscosas, aunque esto no descarta la posibilidad de una agricultura incipiente de productos tales como el maíz y el aguacate (Quintana 2002.)

3.2 SOCIEDADES AGROALFARERAS

Una de las problemáticas de la arqueología en el Norte de Suramérica está asociada con las pocas evidencias de continuidad o ruptura entre las sociedades recolectoras, cazadoras y las agroalfareras tempranas.

En el Eje Cafetero a partir del cuarto milenio a.C empezaron a desaparecer las evidencias materiales de estas sociedades. No se dispone de datos que cubran el período comprendido entre el final del tercer y comienzo del primer milenio antes de nuestra era.

Desde la época de la conquista el saqueo de tumbas en la región del Viejo Caldas se convirtió en una actividad que atrajo el interés de los españoles. Durante la Colonia esta actividad disminuyó para tomar nuevamente fuerza a mediados del Siglo XIX a raíz de la colonización Antioqueña. Esta colonización trajo consigo el fervor de una nueva gaudería que se fomentó a partir de la formación del nuevo mercado interno nacional y por el ingreso de Colombia al mercado internacional. Estos aspectos comerciales y monetarios de la economía indujeron a que la búsqueda de *tesoros* y de *guacas* se convirtiera

en un oficio cotidiano, de prestigio y de enriquecimiento. El fervor por saquear las tumbas indígenas llegó a materializar, por ejemplo, la fundación de varios municipios como Filandia y Montenegro (Restrepo Tirado 1912).

La investigación arqueológica en la Región del Viejo Caldas comienza hacia la década de los años 40 motivada por la necesidad de obtener registros contextualizados de los yacimientos arqueológicos. En primer lugar, Luis Duque Gómez recopiló datos etnohistóricos sobre los grupos registrados por los españoles para la época de contacto. Simultáneamente este investigador adelantó exploraciones arqueológicas en una amplia región del antiguo Caldas registrando sitios de habitación, tumbas y basureros con lo cual propuso un complejo cerámico caracterizado por su variedad en cuanto a técnicas de elaboración y decoración el cual clasificó de acuerdo con su frecuencia y procedencia en varios grupos. Algunos materiales obtenidos de un piso de habitación excavado en el municipio de Supía Caldas (Zona Norte) presentaron decoración pintada e incisa que relacionó con elementos cerámicos de San Agustín (Duque Gómez 1943).

En los Municipios de Riosucio, Anserma, Risaralda, Pereira y Chinchiná (Zona Noroccidental) encontró cerámica monocroma negra y vasijas aquilladas de cuerpo inferior troncóneo y decoración modelada, en algunas ocasiones con incisión en los bordes.

Pertenecieron a este conjunto las vasijas en forma de mocasín. En los límites de Risaralda y Chocó (Zona Occidental) reportó formas cerámicas de cántaros semiovoides de cuellos reducidos y asas en la parte media; platos decorados con pintura roja y motivos de líneas longitudinales que descienden formando triángulos y otros con diseños lineales internos trazados con pintura roja. Algunas vasijas poseían figuras modeladas. En los Municipios de Armenia, Calarcá, Montenegro, Filandia, Quimbaya y Circasia (Zona Sur) reportó vasijas pulidas y de paredes delgadas con pintura negativa sobre engobe rojo, pintura bicolor y polícroma (Duque Gómez 1970).

El autor planteó en su trabajo que la variedad del complejo cerámico descrito es atribuible a una secuencia cronológica de los materiales que la componen y la pertenencia de estos materiales a grupos diferentes (Ibidem.).

Sin embargo, el autor carecía de una cronología absoluta o relativa que apoyase la suposición de la diacronía para explicar las diferencias. Acudió en entonces a plantear un ordenamiento en términos espaciales.

En los años 40 se definió para la región del Viejo Caldas una tradición cerámica definida como Marrón Inciso (Bennett 1944) caracterizada por urnas funerarias de forma columnar bulbosa; superficies pulidas y decoración incisa

con diseños en forma de *espina de pescado*. El autor las relacionó con la tradición de la orfebrería Quimbaya por las similitudes formales en la decoración de algunas de las piezas, como el modelado en bajorrelieve de figuras antropomorfas. Esta tradición la distribuyó entre Armenia y Aguadas, Caldas (Osorio 1990).

Posteriormente una investigadora, al estudiar varias colecciones privadas, propuso una tipología cerámica basándose en las características decorativas cuya supuesta distribución abarcaba las actuales jurisdicciones de los Departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío. Esta tipología le permitió definir complejos cerámicos denominados Cauca Medio, Caldas, Tricolor y Café Inciso. Los dos primeros complejos los distribuyó desde el Norte de Manizales hasta el Norte del Valle del Cauca. La decoración típica del complejo Cauca Medio presentaba motivos geométricos sobre engobe rojo, blanco o crema. Las formas reportadas fueron copas, cuencos con base anular, vasijas cónicas, ánforas, cántaros con figuras modeladas en el cuello; vasijas antropomorfas, alcarrazas y figuras antropomorfas cuadradas y planas. La autora propuso similitudes estilísticas con la cerámica Yotoco, Ilama y Sonso características del Norte del Valle del Cauca que interpretó como el resultado de influencias regionales (Bruhns 1976).

Luego la investigadora adelantó excavaciones en sitios de vivienda y cementerios ubicados en el Departamento del Quindío en los Municipios de Armenia, La Tebaida, Montenegro y Salento. Allí identificó materiales pertenecientes a los Complejos Cauca Medio y Caldas. Estos materiales fueron ubicados entre los Siglos IX y XIV, cronología que definió como general y con probables variantes locales y subfases temporales.

En el Municipio de Córdoba (Quindío), excavó una tumba obteniendo dos fechas. Una hacia el siglo XII (1100 d.C.) y otra para el siglo XV (1400 d.C.). Allí reportó materiales cerámicos pertenecientes al Complejo Cauca Medio encontrando similitudes con la cerámica Yotoco del Norte del Valle del Cauca (Bruhns, 1990). En el mismo lugar excavó otra tumba y obtuvo dos nuevas fechas: siglo XII (1120 d.C.) y siglo XI (1050 d.C.). El material lo asoció con el Complejo Caldas el cual presentaba además pintura negativa negro sobre engobe rojo a naranja e incluye figurinas, incensarios y alcarrazas. Algunas variantes de este complejo la autora las relacionó con el Complejo Sonso (Bruhns 1990).

A finales de los años 80 (Herrera 1989) se hizo un balance de los trabajos arqueológicos realizados en la región del Cauca Medio. Se señaló la inconsistencia en la tipología propuesta por Bruhns argumentándose que no era justificable con la división establecida entre complejos ya que estos

compartían semejanzas estilísticas y formales, así como rasgos distintos en la distribución espacial.

Trabajos posteriores han tratado de establecer semejanzas entre los materiales recuperados y conjuntos previamente definidos en otras áreas. Estos trabajos se han considerado como aislados. Tal es el caso de La Badea, Municipio de Dosquebradas, donde se encontró una tumba de cancel con orfebrería asociada a la tradición metalúrgica del Suroccidente y con cuentas de collar cuya materia prima al parecer no era propia de la región (Cardale 1988).

Un trabajo similar fue efectuado en el Municipio de Armenia (Correal 1980) donde se excavó una tumba de pozo con cámara lateral. Allí se evidenció material arqueológico relacionado con el complejo cerámico Guabas, Buga. Se obtuvo una fecha para el 1120 + 90 a.P, además de recuperasen osamentas humanas y hachas pulidas.

Otros datos provinieron de una prospección arqueológica realizada en la Hacienda El Mandarín, Vereda La Cabaña, Municipio de Manizales. Se Identificó una plataforma den la cual se observaron una serie de tumbas guaqueadas, algunas asociadas a entierros primarios con ajuar y otras a entierros secundarios con urnas funerarias. Se planteó hipotéticamente que se trataba de un área de vivienda. Se describieron además las vasijas halladas por los guaqueros en el mismo sector, encontrándose relación estilística entre la cerámica de la prospección y la obtenida por guaquería. Todo el material, según la autora, correspondió con el estilo Aplicado Inciso. Solo una de las tumbas contenía materiales asociables con el Marrón Inciso (Moreno 1983).

Posteriormente la autora (Moreno 1984) adelantó otra prospección sobre el bajo río Guacaica, Caldas, registrando una pauta de asentamiento prehispánica de viviendas dispersas sobre terrazas, sitios que cumplieron también la función de zonas de enterramientos. El material recuperado lo relacionó con aquellos de su anterior trabajo asociándolos a su vez con los de la zona Noroccidental del Valle del río Cauca. Finalmente planteó una actividad agrícola, sustentada por la presencia de metates.

Años después (Jaramillo 1987) se llevaron a cabo investigaciones en los Municipios de Chinchiná, Villa María, Palestina en Caldas y Santa Rosa de Cabal en Risaralda. El objetivo de su trabajo se centró en la ubicación de áreas de vivienda prehispánicas. Los materiales recuperados los afilió al estilo Aplicado Inciso. El investigador obtuvo registros materiales en contextos de vivienda y funerarios, proponiendo cuatro grupos cerámicos: Crema, Café Rojizo, Crema Burdo y Café Cuarzo Lechoso.

En Cantarrana, Municipio de Santa Rosa de Cabal, Risaralda, se culminó un corte estratigráfico en el cual se lograron excavar materiales cerámicos y líticos obteniéndose una fecha para el Siglo X D.C (910 d.C.). En La Juliana, Municipio de Palestina, cavó una tumba de pozo rectangular con cámara lateral en la cual fue hallada cerámica con decoración incisa acanalada y fragmentos con pintura blanco sobre rojo. Además, como una de las conclusiones, se planteó la obtención de materia prima para la elaboración de la cerámica a nivel local (Ibídem 1987).

Durante la adecuación de un caserío en el sector del Nuevo Río Claro, Caldas, se llevó a cabo un Proyecto de Arqueología de Rescate cuyo objetivo era el salvamento de las tumbas que fueron apareciendo con el desarrollo de la obra. Las características de las mismas eran que presentaban pozo rectangular o pozo circular; otras de pozo y cámara lateral revestidas con lajas de piedra y rectangular con dos cámaras laterales adosadas al pozo (Herrera y Moreno 1990).

El material cerámico reportado en superficie, pozos de sondeo y excavaciones controladas, fue homogéneo con el referenciado para las tumbas. Se registró además cerámica monocroma con decoración por incisión, impresión, modelado y aplicación. Fueron frecuentes las bases pesadas, las formas irregulares y vasijas cuyos bordes no eran circulares. Con respecto al tratamiento de la superficie, definieron grupos según el color del baño: rojo, crema, café claro y café oscuro". Las autoras relacionaron la cerámica con las descripciones hechas por Duque Gómez en la zona Noroccidental, con el Complejo Caldas definido por Bruhns y con la recuperada por Jaramillo en Santa Rosa de Cabal. De un corte se obtuvo una fecha de 970 ± 60 A. P (980 D. C.) (ibídem).

Dentro del Proyecto de construcción de la Línea de Transmisión San Carlos, San Marcos se identificaron materiales culturales pertenecientes a tres complejos: Quebrada Negra, Aplicado Inciso y Cauca Medio. El primero fue definido por los autores como un Complejo similar al Aplicado Inciso, pero con diferencias por el acabado burdo (Castillo y Piazzini 1994).

En el municipio de Santuario, Departamento de Risaralda (Cano 1995), se encontró material arqueológico el cual fue comparado con el complejo Inciso y en menor proporción con el Cauca Medio. De un corte realizado en la finca Villa Elisa se obtuvo una fecha radiocarbónica de 2390 ± 60 a.P. A partir de ello se propusieron cuatro grupos cerámicos definidos como: Desgrasante Pizarra Gruesa sin Baño, Pizarra Medio con decoración, Desgrasante Tiesto y Desgrasante Mica. Como hipótesis se adujo que los materiales eran asociables con varios períodos del Valle del Cauca cuya cronología abarcaba desde los Siglos VII al XVII d.C.

Entre 1996 y 1997 un grupo de arqueólogos adelantó las labores de rescate dentro de la construcción de la Vía Alternativa de la Troncal de Occidente en el Municipio de Santa Rosa de Cabal, Departamento de Risaralda. Durante este estudio se ubicaron 17 yacimientos arqueológicos uno de los cuales presentó una secuencia de cinco ocupaciones, dos de ellas precerámicas. En el mismo yacimiento obtuvieron datos de asentamientos tardíos hacia el 510 ± 60 a.P. cuya cerámica sugirió la posibilidad de un uso diferencial en funciones domésticas, rituales o suntuarias. Reportan el hallazgo de un entierro primario perteneciente a un infante, el cual se ubicó cronológicamente para el 510 ± 80 a.P. Este fue asociado con una vasija aquillada de base restringida y sin decoración; una copa con engobe rojo y pintura negativa en diseños geométricos y una vasija naviforme con decoración aplicada incisa. (Múnera 1996).

Posteriormente en los Municipios de Dosquebradas y Pereira durante la construcción de la Variante La Romelia, El Pollo se afectó un sector conformado por varios aterrazamientos escalonados donde había sitios de vivienda y zonas de enterramientos con diferentes características que no pudieron ser recuperados. Por tal razón se puso en ejecución un programa de salvamento arqueológico el cual consistió en la localización de sitios arqueológicos que estuvieran fuera del área del derecho de vía. (Rodríguez y Montejo 1996). Durante dicho programa:

"Se localizaron sectores aledaños con las mismas características de aterrazamientos escalonados, sobre los cuales se efectuaron varios cortes logrando evidenciar sitios de vivienda, campos de cultivo y probables tumbas, los cuales presentan una homogeneidad temporal a lo largo de 500 años. También se registró una adecuación del espacio con fines agrícolas y habitacionales, sobre una zona de fuertes pendientes y suelos inestables, lo que exigió el manejo de técnicas particulares" (Ibídem).

Adicionalmente se reportó la presencia de cultígenos los cuales mostraron una diversificación en cuanto a la producción agrícola: *Zea mays* (Maíz), representada en fragmentos de raquis, glumas, cúpulas y granos carbonizados; granos calcinados de *Gossypium sp.* (Frijol) *Phaseolus vulgaris* y *Phaseolus sp.* (Algodón). También se registró en los análisis de polen la especie *Ipomea batata* (batata - malanga). Las especies identificadas están vinculadas con la base de subsistencia de los grupos y la asociación de estos elementos con yacimientos de tipo ritual, muestran una dimensión social más amplia que la sola utilización del recurso como alimento. Las evidencias paleobotánicas estaban asociadas con metates, manos de moler y artefactos líticos de talla. El registro del material cerámico identificó cuatro tipos definidos a partir del tratamiento de la superficie y el tipo de desgrasante

empleado. De tres cortes se obtuvieron tres fechas: 490 ± 105 a.P, 975 ± 110 a. P y 835 ± 115 a.P (Ibídem).

Luego, en otro estudio, (Cano 1998) se reportó en la hacienda Alaska en Pereira y durante la construcción de una de las redes del acueducto de Pereira, un yacimiento agroalfarero el cual se fechó para el 1470 d.C, asociado también con el Complejo Aplicado Inciso.

Durante la fase de rescate arqueológico para la construcción de la Autopista del Café, se lograron fechar varios contextos arqueológicos en los Municipios de Pereira, Salento y Santa Rosa de Cabal. En la ciudad de Pereira se reportaron varias estructuras funerarias en las cuales se pudo recuperar material cerámico correspondiente al llamado periodo Quimbaya tardío (Siglos VIII al XIV).

A raíz del terremoto del 99 y con los trabajos de reconstrucción del Eje Cafetero, fueron además reportados nuevos sitios arqueológicos para los departamentos del Risaralda y del Quindío en especial. Derivado de ellos, se ubicaron sitios con un alto potencial arqueológico entre los municipios de Buenavista, Circasia, Córdoba, Montenegro y Quimbaya. En el municipio de Calarcá, por ejemplo se registró material cerámico perteneciente a los grupos 1 y 2, (que en la anterior clasificación cerámica aceptada, correspondía con los complejos Cauca Medio y Caldas), los cuales se incluían cronológicamente entre los siglos XI y XV d.C con diferencias temporales y tecnológicas entre los dos grupos (Forec: Piazzini y Briceño 2001). Igualmente, en Calarcá, en la Hacienda Llanitos de Guaralá, se reportaron tres estructuras funerarias, dos de cámara lateral y una de pozo oval y de cámara lateral. Se fechó la correspondiente al lote 503 que arrojó una fecha para el 840 a.P asociada con los grupos 1 y 2 (Forec: Erigaie 2001).

Durante la construcción del Comando de Policía Risaralda se reportan varias estructuras funerarias de pozo con cámara asociadas con los complejos cerámicos Cauca Medio y Blanco Grueso (Quintana y Enríquez 2002).

El Laboratorio de Ecología Histórica y Patrimonio Cultural adscrito a la Universidad Tecnológica de Pereira López ha venido adelantando una serie de prospecciones arqueológicas en sitios cercanos a la cuenca del río Consota. Es así como se han intervenido cuatro sitios en los cuales se han obtenido materiales culturales. Así, se resalta el sitio Guaduales de Canaán en el cual se reportó material lítico correspondiente a grupos tempranos y material cerámico tardío representado por los grupos Cauca medio y Aplicado Inciso. En los sitios Matecaña, cañaveral y Santa Mónica se identificaron algunas estructuras funerarias de pozo con cámara y material cerámico tardío (Franco, López, Cano y Mora Op.cit).

En el año de 2005 un grupo de arqueólogos adelantó las labores del monitoreo arqueológico en el sitio donde se construiría la Intersección Vial El Jazmín en Santa Rosa de Cabal. Los investigadores reportaron varias estructuras funerarias y realizan cortes estratigráficos, registrando variedad en cuanto a materiales líticos y cerámica asociada a los llamados complejos tardíos (Tabares et al. 2005)

Durante las labores de monitoreo arqueológico Fase II de la construcción de la Autopista del Café se excavaron más de cien estructuras funerarias de pozo con cámara de las cuales se han recuperado ajuares representados por objetos metálicos, cerámicas, líticos, restos óseos humanos y de animales; figuras antropomorfas talladas en arcilla cruda entre otros. Además, se han realizado cortes estratigráficos que ubican sitios de asentamientos tempranos para la región (Restrepo 2004; 2005; 2006; 2007; 2008 y 2009). En la Variante Sur de Pereira se dataron tres tumbas cuyas cronologías se ubicaron para el 910, el 1040 y el 1360 d.C. Estos materiales correspondieron a objetos metálicos, figuras antropomorfas talladas, cerámica Cauca Medio, Caldas, Aplicada Incisa y Buga – Guabas (Restrepo 2006).

Durante el diagnóstico arqueológico realizado para la construcción del aeropuerto de Palestina se encaminaron también materiales óseos, metálicos, cerámicos y líticos. Los autores los ubican cronológicamente para el periodo Quimbaya Tardío (Tabares y Restrepo 2005). Igualmente, en la etapa de construcción del edificio para la Facultad de Artes de la Universidad Tecnológica de Pereira se reportaron varias estructuras funerarias de pozo con cámara y material cerámico asociado con el estilo Aplicado Inciso del Periodo Tardío (1065 d.C) al igual que un yacimiento de cazadores y recolectores, sin fechar (Franco 2007).

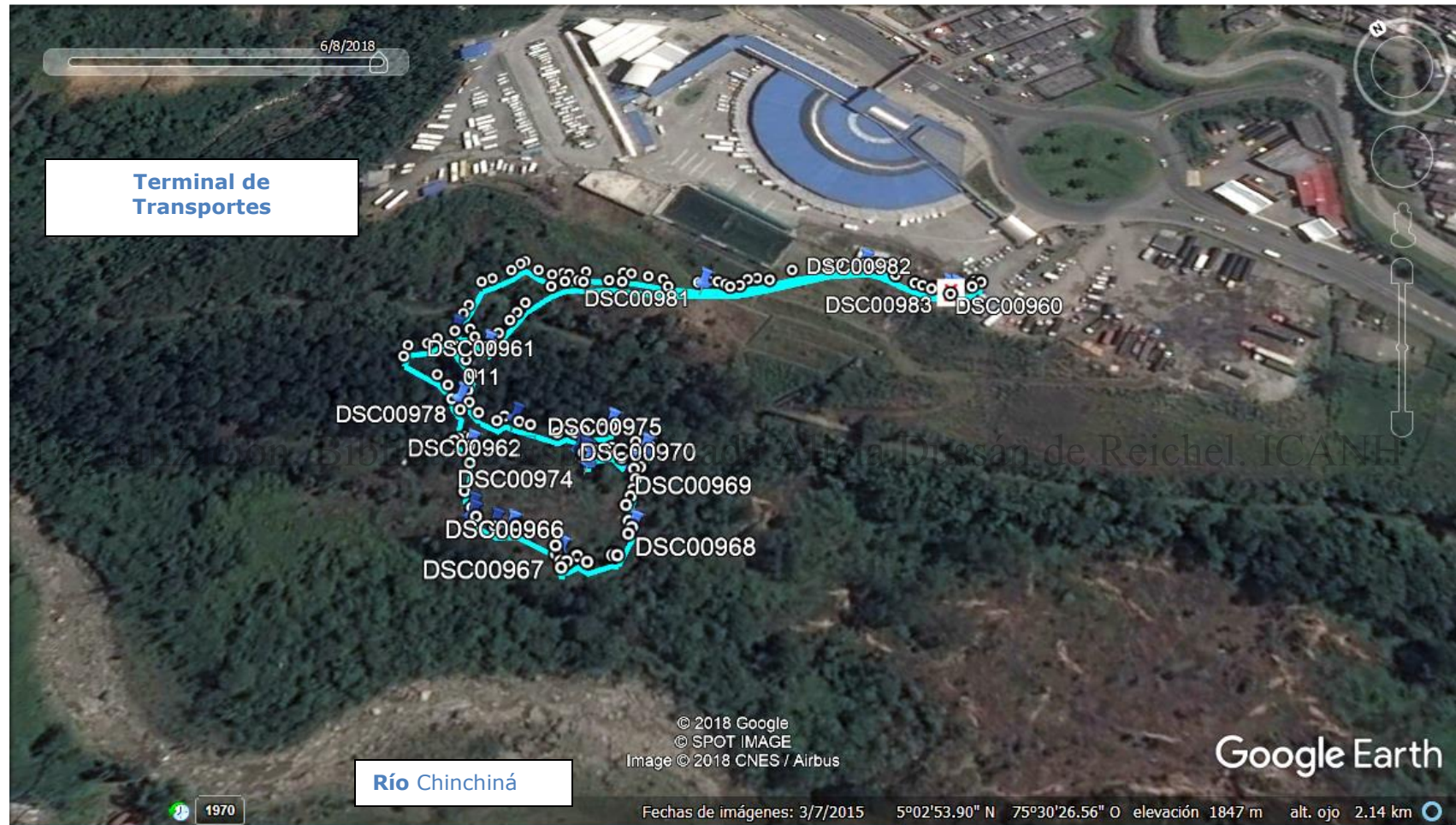
En una granja de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, fue reportado un sitio arqueológico denominado Tesorito en el cual se registran dos secuencias de ocupaciones agroalfareras que van desde el 300 al 800 d C. y del 1200 a la llegada de los europeos. El sitio se denominó El Tesorito y el autor resaltó la importancia del mismo, colocándolo como marco de referencia para la clasificación de materiales cerámicos en toda la región (Jaramillo 2008).

En varios proyectos adelantados por el Laboratorio de Arqueología del Instituto de Cultura de Pereira, se reportaron varios yacimientos precerámicos y agroalfareros en Arco Iris de La Colina (5641 a.P), Villa Verde (7640 a.P y 1860 d.C), Altavista (1141 d.C), el Parque Temático de Flora y Fauna (1761 d.C), la vía Pereira a Marsella (2009). De la misma manera se reportó una fecha para el año 910 d.C en Palestina, Caldas (Restrepo y Franco 2009).

Entre los años 2009 y 2010 (Aldana) se han efectuaron varias excavaciones en los sectores comprendidos entre el Centro de Reclusión de Menores de Pereira y La Vía a Combia al igual que en otros sectores de la ciudad como el Anillo Longitudinal (Siete Ltda 2010):

"Durante la prospección se dio prioridad a los remanentes de cimas, a los escalones planos y a las áreas moderadamente planas, donde se realizaron 11 sondeos, limpieza de perfiles, barrenos, 3 unidades de 1 m² y un corte de 2 m². El número total de fragmentos cerámicos presentó una carencia total en los sitios prospectados, ya que la alteración por acumulación de depósitos antrópicos (Qh) y llenos heterogéneos confinados en los taludes subverticales en predios correspondientes a las microcuencas de las Quebradas La Arenosa y la Dulcera, mediante la presencia de las basuras y desechos de construcción de los edificios y conjuntos residenciales anexos al diseño del Anillo Vial Longitudinal Integrado (Ramírez, 2009), no permitieron registrar una muestra representativa de fragmentos cerámicos diagnósticos, tan sólo fueron registrados una muestra mínima de líticos". (Ibídem p 57).

IMAGEN 3.2-1. TRACK REALIZADO EN ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA



CAPÍTULO IV.

APUNTES ACERCA DE LAS COSTUMBRES FUNERARIAS EN EL SUROCCIDENTE COLOMBIANO.

Desde el Norte de México hasta Argentina se han reportado miles de estructuras funerarias las cuales han proporcionado significativos datos en relación con los ajuares, las paleodietas y las paleopatologías; la arquitectura funeraria y la cosmovisión indígena prehispánica. La mayoría de estos enterramientos han sido a manera de hipogeos, destacándose los de pozo con cámara lateral o frontal. En el suroccidente colombiano se han destacado, a diferencia de San Agustín y Tierradentro donde sobresalen estructuras monolíticas y tumbas en piedra, estructuras funerarias de pozos circulares, rectangulares o semiovais con cámaras laterales o frontales. La mayoría de estas inhumaciones fueron secundarias. Es decir que, por motivaciones ideológicas, a su vez culturales; por las guerras, quizá también por las epidemias, los cambios económicos y ambientales, la gente elaboró estructuras funerarias para volver a enterrar a sus muertos en otros lugares o al menos para prolongarles su existencia en el más allá mediante la elaboración de tumbas y objetos fetichizados que si bien, y a veces no contenían a sus muertos, representaban parte de su personalidad como individuos y como grupos.

Es necesario relatar algunas ceremonias que los cronistas cuentan, por ejemplo, cuando se entierran a los señores o caciques. Así, y refiriéndose también a las señoras (Robledo 1985 p 28-30):

"las sirven las criadas; solamente sirven ellas a sus maridos de la copa, la cual llevan cubierta cuando les van a dar de comer y hacen las salvas a manera de la de Castilla e incadas de rodillas delante de él...Cuando el cacique meten en aquella bóveda, a un cabo de ella ponen sus armas e sillas en que se solían sentar, y tazas en que solían beber, e vasijas llenas de vino, y platos llenos de las maneras de manjares que él solía comer, y dicen que lo hacen para que coman de noche...demás de las joyas que él solía poner, quiebrando todo y haciendo pedazos con piedras, y échanlo en la sepultura con él. Como cosa pues él muere que parezca todo...Cuando alguna señora se muere echan muy poco oro con ella e enterránla en otra sepultura" ...

Al leer en detalle las crónicas españolas del siglo XVI, debe razonarse que muchas de estas prácticas funerarias con seguridad se remontaron más allá

del siglo IX a.P, periodo de tiempo en el suroccidente colombiano que presenta mayor cantidad de estructuras funerarias fechadas, la mayoría ellas con abundante cantidad de vasijas rotas, fragmentos líticos y cerámicos.

Al parecer no siempre en los ajuares de los señores se incluían todos sus atuendos en oro:

... "a los muertos que son más principales...entre estas mantas le ponen algunas joyas de oro" ... (Cieza 1985 p 40).

Llama la atención, inclusive de los mismos cronistas, la diferencia de ofrendas y tumbas entre los "señores", las mujeres y quienes no hacían parte de las élites:

... "fuimos por su mandato -de Robledo-, a sacar en el pueblo del señor Yayo, un Antonio Pimentel y yo, una sepultura en la cual hallamos más de doscientas piezas pequeñas de oro, que en aquella tierra llaman chagualetas que se ponen en las mantas, y en otras patenas; y por haber malísimo olor de los muertos, lo dejamos sin acabar de sacar lo que había". (Cieza 1985 p 32).

Seguramente, y ya difundida la figura de Heredia como buscador de tumbas entre sus seguidores, Pascual de Andagoya escribe a Carlos V:

"En esta tierra hay algún oro en las sepulturas, aunque no es mucho; y para sacarlos tienen mucha costa porque están en cerros y muy hondas". (Citado por Rodríguez 1992 p 78).

Si bien casi todas las crónicas de la época respecto a costumbres funerarias y ajuares concuerdan con los materiales arqueológicos excavados hasta el momento en el suroccidente colombiano, se debe subrayar que la interpretación, abstracción o deducción de las formas de vida, cosmovisiones, modo de producción de las sociedades amerindias etc, no deben tener como referente principal la tradición judeocristiana de la época ya que la carga ideológica impuesta por el conquistador era anuladora de las demás culturas y formas de existencia.

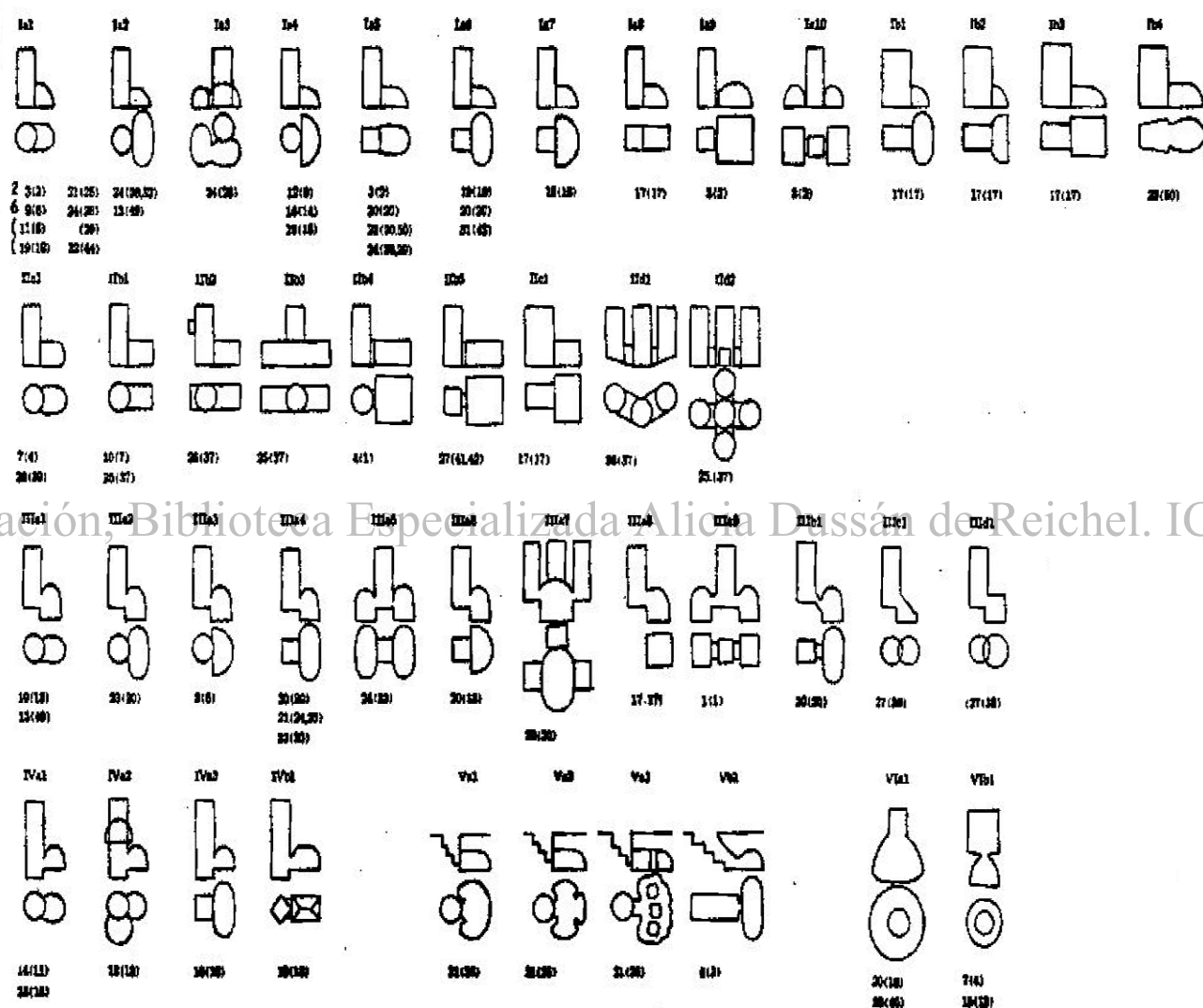
Uno de los primeros investigadores que se propuso confrontar las formas y distribución de tumbas de pozo con cámara lateral entre varias regiones arqueológicas de Colombia y América (Long 1967 p 73) exponía que sus profundidades variaban entre - 1 y -16 m y que obedecían a una arquitectura ceremonial. Sus formas se sometían a patrones culturales como el vestir, el estilo cerámico predominante, la forma de las puntas de proyectil, etc (Ibídem p 73):

"En algunos entierros de tumba de pozo con cámara lateral en el oeste de México, fueron enterrados individuos de ambos sexos, con utensilios caseros y personales, además con figuras huecas elaboradas en arcilla. La rata de sexo de las personas enterradas y sus relativas edades sugieren que no eran entierros de una familia, sino que algunos individuos fueron puestos en la tumba como acompañantes de un personaje principal; esta práctica ocurre frecuentemente con el culto de los antepasados. Sin embargo, entre los Ica y Kogi, las creencias religiosas conectadas con los entierros de tumbas de pozo con cámara lateral son muy diferentes (solo se pone el cuerpo de un sacerdote, entre los Kogi, en una cámara lateral) con pocos objetos, y se teme a los muertos quienes no son considerados como espíritus que vayan a proteger o ayudar a los vivos. En el noreste del Perú los Boro, Ocaína y Huitoto, creen que los jefes continúan viviendo en sus tumbas de pozo con cámara lateral para cuidar a los vivos. Estos ejemplos ilustran que, mientras que las formas pueden ser similares en una amplia área geográfica, las creencias religiosas y prácticas de entierro es posible que sean diferentes; esto es asumiendo que haya alguna relación entre formas similares de tumbas de pozo con cámara lateral."

Al analizar la arquitectura funeraria y su distribución entre varios países de Latinoamérica (ver figura), surgen las inquietudes de ¿Cuándo, ¿cómo y dónde se difundieron unas formas particulares de tumbas? y ¿Qué épocas, ajuares, cosmovisiones y sistemas político-económicos definieron una arquitectura funeraria?

La evidencia de formas y costumbres funerarias, al igual que en cerámica, líticos, maneras de pensar, etc, muestra también desarrollos, descubrimientos e inventos locales. Sin embargo, desde una perspectiva geométrica, no es difícil corresponder dos o más tumbas. Las diferencias consistirían más bien en el tipo de personas a las cuales se les ofrecían ceremonias y tumbas exclusivamente distintas, atípicas en formas, profundidades y ajuares.

Figura 4.0-1. Formas de tumbas de pozo con cámara (tomado de Long Op.cit).



4.1 LA AGRICULTURA Y LOS ALIMENTOS EN LAS CRÓNICAS DE INDIAS

Las principales motivaciones para que los grupos humanos prehispánicos ocupasen los paleopaisajes de colinas planas y alargadas de determinados territorios estuvieron asociadas a la disponibilidad, a la variabilidad de alimentos y a las condiciones agroecológicas favorables para los plantíos de corta y mediana duración. Al prevalecer estas condiciones sobre la ubicación geoestratégica, la presencia de minerales o la fetichización del territorio, de plano se descarta que la organización sociopolítica haya sido producto exclusivo de guerras, religión o lengua. Al contrario, fueron las características económicas y políticas de cada época las que impusieron los modos y las relaciones sociales de producción.

Al inicio de la conquista europea las sociedades amerindias tenían un modo de vida jerárquico-cacical basado en la agricultura y el intercambio. Las diferencias entre las élites regionales existían debido a la competencia por la apropiación individual de una porción de los excedentes generados por la producción agrícola, la explotación del oro, el cobre o la sal, entre otros. Estas diferencias parcialmente se han interpretado en el registro arqueológico a partir del estudio de los ajuares funerarios, del tipo de vivienda, de su ubicación e inclusive de las paleopatologías, sobre todo las óseas:

"No eran estos indios grandes comedores, pero en el beber se enmendaban, por ser ordinario el que bebe mucho comer poco. Era esto tan enviciado en ellos, que en teniendo la totuma con la chicha en las manos, bebían, danzaban, cantaban, orinaban, todo junto, que era su mayor fiesta. Si los caciques morían sin hijo, quedaba en el gobierno la principal de sus mujeres, y ella muerta, lo heredaba el sobrino, hijo de la hermana. Dentro de sus casas enterraban los muertos en las bóvedas y con sus comidas y bebidas, como hemos dicho en otras partes. La tierra era, y aún hoy lo es, bien amena y deleitosa de frutales a las márgenes de los ríos". (Cieza P 91).

Otra importante descripción que hizo el cronista tuvo que ver con la disponibilidad de alimentos hacia la segunda mitad del siglo XVI:

"Las granjerías de los vecinos son crías de ganados mayores, en especial el vacuno se da con maravillosa abundancia. De los menores, se crían cabras, puercos; el de lana no se da; gallerías de las nuestras hay con abundancia. De las aves y animales de la tierra hay, como hemos dicho de las provincias sus convecinas, muchos paujés, pavas, faisanes; muchas suertes de monos, tigres, leones, osos y muchas chuchas. Trigo se diera, si lo sembraran...En partes se crían valentísimas y anchas ceibas y otros árboles huecos, donde cría y hacen sus compuestos muchas suertes de abejas de donde sacan mucha

y buena miel y cera. Hay también árboles de todas frutas de la tierra, como aguacates, guamas, guayabas, caimitos y otras. De las de Castilla se dan algunas como higos, uvas, granadas, pero todas las hortalizas y legumbres maravillosamente. Los repollos, de ordinario, no se siembran de semilla sino cortando un tallo lo meten en la tierra y dentro de tres meses se hace un muy buen repollo. Y no me alargo más a tratar de las costumbres de estos indios, por estar ya casi del todo consumidos y haberlo tratado bien” (Ibídem p 93).

Es de anotar que las descripciones de los alimentos hechas por los cronistas son escasas y dedicadas exclusivamente a cultivos regionalmente conocidos y que han sido tradicionales entre los campesinos como el maíz, el frijol, el aguacate; los peces, los curies, las faras, los perros de monte, etc. Es de destacar, por ejemplo, en las crónicas de Simón, la descripción de los indios en las cuales ya era común el consumo de alimentos europeos y americanos:

“...Éntranles los bastimentos de harina, ropa y otros menesteres, de este Reino; tiene tan grandes crías de ganado mayor, que si hubiera para donde, pudieran sacar mucho de allí; el de lanar no se da, por no favorecerle la tierra; dáse cabrío y puercos; gallinas de las nuestras se dan por extremos y a montones; también se dan algunas de las frutas de Castilla como higos, granadas, uvas; pero las de la tierra, con grandísima abundancia; las legumbres de Castilla se dan maravillosamente, y hortalizas, como lechugas, repollos, culantro, yerbabuena y las demás. Algunos ingenios tienen de cañas dulces, de que hacen azúcar y miel para el gasto de la ciudad, en que también se crían niguas, culebras de todas suertes, muchos ratones y murciélagos; de mosquitos no están excusados”. (Ibídem p. 82).

De la lectura de las crónicas queda la sensación que los alimentos consumidos hoy día en el suroccidente colombiano milenariamente fueron utilizados por los indígenas. Realmente la dieta era más variada de lo que comúnmente se cree, si nos atenemos a lo dicho por algunos cronistas y estudiosos de la antropología biológica. El maíz no sólo se empleó para hacer masas, arepas o chicha sino también masato, el cual hoy día es inexistente en la dieta regional.

Estudios de antropología biológica en osamentas de distintas épocas procedentes de Illinois (Ubelaker 1983 p 135) muestran la interacción directa entre dieta y enfermedad. Así, las osamentas asociadas a grupos de recolectores-cazadores presentaron un adecuado balance nutricional. En la época de transición entre recolectores-cazadores y agricultores de maíz, comunidades permanentes, ocurrió la mayor presencia de hiperostosis porásica y enfermedades infecciosas, al parecer asociadas ambas al agotamiento nutricional.

Los estudios comparativos entre consumo de alimentos, economía y cultura enseñan que los avances o retrocesos en las fuerzas productivas y la calidad de vida están asociados al monocultivo de productos considerados como básicos o tradicionales, en este caso el maíz:

"Desde 1.970 el Dr. Marvin Allison del Colegio Médico de Virginia ha estudiado las momas de Perú y Chile en un intento de documentar enfermedades en los tiempos prehistóricos, y cómo el medio ambiente y las costumbres sociales cambian la apariencia de dolencias particulares. Sus descubrimientos son numerosos y fascinantes. Se encontró evidencia convincente de tuberculosis en momias tan antiguas como de 3.000 años, mostrando que la enfermedad estaba presente en América mucho antes de Colón. Los estudios de los intestinos conservados revelan que numerosos parásitos incluidas las lombrices intestinales, estaban presentes. Las momias de los trabajadores de plata, mostraban partículas de este metal, mezcladas con cobre y hierro, en los pulmones; evidencia de la enfermedad del pulmón negro similar a aquella encontrada hoy entre mineros de carbón. Los trabajadores de minas también muestran corazones grandes, hernias y problemas de articulaciones prematuros, que probablemente fueron causados por las duras tareas. Las disecciones de la vesícula biliar, revelaron cálculos biliares en muchas momias, posible evidencia de una dieta alta en colesterol."

Los alimentos no solo cumplieron el papel de satisfacer unas necesidades vitales, sino que, además, y con la introducción de la agricultura, sirvieron como soporte de las nacientes élites que a través de su control, generación y apropiación de plusproductos crearon las condiciones óptimas para ejercer el dominio sobre el territorio y la población:

"Usando una gran muestra de esqueletos excavados de 8 sitios en el este de Tennessee, los arqueólogos estudiaron la relación entre la altura estimada de los esqueletos individuales y el estado social del individuo en esa sociedad. El estado social estaba indicado por la cantidad y clase de artefactos enterrados con la persona...los análisis revelaron que los hombres de estado superior, eran más altos que los de nivel inferior, pero las mujeres de ambos grupos eran de estatura aproximadamente igual." (Ibídem p 138).

Los estudios de osamentas excavadas recientemente en el Cementerio de Coronado en Palmira, Valle del Cauca, mostraron la inexistencia de deficiencias nutricionales, destacándose, además que:

"En general, los restos óseos atestiguan una población de estatura mediana (entre 1.50 y 1.75 m de altura), saludable, con huesos bien formados, sin problemas degenerativos, aunque con algunas excepciones como un osteoma en el cráneo del entierro No 73 y un caso de tuberculosis en un niño en la

*tumba No 75. También hay algunos casos de personas mayores que sufrieron problemas degenerativos, más que todo en las vértebras, se trata especialmente de mujeres, algunas de las cuales (como las de las tumbas Nos 5 y 6) tuvieron varios partos...sobre la osteoporosis este dato negativo presenta cierto interés. Hay que recordar que, con la excepción del Perú, en la América precolombina no se tenía acceso a una de las principales fuentes de calcio, la leche de los mamíferos. Por otro lado, en el repertorio de plantas domesticadas figuran varias con alto contenido de calcio, como la arracacha (*Arracacia esculenta*) y la achira o arruruz (*Marantha arundinacea*) ...Una de las etapas de más riesgo en la vida era la niñez. El análisis de la edad al morir de un total de 102 casos indica un 24.6% de decesos concentrados en el grupo con menos de 3 años al morir. Otros periodos de alto riesgo eran el comprendido entre los 25 y los 30 años (18.6%) y entre los 35 y 40 años". (Herrera, Cardale y Archila 2007).*

Recientemente se han venido realizando estudios regionales de antropología biológica con individuos procedentes de distintas excavaciones arqueológicas en el Valle del Cauca. La importancia de estos estudios es doble si se tiene en cuenta, primero, que caracterizan las patologías de los grupos humanos en distintas épocas y, segundo, que se analizan con rigor científico las enfermedades bucodentales, circulatorias, metabólicas; con traumas o con articulaciones se (Rodríguez 2006). En estas investigaciones, además se han detectado enfermedades infecciosas como la tuberculosis, con treponematosi (sífilis venérea, lúes o sífilis) y desórdenes homopoyéticos, entre otras. (Rodríguez 2005).

Una línea de estudios relacionada con la anterior, la bioarqueológica, ha demostrado que los cambios climáticos han incidido en la cultura y en la fisiología de los grupos humanos. En el caso del municipio del Cerrito, Valle del Cauca, en estos cambios:

"se obligó a los grupos humanos a rellenar depresiones para mejorar las condiciones de sus asentamientos, o en caso de inundaciones a abandonar la región. En el ámbito fisiológico favoreció la propagación de enfermedades gastrointestinales, parasitarias e infecciosas, alterando la adaptabilidad de las poblaciones, su rendimiento ocupacional y capacidad reproductiva..." (Rodríguez 2005).

Las características agroecológicas del suroccidente colombiano hacen pensar que hubo un uso agrícola intensivo de los suelos aluviales en contraposición al desarrollo de sistemas de irrigación o de complejización social producto de los "desarrollos hidráulicos":

"El control económico mediante la propiedad de los recursos puede también ayudar a explicar otros ejemplos de desarrollo de jefaturas no basadas en la irrigación. Coe plantea que los cacicazgos olmecas dependieron de la propiedad sobre los altamente productivos suelos, cuya fertilidad fue mantenida por los sedimentos de las inundaciones anuales. Los cacicazgos circuncaribes y amazónicos se basaron en la agricultura intensiva de las cuencas aluviales, como lo hicieron los cacicazgos del Mississippi. El planteamiento de Carneiro respecto a que los cacicazgos dependen de la circunscripción es un enunciado de este principio. La agregación de población acompañando la intensificación y la competencia por más tierra productiva, simplifica el control del trabajo en el que la movilización se puede basar.

La retribución de productos entre los jefes como parte de la movilización es frecuentemente mencionada en relatos históricos y etnohistóricos, que permiten algunas estimaciones sobre la renta cargada en los cacicazgos. Arqueológicamente, la evidencia de movilización es más frecuentemente la distribución realizada mediante almacenes centrales; generalmente se argumenta que el almacenamiento en gran dimensión (visible) estuvo asociado con la economía política en contraste con el oculto almacenamiento de la unidad familiar de una economía de subsistencia...El control sobre la distribución de bienes de prestigio es la segunda opción como medio para centralizar el poder en los cacicazgos. Los objetos de riqueza y prestigio son encontrados en sociedades acéfalas al igual que en los cacicazgos y en los estados. Ellos actúan en intercambios sociales (como valor de dote por una novia o como pago por muerte), como depósito de valor convertible en alimento y como símbolos de prestigio y autoridad...El papel de la riqueza como almacenamiento de valor y la significancia de su intercambio regional puede ser una artimaña que funciona como amortiguador contra la producción inestable de alimentos (Earle 1987 p-25-27)."

4.2 OTROS ESTUDIOS REGIONALES

Retomando el tipo de ocupaciones y sus vestigios más recurrentes en la región - sociedades de tardías de tipo cacical-, la cerámica hallada a orillas del Río La Miel ha presentado similitudes marcadas con las encontradas en el área de la cuenca del Río Cauca en el centro y occidente antioqueños, principalmente, y en la zona central hacia la cuenca del Río Magdalena, contando con aproximaciones a los entierros típicos Marrón Inciso (Castaño 1988). Sin embargo, (Castillo 1995) se planteó la posibilidad que los asentamientos diferían de acuerdo con el tipo de sustento económico que tenían sus habitantes. Inclusive, se llegó a considerar que algunos de ellos se dedicaron exclusivamente a la extracción de oro; otros a la explotación y comercialización de la sal mientras otros ejercían las labores agrícolas. En relación con las costumbres funerarias, se

adujo que los enterramientos seguían efectuándose en las áreas de habitación tanto en la parte externa como en la parte interna de la casa; con presencia de enterramientos secundarios (Piazzini et al. 2001). Por cercanía geográfica a estas áreas, la cerámica arqueológica eventualmente hallada se clasificaría en función de estos estilos, aunque no se descarta referir otras variantes de clasificación realizados en estudios más recientes (Herrera et al 2016) (Peña et al 2016).

Es de resaltar los estudios arqueológicos que desde hace más de una década se realizan para el Aeropuerto del Café:

“Entre 2005 y 2012 se adelantaron excavaciones de rescate en los sitios que la construcción del Aeropuerto del Café afectaría. El número total de sitios identificados es de ciento siete; de éstos, quince están por fuera del área de influencia directa del aeropuerto. De los noventa y tres restantes, en sesenta y cinco se desarrollaron todas las etapas del rescate arqueológico, en otros algunas de las etapas y finalmente hay una minoría de sitios que no se han explorado. Debido a fallas en los diseños, las obras civiles del aeropuerto se interrumpieron en 2010 y es probable que cuando se reinicie la construcción los cambios en los diseños impliquen que estos sitios no van a ser afectados, por lo tanto, es innecesario intervenirlos arqueológicamente, por lo menos en un futuro cercano.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En la mayoría de los sitios explorados el trabajo se inició con pozos de sondeo hechos con pala en las intersecciones de una cuadrícula de unidades de 5 m de lado, seguidos por cortes exploratorios y cortes estratigráficos, excavaciones de pozos y otras estructuras verticales, así como excavaciones en área. Posteriormente, se retiró mecánicamente el horizonte A del suelo y tras un raspado manual se exploraron rasgos de relleno, huellas de postes, de caminos y de zanjas”. (Op.cit).

De acuerdo con los resultados de esta investigación, se propuso la siguiente cronología:

Tabla 4.2-1. Marco cronológico para el Aeropuerto del Café.

Períodos	Cronología	Material característico	Comparaciones regionales
Precerámico	7.000 a. C.- 5000 a. C.	Punta de proyectil de chert, azadas y otros instrumentos para procesar vegetales	El Precerámico de Caldas, Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca
1 Palma	¿1.000 a. C.- 400 a 500 a. C.?	Cerámica fina, bordes evertidos, asas y decoración acanalada o punteada	Complejo Ferrería de Antioquia y Formativo del valle del Magdalena
2 Torre	<100 a. C. - 600 d. C.	Cántaros con bordes engrosados, protuberancias bulbosas y decoración incisa espina de pescado; alcarraza con punteado fino y platos finos con pintura tricolor	Tradición Marrón Incisa de Antioquia y el Gran Caldas y el complejo Tesorito temprano de Manizales
3 Palestina	600 - 900 d. C.	Acabados cuidadosos y copas y cuencos decorados con incisiones intermitentes	Complejo Colorados del valle del Magdalena y el estilo Buga
4 Mirador fase I	900 d. C. - 1.200 d. C.	Cántaros y cuencos con bases gruesas, decoraciones aplicadas, vasijas "moca-sín" y copas finas	Aplicado Inciso principalmente; complejos Caldas y Cauca Medio
4 Mirador fase II	1.200 d. C. - 1.600 d. C.	Cántaros y cuencos con bases muy gruesas, superficies rugosas y decoración aplicada; copas finas con baño rojo, pinturas negra y blanca gruesa	Los mismos y además la cerámica con pintura blanca gruesa

Fuente: (ibídem).

En relación con los resultados de algunos proyectos arqueológicos realizados para la Concesión Pacífico Tres, varios autores han referido que:

"El área de afectación donde se circunscribe el proyecto es prolífera en cuanto a la obtención de material cultural de los habitantes del pasado, esto enmarca una nueva mirada sobre las ampliaciones de carretera en zonas de pendientes fuertes como es el caso del área de estudio, donde se hallaron valiosas evidencias principalmente en las partes superiores de los taludes de la vía actual, los cuales serán excavados para la futura ampliación.

En algunos sectores fue evidente que se enterraron suelos con la construcción de la vía, hallándose materiales modernos como la porcelana (no republicana) a niveles de 30 cm de profundidad, quizá, porque las reglamentaciones de las construcciones civiles para esos momentos constructivos no contemplaban lugares de depósito de materiales y simplemente hacían a un lado la tierra excavada, al igual que no se difundía una idea clara sobre la protección del patrimonio arqueológico de la Nación.

El material cultural permitió evidenciar 57 sondeos positivos con material cultural de los habitantes del pasado, estos sondeos son tratados como yacimientos y como tales se buscaron las características de los materiales culturales; cantidades, cualidades y niveles de profundidad para resaltar los sitios que deben ser intervenidos directamente en el desarrollo del plan de manejo arqueológico, dentro de este esquema de pensamiento se tuvo en cuenta la afectación de los yacimientos y si estos estaban delimitados o no por las geoformas de la zona. Infortunadamente pese al hallazgo de geoformas con material cultural, no se localizaron más evidencias para contextualizar adecuadamente los lugares, debido a las obras de construcción de la vía en el pasado, lo cual posiblemente afectó con la consecuente pérdida del material que quizá se localizaba en estos sitios.

Aunque en la cartografía se puede evidenciar zonas del mapa donde los sondeos positivos son constantes, esto no es suficiente para catalogarlos como sitios arqueológicos, ya que pertenecen a geoformas claramente diferenciadas y los materiales son generalmente pocos y en niveles superficiales, lo cuáles difícilmente podrían responder preguntas investigativas de tipo arqueológico, que busquen contribuir a las discusiones actuales sobre los habitantes del pasado.

La dirección y en general las características de los bordes nos ayudan a comprender la posible forma de las vasijas, sin embargo, ante el tamaño físico (muy pequeños) de muchos de estos fragmentos diagnósticos es inexacto tratar de describir en la mayoría de las muestras. La forma de los recipientes a partir de este corpus limitado es una posibilidad y como tal se debe tratar ante las comparaciones con otros materiales cerámicos de la zona expuestos en el museo de la Universidad de Caldas.

Las evidencias halladas y sus características permiten suponer su pertenencia temporal entre los siglos X y XVII, puesto que se relacionan los hallazgos estrechamente con los grupos cerámicos; cerámica aplicada incisa y cerámica de estilo rojo negativo con decoración punteada, definidos por Karen Bruhns.

Fueron identificados dos sitios arqueológicos (Guadalajara y Tres Puertas), relacionados con contextos domésticos (aunque no se descarta que puedan incluir contextos funerarios, dados los antecedentes de la región). El material arqueológico encontrado en estos sitios permite relacionarlos con los 2 grupos cerámicos; cerámica aplicada incisa y cerámica de estilo rojo negativo con decoración punteada y ubicarlos cronológicamente (de forma relativa) entre los siglos X y XVII de nuestra era.

Es importante para la comunidad y la Nación en general que este patrimonio sea reconocido, por tanto, se recomienda realizar labores de rescate

arqueológico en los sitios identificados, y labores de monitoreo en las fases de descapote y zanjado y toda remoción de tierra en la zona para evitar la pérdida de este material cultural en todo el trazado. Y, por último, pero no menos importante la divulgación de los resultados en charlas dirigidas a la comunidad y los trabajadores de la obra civil.

Con relación a la tenencia del material cultural recuperado en este proyecto se recomienda permanecer bajo la tutela del titular de la investigación, hasta que se logre presentar al ICANH un tenedor oficial que cumpla con las reglamentaciones sobre el patrimonio arqueológico de la Nación, ya que, debido al aumento de intervenciones de tipo arqueológico, museos como el de la Universidad de Caldas y la Universidad de Antioquia actualmente solo están recibiendo los materiales diagnósticos, dejando a un lado los fragmentos que aunque no son diagnósticos pueden atestiguar tecnologías cerámicas de los habitantes del pasado". (Escobar y Cortázar 2016).

Otros estudios reportaron materiales coligados principalmente a estilos cerámicos del Periodo Quimbaya Tardío:

"Durante la prospección arqueológica fue posible caracterizar estratigráficamente cada uno de los yacimientos y a su vez, definir que las dimensiones de los mismos van a ser afectados por las obras del proyecto... Analizando las particularidades de los yacimientos arqueológicos La Finaria y Guadalajara, y después de estudiar las características de las evidencias recuperadas dentro de los mismos, es posible considerar que las dos áreas hacen parte de contextos arqueológicos multicomponentes, con presencia de elementos asociados a contextos domésticos y elementos asociados a contextos funerarios, con presencia de grupos distintos que se asentaron en diferentes épocas y acumularon materialidades a través del tiempo durante su ocupación" (Hernández 2016).

En esta línea de investigaciones, que no difieren considerablemente en relación con las descripciones, las características de los materiales y la temporalidad de ajuares funerarios y domésticos datados desde los años 70 y 80, la mayoría de estudios arqueológicos que se emprenden en el Eje Cafetero, y dado el alto potencial arqueológico, formulan en las medidas de manejo programas de rescate y monitoreo:

"Con la prospección realizada para la construcción de los ZODMES Makadamia, Humberto Cadavid, Pintao, Saibó y Don Efra ubicados en la U.F.3.1 y U.F.4 entre los municipios de Neira, Quinchía, Riosucio y Supía en los departamentos de Caldas y Risaralda, ha salido a flote información arqueológica que da cuenta de los asentamientos de grupos humanos alfareros para este sector del Eje Cafetero y de la cuenca media del río Cauca. Por tal motivo se hace necesario

que Conexión Vial Pacifico Tres, encargada de la construcción de la obra (U.F.3.1 y U.F.4) programe las labores arqueológicas de rescate del sitio arqueológico Don Efra y las labores del monitoreo a los Zodmes Humberto Cadavid, Saibó y Pintao, lotes determinados como de potencial arqueológico medio cumpliendo así con la legislación sobre preservación del Patrimonio Arqueológico". (Restrepo 2016a).

Como interpretación general de los tipos de asentamientos y las geoformas asociados con estos se sigue aceptando que:

"El material registrado durante la prospección muestra una tendencia sobre los sitios habitados; los grupos prehispánicos del área, se ubicaron sobre terrazas planas desde la cuales se tenía una panorámica estratégica y desde donde se podría acceder con facilidad a la obtención de recursos como caza y pesca. Seguramente, las calidades del suelo les permitieron practicar la agricultura (eso lo confirmará los análisis especiales que se puedan obtener de la fase de rescate arqueológico. La obtención de c14, permitirá ubicar y definir cronológicamente la ocupación del sitio U.G.2" (Restrepo 2016b).

En varios puntos del Corredor Vial que se construye se han identificado algunos puntos de interés arqueológico, sobre terrazas cuaternarias cercanas al río Cauca:

"Los procedimientos metodológicos y técnicos implementados durante las prospecciones permitieron identificar dos sitios arqueológicos denominados Paloverde (Km 18 + 200 al Km 18 + 8) y (11 Bosque (k18 + 000), ambos sitios localizados en una gran terraza ubicada sobre la margen izquierda del río Risaralda en jurisdicción del municipio de la Virginia".

...El material registrado durante la prospección muestra una tendencia sobre los sitios habitados, los cuales se ubicaron sobre terrazas planas desde la cuales se tenía una panorámica de las zonas inundables de los ríos Cauca y Risaralda. Particularmente, el material cerámico recuperado en el estudio se puede asociar presumiblemente -al periodo conocido como Quimbaya Tardío". (Restrepo 2016 c).

Como bien se coliga de la mayoría de informes hasta la fecha generados para este Corredor Vial, los sitios arqueológicos más representativos se han hallado en áreas de zodmes o campamentos:

"En este informe se da cuenta de las actividades realizadas con motivo de la prospección de los Zodmes Supía, Cauca y La Merced ubicados en la U.F.4, El Zodmes La Tatiana ubicado en la U.F.2 y el Zodmes Km 67 en la U.F.5. En total se realizaron 1092 muestreos correspondientes a pozos de sondeos realizados cada

15 y 10 metros, a excepción del Zodmes Cauca, el cual se prospectó cada 10 m por recomendación del Icanh, pues en parte de la terraza que corresponde al Zodme, se adelantó la fase de rescate arqueológico producto del P.M.A adelantado en 2015 (Restrepo, John 2015). Igualmente se realizó la limpieza y lectura de 5 perfiles estratigráficos (1 por cada Zodme). Del total de los pozos realizados, solo 27 mostraron resultados positivos. De los cinco Zodmes prospectados bajo la presente licencia, dos mostraron un potencial arqueológico alto y corresponden a los Zodmes La Merced y Cauca; de ellos se registraron 87 fragmentos cerámicos y 4 artefactos líticos, además se tomaron muestras de suelos para análisis, las cuales están en proceso en los laboratorios de la U.T.P. El muestreo realizado, la lectura del paisaje, el análisis de los perfiles y los materiales recuperados, permitieron elaborar un Plan de Manejo Arqueológico (PMA) el cual recomienda la realización de rescate arqueológico a los Zodmes La Merced y Cauca ubicados en las unidades funcionales 4 y 5 entre Irra y La Felisa. A los Zodmes La Tatiana, Supía y Km 67, se les recomienda adelantar el monitoreo arqueológico permanente” (Restrepo 2017).

“El material cultural permitió evidenciar 54 sondeos positivos con material cultural de los habitantes del pasado, estos sondeos son tratados como yacimientos y como tales se buscaron las características de los materiales culturales; cantidades, cualidades y niveles de profundidad para resaltar los sitios que deben ser intervenidos directamente en el desarrollo del plan de manejo arqueológico, dentro de este esquema de pensamiento se tuvo en cuenta la afectación de los yacimientos y si estos estaban delimitados o no por las geoformas de la zona. Infortunadamente pese al hallazgo de geoformas con material cultural, no se localizaron más evidencias para contextualizar adecuadamente los lugares, debido a las obras de construcción de la vía en el pasado, lo cual posiblemente afectó con la consecuente pérdida del material que quizá se localizaba en estos sitios”. (Escobar 2016).

Una conclusión preliminar, y como resultado por ejemplo de los estudios que hasta la fecha se han emprendido para la Concesión Pacífico Tres, es que los datos obtenidos en relación con los sitios y yacimientos arqueológicos, en particular con la cerámica del tipo aplicado inciso y las formas de las estructuras funerarias, no difieren considerablemente con los ya documentados décadas atrás. Habría que esperar el procesamiento y superposición de todos los resultados de campo para corroborar o discernir en este planteamiento. No obstante, y como hipótesis preliminar, las zonificaciones de potencial arqueológico que se vienen realizando para los proyectos civiles en el Eje Cafetero, Sur de Antioquia y Norte del Valle reafirman lo planteado y concluido desde hace más de cuatro décadas en relación con los tipos de asentamientos; de patrones funerarios, de temporalidad y multiusos de los espacios por los grupos amerindios que poblaron esta subregión del Cauca Medio.

Por lo general en las actividades arqueológicas prospectivas las medidas de manejo han sido de monitoreos y de rescates:

“Con la prospección realizada para la construcción de los Zedmes La América, San Alejo y Vesubio, ubicados en las U.F.3.1 y U. F2 en los municipios de Manizales y Anserma en el departamento de Caldas, ha salido a flote información arqueológica que da cuenta de los asentamientos de grupos humanos alfareros para este sector del Eje Cafetero y de la cuenca media del río Cauca. Por tal motivo se hace necesario que Conexión Vial Pacífico Tres, encargada de la construcción de la obra (U.F.2 y U.F.3.1) programe las labores arqueológicas del monitoreo de los lotes donde se construirán los Zedmes La América, San Alejo y Vesubio. Igualmente, de gestionar ante el Icanh la autorización para la realización de la prospección al Zedme Iván Darío, ya que esta no se pudo realizar debido a problemas de ingreso al predio, cumpliendo así con la legislación sobre preservación del Patrimonio Arqueológico” (Restrepo y Gómez 2016).

Por otra parte:

“El proyecto autopista conexión pacífico tres está compuesto por cinco (5) Unidades Funcionales (UF) que corresponden a diferentes tramos dispuestos entre La Virginia (Risaralda) y La Pintada (Antioquia), los cuales suman una longitud vial total de ciento cuarenta y seis kilómetros (146 km). Se analizaron las evidencias recuperadas cuya distribución espacial - en relación con los trazados del proyecto - permitieron elaborar un Plan de Manejo Arqueológico (PMA) que permite continuar con el desarrollo del Programa de Arqueología Preventiva (PAP) de la UF 2, en concordancia con otros programas de arqueología preventiva que se adelantan en otras unidades funcionales de la Concesión Pacífico Tres (UF 2.3, 3.1, 3.2 y 4), particularmente con relación al PMA que está siendo ejecutado en algunos tramos de la UF 2.3 bajo la licencia No. 5821”. (Sepúlveda et al 2016).

En uno de los estudios más recientes se lee:

“La prospección se llevó por unidades independientes cada 15 m en promedio, realizando pozos de sondeos, revisión de perfiles, análisis de las unidades de paisaje aptas para el establecimiento de grupos prehispánicos, consulta bibliográfica y antecedentes de hallazgos con la comunidad del área. Así, primero se realizó la prospección al Zedme Remolinos 1, luego el Zedme Remolinos 2 hasta llegar al Zedme Remolinos 5....

...En total se realizaron 1364 muestreos; de los cuales, 10 arrojaron evidencias culturales prehispánicas de donde se obtuvieron 16 fragmentos cerámicos y 2 artefactos líticos.” (Restrepo y Barco 2017).

En relación con las características de la cerámica, los investigadores definieron tres grupos cerámicos de los cuales adujeron que:

“Los materiales del grupo 1, se asocian con el complejo Marrón inciso y Cauca Medio los cuales se ubican entre el siglo III a.C y el Siglo XII d.C. El grupo 2, comparte características con la cerámica Cauca Medio y Caldas ubicadas entre el 1100 y el 1400 d.C. El grupo 3, comparte características con la cerámica Aplicada incisa y se ubican en el periodo denominado Quimbaya Tardío (Siglos IX al XVI. Los grupos 4, 5 y 6 se ubican temporalmente entre los siglos XII al XVII d.C.” (Ibídem p. 85).

A pesar de que gran parte de los resultados de las investigaciones arqueológicas han sido concluyentes y explicativos de modos de vida aún desconocidos, lo que se deduce de las lecturas de los mismos es que la gran complejidad socioeconómica y política de los grupos humanos tardíos que se asentaron en esta subregión de la Cordillera Central, paradójicamente no puede definirse a partir de las etéreas discusiones cerámicas o los ajuares funerarios o los “contempladores del paisaje”. Son muchas las preguntas que surgen acerca la transición, por ejemplo, entre las sociedades que elaboraron las tumbas en cancel y las que hicieron las de pozo con cámara. Muchas veces el dato arqueológico conduce inevitablemente a transiciones, homogenizaciones o determinismos culturales. Sin embargo, los actos humanos también son eso: determinismos para comer, dormir, tener sexo, etc. Así como los intelectuales se “adoctrinan” en las más afamadas e influyentes escuelas de la economía, la botánica o la historia; así como hoy día existen modas para vestir o adornar las casas, también hubo épocas en fue una moda enterrar a los muertos en ciertas posiciones y tumbas.

Aunque la cosmogonía de los pueblos prehispánicos sólo puede ser interpretada a la luz de los hallazgos arqueológicos y la etnografía comparada, los indígenas que poblaron el actual territorio estudiado eran más que “piedras, tumbas y tiestos”. A cualquier diseñador industrial de hoy le hubiese quedado casi imposible hace quinientos años seleccionar la materia prima adecuada para fabricar una roca que le permitiese arar la tierra o cortar exitosamente ciertas maderas. Este proceso duró miles y miles de años. Si bien sólo percibimos el objeto en sus más elementales formas y usos, aún nuestro conocimiento no nos permite ni sugerir una época concreta de poblamiento temprano y mucho menos asegurar cuáles grupos y en qué tiempo se empezaron a elaborar las herramientas líticas o los ceramios.

La zonificación del potencial arqueológico supone la detección de evidencias materiales y rasgos con el fin de formular medidas específicas de manejo. No obstante, el énfasis que se le da al material cultural para proponer subsecuentes

medidas de prevención y de mitigación puede contribuir y prevenir la pérdida futura de materiales arqueológicos en el caso de que este tipo de evidencias no se hallen en las fases iniciales de los programas de arqueología.

Existen otro tipo de evidencias arqueológicas, intangibles, que por lo general pasan desapercibidas para la mayoría de los investigadores. Las mismas se asocian con sitios de campamentos temporales, de paso, de cacería o de ceremonias en donde por lo general, se empleó utillaje de fácil descomposición (herramientas en madera, hueso; fibras, entre otros). En efecto, es muy posible que sitios calificados con bajo potencial hubiesen sido contrario a la creencia unilineal de la arqueología, de mayor importancia que aquellos en donde abundaron elementos materiales de la vida cotidiana. Este tipo de evidencia intangible como lo es el paisaje, ha sido milenariamente empleado para fines domésticos, comunales y en las últimas décadas, extractivos. Es precisamente en este punto que se debe hacer énfasis en las investigaciones socioculturales a partir de dimensiones económicas y políticas.

En efecto, y esto se repite en todo tipo de proyectos, las actuales relaciones sociales de producción afectan aceleradamente no solo el medio ambiente sino los vestigios materiales e inmateriales que pudieron dejar las sociedades pasadas.

Difícilmente se pueden plantear hipotéticos modelos de ocupación y de relaciones interétnicas si los vestigios que probablemente los justificaron han sido descontextualizados, destruidos, saqueados o si por el contrario se alteró un paisaje natural que pudo ser históricamente relevante para quienes se apropiaron de él.

Por abstracción es de suponer que el hecho de no reportar vestigios materiales o de presentar baja cantidad de elementos en determinado estudio, no exime la probabilidad de ocurrencia de hallazgos. Por eso también es de destacar que los actuales lineamientos para los programas de arqueología prevén esta situación en la medida que se obliga en este caso a las empresas sujetas a licenciamientos a cumplir de forma permanente con sus distintas fases incluyendo la divulgativa.

Un tema a resaltar, y que tiene que ver de sobremanera con el tipo de estudios y de evidencias buscadas por los arqueólogos para esta subregión arqueológica 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 los modelos interpretativos en arqueología dependen 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 inspeccionadas y prospectadas, 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, la explotación agrícola, el consumo y la no reinversión. Al respecto, la teoría económica (colonialismo interno, marginalismo y acumulación primitiva permanente) (Jaramillo 1982) dan claridad a teorizaciones relacionadas con el poblamiento temporal durante los periodos precerámicos acaecidos entre el Plesitoceno Superior y el Holoceno Temprano esto a pesar de que aún no se han detectado la mayoría de sitios descritos en las crónicas; que no se han realizado programas continuos de arqueología sistemática e intensiva regional y que tampoco se ha hecho un análisis exhaustivo y comparado de los materiales recuperados hasta la fecha.

CAPÍTULO V.

PROCEDIMIENTOS EN CAMPO, LABORATORIO Y DISCUSIÓN.

El estudio arqueológico se ha adelantado en dos fases:

1. Diagnóstico arqueológico. El mismo ha pretendido, previo a las actividades de sondeos y caracterización del área de influencia, proyectar sobre terreno las acciones en campo y delimitar las áreas con eventual presencia en superficie de zonas portadoras de materiales arqueológicos.
- Ubicar e identificar posibles sitios arqueológicos en las áreas que serán directamente intervenidas en las adecuaciones civiles. Entiéndase por sitio arqueológico cualquier tipo de evidencia macro o microscópica relacionada con la presencia de rastros indicadores de actividades humanas en un entorno medioambiental determinado.

A partir de lo anterior:

- Georreferenciar y registrar los posibles sitios arqueológicos.
- Determinar el grado de alteración y posibilidades de conservación en sitio de las evidencias materiales.
- Realizar las medidas de mitigación de impacto sobre el componente arqueológico.

En el desarrollo de los objetivos propuestos ha sido de gran utilidad la investigación bibliográfica, así como la cartográfica. Estas han permitido comparar los tipos de estructuras funerarias y sus ajuares entre los grupos humanos que se adaptaron a paleoambientes de bosque seco tropical y de bosque húmedo premontano bajo, entre otras.

El diagnóstico se radicó con consecutivo ICANH 130-3334, respondido mediante CE 3565.

2. Prospección sistemática e intensiva.

La misma se ha efectuado a partir de la expedición de la licencia arqueológica 7426. En total se han realizado 516 sondeos sistemáticos e intensivos y 328 observaciones geoposicionadas que correspondieron a áreas o puntos en los cuales no se realizaron pruebas de palín bien sea, y principalmente, por los altos niveles freáticos; presencia de rocas, escombreras; vegetación de tipo arbustiva, pero, sobre todo, a las fuertes pendientes.

5.1 OBJETIVO

Los objetivos en la realización del diagnóstico y la prospección fueron determinar la presencia en superficie de materiales culturales y, además, la presencia subyacente de los mismos. De forma subsecuente, correlacionar los datos obtenidos en campo con los de otras investigaciones realizadas en la actual jurisdicción del municipio de Manizales.

5.2 METODOLOGÍA.

Para la realización del diagnóstico se realizaron recorridos; captura de imágenes y de puntos al igual que se proyectaron los sondeos que deberán realizarse en la subsiguiente fase de estudio y para el siguiente polígono:

TABLA 5.2-1. Polígono donde se construirá la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Manizales, Caldas.

Punto	X	Y
1	841.147,15	1.050.385,15
2	841.233,10	1.050.132,79
3	841.339,77	1.050.096,05
4	841.447,06	1.049.874,43
5	841.710,15	1.049.685,69
6	841.783,58	1.049.596,79
7	841.797,84	1.049.540,04
8	841.859,72	1.049.477,42
9	841.891,17	1.049.519,22
10	841.828,30	1.049.590,53
11	841.820,37	1.049.583,99
12	841.877,80	1.049.506,69
13	841.805,95	1.049.581,63
14	841.623,95	1.049.927,13
15	841.380,41	1.050.251,76
16	841.306,28	1.050.328,99
17	841.249,67	1.050.378,79
18	841.320,50	1.050.418,68
19	841.282,27	1.050.470,40

20	841.251,68	1.050.429,35
21	841.228,93	1.050.446,32

Área: 12. 48 Ha.

Información de referencia

Datum Geodésico - MAGNA - SIRGAS Elipsoide - WGS 84

Proyección Cartográfica Gauss - Krueger, Colombia (Transversa de Mercator)

Origen de la Zona - Bogotá, Coordenadas geográficas 04°35'46,32" Latitud, 74°04'39,03" Longitud

Coordenadas planas 1000 000 metros Norte 1 000 000 metros Este

Posteriormente, y una vez obtenida la autorización de intervención arqueológica sobre el polígono en el cual se ha de construir la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Manizales (en adelante PTAR), se procedió a la realización de sondeos subsuperficiales. Si bien en las áreas de influencia se identificaron algunas terrazas, como por ejemplo la del Terminal de Transportes, las mismas están completamente intervenidas. En relación con las características de poblamiento prehispánico en la región, no se descarta que estas pudiesen ser en algún momento contenedoras de materiales arqueológicos.

A cada sector proyectado para intervención civil se le tomaron fotografías y su respectiva ubicación con un GPS para luego disponer los mismos en un mapa de localización. Además, se realizó la observación y el registro de un perfil estratigráfico con el objetivo de observar el orden y/o alteración de los suelos de las terrazas y la presencia o no de materiales culturales.

Foto 5.2-1. Sondeo en área de ladera.



Plancha fotográfica 5.2-1. Ingreso al área de influencia directa desde parqueadero contiguo a la Terminal de Transporte de Manizales.



ARQ_4071.JPG



ARQ_4072.JPG



ARQ_4073.JPG



ARQ_4074.JPG



ARQ_4075.JPG



ARQ_4076.JPG

Cada equipo de estudio contó con un GPS previamente calibrado; cámaras fotográficas convencionales; una barra, un palín; dos palas; un palustre, jalón tablero, flecha y marcadores borrescos, entre otros.

Ya los obreros auxiliares conocían de antemano las actividades a realizar al igual que los protocolos a seguir en caso que se hallasen materiales culturales.

Durante todas las fases de campo estuvieron los auxiliares con los arqueólogos.

Imagen 5.2-1. En amarillo, observaciones superficiales. En rojo, sondeos.



5.3 RESULTADOS

El estudio inició con un diagnóstico arqueológico el cual se efectuó previo a la expedición de autorización arqueológica (**ICANH 130- CE 3565 CR 3334**). Durante el mismo se realizó la revisión bibliográfica con el objetivo de tener una visión más clara de la presencia de grupos humanos en la región y en especial en el sector. Los trabajos e investigaciones arqueológicas en el Eje Cafetero denotan la presencia de grupos tempranos o precerámicos que se establecieron en la región hace aproximadamente 10.000 años. Los materiales y ocupaciones más recurrentes en los estudios se han asociado con grupos agroalfareros, para los cuales existen fechas desde el 1500 a.C hasta la Conquista Europea por lo cual era evidente la probabilidad alta de reporte también de este tipo de materiales.

El diagnóstico efectuado coincidió con las fases finales del estudio geotécnico por lo cual se consultó con el personal de campo acerca de las características del subsuelo que presentaba el terreno. Se informó que en efecto toda el área había sido de relleno, además que alrededor de los meandros del río se presentaban los mayores encharcamientos.

Las zonas de ladera si bien hacen parte de la protección ambiental, no serán intervenidas. Sin embargo, desde hace décadas se construyó una acequia que bordea la misma (ver plano adjunto e imágenes en la carpeta B. Fotos y registros).

De acuerdo con las condiciones de las áreas de influencia directa observadas durante el diagnóstico, se proyectaron sondeos sistemáticos e intensivos en el Valle Aluvial del Predio los Cábulos, el cual correspondía a la zona plana del mismo y en el cual se podría presentar alguna probabilidad subyacente de materiales arqueológicos.

Una vez en campo, se decidió distribuir dos equipos de arqueólogos cada uno con dos obreros auxiliares quienes determinaron realizar los sondeos de acuerdo con los siguientes criterios:

✚ El primer grupo se encargaría de realizar los muestreos en el contorno o la orilla del río Chinchiná de norte a sur. A los 10 m de estos, se iniciarían los sondeos. El otro grupo los haría paralelos a estos y también cada 10 m. En plano impreso y en formato digital (A. Cartografía), en color rojo y con el respectivo ID se relacionan los sondeos. Ver tabla 5.3-1

✚ Una vez concluidos los sondeos, se procedió a realizar los recorridos y el geoposicionamiento de los puntos de ladera en los cuales no se realizaron sondeos por esta misma condición. En plano impreso y en formato digital (A. Cartografía), en color amarillo y con el respectivo ID se relacionan los respectivos muestreos superficiales. Ver tabla 5.3-1

Todos los sondeos y muestreos superficiales fueron negativos como se aprecia en la tabla 5.3-1:

Tabla 5.3-1 Relación de muestreos superficiales y sondeos. Coordenadas planas.

Tipo	ID	X	Y	COTA
Muestreo Superficial	1	841195	1050325	1805
Muestreo Superficial	2	841205	1050305	1809
Muestreo Superficial	3	841205	1050315	1810
Muestreo Superficial	4	841205	1050325	1810
Muestreo Superficial	5	841205	1050335	1812
Muestreo Superficial	6	841205	1050345	1815
Muestreo Superficial	7	841215	1050245	1806
Muestreo Superficial	8	841215	1050255	1808
Muestreo Superficial	9	841215	1050265	1809
Muestreo Superficial	10	841215	1050275	1811
Muestreo Superficial	11	841215	1050285	1809
Muestreo Superficial	12	841215	1050295	1809
Muestreo Superficial	13	841215	1050305	1811
Muestreo Superficial	14	841215	1050315	1811
Muestreo Superficial	15	841215	1050325	1812
Muestreo Superficial	16	841215	1050335	1815
Muestreo Superficial	17	841215	1050345	1820
Muestreo Superficial	18	841215	1050355	1825
Muestreo Superficial	19	841225	1050225	1809
Muestreo Superficial	20	841225	1050235	1809
Muestreo Superficial	21	841225	1050245	1810
Muestreo Superficial	22	841225	1050255	1812
Muestreo Superficial	23	841225	1050265	1811
Sondeo	1	841225	1050275	1812
Sondeo	2	841225	1050285	1812
Muestreo Superficial	24	841225	1050295	1811
Muestreo Superficial	25	841225	1050305	1812
Muestreo Superficial	26	841225	1050315	1813
Muestreo Superficial	27	841225	1050325	1814
Muestreo Superficial	28	841225	1050335	1817
Muestreo Superficial	29	841225	1050345	1824
Muestreo Superficial	30	841225	1050355	1831
Muestreo Superficial	31	841235	1050195	1811
Muestreo Superficial	32	841235	1050205	1810
Muestreo Superficial	33	841235	1050215	1811
Muestreo Superficial	34	841235	1050225	1811
Muestreo Superficial	35	841235	1050235	1811

Sondeo	3	841235	1050245	1812
Sondeo	4	841235	1050255	1812
Sondeo	5	841235	1050265	1812
Sondeo	6	841235	1050275	1812
Sondeo	7	841235	1050285	1812
Sondeo	8	841235	1050295	1812
Muestreo Superficial	36	841235	1050305	1815
Muestreo Superficial	37	841235	1050315	1815
Muestreo Superficial	38	841235	1050325	1817
Muestreo Superficial	39	841235	1050335	1821
Muestreo Superficial	40	841235	1050345	1829
Muestreo Superficial	41	841235	1050355	1834
Muestreo Superficial	42	841245	1050175	1811
Muestreo Superficial	43	841245	1050185	1811
Muestreo Superficial	44	841245	1050195	1811
Muestreo Superficial	45	841245	1050205	1811
Sondeo	9	841245	1050215	1812
Sondeo	10	841245	1050225	1812
Sondeo	11	841245	1050235	1812
Sondeo	12	841245	1050245	1812
Sondeo	13	841245	1050255	1813
Sondeo	14	841245	1050265	1813
Sondeo	15	841245	1050275	1813
Sondeo	16	841245	1050285	1813
Sondeo	17	841245	1050295	1813
Sondeo	18	841245	1050305	1816
Muestreo Superficial	46	841245	1050315	1817
Muestreo Superficial	47	841245	1050325	1821
Muestreo Superficial	48	841245	1050335	1826
Muestreo Superficial	49	841245	1050345	1832
Muestreo Superficial	50	841245	1050355	1839
Muestreo Superficial	51	841255	1050175	1811
Muestreo Superficial	52	841255	1050185	1812
Sondeo	19	841255	1050195	1812
Sondeo	20	841255	1050205	1812
Sondeo	21	841255	1050215	1813
Sondeo	22	841255	1050225	1812
Sondeo	23	841255	1050235	1813
Sondeo	24	841255	1050245	1813
Sondeo	25	841255	1050255	1813
Sondeo	26	841255	1050265	1813

Sondeo	27	841255	1050275	1814
Sondeo	28	841255	1050285	1814
Sondeo	29	841255	1050295	1815
Sondeo	30	841255	1050305	1818
Muestreo Superficial	53	841255	1050315	1821
Muestreo Superficial	54	841255	1050325	1825
Muestreo Superficial	55	841255	1050335	1830
Muestreo Superficial	56	841255	1050345	1837
Muestreo Superficial	57	841265	1050145	1812
Muestreo Superficial	58	841265	1050155	1812
Muestreo Superficial	59	841265	1050165	1812
Sondeo	31	841265	1050175	1812
Sondeo	32	841265	1050185	1813
Sondeo	33	841265	1050195	1813
Sondeo	34	841265	1050205	1813
Sondeo	35	841265	1050215	1813
Sondeo	36	841265	1050225	1813
Sondeo	37	841265	1050235	1813
Sondeo	38	841265	1050245	1814
Sondeo	39	841265	1050255	1814
Sondeo	40	841265	1050265	1814
Sondeo	41	841265	1050275	1815
Sondeo	42	841265	1050285	1816
Sondeo	43	841265	1050295	1819
Sondeo	44	841265	1050305	1822
Muestreo Superficial	60	841265	1050315	1826
Muestreo Superficial	61	841265	1050325	1829
Muestreo Superficial	62	841265	1050335	1834
Muestreo Superficial	63	841265	1050345	1842
Muestreo Superficial	64	841275	1050135	1809
Muestreo Superficial	65	841275	1050145	1813
Muestreo Superficial	66	841275	1050155	1813
Sondeo	45	841275	1050165	1813
Sondeo	46	841275	1050175	1813
Sondeo	47	841275	1050185	1813
Sondeo	48	841275	1050195	1814
Sondeo	49	841275	1050205	1814
Sondeo	50	841275	1050215	1814
Sondeo	51	841275	1050225	1814
Sondeo	52	841275	1050235	1814
Sondeo	53	841275	1050245	1815

Sondeo	54	841275	1050255	1815
Sondeo	55	841275	1050265	1816
Sondeo	56	841275	1050275	1817
Sondeo	57	841275	1050285	1819
Sondeo	58	841275	1050295	1822
Muestreo Superficial	67	841275	1050305	1826
Muestreo Superficial	68	841275	1050315	1830
Muestreo Superficial	69	841275	1050325	1835
Muestreo Superficial	70	841275	1050335	1840
Muestreo Superficial	71	841285	1050135	1809
Muestreo Superficial	72	841285	1050145	1813
Sondeo	59	841285	1050155	1814
Sondeo	60	841285	1050165	1814
Sondeo	61	841285	1050175	1814
Sondeo	62	841285	1050185	1814
Sondeo	63	841285	1050195	1815
Sondeo	64	841285	1050205	1815
Sondeo	65	841285	1050215	1815
Sondeo	66	841285	1050225	1815
Sondeo	67	841285	1050235	1815
Sondeo	68	841285	1050245	1816
Sondeo	69	841285	1050255	1817
Sondeo	70	841285	1050265	1818
Sondeo	71	841285	1050275	1819
Sondeo	72	841285	1050285	1822
Sondeo	73	841285	1050295	1825
Muestreo Superficial	73	841285	1050305	1830
Muestreo Superficial	74	841285	1050315	1835
Muestreo Superficial	75	841285	1050325	1839
Muestreo Superficial	76	841295	1050135	1810
Sondeo	74	841295	1050145	1814
Sondeo	75	841295	1050155	1814
Sondeo	76	841295	1050165	1814
Sondeo	77	841295	1050175	1815
Sondeo	78	841295	1050185	1815
Sondeo	79	841295	1050195	1816
Sondeo	80	841295	1050205	1816
Sondeo	81	841295	1050215	1816
Sondeo	82	841295	1050225	1817
Sondeo	83	841295	1050235	1817
Sondeo	84	841295	1050245	1818

Sondeo	85	841295	1050255	1818
Sondeo	86	841295	1050265	1820
Sondeo	87	841295	1050275	1822
Sondeo	88	841295	1050285	1825
Muestreo Superficial	77	841295	1050295	1830
Muestreo Superficial	78	841295	1050305	1835
Muestreo Superficial	79	841295	1050315	1839
Muestreo Superficial	80	841295	1050325	1845
Sondeo	89	841305	1050135	1814
Sondeo	90	841305	1050145	1815
Sondeo	91	841305	1050155	1815
Sondeo	92	841305	1050165	1815
Sondeo	93	841305	1050175	1815
Sondeo	94	841305	1050185	1816
Sondeo	95	841305	1050195	1816
Sondeo	96	841305	1050205	1817
Sondeo	97	841305	1050215	1817
Sondeo	98	841305	1050225	1818
Sondeo	99	841305	1050235	1818
Sondeo	100	841305	1050245	1819
Sondeo	101	841305	1050255	1821
Sondeo	102	841305	1050265	1822
Sondeo	103	841305	1050275	1824
Sondeo	104	841305	1050285	1827
Muestreo Superficial	81	841305	1050295	1833
Muestreo Superficial	82	841305	1050305	1839
Muestreo Superficial	83	841305	1050315	1843
Sondeo	105	841315	1050135	1816
Sondeo	106	841315	1050145	1816
Sondeo	107	841315	1050155	1816
Sondeo	108	841315	1050165	1816
Sondeo	109	841315	1050175	1816
Sondeo	110	841315	1050185	1816
Sondeo	111	841315	1050195	1817
Sondeo	112	841315	1050205	1818
Sondeo	113	841315	1050215	1819
Sondeo	114	841315	1050225	1820
Sondeo	115	841315	1050235	1820
Sondeo	116	841315	1050245	1822
Sondeo	117	841315	1050255	1823
Sondeo	118	841315	1050265	1825

Muestreo Superficial	84	841315	1050275	1828
Muestreo Superficial	85	841315	1050285	1832
Muestreo Superficial	86	841315	1050295	1837
Muestreo Superficial	87	841315	1050305	1842
Sondeo	119	841325	1050125	1815
Sondeo	120	841325	1050135	1817
Sondeo	121	841325	1050145	1817
Sondeo	122	841325	1050155	1817
Sondeo	123	841325	1050165	1817
Sondeo	124	841325	1050175	1817
Sondeo	125	841325	1050185	1818
Sondeo	126	841325	1050195	1819
Sondeo	127	841325	1050205	1820
Sondeo	128	841325	1050215	1820
Sondeo	129	841325	1050225	1821
Sondeo	130	841325	1050235	1822
Sondeo	131	841325	1050245	1824
Muestreo Superficial	88	841325	1050255	1825
Muestreo Superficial	89	841325	1050265	1827
Muestreo Superficial	90	841325	1050275	1831
Muestreo Superficial	91	841325	1050285	1836
Muestreo Superficial	92	841325	1050295	1842
Sondeo	132	841335	1050125	1818
Sondeo	133	841335	1050135	1818
Sondeo	134	841335	1050145	1818
Sondeo	135	841335	1050155	1818
Sondeo	136	841335	1050165	1818
Sondeo	137	841335	1050175	1819
Sondeo	138	841335	1050185	1820
Sondeo	139	841335	1050195	1820
Sondeo	140	841335	1050205	1820
Sondeo	141	841335	1050215	1822
Sondeo	142	841335	1050225	1823
Sondeo	143	841335	1050235	1824
Muestreo Superficial	93	841335	1050245	1826
Muestreo Superficial	94	841335	1050255	1827
Muestreo Superficial	95	841335	1050265	1831
Muestreo Superficial	96	841335	1050275	1836
Muestreo Superficial	97	841335	1050285	1842
Sondeo	144	841345	1050105	1813
Sondeo	145	841345	1050115	1818

Sondeo	146	841345	1050125	1818
Sondeo	147	841345	1050135	1819
Sondeo	148	841345	1050145	1819
Sondeo	149	841345	1050155	1819
Sondeo	150	841345	1050165	1820
Sondeo	151	841345	1050175	1821
Sondeo	152	841345	1050185	1822
Sondeo	153	841345	1050195	1821
Sondeo	154	841345	1050205	1822
Sondeo	155	841345	1050215	1823
Sondeo	156	841345	1050225	1824
Sondeo	157	841345	1050235	1826
Muestreo Superficial	98	841345	1050245	1828
Muestreo Superficial	99	841345	1050255	1831
Muestreo Superficial	100	841345	1050265	1835
Muestreo Superficial	101	841345	1050275	1842
Muestreo Superficial	102	841355	1050055	1813
Muestreo Superficial	103	841355	1050065	1813
Muestreo Superficial	104	841355	1050075	1813
Muestreo Superficial	105	841355	1050085	1814
Sondeo	158	841355	1050095	1817
Sondeo	159	841355	1050105	1818
Sondeo	160	841355	1050115	1820
Sondeo	161	841355	1050125	1819
Sondeo	162	841355	1050135	1821
Sondeo	163	841355	1050145	1821
Sondeo	164	841355	1050155	1821
Sondeo	165	841355	1050165	1822
Sondeo	166	841355	1050175	1823
Sondeo	167	841355	1050185	1823
Sondeo	168	841355	1050195	1823
Sondeo	169	841355	1050205	1824
Sondeo	170	841355	1050215	1824
Sondeo	171	841355	1050225	1826
Muestreo Superficial	106	841355	1050235	1828
Muestreo Superficial	107	841355	1050245	1832
Muestreo Superficial	108	841355	1050255	1834
Muestreo Superficial	109	841355	1050265	1839
Muestreo Superficial	110	841365	1050025	1816
Muestreo Superficial	111	841365	1050035	1815
Muestreo Superficial	112	841365	1050045	1815

Sondeo	172	841365	1050055	1815
Muestreo Superficial	113	841365	1050065	1817
Muestreo Superficial	114	841365	1050075	1818
Sondeo	173	841365	1050085	1818
Sondeo	174	841365	1050095	1819
Sondeo	175	841365	1050105	1820
Sondeo	176	841365	1050115	1821
Sondeo	177	841365	1050125	1821
Sondeo	178	841365	1050135	1821
Sondeo	179	841365	1050145	1823
Sondeo	180	841365	1050155	1823
Sondeo	181	841365	1050165	1823
Sondeo	182	841365	1050175	1824
Sondeo	183	841365	1050185	1824
Sondeo	184	841365	1050195	1824
Sondeo	185	841365	1050205	1825
Sondeo	186	841365	1050215	1826
Muestreo Superficial	115	841365	1050225	1829
Muestreo Superficial	116	841365	1050235	1832
Muestreo Superficial	117	841365	1050245	1835
Muestreo Superficial	118	841365	1050255	1838
Muestreo Superficial	119	841365	1050265	1843
Muestreo Superficial	120	841375	1050025	1816
Muestreo Superficial	121	841375	1050035	1815
Sondeo	187	841375	1050045	1816
Sondeo	188	841375	1050055	1817
Sondeo	189	841375	1050065	1818
Sondeo	190	841375	1050075	1819
Sondeo	191	841375	1050085	1820
Sondeo	192	841375	1050095	1820
Sondeo	193	841375	1050105	1821
Sondeo	194	841375	1050115	1822
Sondeo	195	841375	1050125	1823
Sondeo	196	841375	1050135	1822
Sondeo	197	841375	1050145	1824
Sondeo	198	841375	1050155	1824
Sondeo	199	841375	1050165	1825
Sondeo	200	841375	1050175	1825
Sondeo	201	841375	1050185	1825
Sondeo	202	841375	1050195	1826
Sondeo	203	841375	1050205	1827

Muestreo Superficial	122	841375	1050215	1831
Muestreo Superficial	123	841375	1050225	1835
Muestreo Superficial	124	841375	1050235	1839
Muestreo Superficial	125	841375	1050245	1842
Muestreo Superficial	126	841375	1050255	1843
Muestreo Superficial	127	841385	1050015	1816
Muestreo Superficial	128	841385	1050025	1816
Sondeo	204	841385	1050035	1817
Sondeo	205	841385	1050045	1818
Sondeo	206	841385	1050055	1818
Sondeo	207	841385	1050065	1819
Sondeo	208	841385	1050075	1820
Sondeo	209	841385	1050085	1821
Sondeo	210	841385	1050095	1822
Sondeo	211	841385	1050105	1823
Sondeo	212	841385	1050115	1823
Sondeo	213	841385	1050125	1824
Sondeo	214	841385	1050135	1825
Sondeo	215	841385	1050145	1824
Sondeo	216	841385	1050155	1826
Sondeo	217	841385	1050165	1826
Sondeo	218	841385	1050175	1826
Sondeo	219	841385	1050185	1827
Muestreo Superficial	129	841385	1050195	1829
Muestreo Superficial	130	841385	1050205	1834
Muestreo Superficial	131	841385	1050215	1838
Muestreo Superficial	132	841385	1050225	1842
Muestreo Superficial	133	841395	1049995	1816
Muestreo Superficial	134	841395	1050005	1816
Muestreo Superficial	135	841395	1050015	1816
Sondeo	220	841395	1050025	1817
Sondeo	221	841395	1050035	1818
Sondeo	222	841395	1050045	1818
Sondeo	223	841395	1050055	1819
Sondeo	224	841395	1050065	1820
Sondeo	225	841395	1050075	1821
Sondeo	226	841395	1050085	1822
Sondeo	227	841395	1050095	1824
Sondeo	228	841395	1050105	1824
Sondeo	229	841395	1050115	1825
Sondeo	230	841395	1050125	1825

Sondeo	231	841395	1050135	1826
Sondeo	232	841395	1050145	1827
Sondeo	233	841395	1050155	1826
Sondeo	234	841395	1050165	1827
Sondeo	235	841395	1050175	1829
Muestreo Superficial	136	841395	1050185	1832
Muestreo Superficial	137	841395	1050195	1837
Muestreo Superficial	138	841395	1050205	1842
Muestreo Superficial	139	841405	1049985	1817
Muestreo Superficial	140	841405	1049995	1817
Muestreo Superficial	141	841405	1050005	1816
Muestreo Superficial	142	841405	1050015	1818
Sondeo	236	841405	1050025	1818
Sondeo	237	841405	1050035	1819
Sondeo	238	841405	1050045	1819
Sondeo	239	841405	1050055	1820
Sondeo	240	841405	1050065	1821
Sondeo	241	841405	1050075	1822
Sondeo	242	841405	1050085	1824
Sondeo	243	841405	1050095	1824
Sondeo	244	841405	1050105	1825
Sondeo	245	841405	1050115	1825
Sondeo	246	841405	1050125	1826
Sondeo	247	841405	1050135	1827
Sondeo	248	841405	1050145	1829
Sondeo	249	841405	1050155	1829
Sondeo	250	841405	1050165	1829
Muestreo Superficial	143	841405	1050175	1832
Muestreo Superficial	144	841405	1050185	1837
Muestreo Superficial	145	841405	1050195	1842
Muestreo Superficial	146	841415	1049985	1817
Muestreo Superficial	147	841415	1049995	1817
Muestreo Superficial	148	841415	1050005	1818
Sondeo	251	841415	1050015	1819
Sondeo	252	841415	1050025	1820
Sondeo	253	841415	1050035	1820
Sondeo	254	841415	1050045	1821
Sondeo	255	841415	1050055	1822
Sondeo	256	841415	1050065	1822
Sondeo	257	841415	1050075	1823
Sondeo	258	841415	1050085	1824

Sondeo	259	841415	1050095	1825
Sondeo	260	841415	1050105	1825
Sondeo	261	841415	1050115	1826
Sondeo	262	841415	1050125	1827
Sondeo	263	841415	1050135	1829
Sondeo	264	841415	1050145	1831
Sondeo	265	841415	1050155	1832
Muestreo Superficial	149	841415	1050165	1832
Muestreo Superficial	150	841415	1050175	1838
Muestreo Superficial	151	841425	1049955	1819
Muestreo Superficial	152	841425	1049965	1818
Muestreo Superficial	153	841425	1049975	1818
Muestreo Superficial	154	841425	1049985	1817
Muestreo Superficial	155	841425	1049995	1817
Sondeo	266	841425	1050005	1820
Sondeo	267	841425	1050015	1821
Sondeo	268	841425	1050025	1821
Sondeo	269	841425	1050035	1821
Sondeo	270	841425	1050045	1822
Sondeo	271	841425	1050055	1823
Sondeo	272	841425	1050065	1823
Sondeo	273	841425	1050075	1824
Sondeo	274	841425	1050085	1825
Sondeo	275	841425	1050095	1825
Sondeo	276	841425	1050105	1827
Sondeo	277	841425	1050115	1828
Sondeo	278	841425	1050125	1829
Sondeo	279	841425	1050135	1831
Sondeo	280	841425	1050145	1832
Muestreo Superficial	156	841425	1050155	1833
Muestreo Superficial	157	841425	1050165	1834
Muestreo Superficial	158	841435	1049955	1819
Muestreo Superficial	159	841435	1049965	1818
Muestreo Superficial	160	841435	1049975	1818
Muestreo Superficial	161	841435	1049985	1818
Sondeo	281	841435	1049995	1820
Sondeo	282	841435	1050005	1821
Sondeo	283	841435	1050015	1822
Sondeo	284	841435	1050025	1823
Sondeo	285	841435	1050035	1823
Sondeo	286	841435	1050045	1823

Sondeo	287	841435	1050055	1824
Sondeo	288	841435	1050065	1825
Sondeo	289	841435	1050075	1825
Sondeo	290	841435	1050085	1826
Sondeo	291	841435	1050095	1827
Sondeo	292	841435	1050105	1828
Sondeo	293	841435	1050115	1830
Sondeo	294	841435	1050125	1832
Muestreo Superficial	162	841435	1050135	1835
Muestreo Superficial	163	841435	1050145	1837
Muestreo Superficial	164	841435	1050155	1838
Muestreo Superficial	165	841445	1049945	1819
Muestreo Superficial	166	841445	1049955	1819
Muestreo Superficial	167	841445	1049965	1818
Muestreo Superficial	168	841445	1049975	1818
Sondeo	295	841445	1049985	1820
Sondeo	296	841445	1049995	1821
Sondeo	297	841445	1050005	1822
Sondeo	298	841445	1050015	1823
Sondeo	299	841445	1050025	1823
Sondeo	300	841445	1050035	1824
Sondeo	301	841445	1050045	1824
Sondeo	302	841445	1050055	1825
Sondeo	303	841445	1050065	1826
Sondeo	304	841445	1050075	1827
Sondeo	305	841445	1050085	1827
Sondeo	306	841445	1050095	1829
Sondeo	307	841445	1050105	1830
Sondeo	308	841445	1050115	1833
Muestreo Superficial	169	841445	1050125	1837
Muestreo Superficial	170	841445	1050135	1840
Muestreo Superficial	171	841455	1049925	1820
Muestreo Superficial	172	841455	1049935	1819
Muestreo Superficial	173	841455	1049945	1819
Muestreo Superficial	174	841455	1049955	1819
Muestreo Superficial	175	841455	1049965	1819
Sondeo	309	841455	1049975	1820
Sondeo	310	841455	1049985	1821
Sondeo	311	841455	1049995	1822
Sondeo	312	841455	1050005	1823
Sondeo	313	841455	1050015	1824

Sondeo	314	841455	1050025	1824
Sondeo	315	841455	1050035	1825
Sondeo	316	841455	1050045	1826
Sondeo	317	841455	1050055	1827
Sondeo	318	841455	1050065	1827
Sondeo	319	841455	1050075	1828
Sondeo	320	841455	1050085	1830
Sondeo	321	841455	1050095	1833
Sondeo	322	841455	1050105	1835
Muestreo Superficial	176	841455	1050115	1840
Muestreo Superficial	177	841455	1050125	1844
Muestreo Superficial	178	841465	1049925	1820
Muestreo Superficial	179	841465	1049935	1819
Muestreo Superficial	180	841465	1049945	1819
Muestreo Superficial	181	841465	1049955	1819
Sondeo	323	841465	1049965	1821
Sondeo	324	841465	1049975	1821
Sondeo	325	841465	1049985	1822
Sondeo	326	841465	1049995	1823
Sondeo	327	841465	1050005	1824
Sondeo	328	841465	1050015	1825
Sondeo	329	841465	1050025	1826
Sondeo	330	841465	1050035	1827
Sondeo	331	841465	1050045	1827
Sondeo	332	841465	1050055	1829
Sondeo	333	841465	1050065	1830
Sondeo	334	841465	1050075	1831
Sondeo	335	841465	1050085	1833
Muestreo Superficial	182	841465	1050095	1837
Muestreo Superficial	183	841465	1050105	1841
Muestreo Superficial	184	841475	1049905	1821
Muestreo Superficial	185	841475	1049915	1820
Muestreo Superficial	186	841475	1049925	1820
Muestreo Superficial	187	841475	1049935	1820
Muestreo Superficial	188	841475	1049945	1820
Sondeo	336	841475	1049955	1821
Sondeo	337	841475	1049965	1822
Sondeo	338	841475	1049975	1822
Sondeo	339	841475	1049985	1823
Sondeo	340	841475	1049995	1825
Sondeo	341	841475	1050005	1825

Sondeo	342	841475	1050015	1826
Sondeo	343	841475	1050025	1827
Sondeo	344	841475	1050035	1828
Sondeo	345	841475	1050045	1829
Sondeo	346	841475	1050055	1830
Sondeo	347	841475	1050065	1832
Sondeo	348	841475	1050075	1834
Muestreo Superficial	189	841475	1050085	1838
Muestreo Superficial	190	841475	1050095	1844
Muestreo Superficial	191	841485	1049905	1821
Muestreo Superficial	192	841485	1049915	1821
Muestreo Superficial	193	841485	1049925	1820
Muestreo Superficial	194	841485	1049935	1821
Sondeo	349	841485	1049945	1822
Sondeo	350	841485	1049955	1822
Sondeo	351	841485	1049965	1822
Sondeo	352	841485	1049975	1823
Sondeo	353	841485	1049985	1825
Sondeo	354	841485	1049995	1826
Sondeo	355	841485	1050005	1827
Sondeo	356	841485	1050015	1828
Sondeo	357	841485	1050025	1828
Sondeo	358	841485	1050035	1829
Sondeo	359	841485	1050045	1831
Sondeo	360	841485	1050055	1833
Muestreo Superficial	195	841485	1050065	1835
Muestreo Superficial	196	841485	1050075	1840
Muestreo Superficial	197	841495	1049875	1822
Muestreo Superficial	198	841495	1049885	1822
Muestreo Superficial	199	841495	1049895	1822
Muestreo Superficial	200	841495	1049905	1821
Muestreo Superficial	201	841495	1049915	1821
Sondeo	361	841495	1049925	1822
Sondeo	362	841495	1049935	1822
Sondeo	363	841495	1049945	1823
Sondeo	364	841495	1049955	1823
Sondeo	365	841495	1049965	1824
Sondeo	366	841495	1049975	1825
Sondeo	367	841495	1049985	1826
Sondeo	368	841495	1049995	1827
Sondeo	369	841495	1050005	1828

Sondeo	370	841495	1050015	1829
Sondeo	371	841495	1050025	1830
Sondeo	372	841495	1050035	1831
Sondeo	373	841495	1050045	1833
Muestreo Superficial	202	841495	1050055	1836
Muestreo Superficial	203	841495	1050065	1842
Muestreo Superficial	204	841505	1049865	1822
Muestreo Superficial	205	841505	1049875	1822
Muestreo Superficial	206	841505	1049885	1822
Muestreo Superficial	207	841505	1049895	1822
Muestreo Superficial	208	841505	1049905	1822
Muestreo Superficial	209	841505	1049915	1823
Sondeo	374	841505	1049925	1823
Sondeo	375	841505	1049935	1823
Sondeo	376	841505	1049945	1824
Sondeo	377	841505	1049955	1824
Sondeo	378	841505	1049965	1826
Sondeo	379	841505	1049975	1827
Sondeo	380	841505	1049985	1828
Sondeo	381	841505	1049995	1828
Sondeo	382	841505	1050005	1829
Sondeo	383	841505	1050015	1831
Sondeo	384	841505	1050025	1833
Sondeo	385	841505	1050035	1835
Muestreo Superficial	210	841505	1050045	1838
Muestreo Superficial	211	841505	1050055	1842
Muestreo Superficial	212	841515	1049865	1823
Muestreo Superficial	213	841515	1049875	1823
Muestreo Superficial	214	841515	1049885	1823
Muestreo Superficial	215	841515	1049895	1823
Muestreo Superficial	216	841515	1049905	1823
Sondeo	386	841515	1049915	1824
Sondeo	387	841515	1049925	1824
Sondeo	388	841515	1049935	1824
Sondeo	389	841515	1049945	1825
Sondeo	390	841515	1049955	1826
Sondeo	391	841515	1049965	1827
Sondeo	392	841515	1049975	1828
Sondeo	393	841515	1049985	1830
Sondeo	394	841515	1049995	1830
Sondeo	395	841515	1050005	1831

Sondeo	396	841515	1050015	1833
Muestreo Superficial	217	841515	1050025	1835
Muestreo Superficial	218	841515	1050035	1838
Muestreo Superficial	219	841515	1050045	1843
Muestreo Superficial	220	841525	1049865	1823
Muestreo Superficial	221	841525	1049875	1823
Muestreo Superficial	222	841525	1049885	1823
Muestreo Superficial	223	841525	1049895	1824
Sondeo	397	841525	1049905	1825
Sondeo	398	841525	1049915	1825
Sondeo	399	841525	1049925	1825
Sondeo	400	841525	1049935	1825
Sondeo	401	841525	1049945	1827
Sondeo	402	841525	1049955	1828
Sondeo	403	841525	1049965	1829
Sondeo	404	841525	1049975	1830
Sondeo	405	841525	1049985	1831
Sondeo	406	841525	1049995	1832
Sondeo	407	841525	1050005	1834
Muestreo Superficial	224	841525	1050015	1836
Muestreo Superficial	225	841525	1050025	1839
Muestreo Superficial	226	841525	1050035	1844
Muestreo Superficial	227	841535	1049855	1824
Muestreo Superficial	228	841535	1049865	1824
Muestreo Superficial	229	841535	1049875	1824
Sondeo	408	841535	1049885	1824
Sondeo	409	841535	1049895	1825
Sondeo	410	841535	1049905	1825
Sondeo	411	841535	1049915	1825
Sondeo	412	841535	1049925	1826
Sondeo	413	841535	1049935	1827
Sondeo	414	841535	1049945	1829
Sondeo	415	841535	1049955	1830
Sondeo	416	841535	1049965	1831
Sondeo	417	841535	1049975	1832
Sondeo	418	841535	1049985	1832
Sondeo	419	841535	1049995	1834
Muestreo Superficial	230	841535	1050005	1836
Muestreo Superficial	231	841535	1050015	1839
Muestreo Superficial	232	841535	1050025	1843
Muestreo Superficial	233	841545	1049845	1824

Muestreo Superficial	234	841545	1049855	1825
Muestreo Superficial	235	841545	1049865	1825
Sondeo	420	841545	1049875	1825
Sondeo	421	841545	1049885	1826
Sondeo	422	841545	1049895	1826
Sondeo	423	841545	1049905	1826
Sondeo	424	841545	1049915	1826
Sondeo	425	841545	1049925	1827
Sondeo	426	841545	1049935	1829
Sondeo	427	841545	1049945	1831
Sondeo	428	841545	1049955	1832
Sondeo	429	841545	1049965	1832
Sondeo	430	841545	1049975	1834
Muestreo Superficial	236	841545	1049985	1835
Muestreo Superficial	237	841545	1049995	1836
Muestreo Superficial	238	841545	1050005	1839
Muestreo Superficial	239	841545	1050015	1844
Muestreo Superficial	240	841555	1049845	1824
Muestreo Superficial	241	841555	1049855	1825
Sondeo	431	841555	1049865	1826
Sondeo	432	841555	1049875	1826
Sondeo	433	841555	1049885	1827
Sondeo	434	841555	1049895	1828
Sondeo	435	841555	1049905	1828
Sondeo	436	841555	1049915	1828
Sondeo	437	841555	1049925	1828
Sondeo	438	841555	1049935	1830
Sondeo	439	841555	1049945	1831
Sondeo	440	841555	1049955	1832
Sondeo	441	841555	1049965	1834
Muestreo Superficial	242	841555	1049975	1836
Muestreo Superficial	243	841555	1049985	1837
Muestreo Superficial	244	841555	1049995	1840
Muestreo Superficial	245	841555	1050005	1844
Muestreo Superficial	246	841565	1049835	1824
Muestreo Superficial	247	841565	1049845	1825
Sondeo	442	841565	1049855	1825
Sondeo	443	841565	1049865	1826
Sondeo	444	841565	1049875	1827
Sondeo	445	841565	1049885	1828
Sondeo	446	841565	1049895	1829

Sondeo	447	841565	1049905	1829
Sondeo	448	841565	1049915	1829
Sondeo	449	841565	1049925	1830
Sondeo	450	841565	1049935	1831
Sondeo	451	841565	1049945	1832
Sondeo	452	841565	1049955	1833
Muestreo Superficial	248	841565	1049965	1835
Muestreo Superficial	249	841565	1049975	1838
Muestreo Superficial	250	841565	1049985	1841
Muestreo Superficial	251	841565	1049995	1846
Muestreo Superficial	252	841575	1049825	1824
Muestreo Superficial	253	841575	1049835	1825
Sondeo	453	841575	1049845	1825
Sondeo	454	841575	1049855	1826
Sondeo	455	841575	1049865	1828
Sondeo	456	841575	1049875	1827
Sondeo	457	841575	1049885	1828
Sondeo	458	841575	1049895	1830
Sondeo	459	841575	1049905	1831
Sondeo	460	841575	1049915	1831
Sondeo	461	841575	1049925	1832
Sondeo	462	841575	1049935	1832
Muestreo Superficial	254	841575	1049945	1834
Muestreo Superficial	255	841575	1049955	1836
Muestreo Superficial	256	841575	1049965	1839
Muestreo Superficial	257	841575	1049975	1844
Muestreo Superficial	258	841585	1049825	1825
Muestreo Superficial	259	841585	1049835	1825
Sondeo	463	841585	1049845	1826
Sondeo	464	841585	1049855	1828
Sondeo	465	841585	1049865	1829
Sondeo	466	841585	1049875	1830
Sondeo	467	841585	1049885	1830
Sondeo	468	841585	1049895	1830
Sondeo	469	841585	1049905	1833
Sondeo	470	841585	1049915	1833
Sondeo	471	841585	1049925	1833
Muestreo Superficial	260	841585	1049935	1835
Muestreo Superficial	261	841585	1049945	1837
Muestreo Superficial	262	841585	1049955	1841
Muestreo Superficial	263	841585	1049965	1845

Muestreo Superficial	264	841595	1049815	1826
Muestreo Superficial	265	841595	1049825	1826
Sondeo	472	841595	1049835	1826
Sondeo	473	841595	1049845	1828
Sondeo	474	841595	1049855	1829
Sondeo	475	841595	1049865	1830
Sondeo	476	841595	1049875	1832
Sondeo	477	841595	1049885	1834
Sondeo	478	841595	1049895	1831
Sondeo	479	841595	1049905	1834
Sondeo	480	841595	1049915	1835
Muestreo Superficial	266	841595	1049925	1835
Muestreo Superficial	267	841595	1049935	1838
Muestreo Superficial	268	841595	1049945	1842
Muestreo Superficial	269	841595	1049955	1846
Muestreo Superficial	270	841605	1049805	1826
Muestreo Superficial	271	841605	1049815	1827
Sondeo	481	841605	1049825	1827
Sondeo	482	841605	1049835	1828
Sondeo	483	841605	1049845	1829
Sondeo	484	841605	1049855	1830
Sondeo	485	841605	1049865	1831
Sondeo	486	841605	1049875	1832
Sondeo	487	841605	1049885	1833
Sondeo	488	841605	1049895	1834
Muestreo Superficial	272	841605	1049905	1835
Muestreo Superficial	273	841605	1049915	1837
Muestreo Superficial	274	841605	1049925	1839
Muestreo Superficial	275	841605	1049935	1842
Muestreo Superficial	276	841615	1049805	1826
Sondeo	489	841615	1049815	1828
Sondeo	490	841615	1049825	1829
Sondeo	491	841615	1049835	1829
Sondeo	492	841615	1049845	1830
Sondeo	493	841615	1049855	1832
Sondeo	494	841615	1049865	1833
Sondeo	495	841615	1049875	1833
Sondeo	496	841615	1049885	1834
Muestreo Superficial	277	841615	1049895	1835
Muestreo Superficial	278	841615	1049905	1837
Muestreo Superficial	279	841615	1049915	1840

Muestreo Superficial	280	841615	1049925	1845
Muestreo Superficial	281	841625	1049795	1826
Sondeo	497	841625	1049805	1828
Sondeo	498	841625	1049815	1829
Sondeo	499	841625	1049825	1830
Sondeo	500	841625	1049835	1830
Sondeo	501	841625	1049845	1831
Sondeo	502	841625	1049855	1834
Muestreo Superficial	282	841625	1049865	1835
Sondeo	503	841625	1049875	1837
Muestreo Superficial	283	841625	1049885	1837
Muestreo Superficial	284	841625	1049895	1840
Muestreo Superficial	285	841625	1049905	1842
Muestreo Superficial	286	841625	1049915	1847
Muestreo Superficial	287	841635	1049795	1828
Sondeo	504	841635	1049805	1830
Sondeo	505	841635	1049815	1831
Sondeo	506	841635	1049825	1831
Sondeo	507	841635	1049835	1832
Muestreo Superficial	288	841635	1049845	1833
Muestreo Superficial	289	841635	1049855	1835
Muestreo Superficial	290	841635	1049865	1837
Muestreo Superficial	291	841635	1049875	1840
Muestreo Superficial	292	841635	1049885	1841
Muestreo Superficial	293	841635	1049895	1845
Muestreo Superficial	294	841635	1049905	1847
Muestreo Superficial	295	841645	1049785	1828
Sondeo	508	841645	1049795	1830
Sondeo	509	841645	1049805	1831
Sondeo	510	841645	1049815	1832
Sondeo	511	841645	1049825	1833
Muestreo Superficial	296	841645	1049835	1834
Muestreo Superficial	297	841645	1049845	1835
Muestreo Superficial	298	841645	1049855	1838
Muestreo Superficial	299	841645	1049865	1841
Muestreo Superficial	300	841645	1049875	1845
Muestreo Superficial	301	841645	1049885	1847
Muestreo Superficial	302	841655	1049775	1829
Sondeo	512	841655	1049785	1831
Sondeo	513	841655	1049795	1832
Sondeo	514	841655	1049805	1833

Muestreo Superficial	303	841655	1049815	1834
Muestreo Superficial	304	841655	1049825	1836
Muestreo Superficial	305	841655	1049835	1838
Muestreo Superficial	306	841655	1049845	1840
Muestreo Superficial	307	841655	1049855	1843
Muestreo Superficial	308	841655	1049865	1847
Muestreo Superficial	309	841665	1049775	1832
Sondeo	515	841665	1049785	1833
Sondeo	516	841665	1049795	1834
Muestreo Superficial	310	841665	1049805	1836
Muestreo Superficial	311	841665	1049815	1838
Muestreo Superficial	312	841665	1049825	1840
Muestreo Superficial	313	841665	1049835	1843
Muestreo Superficial	314	841665	1049845	1846
Muestreo Superficial	315	841675	1049765	1831
Muestreo Superficial	316	841675	1049775	1835
Muestreo Superficial	317	841675	1049785	1837
Muestreo Superficial	318	841675	1049795	1838
Muestreo Superficial	319	841675	1049805	1840
Muestreo Superficial	320	841675	1049815	1844
Muestreo Superficial	321	841685	1049755	1831
Muestreo Superficial	322	841685	1049765	1834
Muestreo Superficial	323	841685	1049775	1838
Muestreo Superficial	324	841685	1049785	1841
Muestreo Superficial	325	841685	1049795	1844
Muestreo Superficial	326	841685	1049805	1847
Muestreo Superficial	327	841695	1049755	1836
Muestreo Superficial	328	841695	1049765	1840

A continuación, se relacionan algunos registros:

Plancha fotográfica 5.3-1. Registros de muestreos superficiales



Plancha fotográfica 5.3-2. Registros de sondeo 41 y muestreos superficiales



AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018. CONHYDRA
IMG_8899.jpg



AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018. CONHYDRA
IMG_8900 3.jpg



AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018. CONHYDRA
IMG_8901.jpg



AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018. CONHYDRA
IMG_8904 2.jpg



AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018. CONHYDRA
IMG_8905.jpg



AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018. CONHYDRA
IMG_8905 2.jpg



AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018. CONHYDRA
IMG_8906.jpg

Plancha fotográfica 5.3-3. Registros de muestreos superficiales



Plancha fotográfica 5.3-4. Recorrido por las áreas de influencia directa.



ARQ_4077.JPG



ARQ_4078.JPG



ARQ_4079.JPG



ARQ_4080.JPG



ARQ_4083.JPG



ARQ_4084.JPG



ARQ_4085.JPG



ARQ_4086.JPG



ARQ_4087.JPG



ARQ_4088.JPG

Plancha fotográfica 5.3-5. Recorrido por las áreas de influencia directa.



ARQ_4089.JPG



ARQ_4090.JPG



ARQ_4091.JPG



ARQ_4092.JPG



ARQ_4093.JPG



ARQ_4094.JPG

Plancha fotográfica 5.3-6. Recorrido por las áreas de influencia directa.



ARQ_4095.JPG



ARQ_4096.JPG



ARQ_4097.JPG



ARQ_4098.JPG



ARQ_4099.JPG



ARQ_4100.JPG

Plancha fotográfica 5.3-7. Recorrido por las áreas de influencia directa.



ARQ_4101.JPG



ARQ_4102.JPG



ARQ_4103.JPG



ARQ_4104.JPG



ARQ_4107.JPG



ARQ_4108.JPG



ARQ_4109.JPG



ARQ_4110.JPG

En las áreas de ladera, y al momento de efectuar el diagnóstico, se halló también la actividad económica de tala. Una vez ingresaron los equipos de estudio de geotecnia y arqueología esta actividad no se siguió presentando.

Plancha fotográfica 5.3-8. Recorrido por las áreas de influencia directa.



ARQ_4113.JPG



ARQ_4114.JPG



ARQ_4115.JPG



ARQ_4116.JPG

Uno de las estrategias metodológicas que se implementaron fue la realización de recorridos permanentes durante todas las fases de estudio con la finalidad de observar al detalle el comportamiento de la superficie de los suelos luego de presentarse fenómenos como la iluviación o los vientos que pudiesen trasladar algún tipo de material arqueológico hacia las partes bajas.

Es de anotar que los registros geoposicionados, y por defecto del software, vienen predeterminados en coordenadas geográficas. En los casos en los cuales se exhibe el ID del sondeo o muestreo en la fotografía, el mismo coincide con la respectiva coordenada geográfica de la tabla 5.3-1.

Plancha fotográfica 5.3-9. Geoposicionamiento de puntos de ingreso al área de influencia directa.



IMG_4024.TIF
Latitud: N 5°2.897' (5°2'53.8"), Longitud: W 75°30.385' (75°30'23.1"), Altitud: 1890.00m



IMG_4026.TIF
Latitud: N 5°2.898' (5°2'53.9"), Longitud: W 75°30.388' (75°30'23.3"), Altitud: 1880.00m



IMG_4027.TIF
Latitud: N 5°2.898' (5°2'53.9"), Longitud: W 75°30.388' (75°30'23.3"), Altitud: 1880.00m



IMG_4029.TIF
Latitud: N 5°2.898' (5°2'53.9"), Longitud: W 75°30.388' (75°30'23.3"), Altitud: 1880.00m



IMG_4030.TIF
Latitud: N 5°2.898' (5°2'53.9"), Longitud: W 75°30.388' (75°30'23.3"), Altitud: 1880.00m



IMG_4031.TIF
Latitud: N 5°2.913' (5°2'54.8"), Longitud: W 75°30.396' (75°30'23.8"), Altitud: —

Plancha fotográfica 5.3-10. Recorridos georreferenciados por las áreas de influencia directa.



IMG_4032.TIF
Latitud: N 5°2.940' (5°2'56.4"), Longitud: W 75°30.471' (75°30'28.3"), Altitud: 1852.00m



IMG_4034.TIF
Latitud: N 5°2.940' (5°2'56.4"), Longitud: W 75°30.471' (75°30'28.3"), Altitud: 1853.00m



IMG_4035.TIF
Latitud: N 5°2.940' (5°2'56.4"), Longitud: W 75°30.471' (75°30'28.3"), Altitud: 1853.00m



IMG_4036.TIF
Latitud: N 5°2.940' (5°2'56.4"), Longitud: W 75°30.471' (75°30'28.3"), Altitud: 1853.00m



IMG_4037.TIF
Latitud: N 5°2.940' (5°2'56.4"), Longitud: W 75°30.472' (75°30'28.3"), Altitud: 1852.00m



IMG_4038.TIF
Latitud: --, Longitud: --, Altitud: --

Plancha fotográfica 5.3-11. Geoposicionamiento de recorridos por área de influencia directa.



IMG_4058.TIF
 Latitud: N 5°2.674' (5°2'40.4"), Longitud: W 75°30.505' (75°30'30.3"), Altitud: 1905.00m



IMG_4059.TIF
 Latitud: N 5°2.674' (5°2'40.4"), Longitud: W 75°30.505' (75°30'30.3"), Altitud: 1905.00m



IMG_4060.TIF
 Latitud: N 5°2.674' (5°2'40.4"), Longitud: W 75°30.505' (75°30'30.3"), Altitud: 1905.00m



IMG_4061.TIF
 Latitud: N 5°2.674' (5°2'40.4"), Longitud: W 75°30.505' (75°30'30.3"), Altitud: 1905.00m



IMG_4062.TIF
 Latitud: N 5°2.674' (5°2'40.4"), Longitud: W 75°30.505' (75°30'30.3"), Altitud: 1906.00m



IMG_4063.TIF
 Latitud: N 5°2.674' (5°2'40.4"), Longitud: W 75°30.504' (75°30'30.2"), Altitud: 1907.00m

Plancha fotográfica 5.3-12. Geoposicionamiento de recorrido a orilla del río Chinchiná.



En la imagen inferior, desde la toma hacia el objetivo, 40m. Nótese las distintas coloraciones y tipos de pasturas. Este es uno de los indicadores que determina las condiciones de relleno o alteración antrópica.

En cartografía impresa se adjunta plano de diagnóstico.

Como se adujo en páginas anteriores, los 516 sondeos subsuperficiales se realizaron a manera de malla cada 10 m. En promedio sus dimensiones fueron de 40 cm de ancho x 40 cm de largo y entre 50 y 1 m de profundidad. Todos fueron negativos.

En algunas de las fotografías de las planchas asociadas se notan desde las arenas o el tipo de suelo arcilloso, de relleno, al igual que los altos niveles freáticos.

Foto 5.3-1. Sondeos 78 y 79. Negativos. Ver tabla 5.3-1



Es evidente afirmar que las áreas de influencia durante mucho tiempo a acciones antrópicas como los rellenos a manera de escombros y también a depósitos fluvioglaciales cuaternarios a juzgar por los resultados de los análisis de geotecnia. Ver en formato digital: C. SUELOS Y GEOTECNIA.

En las siguientes páginas se exhiben algunos de los sondeos sistemáticos e intensivos realizados y cuyas coordenadas se presentan en la tabla 5.3-1. De la misma manera en formato digital, se amplía la información en la carpeta titulada: B. FOTOS y REGISTROS.

Plancha fotográfica 5.3-13. Sondeos 1 a 4.



Plancha fotográfica 5.3-14. Sondeos 5 a 8.



Plancha fotográfica 5.3-15. Sondeos 74 a 77.



Plancha fotográfica 5.3-16. Sondeos 87, 90, 92 y 93.



Plancha fotográfica 5.3-17. Sondeos 102 a 105.



Plancha fotográfica 5.3-18. Sondeos 106 a 109.



Plancha fotográfica 5.3-19. Sondeos 144, 155, 157 y 158.



Plancha fotográfica 5.3-20. Sondeos 214 a 218.



Plancha fotográfica 5.3-21. Sondeos 219 a 222.



Plancha fotográfica 5.3-22. Sondeos 215, 239, 246 y 255.



Plancha fotográfica 5.3-23. Sondeos 461, 462, 466, 469, 471 Y 481.



Plancha fotográfica 5.3-24. Sondeos geoposicionados 449 A 454.



Plancha fotográfica 5.3-25. Sondeos geoposicionados 455 a 460.



Plancha fotográfica 5.3-26. Sondeos 467 a 472.



Plancha fotográfica 5.3-27. Sondeos geoposicionados 498 a 501; 503 y 504.



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.719' (5°2'43.1"), Longitud: W 75°30.372' (75°30'22.3"), Altitud: 1824.60



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.719' (5°2'43.1"), Longitud: W 75°30.367' (75°30'22.0"), Altitud: 1837.00



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.717' (5°2'43.0"), Longitud: W 75°30.363' (75°30'21.8"), Altitud: 1840.60



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.717' (5°2'43.0"), Longitud: W 75°30.362' (75°30'21.7"), Altitud: 1844.40



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.710' (5°2'42.6"), Longitud: W 75°30.354' (75°30'21.2"), Altitud: 1841.20



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.710' (5°2'42.6"), Longitud: W 75°30.348' (75°30'20.9"), Altitud: 1841.40

Plancha fotográfica 5.3-28. Sondeos geoposicionados 511 a 516.



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.725' (5°2'43.5"), Longitud: W 75°30.370' (75°30'22.2"), Altitud: 1846.90



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.727' (5°2'43.6"), Longitud: W 75°30.374' (75°30'22.4"), Altitud: 1847.50



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.728' (5°2'43.7"), Longitud: W 75°30.373' (75°30'22.4"), Altitud: 1847.70



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.722' (5°2'43.3"), Longitud: W 75°30.370' (75°30'22.2"), Altitud: 1848.00



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.718' (5°2'43.1"), Longitud: W 75°30.364' (75°30'21.8"), Altitud: 1848.70



Autorización ICANH 7426. Hazen-Cohyndra
atitud: N 5°2.717' (5°2'43.0"), Longitud: W 75°30.359' (75°30'21.5"), Altitud: 1849.30

5.4 MODELO DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y DE LA METODOLOGÍA APLICADO

El informe de campo y el registro de las acciones derivados del mismo fue el resultado de las actividades efectuadas durante el año en curso para el proyecto de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Manizales, Caldas. Así, se han realizado el diagnóstico y la zonificación arqueológica preliminar (ver planos ploteados y en formato digital); la consulta permanente de información bibliográfica; su discusión; la entrega de la solicitud de intervención arqueológica ante el ICANH; las labores de campo; el envío a interventoría de informes y la posterior redacción del informe final, incluidas las salidas gráficas del proyecto.

En las cerca de 12 Ha prospectadas, y como se coliga de las inspecciones, sondeos, recorridos realizados y la modelación de terreno, se determinó un potencial arqueológico bajo.

Más allá del requerimiento legal de prevenir, evitar, mitigar o compensar los posibles impactos sobre el componente arqueológico, el estudio en su desarrollo ha pretendido además sugerir algunos criterios teóricos y metodológicos para caracterizar, definir y jerarquizar de una mejor manera, en nuestro caso, los impactos que pueden generar los proyectos civiles sobre los materiales arqueológicos y de forma subsecuente entre pobladores y comunidades aledañas. Ante lo anterior, se formulan las respectivas medidas de manejo.

5.4-1 ALGUNOS ASPECTOS TEÓRICOS

Los datos etnohistóricos, los trabajos arqueológicos realizados en el Eje Cafetero; la información de primera mano e inclusive la etnografía comparada, son las únicas fuentes que en la actualidad permiten a los arqueólogos conocer y reconstruir parcialmente la historia económica de las gentes que ocuparon estos territorios en épocas prehispánicas.

Además de estos expedientes históricos, la interrelación de los registros puede coadyuvar a la interpretación de los distintos modelos de ocupación del territorio. A pesar de que en las áreas intervenidas se han documentado fuertes afectaciones antrópicas al suelo (vías, cultivos, unidades habitacionales, infraestructura social, etc) e inclusive acciones geodinámicas, ha sido posible en algunas zonas cercanas al proyecto registrar materiales culturales asociados con los estilos cerámicos que desde décadas atrás se clasificaron como aplicados incisos; de material lítico y loza colonial o perteneciente a épocas más recientes que develan por ejemplo parte de la

cultura material que ha caracterizado a los pobladores locales durante determinados periodos de tiempo.

5.4-2 OBJETIVOS METODOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO DE CAMPO

- ☉ Asegurar la recuperación, protección, salvaguardia y divulgación de los materiales arqueológicos eventualmente a coleccionar; en los tiempos y condiciones sujetos a la intervención arqueológica 7426 de 2018. De forma subsecuente:
- ☉ Excavar de forma controlada, sistemática e intensiva mediante sondeos y cortes las áreas de influencia directa del proyecto.
- ☉ Generar las medidas de manejo adecuadas que permitan evitar la alteración y la destrucción de los materiales arqueológicos y de sus contextos.
- ☉ Divulgar la información arqueológica obtenida en esta etapa, exponiendo la misma al personal de obra.
- ☉ En relación con la pregunta e hipótesis formulada, caracterizar los periodos arqueológicos relacionados con la materialidad respectiva (ciertos estilos cerámicos; la tecnología lítica; la arquitectura funeraria, etc).

Cada una de las labores cotidianas consistieron en recorridos; observación superficial y excavación manual mediante sondeos. Las mismas se han sustentado mediante registros fotográficos y geoposicionamientos.

Si bien sobre plano se habían planteado sondeos sistemáticos e intensivos a manera de malla, en campo, y dadas las fuertes pendientes, en algunos casos ladera, se optó por efectuar los apiques de forma aleatoria manteniendo la intensidad de 10 m en promedio entre cada muestreo subsuperficial. No obstante, las fuertes pendientes, áreas sobre todo de ladera que no serán intervenidas (cesión o conservación), los sondeos fueron de cobertura total es decir continuos y abarcando toda el área directa de la PTAR proyectada.

En relación con la distribución espacial de los elementos culturales hallados regionalmente, en términos generales los mismos se han reportado sobre terrazas o colinas cuaternarias, en menor medida en valles aluviales, objeto del estudio que se presenta.

La tipología de las estructuras funerarias reportadas en la región corresponde a sepulturas en las cuales se depositaron las osamentas de forma individual y colectiva y áreas de depósitos de materiales de uso cotidiano, en particular fragmentos de vasijas. Es de destacar que los ajuares han consistido en vasijas que contienen al parecer alimentos, en algunos casos fragmentos óseos humanos y animales; atuendos como colgantes, y ocasionalmente herramientas líticas. En el transcurso de la investigación se ha planteado la inquietud de si el área prospectada presentaría tumbas u otro tipo de yacimientos culturales que indicasen secuencias de poblamiento, de exclusividad por ejemplo para el uso funerario; agrícola; de habitación; de tránsito o religioso. No obstante, temporalmente, y a la espera de los resultados del monitoreo, se descartan los mismos dado el contexto de la geomorfología del proyecto: es decir ambiente inundable, de valle aluvial del río Chinchiná.

5.4-3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Cada una de los compromisos asumidos durante la ejecución del Plan de Manejo Arqueológico se ha realizado con el fin de dar cumplimiento no solo con los compromisos de la autorización arqueológica sino de discernir acerca de la materialidad; el contexto, la cobertura, la calidad y las características de los yacimientos arqueológicos eventualmente a recuperar.

El proceso de excavación consistió en realizar el descapote manual de cada uno de los sondeos de 70 cm³ efectuados. El procedimiento de campo tuvo a disposición herramientas como machetes, palines, palas; palustres, espátulas y raspadores, algunas de las cuales se emplearon para retirar los arbustos menores y, sobre todo, las pasturas. Una vez se efectuaba la limpieza de cada una de las áreas, se procedía a realizar la nivelación del terreno y el reticulado mediante cuadrículas de 70 cm³. Cada nivel de excavación se realizó de 0 a 20 cm; de 21 cm a 40; de 41 cm a 60 y de 61 cm a 70 cm. A Partir de este horizonte de transición A hacia B, las evidencias culturales regionalmente, y por la homogeneidad de suelos cuaternarios, se han asociado con ocupaciones de cazadores recolectores. El ingreso al predio de la PTAR se realiza desde la vía principal que comunica a Manizales con Bogotá, costado derecho, y contiguo al Terminal de Transportes de Manizales. Una vez se llega allí, hacia la margen derecha (ver plancha fotográfica 5.3-9), y en la única vía terciaria existente a este costado, se empieza a descender hacia el río Chinchiná sobre el área directa del proyecto. Allí, se aprecian fuertes pendientes, paisaje de ladera; un cultivo agroforestal en proceso de tala (plancha fotográfica 5.3-7) y depósitos tanto aluviales como coluviales cuaternarios asociados con la geodinámica de esta cuenca.

El área más baja del proyecto, y en la cual se ha de ubicar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, pertenece al valle inundable de este río. En efecto, los altos niveles freáticos allí presentes permitieron sugerir la poca probabilidad de ocupación amerindia pasada.

Al azar, y luego de culminar la excavación de alguno de los niveles previamente escogidos, por ejemplo 21 a 40 cm, se realizó la criba del suelo empleándose una malla de 0.5 mm. En los sondeos en los cuales se efectuó esta actividad, no se reportaron microrrestos.

En resumen, las estrategias metodológicas implementadas en cada uno de los sondeos fueron:

1. Medición y limpieza del área sujeta a realización de sondeo.
2. Empleo de nivel; reticulado y registro.
3. Excavación manual por cuadrícula mediante el empleo de palín, palustre y raspadores de elaboración propia en madera.
4. Descapote subsuperficial cada 20 cm, hasta los 70 cm.
5. Ubicación de escala (jalón), tablero y norte geográfico para posteriormente proceder al fotogeoposicionamiento del sondeo.
6. El sondeo, nuevamente se cubre con el suelo y las rocas que se hallaron el mismo.

5.4-4 ZONIFICACIÓN DE POTENCIAL ARQUEOLÓGICO MEDIANTE EL EMPLEO DE MODELACIÓN DE SUPERFICIE DE TERRENO. MODELO DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se generó una modelación de terreno mediante el uso del Goldensoftware con la finalidad de superponer la cartografía disponible del proyecto con las coordenadas X, Y y Z obtenidas a partir de la captura de la información de GPS (waypoints y tracks).

En efecto, al crearse el modelo y los mapas de superficie del terreno se prueba, de un lado, las altas pendientes y laderas de las áreas, lo cual impidió la realización de sondeos propuestos sobre plano. De la misma manera, el modelo tridimensional hizo énfasis en las partes bajas del proyecto, abanico inundable del río Chinchiná que, a pesar de estas condiciones, se cubrió el

área que será sujeta a Intervención Civil. En otras palabras, las áreas de ladera, las cuales se hallan dentro del área de influencia, no serán intervenidas. Esto explica, además, el por qué no se realizaron los sondeos proyectados con la sistematicidad e intensidad propuesta para esta zona pero sí en la parte baja del proyecto en la cual se ha de construir la PTAR.

El modelo Surfer en 3D de isolíneas, superficie y niveles altitudinales para el área directa de la PTAR, tuvo como uno de sus propósitos representar de forma gráfica (X: E, Y: N y Z: N° de sondeo) tanto los sondeos como los recorridos.

Para iniciar, se hubo de generar a partir de la tabla Excel de las coordenadas de sondeos (waypoints) y tracks un archivo worksheet desde el cual se crearon los respectivos valores; calibraciones estadísticas y la geometría de interés de acuerdo con los resultados de campo (variograma o gridding report):

Tabla 5.4-4-1. Variograma o gridding report (X, Y y Z).

Gridding Report		
Fri Nov 29 18:35:59 2019		
Elapsed time for gridding: 0.81 seconds		
Data Source		
Source Data File Name: C:\Users\Equipo\Desktop\MODELACIÓN TERRENO\MODELACIÓN\Sheet.blm		
X Column:	B	
Y Column:	C	
Z Column:	D	
Data Counts		
Active Data: 844		
Original Data: 844		
Excluded Data:	0	
Deleted Duplicates:	0	
Retained Duplicates:	0	
Artificial Data:	0	
Superseded Data:	0	
Exclusion Filtering		
Exclusion Filter String: Not In Use		

Duplicate Filtering				
Duplicate Points to Keep:		First		
X Duplicate Tolerance:		5.9E-005		
Y Duplicate Tolerance:		7.1E-005		
No duplicate data were found.				
Breakline Filtering				
Breakline Filtering:		Not In Use		
Data Counts				
Active Data:		844		
Univariate Statistics				
X	Y	Z		
Count:		844	844	844
1%%-tile:		841215	1049775	1809
5%%-tile:		841235	1049825	1812
10%%-tile:		841255	1049855	1814
25%%-tile:		841325	1049935	1819
50%%-tile:		841425	1050065	1825
75%%-tile:		841525	1050195	1831
90%%-tile:		841605	1050275	1837
95%%-tile:		841635	1050305	1841
99%%-tile:		841675	1050345	1845
Minimum:		841195	1049755	1805
Maximum:		841695	1050355	1847
Mean:		841428.909953	1050066.89573	1825.19312796
Median:		841425	1050065	1825
Geometric Mean:		841428.900421	1050066.88435	
		1825.17238975		
Harmonic Mean:		841428.890889	1050066.87297	
		1825.15167123		
Root Mean Square:		841428.919485	1050066.90711	
		1825.21388573		
Trim Mean (10%%):		841427.121212	1050066.98946	
		1824.95915679		
Interquartile Mean:		841424.763593	1050067.00946	1824.678487
Midrange:		841445	1050055	1826

Winsorized Mean:	841427.120853	1050066.90758	
1824.97867299			
TriMean:	841425	1050065	1825
Variance:	16059.9017276	23927.6000292	75.8641994569
Standard Deviation:	126.72766757	154.685487455	
8.71000570935			
Interquartile Range:	200	260	12
Range:	500	600	42
Mean Difference:	146.044762274	178.545254198	
9.91394702962			
Median Abs. Deviation:	100	130	6
Average Abs. Deviation:	107.511848341	133.578199052	
7.04383886256			
Quartile Dispersion:	0.000118846005289	0.000123801859885	
0.00328767123288			
Relative Mean Diff.:	0.000173567559359	0.000170032266443	
0.00543172493789			
Standard Error:	4.36214621288	5.32449406061	
0.299810760727			
Coef. of Variation:	0.000150610070644	0.000147310126701	
0.00477210086753			
Skewness:	0.131517718385	-0.0167325673445	0.304763148599
Kurtosis:	1.98564917083	1.88282064017	2.4891835087
Sum:	710166000	886256460	1540463
Sum Absolute:	710166000	886256460	1540463
Sum Squares:	5.97554216804e+014	9.30628589948e+014	
2811706435			
Mean Square:	708002626545	1.10264050942e+012	
3331405.72867			
Inter-Variable Covariance			
	X	Y	Z

X:	16059.902	-18296.389	724.90235
Y:	-18296.389	23927.6	-502.20523
Z:	724.90235	-502.20523	75.864199

Inter-Variable Correlation			

	X	Y	Z

X:	1.000	-0.933	0.657
Y:	-0.933	1.000	-0.373

Z:	0.657	-0.373	1.000

Inter-Variable Rank Correlation			
	X	Y	Z

X:	1.000	-0.934	0.673
Y:	-0.934	1.000	-0.392
Z:	0.673	-0.392	1.000

Principal Component Analysis			
	PC1	PC2	PC3

X:	0.760717044618	0.760717044618	-0.162660627036
Y:	0.62012164223	0.62012164223	-0.103823746819
Z:	0.19172565521	0.19172565521	-0.103823746819

Lambda:	38726.7911241	1327.74278166	8.83205056583

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH			
Planar Regression: $Z = AX + BY + C$			
Fitted Parameters			

	A	B	C

Parameter Value:	0.164723675243	0.104968455301	-247001.969383
Standard Error:	0.00229556858013	0.0018806680361	3840.75114899

Inter-Parameter Correlations			

	A	B	C

A:	1.000	0.933	-0.983
B:	0.933	1.000	-0.984
C:	-0.983	-0.984	1.000

ANOVA Table			

Source	df	Sum of Squares	Mean Square F

Regression:	2	56222.0910238	28111.0455119	3057.82914302
Residual:	841	7731.42911842	9.19313807184	
Total:	843	63953.5201422		

Coefficient of Multiple Determination (R^2):				
				0.879108622931
Nearest Neighbor Statistics				
Separation Delta Z				

1%%-tile:	10	0		
5%%-tile:	10	0		
10%%-tile:	10	0		
25%%-tile:	10	0		
50%%-tile:	10	1		
75%%-tile:	10	1		
90%%-tile:	10	3		
95%%-tile:	10	4		
99%%-tile:	10	5		
Minimum:				
		10	0	
Maximum:				
		10	6	
Mean:	10	1.04265402844		
Median:	10	1		
Geometric Mean:		10	N/A	
Harmonic Mean:		10	N/A	
Root Mean Square:		10	1.71762538606	
Trim Mean (10%%):		10	0.889328063241	
Interquartile Mean:		10	0.565011820331	
Midrange:	10	3		
Winsorized Mean:		10	0.918246445498	
TriMean:	10	0.75		
Variance:				
		0	1.86531963817	
Standard Deviation:				
		N/A	1.36576705121	
Interquartile Range:				
		0	1	
Range:				
		0	6	
Mean Difference:				
		0	1.34588723415	
Median Abs. Deviation:				
		0	1	
Average Abs. Deviation:				
		0	0.976303317536	
Quartile Dispersion:				
		0	N/A	
Relative Mean Diff.:				
		0	1.29082821093	
Standard Error:				
		N/A	0.0470116406651	
Coef. of Variation:				
		N/A	1.30989476275	
Skewness:				
		N/A	1.49696166552	
Kurtosis:				
		N/A	4.60925438017	

Sum:	8440	880
Sum Absolute:	8440	880
Sum Squares:	84400	2490
Mean Square:	100	2.95023696682
Complete Spatial Randomness		
Lambda:	0.00281333333333	
Clark and Evans:	1.06081729498	
Skellam:	1491.91302966	
Gridding Rules		
Gridding Method:	Kriging	
Kriging Type:	Point	
Polynomial Drift Order:	0	
Kriging std. deviation grid:	no	
Semi-Variogram Model		
Component Type:	Linear	
Anisotropy Angle:	0	
Anisotropy Ratio:	1	
Variogram Slope:	1	
Search Parameters		
Search Ellipse Radius #1:	391	
Search Ellipse Radius #2:	391	
Search Ellipse Angle:	0	
Number of Search Sectors:	4	
Maximum Data Per Sector:	16	
Maximum Empty Sectors:	3	
Minimum Data:	8	
Maximum Data:	64	
Output Grid		
Grid File Name:	C:\Users\Equipo\Desktop\MODELACIÓN TERRENO\MODELACIÓN\Sheet.grd	DE
Grid Size:	100 rows x 84 columns	
Total Nodes:	8400	
Filled Nodes:	8400	
Blanked Nodes:	0	
Blank Value:	1.70141E+038	
Grid Geometry		
X Minimum:	841195	

X Maximum:	841695
X Spacing:	6.0240963855422
Y Minimum:	1049755
Y Maximum:	1050355
Y Spacing:	6.0606060606061
Univariate Grid Statistics	
Z	

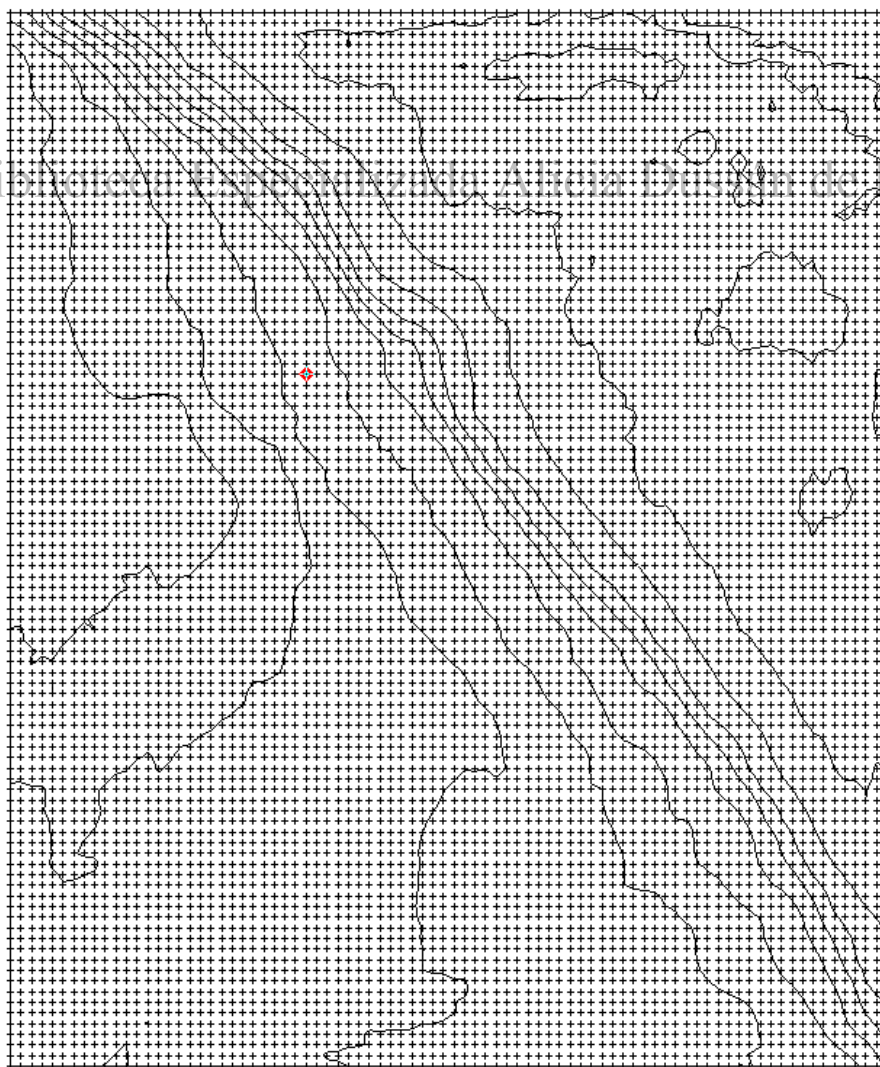
Count:	8400
1%%-tile:	1807.39887204
5%%-tile:	1809.05953614
10%%-tile:	1811.89182305
25%%-tile:	1816.84644982
50%%-tile:	1825.4886868
75%%-tile:	1853.62567935
90%%-tile:	1858.0029984
95%%-tile:	1859.12797858
99%%-tile:	1860.86175685
Minimum:	1805.0668098
Maximum:	1862.55086773
Mean:	1832.89418688
Median:	1825.49309253
Geometric Mean:	1832.8035162
Harmonic Mean:	1832.71300724
Root Mean Square:	1832.98501228
Trim Mean (10%%):	1832.76159491
Interquartile Mean:	1830.77796329
Midrange:	1833.80883876
Winsorized Mean:	1833.02673109
TriMean:	1830.36237569
Variance:	332.994582665
Standard Deviation:	18.2481391562
Interquartile Range:	36.7792295286
Range:	57.4840579247
Mean Difference:	20.5121189235
Median Abs. Deviation:	13.2886241208
Average Abs. Deviation:	16.2316446086
Quartile Dispersion:	0.0100202993605
Relative Mean Diff.:	0.0111911091597
Standard Error:	0.19910352137
Coef. of Variation:	0.00995591523333
Skewness:	0.26735011391
Kurtosis:	1.4403484244

Sum:	15396311.1698
Sum Absolute:	15396311.1698
Sum Squares:	28222606063.9
Mean Square:	3359834.05523

Una vez se contó con el anterior reporte, se generó un espacio de trabajo, base para posterior ingreso de imágenes o mapas. En otras palabras, mediante el empleo de variables estadísticas a través de la interpolación de puntos de sondeo de Excel y tracks, se guardaron los archivos como extensiones en *.dat; *.grd; *.csv; *.bln; *.bna:

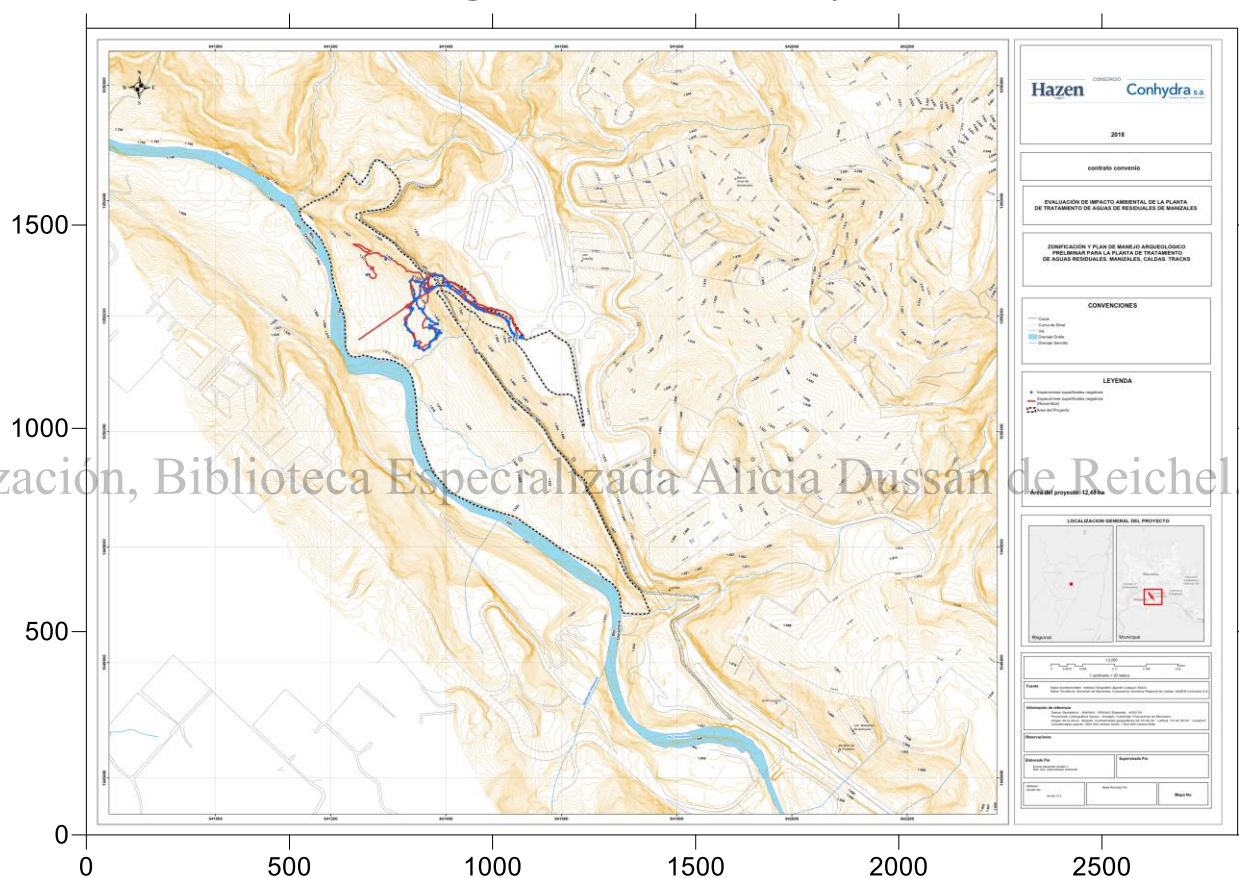
Grid. Espacio de trabajo. El mismo, y en el tercio medio del predio, exhibe el área de sondeos, paralelo y próximo en este caso al río Chinchiná. Arriba, costado derecho, áreas planas fuera del polígono de intervención (Terminal de Transportes de Manizales y Parqueadero Privado).

Imagen 5.4-4-1. Grid. Espacio de Trabajo



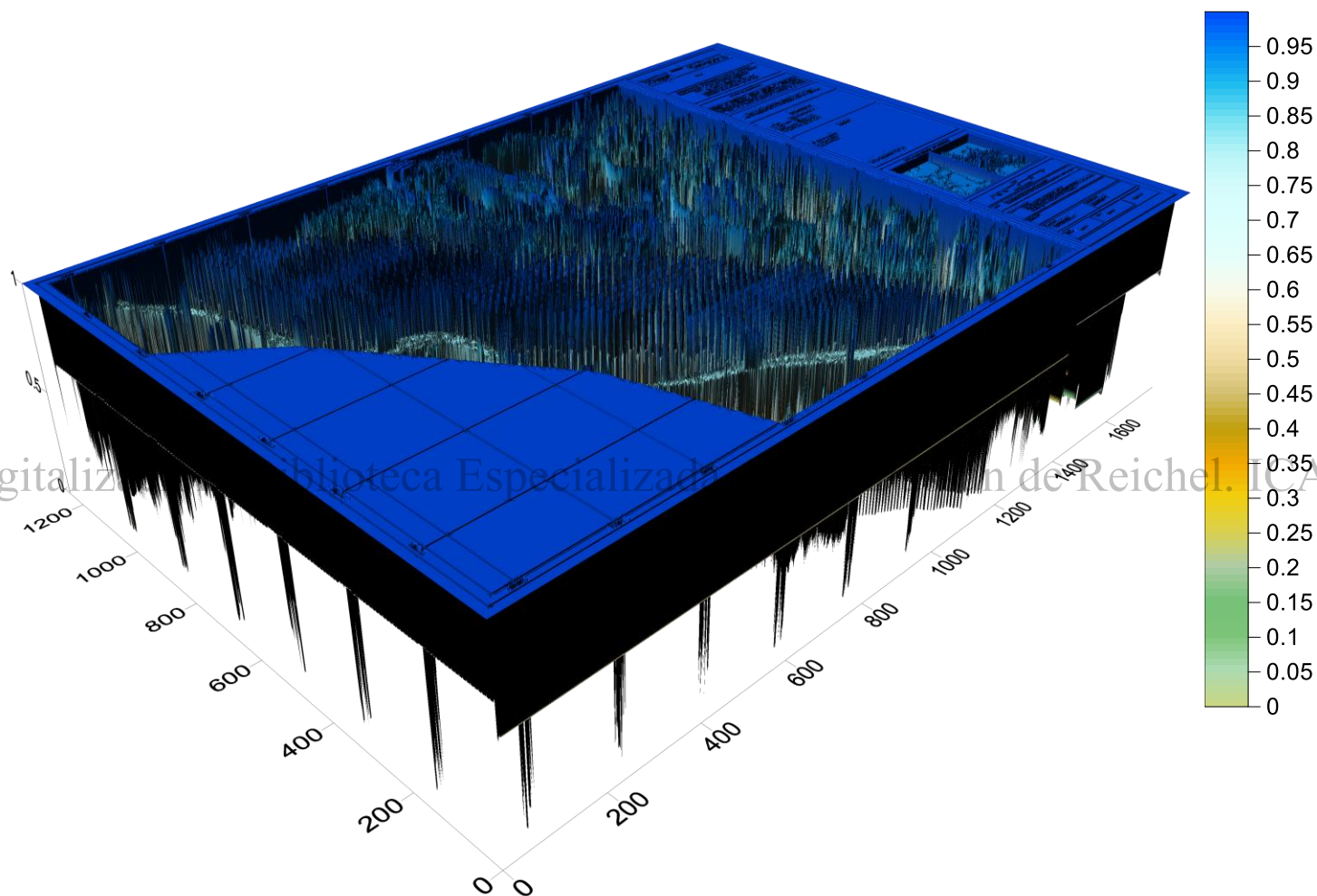
Base map. Mediante la opción Map-Load Base Map se hubo de descargar el mapa de localización correspondiente a la extensión *.dwg, convertida a *.dxf. Sobre este mapa y los puntos de muestreo arqueológico se creó el respectivo modelo de superficie que incluye todos los muestreos realizados para el estudio arqueológico de la PTAR.

Imagen 5.4-4-2. Base Map.



Empty base map. Una vez superpuestos mapa, imagen y puntos (X, Y y Z), se originó el empty base map en el cual, y en escala de colores se lee que entre más oscuro el degradado, más plana y por ende mayor probabilidad de realización de sondeos. Sin embargo, estas áreas no harán parte del polígono de intervención. Como se aprecia en la imagen 5.4.4-3, centro de la imagen, la misma corresponde a una hondonada. En azul claro se observa el lecho del río Chinchiná.

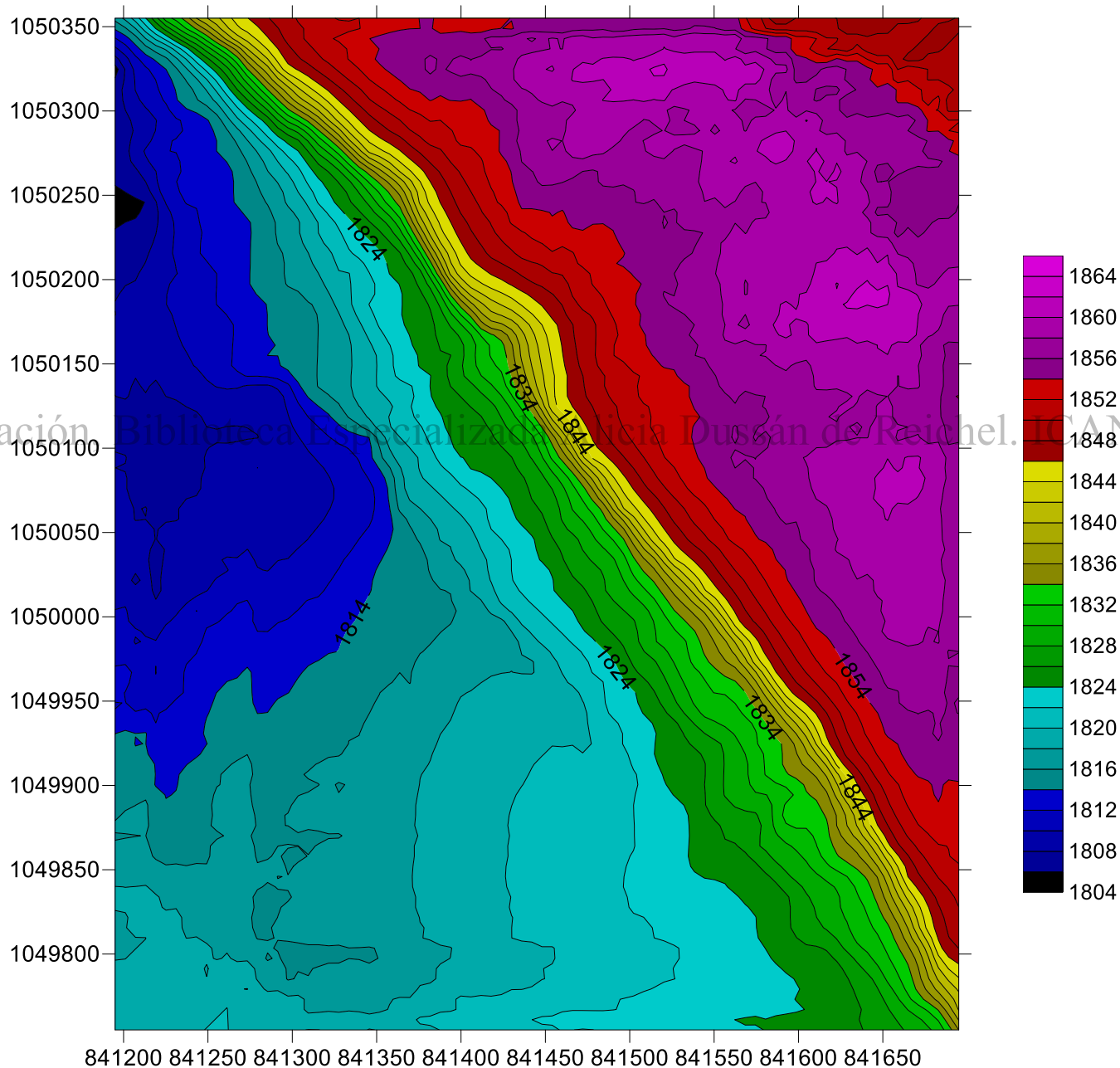
Imagen 5.4-4-3. Empty base map.



Contour MAP. El mapa indica, en sus cotas verdes, es decir, en la medida que se desciende de entre los 1.832 a 1.824 msnm las áreas planas y de realización de sondeos sistemáticos e intensivos. Entre los 1.824 y 1.814 msnm, es decir, en el abanico inundable; nivel freático muy alto y lecho del río Chinchiná, se imposibilitó mayoritariamente la realización de sondeos por

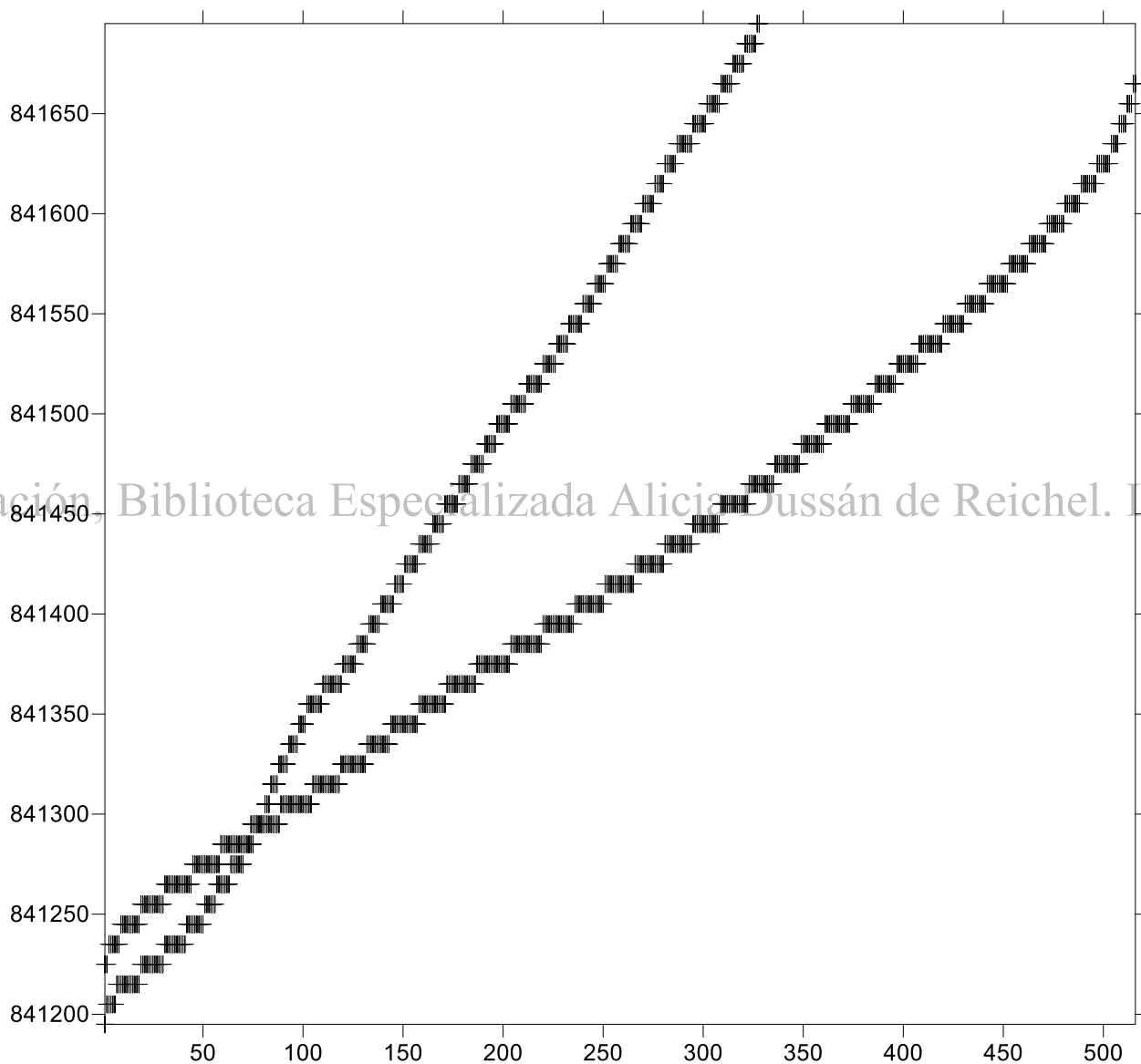
estas mismas características (ver planchas fotográficas 5.3-14; 5.3-21; 5.3-23 y 5.3-26).

Imagen 5.4-4-4. Contour map.



Post map. Este plano cartesiano muestra en su centro y a ambos lados de las áreas de sondeos, amplias zonas oscuras o en blanco que indican fuertes pendientes (Centro hacia arriba y derecha); nivel freático alto (centro e izquierda hacia arriba) y abanico inundable (derecha e izquierda arriba y abajo) en la cual se halla inclusive el lecho del río Chinchiná.

Imagen 5.4-4-5. Post map.



Classed post map. A partir del mapa anterior, se generaron entonces las áreas prospectadas en mayor detalle, en el entendido de que a ambos lados

de las figuras irregulares oscuras o bien se presentaron fuertes pendientes o lecho de río.

Imagen 5.4-4-6. Classed post map.

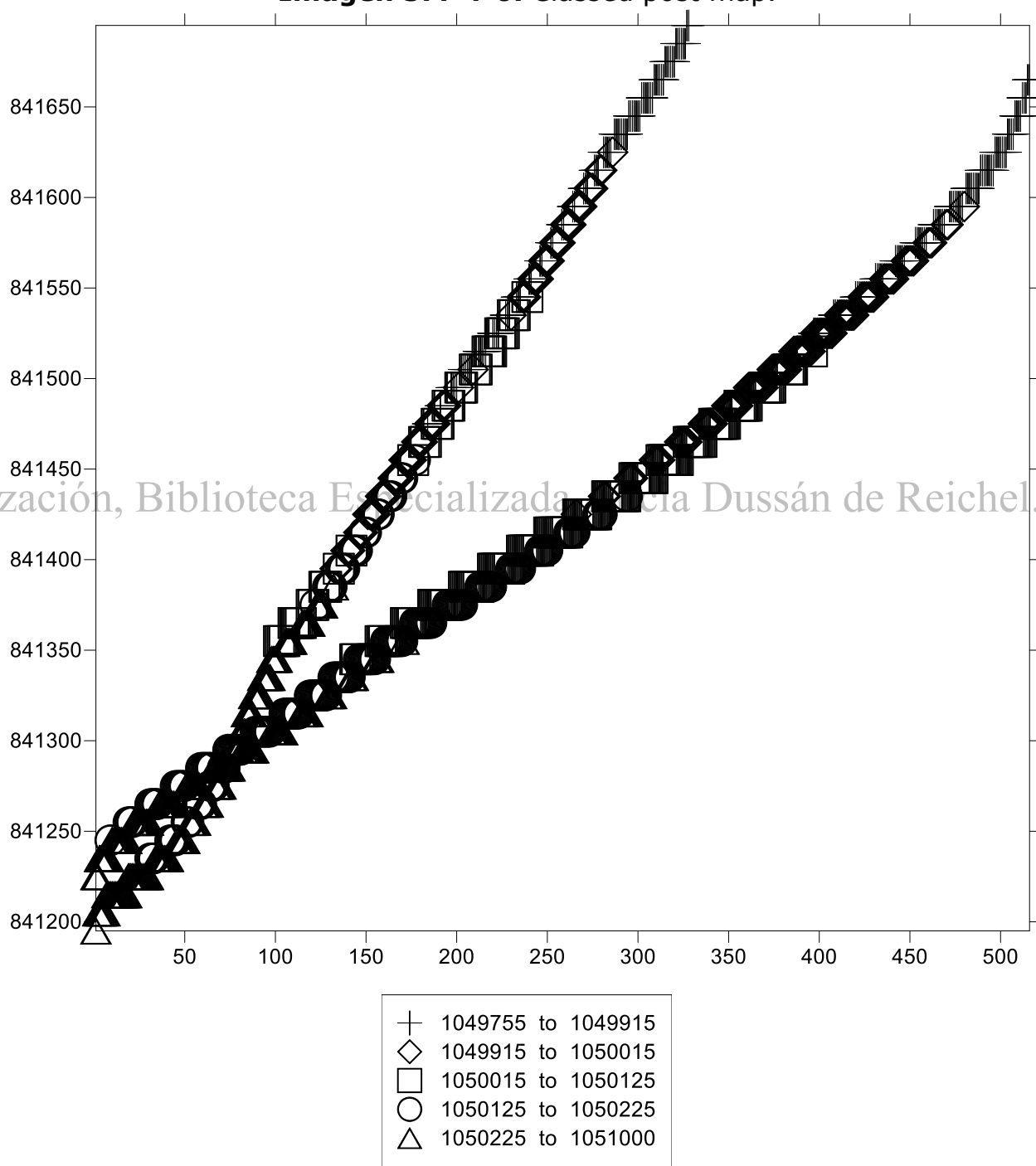
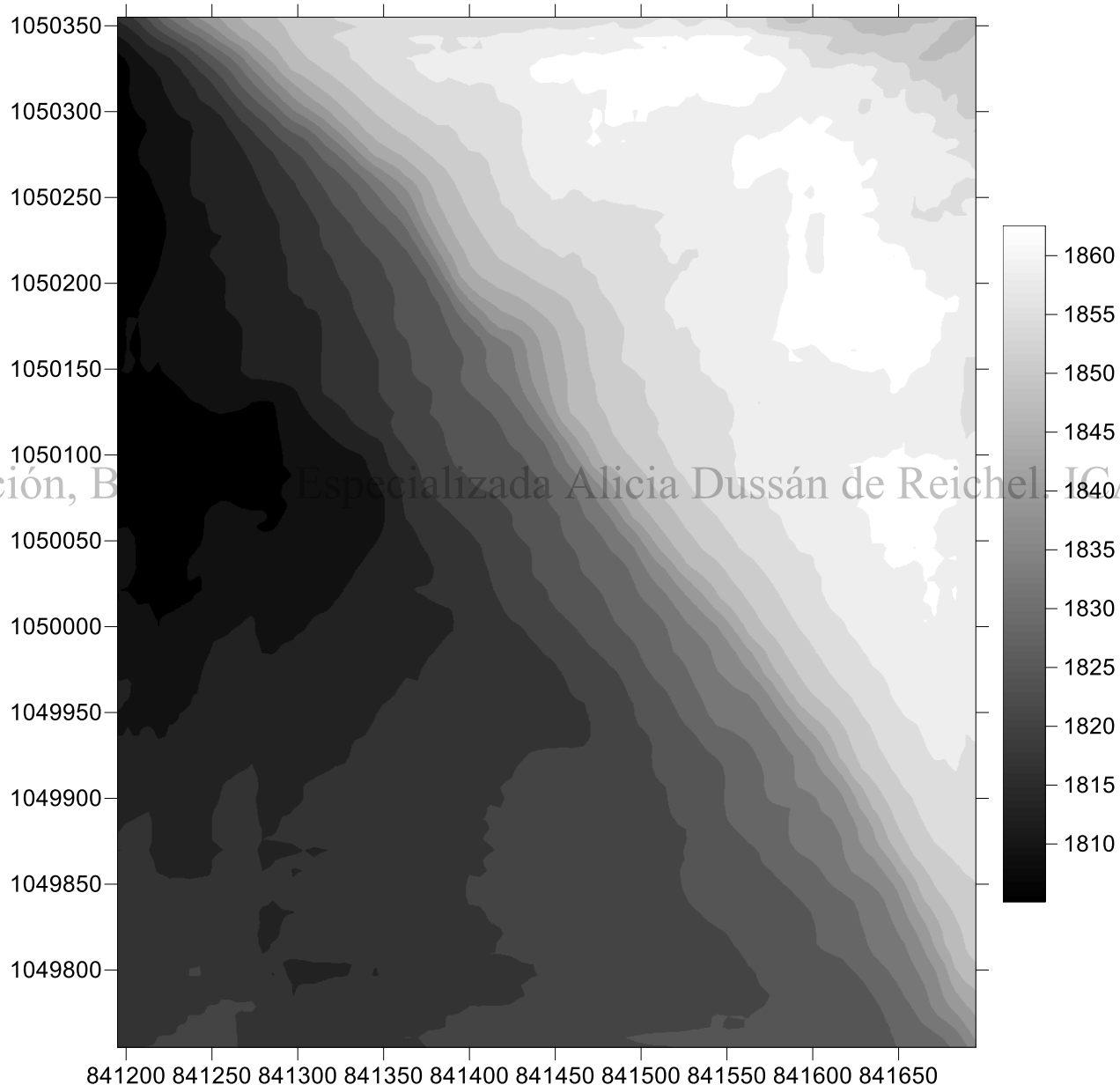


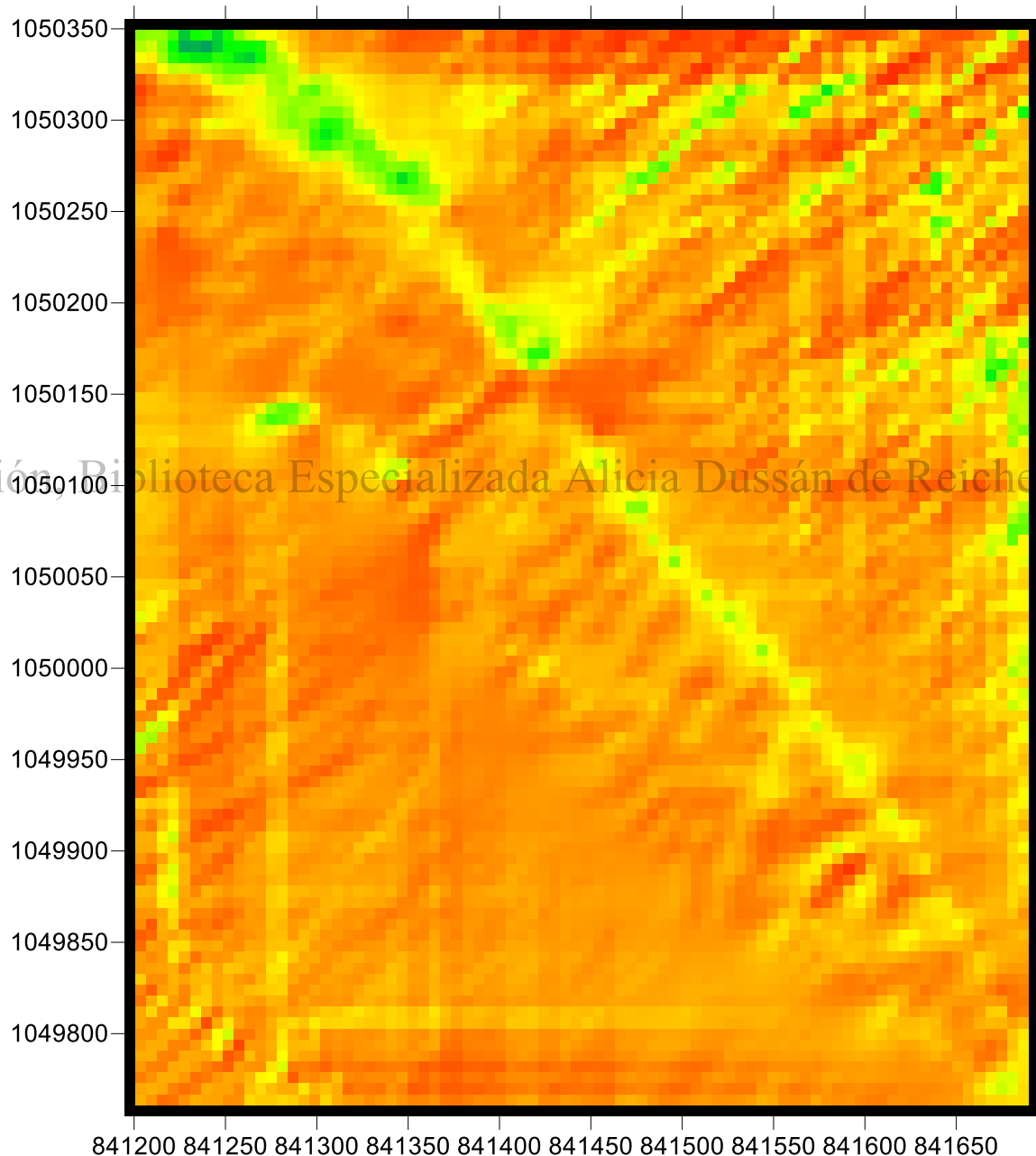
Image map. Tomando como base el Classed post map se generó una escala de colores en las cuales las tonalidades grisáceas y más claras indican las áreas de mayor pendiente y de dificultad para la realización de sondeos. Las cotas más oscuras, planas, se identificaron contiguas y paralelas al río Chinchiná.

Imagen 5.4.4-7. Image map.



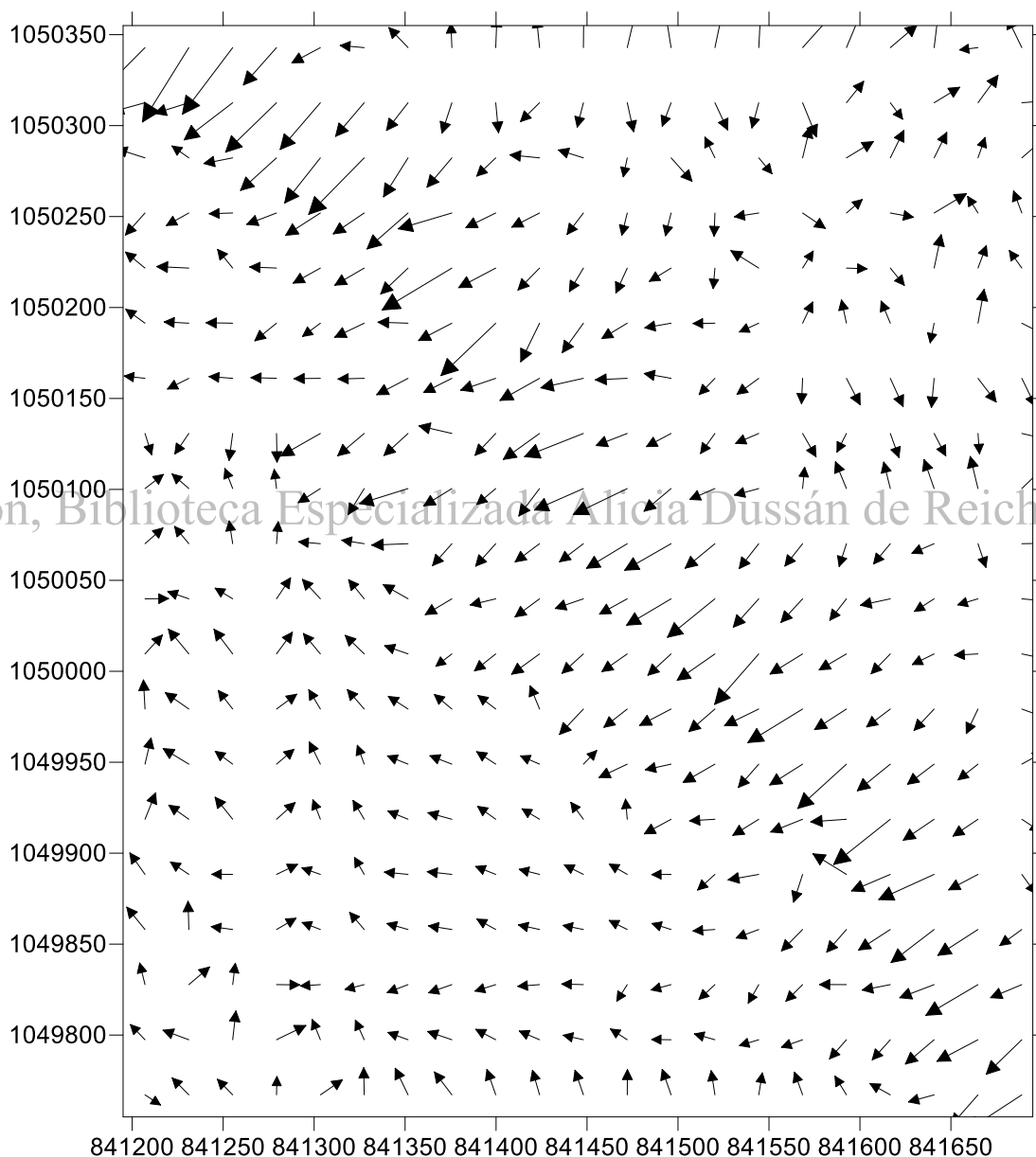
Shaded relief map. Por otra parte, y a partir del image map, se originó la imagen sombreada del relieve en la que se aprecian en colores verde los puntos sondeados y en ocre, amarillos y rojos las pendientes y áreas inundables.

Imagen 5.4-4-8. Shaded relief map.

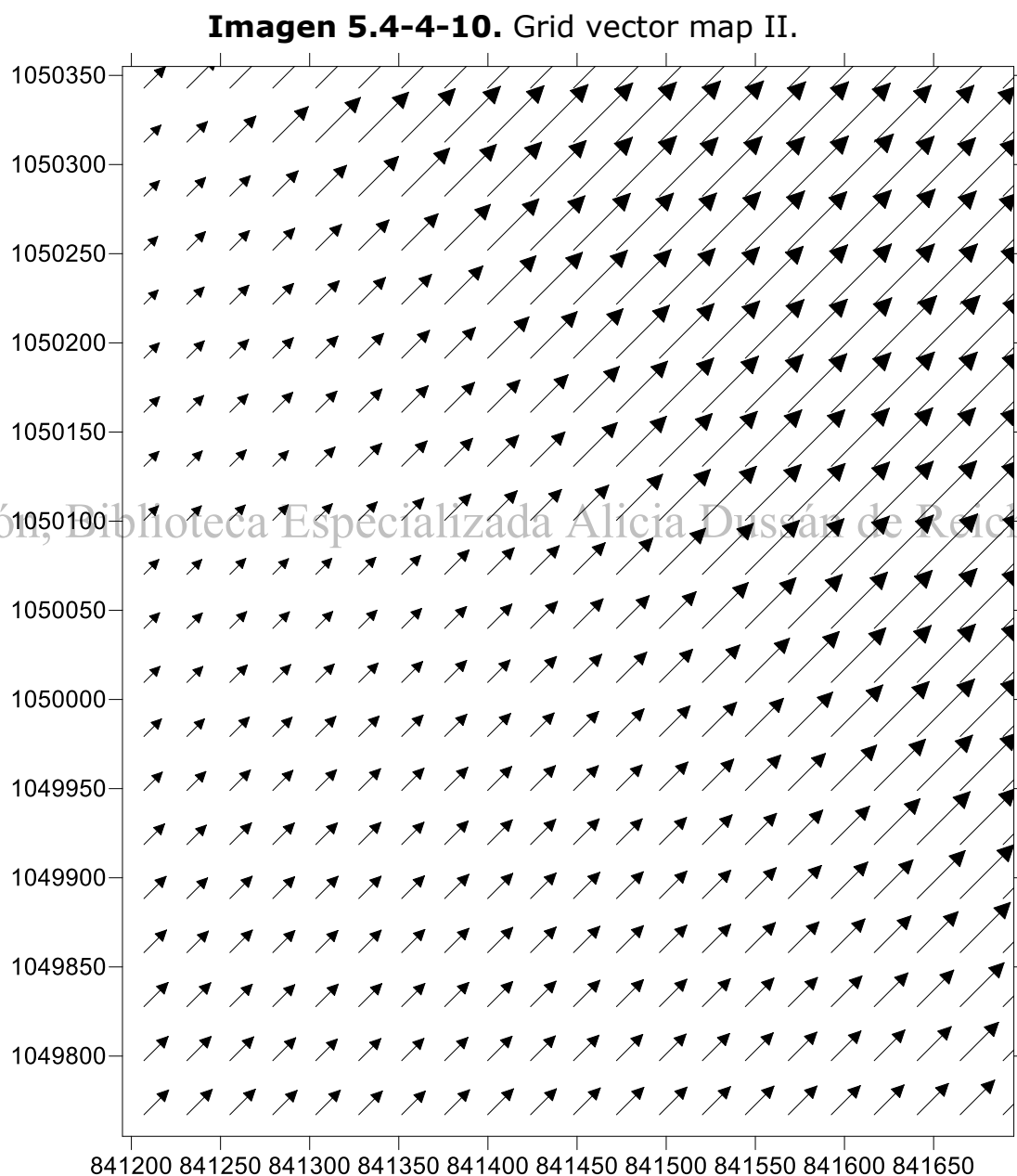


Grid vector map I. Este mapa vectorial de los sondeos realizados, muestra las distintas direcciones en los cuales los mismos se realizaron de forma aleatoria. No obstante, se logró efectuar una sistematicidad e intensidad de gran parte de ellos, los cuales se ubicaron desde el vértice superior izquierdo de la imagen (X: 1050350) hasta el inferior derecho (Y: 841650).

Imagen 5.4-4-9. Grid vector map I.



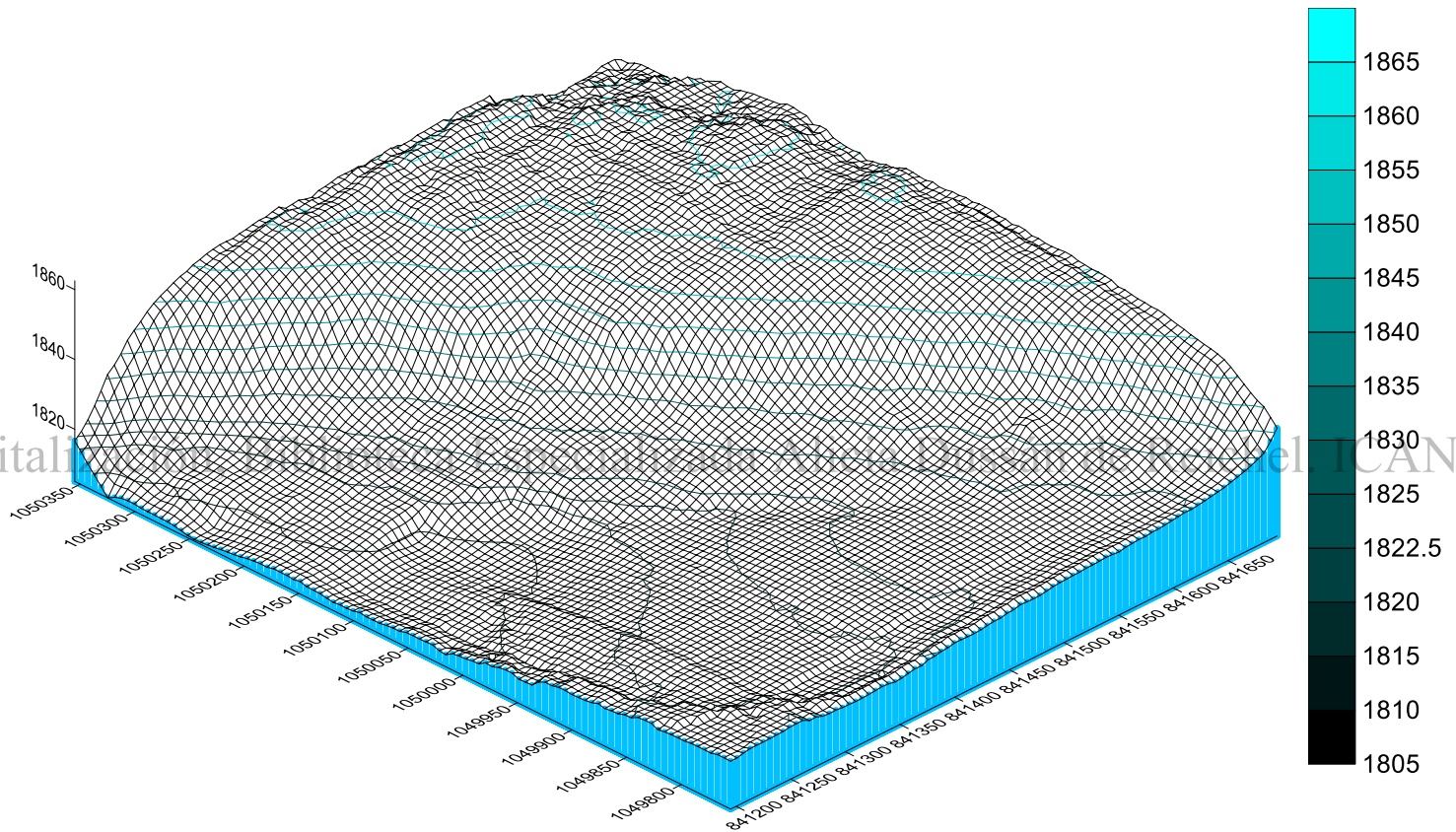
Grid vector map II. Con este mapa vectorial de los sondeos, se ubicó solo una mínima parte de los mismos, por geomorfología y sistematicidad, en las áreas más planas. Es decir, en la parte izquierda de la gráfica vectorial. Esto es, en la vía hacia Bogotá, mas en dirección al río Chinchiná.



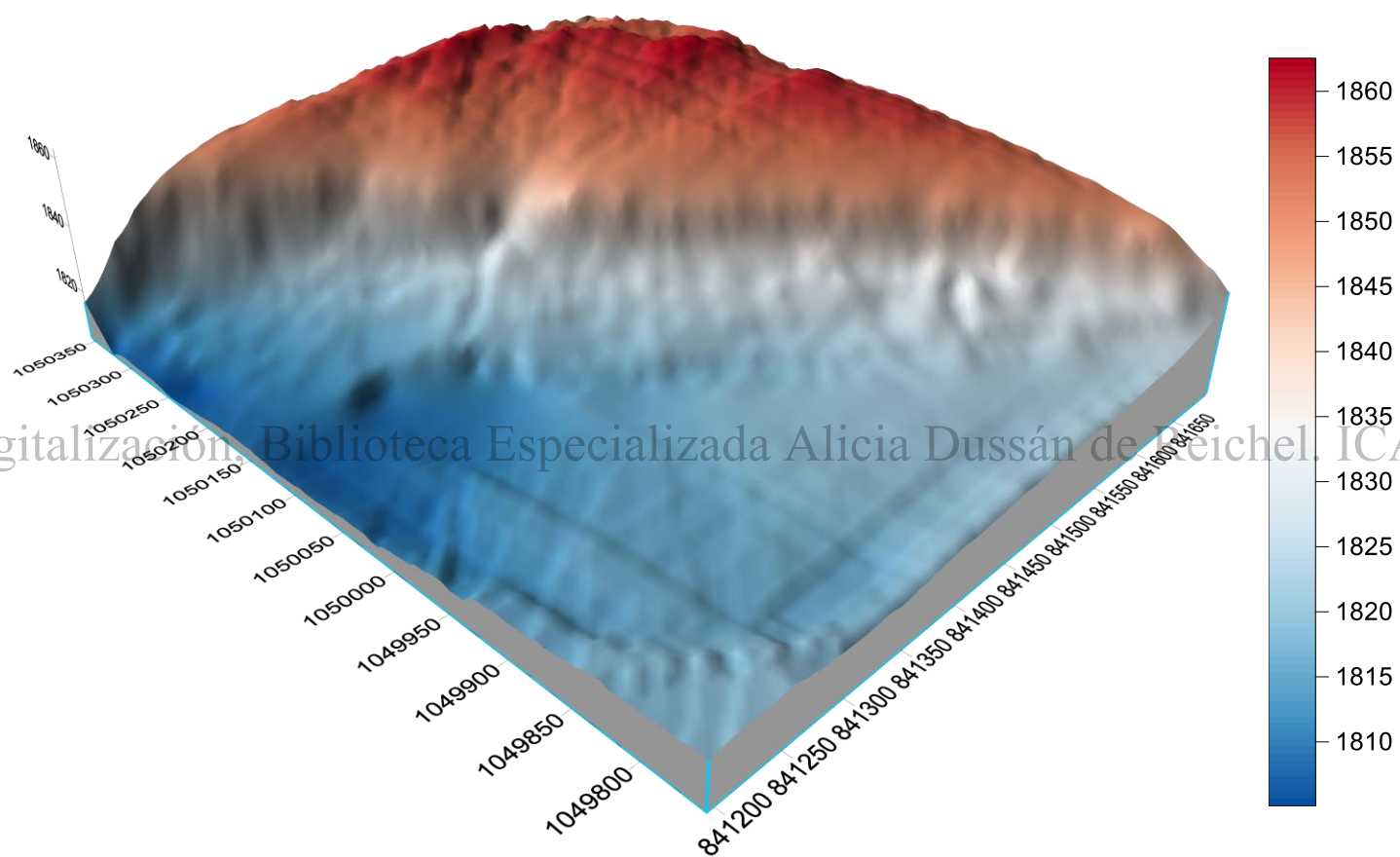
Wireframe en 3D. A partir de todos los datos compilados en campo y el registro espacializado de los mismos, se obtuvo el mapa wireframe de

modelación de superficie de terreno. En los picos más altos las áreas que están fuera del área de injerencia de la PTAR, se hallan la Terminal de Transportes de Manizales y el Parquadero de acceso al predio a intervenir. En la medida en que se desciende al área de estudio, hacia el río Chinchiná y su abanico inundable (en azul), se aprecian las zonas de fuertes pendientes, esto fue entre 1.865 y 1.835 msnm. Entre este nivel altitudinal y el lecho del río, se hizo más evidente el área plana, es decir los puntos de sondeo. En la escala de colores, los oscuros corresponden a las zonas más bajas del proyecto.

Imagen 5.4-4-11. Wireframe.



3D SURFACE. El mapa de modelación 3D de superficie, como el anterior, en este caso fue generado con su escala de colores en los cuales se enfatizó en el empleo del color azul para definir el área inundable, incluido el paleocauce del río Chinchiná, a juzgar por los depósitos de sedimentos detríticos dispuestos en la llanura aluvial. Las áreas más pendientes y cortas tendieron a ser de colores negros, blancos y grises.

Imagen 5.4-4-12. 3D Surface.

5.5 PROTOCOLO DE HALLAZGOS FORTUITOS

Previo al inicio de las actividades civiles en los frentes de obra, el componente de arqueología adscrito al Área Socioambiental del Consorcio **HAZEN CONHYDRA** cuenta con un plan de socialización arqueológica dentro de las actividades de inducción a personal; para empleados vinculados, contratistas y pobladores aledaños al área de influencia del mismo. En las socializaciones e inducciones al personal se han de tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ☉ Normatividad vigente (leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008. Decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009, entre otros).
- ☉ Procedimientos y técnicas de investigación arqueológica en campo.
- ☉ Identificación de materiales, sitios y yacimientos arqueológicos.
- ☉ Etiquetado, lavado, caracterización, análisis y registro de materiales arqueológicos en campo.
- ☉ Pasos a seguir en caso de presentarse hallazgos arqueológicos fortuitos.

En relación con el anterior ítem, el Consorcio **HAZEN CONHYDRA** cuenta con un arqueólogo disponible para ejecutar las actividades de campo que se puedan derivar de los mismos en caso de que durante las obras civiles se presenten.

En cada inducción y socialización se han de tener en cuenta:

- ☉ La toma registro fotográfico de la capacitación, así como el diligenciamiento de las fichas de asistencia.
- ☉ Presentaciones de videos, fotografías; realización de talleres, videoconferencias, entre otros recursos.

En caso de hallarse material arqueológico ocasional, cada uno de los obreros, operarios de máquinas, ingenieros, etc deberán:

- ☉ Detener las obras en el área específica del hallazgo.
- ☉ Acorдонarse, aislarse, delimitarse y señalizarse el área y sus posibles rasgos.
- ☉ Evitar el ingreso de personal ajeno al sitio de hallazgo, inclusive en horas nocturnas.

- ☉ No retirar por cuenta propia los materiales arqueológicos.
- ☉ Informar al superior encargado para que reporte la situación al profesional de gestión social, ambiental o arqueólogo que se encuentre en la zona o el frente de obra. Se debe evitar el saqueo, comercialización o daño de objetos arqueológicos (cerámica, líticos, metales, restos óseos) estableciendo medidas de seguridad y controles pertinentes.
- ☉ El dato de contacto en el Consorcio **HAZEN CONHYDRA** para estas situaciones es: Alexander Franco Enciso. Cel: 3113118755. Mail: aafrancoe@gmail.com
- ☉ En caso de que no se hallen arqueólogos en el proyecto se deberá informar a la Policía o al Grupo de Arqueología del ICANH (Tels.: (571)5619400 - 5619500 Extensiones 122 , 114 -123 -147 y 115). Emails: arqueologia@icanh.gov.co y brincon@icanh.gov.co

Recomendaciones:

- ☉ La empresa ejecutante deberá realizar la georreferenciación del sitio o área e materiales arqueológicos. Igualmente se deberá ubicar sobre plano el polígono o el punto de hallazgo ocasional. El plano deberá contar como mínimo con su escala gráfica; norte geográfico; sistema de proyección de coordenadas. Preferiblemente el punto o sitio de hallazgo deberá estar sobre un plano de localización.
- ☉ Se debe evitar la manipulación, rayado, marcado o cualquier otro tipo de afectación o alteración que se pueda ejercer sobre el material arqueológico reportado ante eventuales hallazgos. En el caso de arte rupestre (pictografías o petroglifos) adicionalmente evitar limpieza y aplicación de pinturas sobre los diseños. Igual procedimiento se deberá implementar para los materiales fósiles que puedan hallarse durante las fases de actuación civil.
- ☉ Ante un hallazgo fortuito no se debe intentar una excavación por cuenta propia, ya que es posible que durante su ejecución se alteren los depósitos en los que se encuentran las evidencias, se afecten materiales arqueológicos y se destruyan datos relevantes para la interpretación de las evidencias arqueológicas.
- ☉ Es necesario anotar que excavaciones en contextos arqueológicos realizadas por personas que no cuenten con una Autorización de

Intervención Arqueológica por parte del ICANH, son actividades ilícitas que acarrearán sanciones legales y económicas.

- ☉ La actividad podrá continuar sólo cuando el arqueólogo esté autorizado por el ICANH para proceder a realizar esta modalidad de actuación.
- ☉ La información obtenida en campo será entregada en informes que deberán ser remitidos al ICANH para su verificación y control según los lineamientos de esta entidad. Para realizar actividades de salvamento o rescate se deberá tramitar una Autorización de Intervención Arqueológica ante el ICANH.
- ☉ Elaboración de Informe de acuerdo con los parámetros de la entidad.

5.5 A MANERA DE EPÍLOGO.

Los estudios de diagnóstico y de prospección realizados en el predio los Cábmulos tuvieron como objetivo hacer una valoración inicial del estado del terreno el cual será objeto de adecuaciones civiles para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Manizales. En este sentido se observó: estratigrafía alterada por depósitos fluviales cuaternarios y presencia en las laderas y el Valle del río Chinchiná, de paisaje antrópico modificado en relación con actividades agroforestales pasadas; relicto de bosque secundario húmedo de tipo montano y rellenos recientes por toda el área de influencia.

Estas condiciones determinan que tanto el impacto como la magnitud y la probabilidad de que algún tipo de información arqueológica pueda ser alterada es baja y que el impacto de la obra sobre los posibles yacimientos será nulo. Lo anterior supone, y de acuerdo con la información compilada en campo, que se requiere dar continuidad al plan de manejo arqueológico mediante la modalidad de inducciones; socialización de un protocolo de hallazgos fortuitos cuando no se halle estudio arqueológico y monitoreo o seguimiento a las labores civiles.

Si bien las áreas estudiadas pudieron en algún comentario portar vestigios materiales asociados con grupos amerindios, las dificultades en la detección de estos se han debido en particular a las condiciones generalizadas de relleno y alta actividad geodinámica asociados por fenómenos físicos como las iluviaciones y los depósitos fluvioglaciales del río Chinchiná que probablemente los sepultaron varios metros por debajo de la superficie actual o los trasladaron aguas abajo del cuerpo de agua.

CAPÍTULO VI. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOBRE EL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO.

Teniendo en cuenta que la región del Eje Cafetero cuenta con uno de los potenciales arqueológicos más densos del país; que las investigaciones arqueológicas realizadas en la región han arrojado valiosos datos culturales y que el grado de alteración en que se encuentran el derecho de vía a intervenir es muy bajo, es muy importante señalar algunos aspectos que ayudan a valorar la importancia de un sitio arqueológico. En caso de que se llegasen a ubicar

a- Datos Generales

Incluyen factores como ubicación georreferenciada del sitio, área del mismo, profundidad útil del suelo y profundidad cultural.

b- Factores de Valoración Cultural

Esta variable busca determinar el potencial arqueológico de un sitio teniendo en cuenta factores que inciden en la alteración del mismo ya sea por actividades de gUAQUERÍA, agrícolas y obras civiles. Según estos parámetros *el grado de intervención* se mide en las escalas de *Fuerte, Moderado o Leve*, siendo Fuerte el de mayor intervención.

Un segundo factor está relacionado con la *calidad y tipo de material arqueológico* registrado en cada uno de los sitios ya sea este material cerámico, lítico o vegetal (macrorrestos). El *material diagnóstico* consiste en elementos indicadores que permiten relaciones de carácter local y/o regional a la vez que facilitan establecer diferencias tecnológicas y culturales. El material considerado como *aceptable* corresponde a aquellos elementos que permiten reconstruir formas cerámicas y relaciones tecnológicas a nivel local. El último factor consiste en *definir, identificar y caracterizar el tipo de yacimiento* ya sea éste *vivienda, basurero, tumba* o es probable encontrar yacimientos “combinados” como *vivienda-tumba o vivienda-basurero*.

c- Factores de Cualificación Ambiental

Dentro de los EIA es necesario aplicar algunos factores que permitan medir el grado de afectación sobre un componente. Para el caso arqueológico se tienen en cuenta aquellos relacionados con el tipo de impacto sobre los sitios. Es así, como en la fase en que se encuentra el desarrollo del proyecto, existe un impacto negativo sobre el componente arqueológico porque el proyecto como tal se adelanta en unas áreas en las cuales pudieron hallarse materiales culturales. No obstante, y dado también a la *probabilidad* de que algún sitio arqueológico sea alterado en el lote a intervenir es baja y *la magnitud*, igualmente.

d- Tendencia y Medida de Mitigación

Esta última variable es el resultado del análisis de las tres anteriores ya que permitió determinar el potencial arqueológico de cada uno de los puntos observados, a la vez que brinda la alternativa de manejo.

De acuerdo con los análisis obtenidos, se pudo establecer que el lote a intervenir presenta un potencial arqueológico bajo. Este factor se mide de acuerdo con la resultante de los factores estratigráficos (*profundidad del suelo y profundidad cultural*), grado de intervención (alterado), calidad del material, tipo de yacimiento (no se registraron), tipo de impacto (I), probabilidad (Mna), Magnitud (Mna) y Área de Influencia (D).

6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Criterio o Funciones de Evaluación	Niveles	Descripción
Tipo de Impacto	• Positivo (P) • Negativo (N) • Insignificante (I)	Hace referencia a las características benéficas o perjudiciales de un efecto y su calificación es de tipo cualitativo como positivo o negativo o insignificante. Para este caso en particular el impacto sobre el componente arqueológico es positivo dada la baja probabilidad de hallazgos de materiales culturales y la ejecución de un programa de arqueología (en curso).
Duración	• Corto Plazo (C) • Mediano Plazo (M) • Largo Plazo (L)	Hace referencia a la escala temporal en que actúa el impacto y se puede calificar como corto plazo si es un impacto temporal con duración menor o similar al tiempo de la construcción; mediano plazo si es el impacto perdura algún tiempo posterior a la construcción y de largo plazo si es el impacto perdura a lo largo de la vida útil del proyecto o más allá de la misma.
Magnitud	• Alta (A) • Media (M) • Baja (B) • Mínima (Mna)	Se refiere al grado de afectación que presenta el impacto sobre el medio (en este caso algún sitio arqueológico). Aunque esta magnitud se puede intentar cuantificar, se presenta generalmente en forma cualitativa y se expresa como mínima, baja, moderada o alta.
Tendencia	• Creciente (C) • Estable (E) • Decreciente (D)	Es un análisis del escenario futuro y predice lo que sucederá con los efectos bajo análisis y se califica como creciente, estable o decreciente.
Probabilidad de Ocurrencia	• Baja (B) • Media (M) • Alta (A) • Mínima (Mna)	Se refiere a la posibilidad que el impacto se suceda o no (alteración de un yacimiento arqueológico), dadas las

		condiciones del medio y el tipo de obra a realizar.
Area de Influencia	• Local • Regional	Hace referencia a la extensión espacial que puede tener un impacto. Local se refiere a la zona de intervención para la planta, vía de acceso, zonas de botadero, mientras que regional se refiere a las microcuencas y cuencas hidrográficas presentes en el municipio de Manizales.
Alternativa de Manejo	• Prevenible • Mitigable • Compensable	Corresponde a la definición del tipo de medida de que será objeto el impacto.

6.2 FICHA DE DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES

1. Componente Ambiental:	ARQUEOLÓGICO
2. Impacto:	POSITIVO. BAJA PROBABILIDAD DE ALTERACIÓN DE YACIMIENTOS
3. Actividades:	DIVULGACIÓN. DECRETO 1530 DE 2016

Descripción del Impacto

Relación Causa/Efecto:

De acuerdo con las inspecciones arqueológicas realizadas hasta la fecha, se ha constatado en terreno que la probabilidad de alterar yacimientos arqueológicos durante la construcción del proyecto civil es baja. El impacto será positivo ya que la posibilidad de que se altere algún sitio arqueológico es muy baja.

Tipo de Impacto ----- I

Duración ----- C

Magnitud ----- Mna

Tendencia ----- D

Probabilidad de Ocurrencia ---- Mna

Área de Influencia ----- Local

Alternativa de Manejo ----- Prospección

Localización: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Manizales, Caldas.

1. Objetivos y Metas			
Objetivo Generar 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; 763 de 2009; 138 y 2106 de 2019) en relación con el proyecto civil.			
Meta Prevenir, proteger y mitigar al 100% los impactos que puedan tener las obras civiles a ejecutarse en el área proyectada para construir la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Manizales			
2. Evaluación arqueológica			
Elemento cultural	Impacto	Importancia del impacto	
Patrimonio arqueológico	Positivo. No afectación a bienes considerados como patrimonio arqueológico e histórico.	Bajo	
3. Etapa de Aplicación de Actividades			
Preparación del área y gestión social	Construcción y adecuación terreno		
X	X		
4. Tipo de Medida			
Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
X			
5. Lugar de Aplicación		6. Población Beneficiada	
Áreas de influencia Directa			
7. Responsable de la Ejecución		8. Personal Requerido	
Aguas de Manizales-Consorcio Hazen Conhydra		Arqueólogos (2) y dos auxiliares obreros	

	Arqueólogo para inducciones, socializaciones y monitoreo arqueológico.
--	--

10. Normograma aplicable (Fases IV y V)

FASES DEL PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA	RESOLUCIONES Y ENLACES
1. Fase de Registro	Resoluciones 301; 193 y 041 de 2020. En: https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/arqueologia/programa_arqueologia_preventiva/resolucion_n_297_5_diciembre_2019_19275
2. Fase de diagnóstico y prospección	Resoluciones 134 y 065 de 2020, Términos de referencia. En: https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/arqueologia/programa_arqueologia_preventiva/fase_diagnostico_prospeccion
3. Fase de aprobación del Plan de Manejo Arqueológico	Resolución 443 de 2020, Términos de Referencia. En: https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/arqueologia/programa_arqueologia_preventiva/fase_aprobacion_plan_manejo_20456
4. Fase de Implementación del Plan de Manejo Arqueológico	Resolución 443 de 2020: https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/arqueologia/programa_arqueologia_preventiva/fase_implementacion_plan_manejo_20457
Modelo de datos para arqueología	https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/arqueologia/programa_arqueologia_preventiva/modelo_datos_arqueologia
5. Fase 5. Programa de arqueología pública y divulgación	Transversal a las fases 1, 2, 3 Y 4.

10. Acciones a Desarrollar / Tecnologías Utilizadas

Inducciones: Se recomienda realizarlas al personal contratista (calificado y no calificado) al igual que a los pobladores de las veredas de las áreas de influencia de los proyectos.

Fase de Implementación del Plan de Manejo Arqueológico: Se deberá registrar la misma en las condiciones exigibles por el ICANH, al menos con dos meses de antelación del inicio de las obras civiles.

Programa de Arqueología Pública y Divulgación: Se deberá efectuar en las condiciones y términos de referencia emitidos por el ICANH.

11. Mecanismos y estrategias participativas

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

En las capacitaciones a contratistas y a trabajadores se deben realizar inducciones relacionadas con la arqueología y el patrimonio cultural. Lo anterior con el fin de que las personas conozcan en qué consiste el patrimonio arqueológico; la legislación que lo protege y las fases a seguir en caso de un hallazgo fortuito durante las etapas constructivas. En las temáticas o los aspectos a considerar en las inducciones se debe tener en cuenta aspectos como:

- Evitar el saqueo por parte del personal involucrado y particulares, estableciendo las medidas de seguridad y de control pertinentes.
- Evitar la alteración y la destrucción de las evidencias materiales arqueológicas como tumbas, sitios de vivienda, basureros; cerámicas, 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 involucrar a la comunidad en estos talleres con el fin de que esta haga parte de las acciones de manejo en caso de hallazgos fortuitos. Durante las actividades relacionadas con las obras de remoción y el seguimiento ambiental, se hará énfasis en el manejo de los hallazgos arqueológicos fortuitos y en las funciones específicas del Icanh en relación con la arqueología. Las inducciones que se hagan deberán corresponder con los lineamientos del Icanh asociados con la divulgación arqueológica de acuerdo con las leyes 397 de 1997; 1185 de 2008 y los decretos reglamentarios 833 de 2002; 763 de 2009; 138 y 2106 de 2019. Se recomienda como estrategia de divulgación divulgar los folletos y afiches del Icanh relacionados con el patrimonio arqueológico.

Protocolo de hallazgos fortuitos en caso de requerirse, previa metodología avalada por el ICANH.

En caso de que previo a la realización de las obras civiles se presentasen hallazgos arqueológicos fortuitos se deben tomar las medidas correspondientes para proteger el Patrimonio Arqueológico.

Procedimientos a seguir en caso de hallazgos arqueológicos fortuitos, sin presencia de arqueólogo y sin aval del ICANH para Fase de Implementación:

- ✚ En caso de hallar material arqueológico deberán detenerse las obras en el área específica del hallazgo.
- ✚ Acordonar, aislar, señalizar el área y sus posibles rasgos.
- ✚ Informar al superior encargado para que reporte la situación al profesional de gestión social, ambiental o arqueólogo que se encuentre en la zona. Se debe evitar el saqueo, comercialización o daño de objetos arqueológicos

(cerámica, líticos, metales, restos óseos) estableciendo medidas de seguridad y control pertinentes de acuerdo a las características del hallazgo arqueológico.

- ✚ Se debe evitar la manipulación, rayado, marcado o cualquier otro tipo de afectación o alteración que se pueda ejercer sobre el material arqueológico reportado ante eventuales hallazgos. En el caso de arte rupestre (pictografías o petroglifos) adicionalmente evitar limpieza y aplicación de pinturas sobre los diseños.
- ✚ Ante un hallazgo fortuito no se debe intentar una excavación por cuenta propia, ya que es posible que durante su ejecución se alteren los depósitos en los que se encuentran las evidencias, se afecten materiales arqueológicos y se destruyan datos relevantes para la interpretación de las evidencias arqueológicas. Es necesario anotar que excavaciones en contextos arqueológicos realizadas por personas que no cuenten con una Autorización de Intervención Arqueológica por parte del ICANH, son actividades ilícitas que acarrearán sanciones legales y económicas.

La actividad podrá continuar sólo cuando el arqueólogo esté autorizado por el ICANH para proceder a realizar esta modalidad de actuación.

La información obtenida en campo será entregada en informes que deberán ser remitidos al ICANH para su verificación y control según los lineamientos de esta entidad. Para realizar actividades de salvamento o rescate se deberá tramitar una Autorización de Intervención Arqueológica ante el ICANH.

Monitoreo arqueológico

Se proyectan entre seis y ocho meses los monitoreos arqueológicos, sin tener en cuenta posibles modificaciones a los cronogramas de obras; los tiempos de respuesta del ICANH o requerimientos que la entidad efectúe a quien realice la solicitud de intervención. Es de aclarar que, en caso de reubicación o ampliación del proyecto civil, se deberá nuevamente realizar la solicitud de autorización en la modalidad de prospección.

En términos generales se deberán tener en cuenta las siguientes actividades:

- Solicitud de autorización arqueológica en la modalidad de monitoreo con al menos dos meses de antelación al inicio de las obras.
- Estudio de campo, socializaciones y redacción de informes. Entre cuatro y cinco meses
- Laboratorio de materiales; redacción y radicación de informe final Al menos como mínimo dos meses contados a partir de la culminación de las actividades de campo.
- Personal requerido: dos arqueólogos y cuatro auxiliares.

- Se deberán hacer seguimientos continuos y controlados a los descapotes mecanizados y manuales. Previamente, y en las fases de inducción a personal, se efectuarán las respectivas socializaciones arqueológicas al personal vinculado.

En relación con la ejecución del Plan de Manejo Arqueológico, se deberán ejecutar las siguientes actividades durante el monitoreo:

Metodología e implementación.

Durante el proceso de formulación de la propuesta de monitoreo, el investigador principal propondrá la realización de descapotes controlados empleándose maquinaria liviana para remover las capas vegetales de cada una de las áreas en las cuales se instalarán las torres de transmisión (10 a 20 cm). En efecto, se recomienda delimitar previamente cada una de las áreas que serán intervenidas. El descapote con maquinaria liviana en estas condiciones ha de permitir la identificación de rasgos o posibles concentraciones de materiales en los niveles superiores del terreno lo cual facilitará la ejecución de las medidas pertinentes (colecta; sondeos, cortes; excavación, geoposicionamiento de evidencias, entre otras).

Criterios de ejecución.

En efecto, y en caso de hallarse dichas concentraciones de materiales, las mismas serán delimitadas y, dependiendo de las densidades y los tipos de yacimientos, sujetas a levantamientos por técnica de fotometría, preferiblemente mediante el uso de dron y levantamiento topográfico.

En caso por ejemplo de rasgos delimitados y que se asocien con estructuras funerarias, verticales (botaderos); viviendas, talleres, campamentos temporales o estacionarios se recomienda el aislamiento mediante cintas; polisombra o carpas.

Controles arbitrarios estratigráficos.

Una vez aislada totalmente el área de hallazgos, se procederá a realizar de forma minuciosa la excavación por niveles arbitrarios de acuerdo con las frecuencias, los tipos y las calidades de los materiales. Estos niveles de excavación dependerán, como se dijo, de los materiales y sus distribuciones. Se recomienda el empleo de espátulas plásticas, palustres, raspadores en acero inoxidable y palines; niveles de cuerda y demás ayudas para la realización de los registros y las colectas de materiales.

En resumen, los niveles de excavación dependerán de las verificaciones de los materiales, sus contextos y coberturas.

Una técnica recomendable luego de realizar la delimitación de las evidencias y antes de dar inicio a las excavaciones de los yacimientos o de los cortes, es efectuar sondeos. Aunque la fase prospectiva haya dado como resultado la baja probabilidad de reportes de materiales, en caso de que estos se hallasen en las distintas fases de monitoreo, la realización de sondeos permitirá definir, contextualizar o descartar con mayor precisión las zonas portadoras de evidencias arqueológicas.

Técnica de muestreo para identificar sitios arqueológicos más profundos

En caso de reportarse algún tipo de alteración en superficie o en algunos de los sondeos, se propone profundizar los mismos por medio de barreno o paladraga. En caso de que existan por ejemplo altas concentraciones de material arqueológico, se efectuarían cortes con dimensiones mínimas de 2 m x 2 m x 1m de profundidad que es el nivel cultural aparentemente estéril documentado para las áreas de influencia. Cada corte se hará con las respectivas

convenciones de nivel; empleo de palustre y espátula además de las ayudas audiovisuales pertinentes (tablero, acrílico, jalón, flecha, mapa, brújula, gps, etc).

Unidades discretas espaciales para analizar la distribución de los materiales.

En todo el proceso de excavación se hará la respectiva secuencia fotográfica; el diligenciamiento de fichas prediseñadas en la solicitud de licencia y avaladas por el ICANH; en recolectar y etiquetar los materiales eventualmente recuperados al igual que en realizar el levantamiento planimétrico de las pruebas de pala, cortes y demás estructuras excavables, así como los transeptos o polígonos de las torres monitoreados. En caso de que se identifiquen áreas portadoras de material arqueológico con densidades altas y los tiempos, presupuesto o personal no coincidan con los aprobados por el Icanh, el profesional coordinador podrá solicitar ante el ICANH el respectivo adendo, solicitud de autorización de rescate, entre otros.

Dado que las condiciones geomorfológicas de algunas de las áreas de influencia directa no han sido aptas para el establecimiento pasado de grupos amerindios, es pertinente que en caso de hallarse vestigios se realice un análisis fisiográfico y espacial -estadístico- de la distribución de evidencias con la finalidad de que las mismas sean interpretadas.

La materialidad, su proceso de construcción, lleva implícito los lugares de vivienda, ceremoniales, de trabajo y de procedencia. Es muy posible, por ejemplo, que materiales eventualmente subyacentes en el polígono de intervención hayan provenido de acciones geodinámicas o por iluviación de otros puntos. En caso de demostrarse lo anterior, se recomienda realizar recorridos contiguos al área de la PTAR con la finalidad de contextualizar espacialmente las evidencias detectadas.

Estructuración de la propuesta

Los anteriores puntos podrán ser tomados en cuenta para la formulación del proyecto ante el ICANH. Es de anotar que transversal a los mismos se debe emprender el programa de divulgación desde las fases previas del estudio, su desarrollo y socialización de resultados.

Es de aclarar que el programa de inducciones y de seguimiento durante las remociones de suelos (Fase de Implementación) aplica solamente para el siguiente polígono sujeto a la autorización ICANH 7426 de 2018:

Punto	X	Y
1	841.147,15	1.050.385,15
2	841.233,10	1.050.132,79
3	841.339,77	1.050.096,05
4	841.447,06	1.049.874,43
5	841.710,15	1.049.685,69
6	841.783,58	1.049.596,79
7	841.797,84	1.049.540,04
8	841.859,72	1.049.477,42
9	841.891,17	1.049.519,22
10	841.828,30	1.049.590,53
11	841.820,37	1.049.583,99
12	841.877,80	1.049.506,69

13	841.805,95	1.049.581,63
14	841.623,95	1.049.927,13
15	841.380,41	1.050.251,76
16	841.306,28	1.050.328,99
17	841.249,67	1.050.378,79
18	841.320,50	1.050.418,68
19	841.282,27	1.050.470,40
20	841.251,68	1.050.429,35
21	841.228,93	1.050.446,32

Área aproximada: 12.48 ha

En caso de modificación de diseños o de ampliación de áreas, se deberá informar previamente al ICANH.

Datos de contacto del contratante: Rubén Pinzón. Teléfono: 3128322285. Mail: rpinzon@conhydra.com

12. Indicadores de seguimiento

Indicador para las inducciones

Indicador de efectividad para las inducciones: Actividades realizadas/Actividades programadas x 100.

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

Indicador de efectividad para los monitoreos: Áreas descapotadas/Áreas monitoreadas x 100.

13. Cronograma

Registro para la Fase de Implementación del Programa de Arqueología Preventiva: 2 meses, previo al inicio de las obras y en las fases iniciales de descapotes mecanizados.

Actividades de investigación: entre seis y ocho meses.

14. Presupuesto proyectado

\$60.000.000 a valor presente.

TABLA 6.2-1 MATRÍZ DE IMPACTOS. SIN PROYECTO.

8

ZONIFICACIÓN Y PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO . PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, MANIZALES. LICENCIA 7426

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS SOBRE EL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO

DATOS GENERALES				FACTORES DE VALORACIÓN CULTURAL										FACTORES DE CUALIFICACIÓN AMBIENTAL										TENDENCIA Y MEDIDA DE MITIGACIÓN									
Sector	NOMBRE	ÁREA M²	PROM. SUELO cm	PROF. Cm CULTURAL	GRADO INTERVENC.			CALIDAD MATERIAL			TIPO YACIMIENTO					TIPO IMP.			PROBABILIDAD			MAGNITUD			ÁREA INFLUENCIA			POTENCIAL ARQ.			ALTERNAT. DE MANEJO		
					F	M	L	D	A	R	B	V	T	V/B	V/T	TA	P	N	A	M	B	A	M	B	D	I	R	A	M	B	P	R/M	D
1	PLANTA TRATAM	12	70	50	■				■							■	■				■			■					■				

CONVENCIONES									
FACTORES DE VALORACIÓN CULTURAL					FACTORES DE CUALIFICACIÓN AMBIENTAL				
GRADO DE INTERVENCIÓN		TIPO DE YACIMIENTO			TIPO DE IMPACTO		PROBABILIDAD		
Fuerte.....F		Basurero.....B			Positivo.....P		Alta.....A		
Moderado...M		Vivienda.....V			Negativo.....N		Media....M		
Leve.....L		Tumba.....T					Baja.....B		
		Vivienda/Basurero....V/B							
		Vivienda/Tumba.....V/T							
		Todas las anteriores...TA							
CALIDAD DEL MATERIAL		AREA DE INFLUENCIA			MAGNITUD			POTENCIAL ARQUEOLÓGICO	
Diagnóstico...D		Directa.....D			Alta.....A			Alto.....A	
Aceptable....A		Indirecta.....I			Moderada...M			Medio....M	
Regular.....R		Regional.....R			Baja.....B			Bajo.....B	
ALTERNATIVAS DE MANEJO									
								Prospección.... P	
								Monitoreo/Rescate.....M/R	
								Divulgación.....D	

CAPÍTULO VII. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES.

En las visitas técnicas realizadas con el objetivo de hacer una observación del estado de alteración de los suelos y de la destrucción y /o alteración de las terrazas existentes sobre lote, se observó lo siguiente:

- Estratigrafía alterada por depósitos antrópicos y fluvioglaciales.
- Presencia de hombros y partes de terrazas fuertemente alteradas y las cuales no contienen material cultural.

Estas condiciones determinan que tanto el impacto como la magnitud y probabilidad de que algún tipo de información arqueológica pueda sea alterada, es baja y que el impacto de la obra sobre los posibles yacimientos será de no afectación.

Es importante explicar que la evaluación de un sitio arqueológico depende en gran medida de la información arqueológica disponible; de su inspección y prospección sistemática, lo que implica que su valoración se haga desde aspectos relacionados con el medio físico.

7.1 RECOMENDACIONES

- Realizar medida de manejo relacionada con divulgación y monitoreo arqueológico.
- En caso de hallazgo fortuito (tumba, basurero, etc) previo al estudio prospectivo, se deberá dar aviso al Icanh y proceder con la formulación de hallazgos arqueológicos fortuitos.

CAPÍTULO VIII. BIBLIOGRAFÍA.

Academia Caldense de Historia.

2007. *Caldas en las crónicas de indias*. Editorial Manigraf. Manizales.

Academia Pereirana de Historia.

2006. *Pindaná de los Zerrillos*. Revista de la Academia Pereirana de Historia. Publiprint Ltda. Dosquebradas.

Aceituno, Francisco Javier.

1997. *La cadena tecnológica: modelo de análisis de los conjuntos líticos*. Boletín de Antropología Vol. 11. No. 28. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín.

2000. *Una propuesta para el estudio de las sociedades arcaicas de la Cordillera Centro- Occidental de Colombia*. Boletín de Antropología 14(31). Universidad de Antioquia. Medellín.

2002. *Interpretaciones fitoculturales en el Cauca Medio durante el holoceno temprano y medio*. Arqueología del Área Intermedia (4):89 – 114. Sociedad Colombiana de Arqueología – ICANH, Bogotá.

2003. *De la Arqueología temprana de los Bosques Premontanos de la Cordillera Central de Colombia*. En Construyendo el Pasado. Cincuenta años de Arqueología en Antioquia. S. Botero (ed.) Pp 157 –181. Universidad de Antioquia. Medellín.

Aceituno, F y Loaiza, N.

2006. *Estructura interna y movilidad en sitios tempranos en el valle del río San Eugenio en la Cordillera Central de Colombia*. Revista arqueología del área intermedia. En Prensa. Bogotá.

Acevedo, Álvaro.

2001. *Los enigmas de la Catedral Nuestra Señora de la Pobreza*. Revista de ciencias humanas. No 27. p 80-88. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

Alarcón Jorge y Liliana Segura.

1998. *Rescate arqueológico en el municipio de Aguazul-Casanare*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.

Aldana, Francisco.

2006. *Transformaciones ambientales hacia el más allá: las tumbas de cancel, marcadores en piedra, en la ecorregión del eje cafetero*. En: cambios ambientales en perspectiva histórica volumen 2. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. P 143. Pereira.

Ángel Jaramillo, Hugo.

1991. *El Encubrimiento de América*. Fondo Editorial del departamento de Risaralda. Pereira.

Ángel Mejía, Juan Guillermo.

2002. *El Valle de las Cañas Gordas*. NCopias. Cali.

Arcila Robledo Gregorio, fray. 1953. *Apuntes Históricos De La Provincia Franciscana De Colombia*. Imprenta Nacional. Bogotá.

Arango, Jesús.

1977. *Revaluación de las antiguas culturas aborígenes de Colombia*. Plaza y Janés. Bogotá.

Arango Cano, Luis.

1924. *Recuerdos de la guaquería en el Quindío*. Editorial Cromos, Bogotá.

Arcila Robledo Gregorio, fray.

1953. *Apuntes históricos de la Provincia Franciscana de Colombia*. Imprenta Nacional. Bogotá.

Aristizábal, M, y Echeverry L.

2001. *Volcán Tesorito. Geología detallada a escala 1: 2.000 y modelo evolutivo*. Tesis de grado. Universidad de Caldas. Manizales.

Aristizábal, Jorge y Mendoza, Néstor.

2017. *Obtención de propiedades mecánicas a partir de la relación Vp/Vs para depósitos superficiales de ceniza volcánica en Manizales Colombia*. En: Revista Espacios. Vol 38. No 32. P 22. Caracas.

Arqueología Preventiva en el Eje Cafetero.

2001. *Reconocimiento y rescate en los municipios jurisdicción del Fondo para la Reconstrucción del Eje Cafetero*. FOREC. Convenio ICANH- FOREC-SECAB.

Avellaneda Navas, Ignacio.

1992. *La expedición de Sebastián de Belalcázar al Mar del Norte y su llegada al Nuevo Reino de Granada*. Colección bibliográfica. Banco de la República. Bogotá.

Bedoya, Víctor.

1939. *Los Quimbaya*. En: Boletín de historia y antigüedades. Bogotá.

Bennett, Wendel C.

1944. *Archaeological regions of Colombia: A Ceramic Survey*. Yale University publications in anthropology. No 30. New Haven.

Bermúdez, Mario.

2001. *Arqueología de salvamento en la urbanización La Fachada*. Informe final. Constructora Centenario. Inédito. Armenia.

Bernal, F.

1997. *Monitoreo arqueológico Gasoducto de Occidente. Informe Final*. Diseños e interventoría. Transgas de occidente. Inédito. Bogotá.

1999. *Rescate arqueológico en el área de influencia de la línea de transmisión eléctrica La Virginia-La Hermosa a 230 Kv*. Interconexión eléctrica. ISA. Medellín.

Betancourth G.

1998. "Contribución a la evaluación hidrogeológica, susceptibilidad a fenómenos volcánicos, caracterización de áreas fuente de sedimentos y morfoestructónica de las fallas probablemente activas en la Cuenca del Río Chinchiná (Caldas).

Binford, L.

1972. *Arqueología Como Antropología*. En: Perspectiva Arqueológica. Ed Lewis Binford.

Botero, Silvia Elena.

1995. *Evaluación de Potencial Arqueológico en la Vía Alternativa de la Troncal de Occidente. Sector Puente Doménico Parma-Campoalegre*. Integral s.a. Medellín.

Bryan, A.L.

1978. *Early man in America from a Circum-Pacific Perspective. Occasional Papers 1*, Department of Anthropology, University of Alberta, Edmonton. Alberta.

Briceño, P. Pablo.

2001. Reconocimientos arqueológicos en los municipios de Armenia, La Tebaida, Calarcá, Salento y Pijao (Quindío). *Arqueología Preventiva en el Eje Cafetero*. Pp. 51 – 70. Icanh – Forec. Bogotá

Bruhns, K. O.

1976. *Ancient pottery of the Middle Cauca valley*. Cespedesia Vol. 5 No 17-18. Inciva. Santiago de Cali.

1981. *Prehispanic Ridged Fields of Central Colombia*. Journal of Field Archaeology. Vol 8.

1990. *Las Culturas prehispánicas del Cauca Medio*. En: Arte de la Tierra. Colección de tesoros precolombinos Quimbayas Vol. IV: 10-14. Fondo de Promoción de la Cultura. Banco Popular. Bogotá.

1995. *Archaeological investigations in Central Colombia*. BAR International. Series 606. Oxford. England.

Campy, M., Macaire, J.

1989. *Géologie des formations superficielles (Géodynamique — facies — utilisation)*. Masson, Paris, 433 p.

Cano Echeverri, Martha.

1992. *Reconocimiento arqueológico en el municipio de Santuario (Risaralda)*. Trabajo de campo. Departamento de antropología. Universidad de Antioquia. Medellín.

1995. *Investigaciones arqueológicas en Santuario (Risaralda)*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.

1998. *Rescate Arqueológico del corredor del acueducto red expresa Sur Oriental Pereira, Risaralda fase II*. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira y consorcio Consultoría Colombiana-Hernández Pantoja Cía. Ltda. Informe final elaborado para EAAP-CC-HP. Pereira.

2001a. *Reconocimientos arqueológicos en los municipios de Marsella, Dosquebradas y Pereira (Risaralda)*. En: Arqueología preventiva en el eje cafetero. Víctor González Fernández y Carlos Andrés Barragán editores. Icanh. Bogotá.

2001b. *Arqueología en las cuencas de los ríos Otún y Consota*. FIAN. Bogotá D.C.

2001c. *Diez mil años de huellas culturales en el Eje Cafetero*. En: Suelos del Eje Cafetero. GTZ. Pereira.

2004. *Los primeros habitantes de las cuencas medias de los ríos Otún y Consota*. En: cambios ambientales en perspectiva histórica. Tomo I. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

Cardale De Schrimpff, Marianne.

1990. *Presentación. Arte de la tierra, Quimbayas*. Fondo de promoción de la Cultura Banco Popular. Pp. 6-7. Bogotá.

Camargo Pérez, Gabriel.

1981. *Exploraciones históricas. Sucesos, personajes y pueblos de Colombia*. Publicaciones de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Ediciones la rana y el águila. Tunja.

Cardale, Marianne, Morales, Sory y Osorio, Óscar.

1988. *Nota sobre una tumba de cancel hallada en el municipio de Dosquebradas, Risaralda*. En Boletín del museo del oro. No 22. Banco de la República. P 103-116. Bogotá.

Càrder.

2005. *Plan de educación ambiental de Risaralda*. Comité Técnico de Educación Ambiental de Risaralda 2005-2014. Pereira.

2007a. *Situación de los recursos naturales y el medio ambiente en Risaralda*. Corporación Autónoma Regional de Risaralda. Pereira.

2007b. *Plan de acción trienal 2007-2009*. Corporación Autónoma Regional de Risaralda. Pereira.

Castaño Uribe, Carlos Alberto.

1988. *Reporte de un yacimiento arqueológico "Quimbaya clásico" en el Valle del Magdalena: Contribución al conocimiento de un contexto regional*. En Boletín del museo del oro no 20. Banco de la República. Bogotá.

Castillo, Neyla.

1988. *Complejos arqueológicos y grupos étnicos del siglo XVI en el Occidente de Antioquia*. En: Boletín del Museo del oro. Banco de la República No 22. p 16. Bogotá.

Castillo, Neyla y Piazzini, Carlo.

1994. *Informe línea base componente arqueológico línea 500 KW San Carlos-San Marcos, Sector Norte*. Universidad de Antioquia. Ms. Medellín. 1994.

Castillo, Neyla.

1995. *Reconocimiento arqueológico en el Valle de Aburrá*. En: Boletín de Antropología Universidad de Antioquia, Medellín, Vol. 9, No 25, pp. 49-9

Centro de Investigaciones Sociales Antonio Nariño, Cisan.

2001. Análisis especiales. Informe Elaborado para INVIAS – Autopistas del Café. Inédito.

Ciér.

2005. *Plan Decenal de Educación Ambiental de Risaralda 2005-2014*. Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental de Risaralda. Pereira.

Cieza De León, Pedro.

1985. *La crónica del Perú*. Ministerio de Educación Nacional, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica XXIV. Ediciones de la Revista Ximénez de Quesada. Bogotá.

Colcultura-OEA. 1991. *Valoración e Inventario de la Arquitectura Contextual no Monumental*. Memorias del simposio. Bogotá.

Colcultura-OEA.

1991. *Valoración e inventario de la Arquitectura contextual no monumental*. Memorias del simposio. Bogotá.

Comité Técnico Ecorregión del Eje Cafetero. 2007. *Agenda para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión del Eje Cafetero-Colombia. 2007-2019. "Territorio de Oportunidades"*. Comité editorial. Pereira.

Correal. y Van der Hammen, T.

1977. *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. 11000 años de prehistoria en la Sabana de Bogotá*. Banco Popular. Bogotá.

2003. *Supervivencia de mastodontes, megaterios y presencia del hombre en el Valle del Magdalena (Colombia) entre el 6000 y 5000 AP*. Revista Academia Colombiana de Ciencias (27) 103: 159-164. Bogotá.

Correal, Gonzalo.

1980. *Una tumba de pozo con cámara lateral en el municipio de Armenia*. Divulgaciones Etnológicas, Segunda época No.1: 5-8. Barranquilla.

Cortés, Lucas y Cardona, John.

2005. *Cartografía geológica a escala 1:10.000 al sur del municipio de Pereira departamento de Risaralda para el sector conocido como el ojo del Salado del Consota y sus alrededores*. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Caldas. Manizales.

Chica Cardona, Julián.

2007. *Un valle lacustre llamado Dos-Quebradas. Aproximación prehistórica*. Editorial Manigraf. Manizales.

Childe, V.G.

1982. *Introducción a la Arqueología*. Editorial Ariel s.a. Barcelona.

1997. *Los orígenes de la civilización*. Brevarios fondo de cultura económica. Bogotá.

Dane.

1993. *Censo poblacional de Colombia*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Bogotá.

2005. *Censo poblacional de Colombia*. En: www.dane.gov.co. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Bogotá.

Deal, Michel.

1998. *Pottery ethnoarchaeology in the central Maya highlands*. University of Utah press. Salt Lake City.

Dean, Arnold.

1989. *Ceramic theory and cultural process*. En: new studies in archeology. Cambridge University Press. Great Britain.

Dever, Alejandro.

1999. *El Paisaje Arqueológico en Tierradentro: Una Aproximación al Análisis de Visibilidad de Poblaciones Prehistóricas*. En: Arqueología del Área Intermedia No 1. Sociedad Colombiana de Arqueología. Bogotá.

Díaz, Camilo

S.F. *Factores medioambientales en la dinámica social y política prehispánica en el Eje Cafetero*. Artículo. Biblioteca Icanh. Bogotá.

Dillehay, Tom D.

2004 *Monte Verde: un asentamiento humano del pleistoceno tardío en el sur de Chile*. LOM Ediciones. Santiago de Chile.

Domínguez Vernaza, María Clara (dirección General).

2003. *Biodiversidad. Colombia País de Vida*. Programa de Formación Ambiental para Maestros. Acopazoa. Fondo para la Acción Ambiental. Bogotá

Dufour, D.

1.983. *Nutrition in the Northwest Amazon: household dietary intake and time-energy expenditure*. En: R.B. Hames and W.T. Vickers (eds) *Adaptive responses of native Amazonians*. Academic Press.

Duque Gómez, L.

1943. *Excavación de un sitio de habitación en Supía*. Revista del Instituto Etnológico Nacional. Vol. 1 (1). Bogotá.

1957. *La cuenca del Río Cauca*. En historia extensa de Colombia. Tomo 1, vol 2. Academia Colombiana de Historia. P 117-221. Bogotá.

1970. *Los Quimbayas. Reseña arqueológica y etnohistórica*. Instituto colombiano de antropología. Bogotá.

Earle, Timothy.

1987. *Perspectiva arqueológica y etnohistórica de los cacicazgos*. En: Annual Review of anthropology No 16. Traducción de Carlos A Sánchez. Departamento de Antropología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Escobar Gutiérrez, María Elvira.

1986. *Cacicazgos del Valle del Río Cauca: ¿Señorío o Barbarie?* En: Revista colombiana de antropología vol XXVI. Años 1986-1988. p 155-172. Colcultura. Bogotá.

Escobar, Wilson y Cortázar, Ricardo.

2016. *Programa de arqueología preventiva, Autopista Conexión Pacífico 3, sector la Manuela-Tres Puertas Manizales (Caldas) fase de prospección y plan de manejo arqueológico*. Autorización Icanh 5378. informe final. Conexión Pacífico Tres. Bogotá D.C.

Escobar, Wilson.

2016. *Programa de arqueología preventiva, autopista conexión Pacífico 3, ZD-01UF3.2, Guadalajara, sector Tres Puertas Manizales, Caldas: fase de prospección y plan de manejo arqueológico*. Informe final. Bogotá D.C.

Estudios Técnicos.

1997. *Estudios y diseños definitivos de las obras de rehabilitación y construcción vial Armenia – Pereira – Manizales. Geología general de los sectores Santa Rosa de Cabal – Chinchiná, Chinchiná – Manizales, Santa Rosa de Cabal – Pereira, Arrayanal – Pereira, Arrayanal – Armenia*. Trabajo elaborado para el Ministerio de Transporte, INVIAS, Autopistas del Café S.A.

Flórez, M y Parra, L

2001. *Génesis de suelos y paleosuelos ándicos a partir del estudio de pedocomponentes*. En: Suelos del Eje Cafetero. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

Franco, G., Prieto, A.

1992. *Estudio de las deformaciones recientes y actuales en la zona de Manizales*. Universidad de Caldas, Manizales.

Franco Enciso, Alexander.

2006. *Gente de selva, gente de montaña. Interacciones culturales entre los pobladores prehispánicos del Chocó y del Cauca Medio*. En: cambios ambientales en perspectiva histórica. Tomo II. Facultad de Ciencias ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

2007a. *Arqueología y arquitectura en la Universidad Tecnológica de Pereira. Las costumbres fúnebres de los pobladores prehispánicos en el Salado del Río Consota*. Municipio de Pereira. Risaralda. Oficina de Planeación. Universidad Tecnológica de Pereira. MS. Pereira.

2007b. *Arqueología entre los ríos Cañaveral y Cauca. Informe integrado de las actividades de investigación en los municipios de Ansermanuevo y Cartago, Valle del Cauca. De las comunidades rurales precapitalistas a los monopolios latifundistas*. Empresa Triturados y Concretos. Cartago, Valle del Cauca.

2007c. *Ocupaciones prehispánicas en la Universidad Tecnológica de Pereira*. En: revista Pereira cultural. No 23. Pereira.

2008. *El Remanso Guayabal. Proyecto de vivienda de interés prioritario. Piedras, tumbas y tiestos. Arqueología entre las cuencas de los ríos Otún y Consota*. Municipio de Pereira, Risaralda. Secretaría de Gestión Inmobiliaria. MS. Pereira.

2009a. *Prospección arqueológica en la Urbanización Arco Iris de La Colina. Las herramientas líticas de los recolectores-cazadores durante el holoceno temprano en los valles y terrazas aluviales de la cuenca media del río Consota (3.691 A.C)*. Municipio de Pereira, Risaralda. Asul S.A. Pereira.

2009b. *Guión para hallazgos arqueológicos y estructura funeraria conservada en sitio. Módulo Interdisciplinario*. Oficina de Planeación. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

2009c. *Investigación arqueológica en el Bioparque*. La Promotora. Pereira.

2009d. *Prospección arqueológica en la Ciudadela Villa Verde*. Gerenciar Ltda. Pereira.

2009e. *Prospección arqueológica en la Urbanización Altavista*. Linares Construcciones. Pereira.

2009f. *Prospección arqueológica en el Bioparque*. La Promotora. Pereira.

2010a. *Investigación arqueológica en el Parque Temático de Flora y Fauna*. Periódico Punta Brava No.1 Dosquebradas.

2010b. *Prospección arqueológica en la Ciudadela Villa de Leyva*. Pereira, Risaralda. Informe final presentado al Icánh. Inmorioja. Pereira.

Franco, Alexander. Cano, Martha, López, Carlos y Mora, Luz.

2006. *Arqueología de la cuenca del río Consota, Municipio de Pereira (Risaralda): estudio del componente arqueológico sitios Guaduales de Canaán, Cañaveral, Matecaña y Santa Mónica*. Informe final al Icánh. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

Gobernación de Risaralda

2007. *Atlas del departamento de Risaralda*. Secretaría de Planeación departamental. Pereira.

Gnecco, C.

1998. *Paisajes antropogénicos en el pleistoceno final y holoceno temprano en Colombia*. Revista de Antropología y Arqueología. 10 (1): 45-65. Bogotá.

2000. *Ocupación temprana de bosques tropicales de montaña*. Universidad del Cauca.

González, H.

1993. *Mapa geológico del departamento de Risaralda*. Memoria explicativa. Escala: 1:200.000. Ingeominas. Medellín.

Hernández De Alba, Gregorio.

1938. *Colombia. Compendio arqueológico*. Bogotá.

Hernández, Gabriel.

2016. *Programa de arqueología preventiva para el licenciamiento de una fuente de materiales sobre el río Chinchiná, un sitio de disposición final de material sobrante y una planta de producción de materiales, que se incluirán al Proyecto Vial Pacífico 3 (Corredor Tres Puertas- La Manuela) en el municipio*

de Manizales, departamento de Caldas: fase de prospección y plan de manejo arqueológico. Informe final. Concesión Pacífico Tres. Bogotá D.C.

Herrera, Leonor.

1989, *La Cuenca montañosa del río Cauca.* Colombia Prehispánica Regiones Arqueológicas. Instituto Colombiano de Antropología – Colcultura. Pp. 117-128. Bogotá.

Herrera, Leonor y Moreno, María Cristina.

1990. *Investigación arqueológica en Nuevo río Claro (Departamento de Caldas).* Informes Antropológicos No. 47:7 –30. ICÁNH. Bogotá.

Herrera, Leonor, Cardale, Marianne y Archila, Sonia. 2007. *Coronado, un cementerio de la Cultura Malagana. Excavaciones iniciales.* Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Bogotá D.C.

Herrera, Leonor; Moreno, Cristina y Peña, Omar.

2016. *Datos de un estudio sobre la ocupación humana en la cordillera Central de Colombia: el Proyecto Arqueológico AEROCAFÉ (Palestina, Caldas).* Boletín Museo del Oro, 56: 103-173. Bogotá: Banco de la República. Consultado en <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo> (2017). Bogotá D.C

Hettner, Alfred.

1893. *Die Anden des westichles kolumbiens.* Petermanns Mitteilungen. Vol XXXIX. Berlín.

1976. *Viajes por los Andes colombianos.* Archivo de la Economía Nacional. Publicaciones del Banco de la República. Bogotá.

Hodder, Ian y Orton, Clive.

1987. *Análisis Espacial en Arqueología.* Ed crítica. Barcelona.

Hodder, Ian.

1990. *Textos de cultura material y cambio social: una discusión teórica y algunos ejemplos arqueológicos.* Boletín de Antropología Americana No 21. P 24-38.

Igac.

1996. *Diccionario Geográfico de Colombia.* Bogotá.

1996. *Suelos del Risaralda.* Bogotá.

Inciva.

1995-1996. *Proyecto de rescate arqueológico Gasoducto de Occidente*. Mariquita-Yumbo. Ecopetrol. Bogotá.

Integral S.A.

1996. *Arqueología de rescate. Troncal De Occidente*. Inédito. Medellín.

1997. *Arqueología De Rescate: Vía Alternativa De La Troncal De Occidente Río Campoalegre-Estadio Santa Rosa De Cabal*. Informe final. Integral s.a- Ministerio de transportes-Invias. Inédito. Medellín.

Jaramillo, Jaime.

1958. *Historia de Pereira*. P 387. Pereira

Jaramillo Uribe, Jaime.

1982. *El pensamiento colombiano en el siglo XIX*. Bogotá, Editorial Temis. Bogotá D.C.

Jaramillo, Luís G.

1989. *Investigación Arqueológica en los municipios de Chinchiná, Palestina, Villamaría y Santa Rosa de Cabal*. Boletín de Arqueología. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Bogotá. 32.

2008. *Sociedades prehispánicas en el territorio "Quimbaya". Unidades domésticas, áreas actividad y el Complejo Tesorito*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá.

Jaramillo, Luís y Alvarán, Mauricio.

2003. *Evaluación del potencial arqueológico en los predios rurales de la Universidad de Caldas*. Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados. Universidad de Caldas. Manizales.

Jaramillo, Luís, Quintana, L y Enríquez, S.

2001. *Reconocimiento arqueológico en los municipios de Buenavista, Córdoba, Montenegro, Quimbaya, (Quindío) y Chinchiná (Caldas)*. Arqueología Preventiva en el Eje Cafetero. Convenio ICANH- FOREC-SECAB: 17 – 33.

Kent, Susan.

1987. *Understanding the use of space: an ethnoarchaeological approach. In method and theory for activity area research: an ethnoarchaeological approach*. Columbia University Press. P 1-62. New York.

Krieger, Alex.

1964. *Estadio prepuntas de proyectil*. American Falls, Valsequillos, Muaco.

1974. *El hombre primitivo en América*. Ediciones Nueva Visión Buenos Aires:

Lalinde, Gloria.

2004. *Evidencias paleosísmicas en la región de Pereira-Armenia, Colombia*. Tesis de maestría en ciencias de la tierra. EAFIT. Medellín.

Lalinde, Claudia y Toro, Gloria.

2004. *Aspectos geomorfológicos en las cuencas de los ríos Otún y Consota*. En cambios ambientales en perspectiva histórica. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

Lévi-Strauss, Claude.

1986. *La alfarera celosa*. Ediciones Paidós. Buenos Aires.

Leroi-Gourhan, André.

1971. *L'homme et la matière*. Éditions Albin Michel. Paris.

Long, S.

1967. *Formas y distribución de tumbas de pozo con cámara lateral*. Razón y fábula n0 1. p 32-40. Universidad de los Andes. Bogotá.

López, Carlos.

2004. *Entorno natural y generación de paisajes culturales en el piedemonte de la Cordillera Central Andina en escala de larga duración*. Cambios Ambientales en Perspectiva Histórica. Ecorregión del Eje Cafetero. Universidad Tecnológica de Pereira. Vol. 1. pp. 36. Pereira.

López, Carlos y Aldana, Francisco

2007. *Reconocimiento, prospección y monitoreo arqueológico en el sitio UNICENTRO (66PER101)*. Pereira. Ms.

López, Carlos, Cano, Martha et al.

2007. *Arqueología Preventiva en Áreas de Expansión Urbana del Municipio de Pereira*. Convenio Universidad Tecnológica de Pereira-Alcaldía Municipal de Pereira. Facultad de ciencias ambientales, UTP. Ms. Pereira.

López, Carlos y Ospina, Guillermo (compiladores).

2008. *Ecología Histórica. Interacciones sociedad-ambiente a distintas escalas socio temporales*. Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad del Cauca y Sociedad Colombiana de Arqueología. Pereira.

López, Javier Ocampo.

1993. *Santiago de Arma*. Imprenta departamental de Caldas. Manizales.

Llamazares, Ana María y Slavutsky, Ricardo.

1990. *Paradigmas estilísticos en perspectiva histórica*. En: Boletín de Antropología. No 2, julio.

Llanos, Héctor.

1986. *Los Quimbayas y sus vecinos: problemas arqueológicos para los museos regionales de Armenia, Pereira y Manizales*. En: Boletín del Museo del Oro, No 17. Bogotá.

Marx, Karl.

1988. *Escritos sobre Epicuro (1839-1841)*. Editorial Crítica. Barcelona.

McFarlane, Anthony.

1997. *Colombia antes de la independencia. Economía, sociedad y política bajo el dominio Borbón*. Banco de la República-el Áncora editores. BogotáLalinde, C.

2004. *Evidencias paleosísmicas en la región de Pereira-armenia, Colombia*. Tesis de maestría en Ciencias de la Tierra. EAFIT. Medellín.

Merino J. Ma.

1994. *Tipología Lítica*. Munibe (Antropología- Arqueología) suplemento N° 9:29 Sociedad de Ciencias Aranzadi. Aranzadi Zientzi Elkartea. San Sebastián España.

Montoya, Martha Gladys.

1992. *Asentamientos prehispánicos y contactos culturales en el occidente de Antioquia: Municipio de Anzá*. Monografía de grado. Departamento de antropología. Universidad de Antioquia. Medellín.

Mora González, Luz Marina.

2006. *Análisis multitemporal de las evidencias materiales en la Catedral Nuestra Señora de la Pobreza. Pereira, Risaralda*. Tesis de grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín.

Morcote, G. Cabrera, G. Mahecha, D. Franky, C. Cavalier, I.

1.998. *Las palmas entre los grupos cazadores-recolectores de la Amazonia colombiana*. Caldasia. No 20. 1. Bogotá.

Moreno, J, Arango, O, Orozco, J, Alzate, A, rojas, B y Díaz, C.

2006. *El impacto de los desastres, análisis del sector vivienda*. Postergraph S.A. Pereira.

Moreno, María Cristina.

1983. *Arqueología de salvamento en la vereda La Cabaña. Manizales.* Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales Banco de la República. Bogotá. D.E. Ms.

Moreno, María Cristina.

2006. *Proyecto de rescate y monitoreo arqueológico Aeropuerto de Palestina.* Universidad de Caldas, Vicerrectoría de Proyección Centro de Museos. Manizales.

Múnera, L. y Monsalve O.

1996a. *Arqueología de rescate. Vía alterna Troncal de Occidente. Sector Puente Doménico Parma-Río Campoalegre-Chinchiná.* Informe elaborado para INVIAS-INTEGRAL S.A. Medellín.

1996b. *Arqueología de rescate. Vía alterna Troncal de Occidente. Sector Río Campoalegre-Estadio Santa Rosa de Cabal.* Informe elaborado para INVIAS-INTEGRAL S.A. Medellín.

1997. *Cuatro sitios precerámicos en la Cordillera Central colombiana.* Ponencia presentada en 49° ICA. Quito.

Muñoz López, S.

1999. *Aproximación a los antiguos pobladores del Bajo Río Ermitaño a través de la caracterización morfofuncional del conjunto lítico recuperado en el yacimiento 06 (municipios de Cimitarra y Bolívar en el Departamento de Santander).* Monografía de Grado. Facultad de Ciencias Sociales. Departamento de Antropología Universidad de Antioquia. Sin publicar. Medellín.

Naranjo, J., Ríos, P.

1989. *Geología de Manizales y sus alrededores y su influencia en los riesgos geológicos.* Revista Universidad de Caldas, 10. 113p.

Nieto A. Luís E.

1992. *Asentamientos prehispánicos en el suroccidente antioqueño: municipio de Armenia-Mantequilla.* En Hungar no 3. Universidad de Antioquia. Medellín.

1999. *Una aproximación al uso de la organización tecnológica, la cadena operatoria y el análisis morfofuncional como herramientas conceptuales para el análisis de conjuntos líticos.* p. 7 - 8. Artículo manuscrito sin publicar. Medellín.

Ocampo, Fernell.

2005. *Conozcamos al Risaralda. Monografía*. Litomoderna digital. Pereira.

Orozco, Jorge Iván.

2001. *Las cenizas volcánicas en el territorio de Pereira y sus alrededores*. En: Suelos del Eje Cafetero. Proyecto UTP-GTZ. Pereira.

Osorio, O. José.

1990. *Las investigaciones arqueológicas en la zona Quimbaya*. En: Arte de la tierra. Quimbayas. Fondo de promoción de la cultura Banco Popular. Colección tesoros precolombinos. Bogotá

Parsons, James.

1979. *La Colonización Antioqueña en el Occidente de Colombia*. Carlos Valencia Editores. Bogotá.

Patiño, Diógenes.

1996. *Arqueología de rescate en el Gaseoducto de Occidente. Mariquita - Yumbo. Vol. 1. Informe original elaborado para ECOPETROL - INCIVA*. Inédito. Santiago de Cali.

Patiño, Diógenes, Clavijo, Alexander, Gómez, Aura María, Pulido, René y Díaz, Camilo.

2001. *Evidencias paleoindias y cerámica en el Valle del Cauca y Risaralda*. Rescate en el gasoducto de occidente, Mariquita-Yumbo. Cespedesia. No 62. Inciva. Cali.

Patiño, Víctor Manuel.

1977. *Recursos Naturales y Plantas Útiles en Colombia. Aspectos Históricos*. Biblioteca Básica Colombiana. Editorial Andes. Bogotá.

1997. *Datos etnobotánicos sobre algunas palmeras de la América intertropical*. Revista Academia Colombiana de Ciencias Naturales y Exactas. No 21. 79. Bogotá.

Patterson, Thomas C.

1998. *Algunas tendencias teóricas de la postguerra en la Arqueología estadounidense*. En: boletín de antropología americana, No 22 dic. S.p.i.

Peña, Omar; Castrillón, Andrea; Muñoz, Harold y Sepúlveda, Leandro.

2016. *Prospección y plan de manejo arqueológico para la Concesión Autopista Conexión Pacífico Tres en la Unidad Funcional 3.1 Tres Puertas - Irra (Caldas) trazado de mejoramiento y zodmes*. Concesión Pacífico Tres. Bogotá D.C.

Pérez de Barradas, José.

1954. *Orfebrería prehispánica de Colombia: estilo Calima*. 2 tomos. Madrid. S.p.i.

1958. *Orfebrería prehispánica de Colombia: estilos Tolima y Muisca*. 2 tomos. Madrid. S.p.i.

1966. *Orfebrería prehispánica de Colombia, estilos Quimbaya y Otros*. 2 vols. Talleres Gráficos Jura. Madrid.

Piazzini, E. y Briceño, P.

2001. *Estudios arqueológicos en Playa Rica (Calarcá-Quindío) y Ciudadela Málaga (Pereira-Risaralda)*. Arqueología Preventiva en el Eje Cafetero. Convenio ICANH- FOREC-SECAB: 116.

Piazzini, Emilio; López, Luis et al.

2002. Proyecto Hidroeléctrico Miel I: programa de rescate arqueológico. Informe final. Isagen, Strata. Medellín.

Pino, Jorge Iván.

2004. *Reconocimiento arqueológico en el Salado de Consota*. En: Cambios ambientales en perspectiva histórica. Tomo I. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

Pinto Nolla, M.

1996. *Recherches archéologiques dans le haut plateau de Bogotá (Colombie): Le Site Galindo*. Thèse par le Doctorat Nouveau Régime, Université de Paris I, Panthéon Sorbonne. París, (Sin Publicar.).

Pinto Nolla, María y Llanos, Héctor.

1997. *Las Industrias líticas de San Agustín*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. : 45 - 47. Bogotá. Plazas, Clemencia y Falchetti, Ana María.

S.f. *Patrones Culturales en la orfebrería prehispánica de Colombia*. Precolumbian American Metallurgy. 45^o congreso internacional de americanistas. P 229-246. Universidad de los Andes. Bogotá.

Plazas, Clemencia.

1980. *Clasificación de objetos de orfebrería precolombina según su uso*. Boletín del museo del oro. Año 3. Museo del oro. Banco de la República. P 1-27. Bogotá.

Plazas, Clemencia y Falchetti, Ana María.

S.f. *Patrones culturales en la orfebrería prehispánica de Colombia*. Precolombian American Metallurgy. 45^o congreso internacional de americanistas. P 229-246. Universidad de los Andes. Bogotá.

Plazas, M y Falchetti, A.

1986. Cultural patterns in the prehispanic goldwork of Colombia. In: Plazas and Falchetti eds. Precolombian American metallurgy. Symposium, 45 th. International congress of americanists. Colección bibliográfica Banco de la República. P 215-246. Bogotá.

Pucciarelli, Héctor M.

2003. *Migraciones y variación craneofacial humana en América*. Departamento Científico de Antropología del Museo de La Plata. Buenos Aires.

Quintana Urrea, Leonardo. & S. Enríquez.

2002. *Componente arqueológico Comando de Policía de Risaralda*. Informe Final. Armenia.

Quintana, Leonardo y Jaramillo, Luís.

2002. *Componente Arqueológico Asociación de Vivienda Temporal Urbanización San Diego II. Córdoba Quindío*. Boletín de Arqueología Vol. XVII: 24-26.

Ranare, A. y Cook, R.

1995. *Evidencias de ocupación humana en Panamá a postrimerías del pleistoceno y a comienzos del holoceno*. En Inés Cavelier y Santiago Mora Editores. Bogotá.

Reichel-Dolmatoff, Gerardo y Alicia.

1954. Arqueología del Bajo Magdalena: Saloa, Barrancón, Tamalameque. Instituto de Investigaciones Etnológicas, Divulgaciones Etnológicas 3(4). Barranquilla.

Reichel-Dolmatoff, Gerardo.

1986. *Arqueología de Colombia, un texto introductorio*. Fundación segunda expedición botánica. Litografía Arco. Bogotá.

Reichel-Dolmatoff, Gerardo y Alicia.

1991. Arqueología del Bajo Magdalena: estudio de la cerámica de Zambrano. Biblioteca Banco Popular. Bogotá.

Reichel-Dolmatoff, Gerardo.

2002. *Pasado arqueológico: legado y desafío*. CARIBE COLOMBIA. FEN COLOMBIA. Ciberespacio. Bogotá.

Renfrew, Colin.

1969. *Trade and culture. Process in European Prehistory*. In: Current Anthropology 10. P 151-169. S.P.¹_{SEP}

Renfrew, Colin y Bahn, Paul.

2007. *Arqueología. Teorías, métodos y práctica*. Ediciones akal. Navacarnero. Madrid.

Restrepo, C. A. y Rodríguez, E.

2000. *Informe de prospección arqueológica en sectores nuevos*. Instituto Nacional de Vías, Estudios Técnicos S.A. Ingenieros Consultores, Organización de Ingeniería Internacional S.A., Autopistas de Café S. A., Centro de Investigaciones Sociales Antonio Nariño. Documento elaborado para INVIAS-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A.-CISAN. Inédito. Bogotá.

Restrepo, Carlos Alberto.

2004. *Informe de Monitoreo arqueológico en el área de influencia del proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café*. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A. Documento elaborado para INVIAS-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá

2005. *Informe de monitoreo arqueológico fase II. Nueva búsqueda en Variante Sur. Proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café*. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A. Documento elaborado para INCO-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá D.C.

2006a. *Informe de monitoreo arqueológico fase ii. Informe 2005-2006. Proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café*. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A. Documento elaborado para INCO-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá

2006b. *Monitoreo Arqueológico. sitio Hacienda Génova, Variante Sur. Pereira*. Boletín de Arqueología. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Vol. 21. Bogotá D.C.

2007. *Informe de monitoreo arqueológico Fase II. Sitios 110 y 72. Proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café*. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A. Documento elaborado para INCO-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá

2008a. *Informe de monitoreo arqueológico Fase II. Tramo La Romelia – La Postrera Proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café.* Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A. Documento elaborado para INCO-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá.

2008b. *Prospección arqueológica parque ambiental Relleno Villa Karina.* Empresa Multipropósito de Calarcá S.A. E.S.P. Calarcá, Quindío.

2009. *Proyecto de desarrollo vial Armenia-Pereira-Manizales. Monitoreo arqueológico Fase II. Tramo La Romelia-La Postrera sitios 115, 116 y 117.*Inco-Autopistas del Café. Pereira.

2010. *Proyecto de desarrollo vial Armenia-Pereira-Manizales. Monitoreo arqueológico Fase II. Tramo Punto 30 a Variante Sur. Sitio 26.* Inco-Autopistas del Café. Pereira.

2016a. *Prospección arqueológica U.F.3.1 y U.F.4 (zodmes Don Efra, Pintao, Humberto Cadavid, Saíbo Y Makadamia). Conexión Vial Pacífico tres.* Manizales.

2016b. *Prospección arqueológica doble calzada Unidad Funcional 2. Variante Tesalia, km 0+000 al km 4+1000, Concesión Pacífico Tres: informe final de prospección.* Manizales.

2016c. *Programa de arqueología preventiva prospección arqueológica para la ruta 50, La Virginia - Asia K 10+545 al K37+180.* Concesión Pacífico Tres. Manizales.

2017. *Prospección arqueológica U.F.4, U.F.2 y U.F.5: Zodmes Supía, La Merced, La Tatiana, Cauca y km 67 Conexión Vial Pacífico Tres.* Construcciones el Cóndor, informe final. Manizales.

Restrepo, Carlos y Gómez, Ubalder.

2016. *Prospección arqueológica U.F.2, U.F.3.1 y U.F.5. (Zodmes San Alejo, El Vesubio, Las Américas e Iván Darío) Conexión vial Pacífico tres.* Informe final de prospección. Manizales.

Restrepo, Carlos y Barco, Ángela Patricia.

2017. *Programa de arqueología preventiva. Prospección arqueológica zodmes Remolinos U.F.2 (Remolinos 1, Remolinos 2, Remolinos 3, Remolinos 4 y Remolinos 5).* Conexión Vial Pacífico Tres.

Restrepo, Carlos Alberto y Franco, Alexander Andrés.

2008. *Prospección arqueológica en la Ciudadela Risaralda*. Promotora de vivienda del departamento de Risaralda. Gobernación de Risaralda. Pereira.

2009. *Prospección arqueológica en el anillo vial del Centro Sur de Caldas*.

Inficaldas y Universidad Nacional de Colombia sede Manizales. Manizales.

Restrepo, Roberto.

1984. *Anserma Caldas y otros apuntes. Origen, desarrollo y realizaciones de una raza*. Biblioteca de escritores caldenses. Manizales.

Restrepo Tirado, E.

1912a. *Los Quimbayas*. Imprenta Nacional. Bogotá.

1912b. *Ensayo etnográfico y arqueológico de la Provincia los Quimbaya en el Nuevo Reino de Granada*. Boletín de historia y antigüedades, año VII No 80. Bogotá.

Restrepo, Vicente.

1921. *El Quindío y su colonización*. Archivo general, No 33. Manizales.

Robledo, Jorge.

1985. *Relación de algunos pueblos de la Gobernación de Popayán, 1539-1541*. Céspedesia 14, 51-52. p 27-37. Inciva. Cali.

1993. *Relación de Anserma*. En: Tovar, H. Ed. Relaciones y visitas a los Andes. S. XVI., Colcultura-Instituto de Cultura Hispánica. Págs. 303 304. Bogotá.

Robledo, Jorge.

1993. *Relación de Anserma*. En: Tovar, H. Ed. Relaciones y Visitas a los Andes. S. XVI. Colcultura-Instituto de Cultura Hispánica. Págs. 303 304. Bogotá.

Rodríguez C.

1989. *La Población prehispánica del Valle Medio del Río Cauca entre los siglos VII – XVI D.C. (Culturas Guabas y Buga)*. Revista Museo del Oro. Boletín No. XXIV: 73 – 88 Bogotá.

Rodríguez, C.A.

1992. *Tras las huellas del hombre prehispánico y su cultura en el valle del Cauca*. Inciva. Cali.

1994. *El cacicazgo de guabas. Variante meridional de la tradición cultural Quimbaya tardío (700-1300 d.C)*. Informe final Inciva. Cali.

2002. *El Valle del Cauca prehispánico. Procesos socioculturales antiguos en las regiones geohistóricas del Alto y Medio Cauca y la Costa Pacífica colombiana – ecuatoriana*. Departamento de Historia. Facultad de Humanidades. Universidad del Valle. Pp 25 – 59. Cali.

2005. *Los hombres y las culturas prehispánicas del suroccidente de Colombia y el norte de Ecuador*. Facultad de Artes Integradas. Universidad del Valle. Cali.

Robledo, Jorge.

1993. (1540). *Relación De Lo Que Sucedió En El Descubrimiento De Las Provincias De Antiochia, Anserma Y Cartago Y Ciudades Que En Ellas Están Pobladas Por El Señor Capitán Jorge Robledo (1540)*. En: Tovar Pinzón, Hermes. Relaciones y visitas a los Andes. Siglo XVI: 235-262. Colección de historia de la biblioteca nacional. Colcultura-Instituto de cultura hispánica. Tercer mundo editores. Bogotá.

Rodríguez C y Rodríguez José V.

1998. *Patrones de enterramiento Quimbaya Tardío en el sitio arqueológico Dardanelos, municipio de Obando, departamento del Valle del Cauca*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas. Año 13: 81 105.

Rodríguez, José Vicente. 1987. *La osteología étnica como fuente de información objetiva*. En: Arqueología. Revista de estudiantes del departamento de antropología. Año 1 No 2. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Rodríguez, José Vicente. 2005. *Pueblos, rituales y condiciones de vida prehispánicas en el Valle del Cauca*. Editorial Guadalupe. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Rodríguez, José Vicente. 2006. *Las enfermedades en las condiciones de vida prehispánica de Colombia*. Editorial Guadalupe. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Rodríguez, José Vicente, Blanco, Sonia y Botero, Pedro. 2005. *Comunidad prehispánica de El Cerrito, Valle del Cauca*. Editorial Guadalupe. Universidad Nacional de Colombia.

Rodríguez, E. y F. Montejo.

1996. *Antiguos pobladores y labranzas en el valle del río Otún. Informe de Arqueología de rescate en la variante La Romelia-El Pollo*. Informe elaborado para INVIAS-Consultoría Colombiana-Fundación ERIGAIE. Bogotá.

1997. *Rescate arqueológico sitios Los Arrayanes Pk 91+150, Villamaría-Caldas y El Pomo Pk 7+200 ramal a Manzanares, Fresno-Tolima*. Gerencia de Plan Nacional de Gas Natural. Informe final elaborado para ECOPETROL. Bogotá.

Rodríguez E. y F. Montejo.

1996. *Antiguos pobladores y labranzas en el valle del río Otún*. Informe de Arqueología de rescate en la variante La Romelia-El Pollo. Informe elaborado para INVIAS-Consultoría Colombiana-Fundación ERIGAIE. Bogotá.

Rodríguez, E. y Restrepo, C.A.

1998. Informe de prospección arqueológica en el área de influencia del proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista del Café. Instituto Nacional de Vías, Estudios Técnicos S.A. Ingenieros Consultores, Organización de Ingeniería Internacional S.A., Autopistas de Café S. A., Centro de Investigaciones Sociales Antonio Nariño. Documento elaborado para INVIAS-ETSA-ODINSA- AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A.-CISAN. Inédito. Bogotá.

Rodríguez Triviño, E y Tabares Sanmartín, D.

2001. *Aportes al estudio de la tradición funeraria precolombina de Salento. Salvamento y reconocimiento de los sitios arqueológicos Las Pampas y Morro Gacho*. Bogotá.

Rojas, D y Daza, G.

2001. *Salvamento arqueológico de una estructura funeraria en la ciudadela Frailejones, municipio de Salento, Departamento del Quindío*. Convenio Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Fondo para la Reconstrucción de Eje Cafetero, Secretaría Ejecutiva Convenio Andrés Bello. Centro de Investigaciones Sociales Antonio Nariño. Documento elaborado para ICÁNH-FOREC-SECAB-CISAN. Bogotá.

Rojas, S y Tabares, D.

2000. *Consideraciones preliminares para la interpretación de una historia que empieza a recrearse*. Proyecto de desarrollo vial doble calzada Armenia-Pereira-Manizales, Autopista del Café. Fase de rescate. Excavaciones arqueológicas. Informe final. Instituto Nacional de Vías. CISAN. Bogotá D.C.

Rojas y Tabares.

2000. *Informe de rescate Arqueológico en el área de influencia del proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café*. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A., Centro de Investigaciones Sociales Antonio Nariño. Documento elaborado para INVÍAS-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A.-CISAN. Inédito, Bogotá.

Rojas, S, F. Romano, N. Quintero y F. Montejo.

2001. *Estudios arqueológicos en Nueva Ciudad Milagro (Armenia), Llanitos de Guaralá (Calarcá), Ciudadela Compartir (Montenegro) y Ciudadela El Sueño (Quimbaya), Departamento del Quindío*. Arqueología Preventiva en el Eje Cafetero. Convenio ICANH- FOREC-SECAB: 145.

Sala Ingeniería

2017. Proyecto: estudio geotécnico preliminar P.T.A.R. los Cámbulos interesado: Consorcio Hazen - Conhydra localización: sector terminal los Cámbulos. Manizales.

Salgado, Héctor.

1989. *Medio Ambiente y Asentamientos Humanos Prehistóricos en el Calima Medio*. Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas. Cali.

1996. *Asentamientos y enterramientos prehispánicos tardíos en el norte del Valle del Cauca y el Quindío*. Informe final. Empresa colombiana de petróleo, Ecopetrol. Bogotá D.C.

1997. *Rescate arqueológico en los municipios de Montenegro (Quindío) y Bugalagrande (Valle del Cauca)*. Informe final. Empresa colombiana de petróleo, Ecopetrol. Bogotá D.C.

Santos Vecino, Gustavo.

1992. *El volador: las viviendas de los muertos*. Departamento de antropología. Universidad de Antioquia. Medellín.

1993. *Una población prehispánica de la Antioquia representada por el estilo cerámico marrón inciso*. En: el Marrón inciso de Antioquia. Museo universitario de la Universidad de Antioquia-Museo Nacional de Colombia. P 39-5. Bogotá.

Sardela, Juan Bautista.

2002. *Relación de lo que sucedió al magnífico Señor Capitán Jorge Robledo, 1541*. Trascrito por Víctor Zuluaga Gómez del archivo general de indias. Sevilla.

Sarmiento, Griselda.

1993. *Tribus y cacicazgos arqueológicos: una discusión acerca del origen de la estratificación social*. Boletín de antropología americana. N 27. Instituto Panamericano de geografía e historia. P 95-108. México.

Sarmiento, P.

2002. *Relación de lo que sucedió en el descubrimiento de las provincias de Antioquia, Anserma y Cartago y ciudades que en ella están pobladas por el Señor Capitán Jorge Robledo, 1539*. Trascrito por Víctor Zuluaga Gómez del archivo general de indias (AGI). Sevilla.

Sepúlveda, Leandro; Peña, Omar; Castrillón, Andrea y Muñoz, Harold.

2016. *Prospección y plan de manejo arqueológico en la unidad funcional 2, variante Tesalia, sectores 2,2 y 2,3, municipio de Risaralda, Anserma y San José, Caldas*. Manizales.

Siete Ltda.

2010. *Estudios y diseños para anillo longitudinal integrado por la paralela norte*

(Carrera 12 entre – Avenida Belalcázar (Calle 26) - Glorieta de Turín) y Paralela Sur (Avenida Belalcázar Carrera 14 – San Nicolás – Niza –Carrera 11- Calle 50). Informe ejecutivo final en actividades de diseño. Siete Ltda. Pereira.

Simón, Fray Pedro.

1981. *Noticias historiales: de las conquistas de tierra firme en las Indias Occidentales*. Banco Popular. Bogotá.

Steele, G. Powell, F.

1995. *Peopling of the Americas: paleobiological evidence*. *Human Biology*, 64: 303-306. S.P.I.

Tabares, Dionálver y Vergara Castañeda, F.

1996. El Jazmín: un sitio precerámico temprano en el Cauca Medio. monografía. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín.

Tabares Sanmartín, Dionálver y Rojas, Sneider.

2000. Informe de Rescate Arqueológico en el área de influencia del Proyecto de Desarrollo Vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A., Centro de Investigaciones Sociales Antonio Nariño. Documento elaborado para INVÍAS-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A.-CISAN. Inédito. Bogotá.

Tabares Sanmartín, Dionálver, Restrepo, Juan Carlos y Jaramillo, P.

2005. *Monitoreo y corrección del impacto arqueológico. Zona arqueológica El Jazmín. Informe final*. Documento elaborado para Consorcio Vías y Puentes de Colombia-Invías. Santa Rosa de Cabal.Ms.

Tabares Sanmartín, Dionálver y Restrepo, Juan Carlos.

2005. *Prospección y evaluación de impacto arqueológico. Aeropuerto de Palestina*. Proyecto PNUD/COL 12034. Informe final. Medellín.

Tabares, Dionálver.

2007. *Informe Técnico Final de Reconocimiento, Prospección y Evaluación del Impacto Arqueológico. Proyecto de Vivienda de Interés Social El Remanso*. Alcaldía Social de Pereira. Secretaría de Gestión Inmobiliaria. Ms. Pereira

Thouret, J. C y Van Der Hammen, Thomas.

1981. *una secuencia holocénica y tardiglacial en la Cordillera Central de Colombia*. Rev. CIAF. VOL. 6 (1 – 3):609-634. BOGOTÁ.

Tixier J ; M -L Inizan, H. Roche y M. Dauvois.

1980. *Préhistoire de la pierre taillée. I. Terminologie et Technologie*. Cercle de recherches et d'études préhistoriques. Valbonne Cedex. France.

Tobón, Humberto.

2007. *Medio Ambiente, Educación y Participación Ciudadana*. Biblioteca Ambiental. Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER. Pereira.

Trimborn, Hermann.

1949. *Señorío y barbarie en el Valle del Cauca*. Instituto Gonzalo Fernández de Oviedo. Madrid.

Ubelaker, Douglas.

1.983. *Huesos humanos y Arqueología*. En: *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana* No 3. Quito.

Urdaneta León, Martha.

1996. *Entrevista Con John Murra*. En: *Revista del Museo del Oro*. No 17. Banco de la República. Bogotá.

Uribe Ángel, Manuel. 1985.

Geografía general del estado de Antioquia en Colombia. Colección de autores antioqueños. Vol 11. Medellín.

Van der Wiel, A.

1991. *Uplift and volcanismo of the SE Colombian Andes in relation to Neogene sedimentation in the Upper Magdalena Valley: The Quaternary of Colombia*", T. Van der Hammen (Editor), 207 p.

Westen, V., y Alzate, J.

1990. *Mountain hazard analysis using a P.C based GIS. Memorias, tercera conferencia de riesgos geológicos del Vale de Aburrá*. Primera conferencia colombiana de Geología Ambiental, primer seminario Andino de Geología Ambiental. Medellín.

Vasco Uribe, Luis Guillermo.

1987. *Semejantes a los dioses. Cerámica y cestería embera-chamí*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.

Wright, Henry T.

1991. *The evolution of civilizations*. En: American archaeology past and future. Smithsonian Institution Press. Washington. P 323-395. 1986. Banco Popular. Colcultura-ICANH.

Zakharov, Ilia. Miroslava, Derenko et.al.

2004. *Mitochondrial DNA variation in the aboriginal opulations of the Altai-Baikal Region: Implications for the Genetic History of North Asia and America*. Annals of the New York Academy of Sciences. New York.

Zuluaga, Víctor.

1995. *El Mito de la Pereza Congénita*. En: Revista de Ciencias Humanas. Universidad Tecnológica de Pereira. Año 2 No 3. Pereira.

2002. *Historia de Cartago la Antigua*. Buda. Pereira.

CAPÍTULO IX. PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PÚBLICA

9.1 SOCIALIZACIONES

Las mismas se realizaron a personal del consorcio Hazen Conhydra al igual que a la Empresa Aguas de Manizales.

En las actas se detallan las temáticas desarrolladas. En formato digital, anexo D. ARQUEOLOGÍA PÚBLICA, se hallan los soportes.

FOTO 9.1-1. Socialización en una de las reuniones y entrega de folleto ICANH.



9.1-1 Registro de reunión en sede de Conhydra. Medellín.

Hazen	DIVULGACIÓN ARQUEOLÓGICA		Conhydra s.a. Gestores de agua y saneamiento	Código: ARQ-7426
	PROCESO	AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018		Versión: 001
	FORMATO	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN		Fecha: 24/07/2018

**PROSPECCIÓN Y PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO.
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, MANIZALES.
AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018**

Área que convoca: Arqueología			
Acta No.001	Tema de Reunión: Programa de arqueología. Autorización Icanh 7426		
Fecha: 2018-07-24		Hora: 9:00 AM	Lugar: Conhydra, Medellín
Moderador: Alexander Franco Enciso			

ORDEN DEL DÍA
1. Régimen legal
2. Programas de arqueología y lineamientos
3. Estudio a realizar en el área proyectada para construir la planta de tratamiento
4. Condiciones físicas de las áreas de influencia
5. Estudio de diagnóstico realizado para el proyecto
6. Balance preliminar de las actividades de prospección
7. Socialización de resultados y medidas de manejo en aguas de Manizales
8. Entrega de folletos de divulgación arqueológica elaborado por el ICANH
DESARROLLO DE LA REUNIÓN
La jornada de divulgación arqueológica se efectuó con empleados del Consorcio Hazen Conhydra. En ella se expusieron en detalle desde la normatividad hasta los procedimientos técnicos y de divulgación relacionados con el estudio arqueológico el cual se ha adelantado en dos fases: la diagnóstica, radicado ICANH 3334 de 2018 y la prospección arqueológica, autorización ICANH 7426 de 2018. Las condiciones físicas de las áreas de influencia directa superpuesta con los resultados de los sondeos, sugieren improbabilidad de ocurrencia de hallazgos fortuitos. Ante lo anterior, las medidas de manejo aplicables serían solamente de socialización de protocolo de hallazgos fortuitos entre personal de obra, en especial los operarios.

Hazen	DIVULGACIÓN ARQUEOLÓGICA		Código: ARQ-7426
	PROCESO	AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018	Versión: 001
	FORMATO	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN	Fecha: 24/07/2018

Conhydra s.a.
Consultores de agua y saneamiento

COMPROMISOS

COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA SEGUIMIENTO
Culminación de actividades de campo el 20 de agosto	Alexander Franco Enciso	15 a 20 de agosto
Redacción y entrega de informe final	Alexander Franco Enciso	21 de agosto a 10 de septiembre

9.1-2. Socialización en aguas de Manizales. Manizales.

Hazen	DIVULGACIÓN ARQUEOLÓGICA		Conhydra s.a Compañía de aguas y saneamiento	Código: ARQ-7426
	PROCESO	AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018		Versión: 001
	FORMATO	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN		Fecha: 18/07/2018

**PROSPECCIÓN Y PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO.
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, MANIZALES.
AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018**

Área que convoca:	<i>Arqueología.</i>		
Acta No. ____	Tema de Reunión: <i>Prosp. Arqueol. Planta T/ta aguas de Manizales</i>		
Fecha: <i>2018.07.19</i>	Hora: <i>3:30</i>	Lugar: <i>Aguas de Manizales</i>	
Moderador:	<i>Alexander Andrés Franco Enciso</i>		

ORDEN DEL DÍA	
1.	<i>Presentación</i>
2.	<i>Regimen Legal</i>
3.	<i>Procedimientos Técnicos</i>
4.	<i>Estudio de Campo del Proyecto</i>
5.	<i>Información Técnica del Proyecto Arqueológico</i>
6.	<i>Divulgación Arqueológica</i>
7.	<i>Caracterización de las áreas de influencia</i>
8.	<i>Cierre del Proyecto y Compromisos</i>

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Con el personal de aguas de Manizales se expusieron y se hizo entrega de folletos elaborados por el ICANH relacionados con el régimen legal, procedimientos técnicos de los programas de Arqueología. De igual manera se expuso el avance en la investigación de campo al igual que los compromisos para la entrega final del estudio ante el ICANH durante el mes de Agosto, luego de la culminación de la fase de Campo.

Calle 4 No 1-98, Interior 17, Casa 447, Candelaria I.
Cajicá, Cundinamarca

Página de

Hazen	DIVULGACIÓN ARQUEOLÓGICA		Conhydra s.a Compañía de agua y saneamiento	Código: ARQ-7426
	PROCESO	AUTORIZACIÓN ICANH 7426 DE 2018		Versión: 001
	FORMATO	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN		Fecha: 18/07/2018

Se informó además que el estudio arqueológico no requiere de otras fases de investigación dado el potencial bajo hasta la fecha

COMPROMISOS

Calle 4 No 1-98, Interior 17, Casa 447, Candelaria I.
Cajicá, Cundinamarca

Página de

