ANQ/3
CB:666

República de Colombia
Ministerio de Cultura
Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH

Prosperidad para todos

ICANH-130 1229
No. Rad. Recibida 801

Bogotá, 25 MAR. 2014

Arqueóloga
Diana Cristina Villada
Calle 25 Nº 35 - 29 Bloque B 2 Apto 301
Bogotá D.C.
Cundinamarca
dianavillada@gmail.com

Asunto: Evaluación de la autorización de intervención arqueológica No. 3370

Apreciado (a) Arqueólogo (a):

Me permito comunicarle que el informe y plan de manejo,

Programa de Arqueología Preventiva - Fase de Prospección Arqueológica en la zona de Ronda del Río Bogotá, Tramo Estación Puente de la Virgen (Cota) - Compuerta de Alicachín (Soacha)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

fue evaluado y aprobado por el Grupo de Arqueología del ICANH, siendo remitido a la Biblioteca del Instituto donde podrá ser consultado.

Por lo tanto se ha dado cumplimento a las obligaciones contraídas en la licencia No. 3370 expedida a su nombre. Esto implica que se deberán implementar las medidas de manejo y actividades arqueológicas futuras propuestas en el informe, y que constituyen el Plan de Manejo Arqueológico.

Transcribo a continuación el texto de la evaluación, para los fines pertinentes.

Atentamente

ALESSANDRO MARTÍNEZ
Grupo de Arqueología

C.C. Jefe Biblioteca ICANH (anexo Informe).

ICANH-130
No. Rad. Recibida 801

¿Aprobar? SI

Evaluación Cualitativa

Informe **APROBADO**

El informe final es aprobado. Se deben implementar medidas de monitoreo arqueológico en la totalidad del área, rescates en los 7 sitios sitios arqueológicos identificados y cumplir con el programa de divulgación, según ha sido establecido en el Plan de Manejo Arqueológico. Es necesario presentar una nueva solicitud de intervención arqueológica ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia para estudiar las áreas que no pudieron ser prospectadas en el presente proyecto debido a que la CAR no cuenta aún con los permisos respectivos para ingresar a los predios.Lamentablemente en el documento no se especifica el nombre ni la ubicación de las urbanizaciones construidas en el municipio de Cota que se encuentran en terrenos que albergan evidencias arqueológicas, como había sido solicitado en la primera evaluación del informe, no obstante se les informa que el ICANH en conjunto con la alcaldía, ya ha iniciado el seguimiento de aquellos casos en donde no se han efectuado programas de Arqueología Preventiva previos al inicio de las obras.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Digitó: Diana Díaz
Revisó: Alessandro Martínez

ARQ
3437
Ej. 1

PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA – FASE DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA ZONA DE RONDA DEL RÍO BOGOTÁ: TRAMO ESTACIÓN PUENTE LA VIRGEN (COTA) – COMPUERTA DE ALICACHÍN (SOACHA)

Licencia ICANH 3370



Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

INFORME FINAL AL
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA – ICANH

DIANA CRISTINA VILLADA CARDOZO

FEBRERO 2014, BOGOTÁ D.C.

INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
ICANH
BIBLIOTECA

EQUIPO DE ARQUEOLOGIA

Los siguientes profesionales del equipo de arqueología de ECOGLOBAL SURVEYING LTDA., desarrollaron la investigación que se expone en el presente documento:

Diana Cristina Villada C.	Dirección de Proyecto Redacción documento informe	Antropóloga – Universidad del Cauca Magister en Museología y Gestión de Patrimonio – Universidad Nacional de Colombia
Oscar Javier Olave M.	Arqueólogo Coordinación de campo Análisis del material cerámico Redacción documento informe	Antropólogo – Universidad del Cauca
Maryam A. Hernández V.	Arqueóloga de campo y laboratorio Análisis del material lítico Redacción, revisión y edición del documento informe	Antropóloga – Universidad Nacional de Colombia Magister en Gestión Ambiental – Pontificia Universidad Javeriana
Jerónimo Jaramillo Socha	Arqueólogo de campo y laboratorio Matriz de muestreos arqueológicos	Antropólogo – Universidad Nacional de Colombia
Heimar D. Cortés M.	Arqueólogo de campo	Licenciado en Ciencias Sociales – Universidad de Nariño
Vladimir Riveros Pulido	Arqueólogo de campo	Antropólogo – Universidad Nacional de Colombia
Katherine A. Valbuena	Arqueóloga de campo	Antropólogo – Universidad Nacional de Colombia
Francisco López Loffsner	Cartografía Temática y Geodatabase	Ingeniero Catastral y Geodesta – Universidad Distrital Francisco José de Caldas Candidato a Magister en Geografía – Universidad Nacional de Colombia
Edgar González Parra	Auxiliar de campo	
Edgar Leopoldo Bueno	Auxiliar de campo	
Wenceslao Flórez	Auxiliar de campo	
Henry Godoy Parra	Auxiliar de campo	
Henry Garzón	Auxiliar de campo	
Gildardo Guerrero	Auxiliar de campo	
Luis Antonio Urrego	Conductor	
Carlos Andrés Quesada	Conductor	

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1. PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El presente documento presenta los resultados de la prospección arqueológica realizada en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de Adecuación Hidráulica y Recuperación Ambiental del río Bogotá que implementará la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca- CAR.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1.OBJETIVO GENERAL

Formular un Plan de Manejo Arqueológico para la zona de ronda del río Bogotá en el tramo comprendido entre la estación Puente La Virgen en Cota y las compuertas de Alicachín en Soacha, orientado a dar continuidad y aportar nuevos datos al conocimiento de los patrones de asentamiento en la zona sur de la Sabana de Bogotá durante la etapa cerámica, y al conocimiento del papel desempeñado por los sistemas de canales y campos elevados allí presentes, con relación al proceso de complejización que dio lugar al escenario de organización social Muisca, descrito por los europeos en el siglo XVI.

1.1.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- Realizar un diagnóstico del estado actual de los sitios ubicados por Ana María Boada en su publicación del año 2006, con el fin de determinar el estado de alteración en que se encuentran y generar medidas de recuperación de información arqueológica para los mismos.
- Realizar un reconocimiento regional sistemático sobre la zona de ronda del río Bogotá en los sectores que no fueron cubiertos por los trabajos adelantados por Ana María Boada.
- Realizar una evaluación del estado actual de los sistemas de canales y campos elevados, identificados previamente por análisis de aerofotografía (Boada 2006, Rodríguez 2010), con el fin de ubicar áreas específicas para recuperar información sobre su época de construcción y sus usos de producción.
- Generar un Plan de Manejo Arqueológico para el área del proyecto, en cumplimiento de la legislación vigente sobre la protección y conservación del Patrimonio Arqueológico de la Nación.

1.2. MARCO LEGAL Y NORMATIVIDAD

- Constitución Política de Colombia (Artículos 63 y 72).
- Ley 163 de 1959.
- Decreto 264 de 196.
- Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura) y su reciente modificación mediante la Ley 1185 de marzo de 2008.

- Decretos reglamentarios 833 de 2002 y 763 de 2009.
- Lineamientos establecidos por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH 2010).

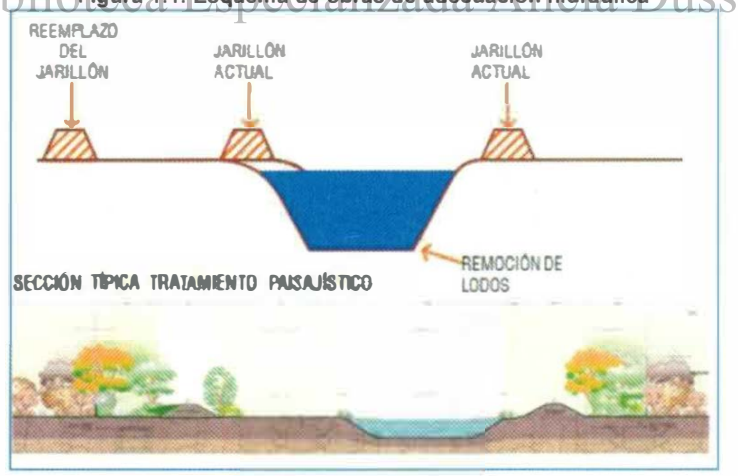
1.3. ALCANCE TÉCNICO DEL PROYECTO DE ADECUACIÓN HIDRÁULICA

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR lidera el desarrollo del proyecto de adecuación hidráulica y recuperación del río Bogotá, dichas actividades se enmarcan en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Bogotá, en el Plan de Gestión Ambiental Regional 2011 – 2010 y el Plan de Acción 2007 – 2011 de la CAR, siendo coherentes además con el CONPES (DOCUMENTO 3320 DE 2004).

Las actividades consideradas en la fase de adecuación conciernen a la construcción de una berma de 30 metros y a la relocalización del jarillón sobre la margen izquierda y/o derecha del río el cual tendrá una altura que oscila entre los 2.9 m. y 1.48 m. y un ancho de corona 4 m., así como la implementación de actividades de dragado (remoción de lodos y basuras del cauce) y re-conformación del cauce. En las áreas donde no se relocalice el jarillón, se implementarán actividades de nivelación y reforzamiento del mismo de acuerdo a criterios de índole geotécnica. Las zonas directas de intervención para la adecuación obedecen a los resultados obtenidos mediante un estudio hidráulico, en la *Figura 1.1. Esquema de obras de adecuación hidráulica*, se presenta la sección tipo de los trabajos a ejecutar sobre el cauce, se respetará una zona de berma de 30 metros de anchura entre el hombro del canal y el pie del jarillón. Dentro de las obras civiles no se proyecta la construcción de vías de acceso por cuanto la maquinaria de reubicación del jarillón y dragado, hará uso de las vías existentes cercanas a la ronda del río Bogotá.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 1.1. Esquema de obras de adecuación hidráulica

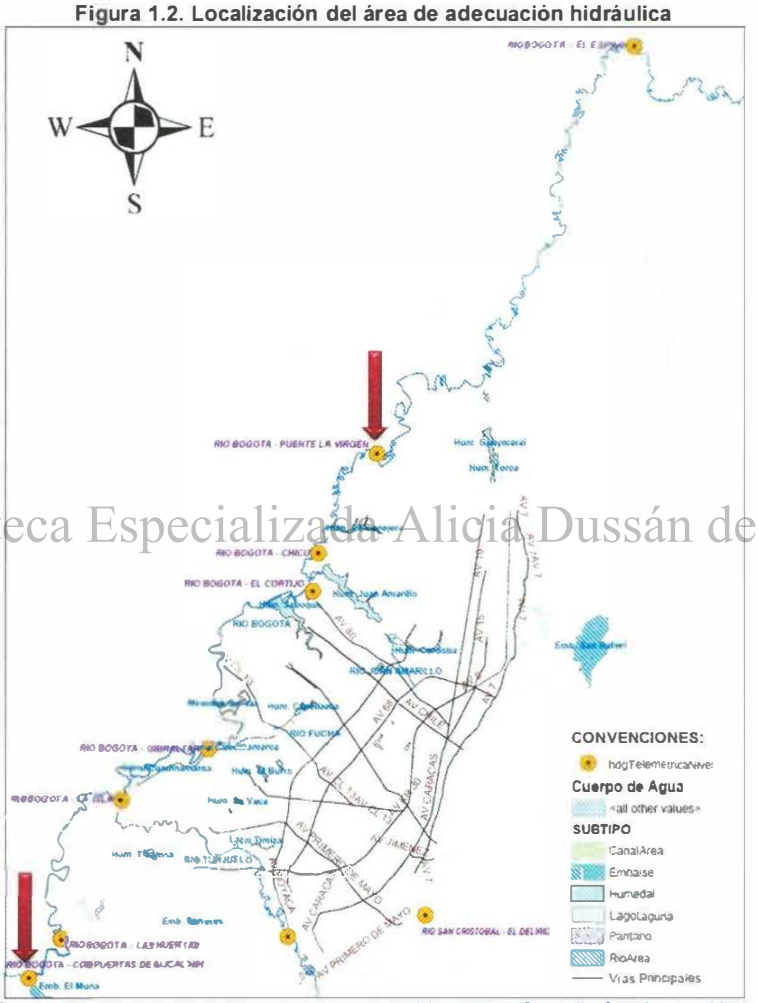


Fuente: CAR, 2013

El área directa de intervención del proyecto de adecuación hidráulica se ubica sobre la cuenca media del río Bogotá, en un tramo de aproximadamente 69 kilómetros con un ancho del corredor de 30 m. que inicia en las compuertas de Alicachín en jurisdicción del municipio de Soacha (Cundinamarca) y concluye la Estación de Puente la Virgen en el municipio de Cota

(Cundinamarca) *(Ver Figura 1.2.Localización del área de adecuación hidráulica y Anexo 10.3 Cartografía Temática).* El proyecto tiene como propósito mejorar la calidad del agua del río Bogotá, reducir los riesgos de inundación, recuperar los servicios ambientales que presta éste cuerpo de agua, mejorar las zonas de ronda, proteger las zonas de preservación ambiental y establecer áreas multifuncionales a lo largo del río que mejoren la calidad de vida de las comunidades vecinas de los municipios de Mosquera, Funza, Cota y varios barrios del Distrito Capital (CAR 2010).

Figura 1.2. Localización del área de adecuación hidráulica



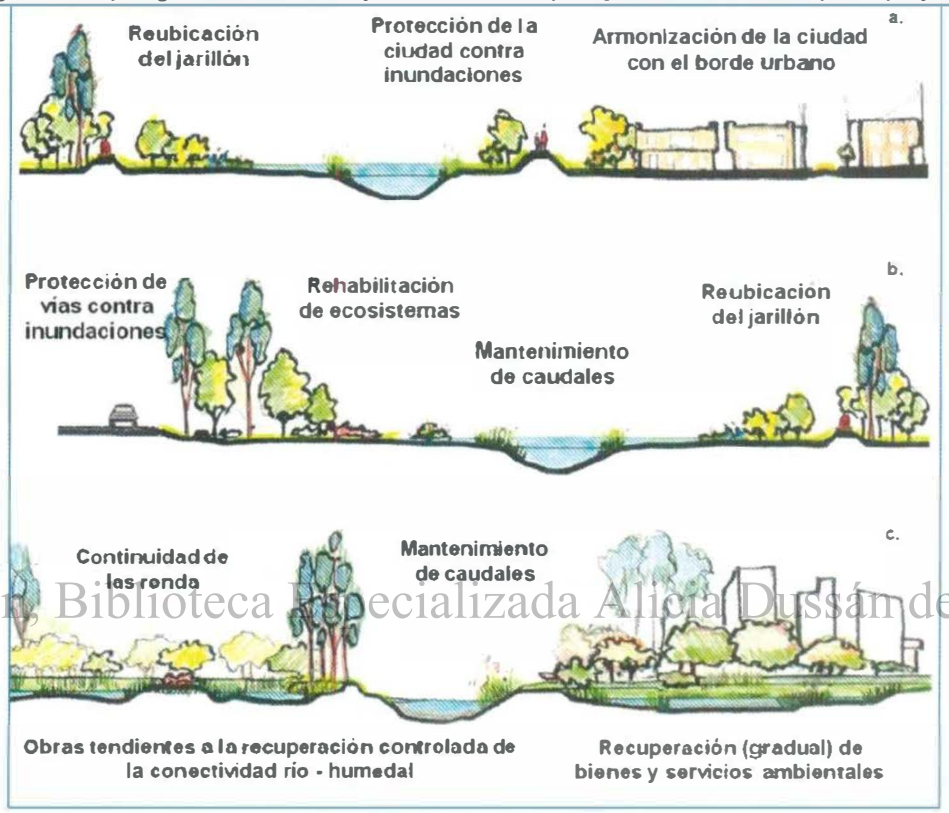
Fuente: http://www.acueducto.com.co/wasapp2/sih/servlet/sihController?opcion=verMapa
Las flechas rojas indican el punto de inicio y finalización del proyecto

Adicionalmente se realizarán actividades de mejoramiento de la cobertura vegetal asociada a la ronda y a los cuerpos hídricos afluentes del río Bogotá, las cuales se suscriben a la realización de un diseño paisajístico y al subsecuente proceso de arborización. En la *Figura 1.3. Tipologías de*

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

adecuación y reconformación paisajística, se presentan los esquemas de tipos de paisaje e integración de zonas de ronda del río Bogotá.

Figura 1.3. Tipologías de adecuación y reconformación paisajística consideradas por el proyecto



Fuente: CAR, s.f. Pág. 43.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Para la fase de arborización, se plantea la plantación de más de 27.000 individuos forestales entre arbustivos, árboles bajos y medianos y algunos de gran porte, lo anterior, será complementado con la empradización de bermas y jarillones. La vegetación típica que se prevé para esta fase corresponde con especies arbóreas y arbustivas de bosque de sabana no inundable bien drenado y de vegetación de planicie inundable.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto de adecuación hidráulica y recuperación ambiental del río Bogotá, ejecutará sus obras casi exclusivamente dentro de la franja de terreno denominada zona de ronda y zona de manejo y preservación ambiental, las cuales constituyen espacio público no edificable (CAR 2010:11). En la *Tabla 2.1.* Se relaciona el área de influencia del proyecto a nivel socio-económico.

Tabla 2.1. Municipio del área de influencia del proyecto

MARGEN DEL RÍO BOGOTÁ	MUNICIPIO
Izquierda	Soacha
	Distrito Capital: Barrios Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá y Suba.
Derecha	Soacha
	Mosquera
	Funza
	Cota

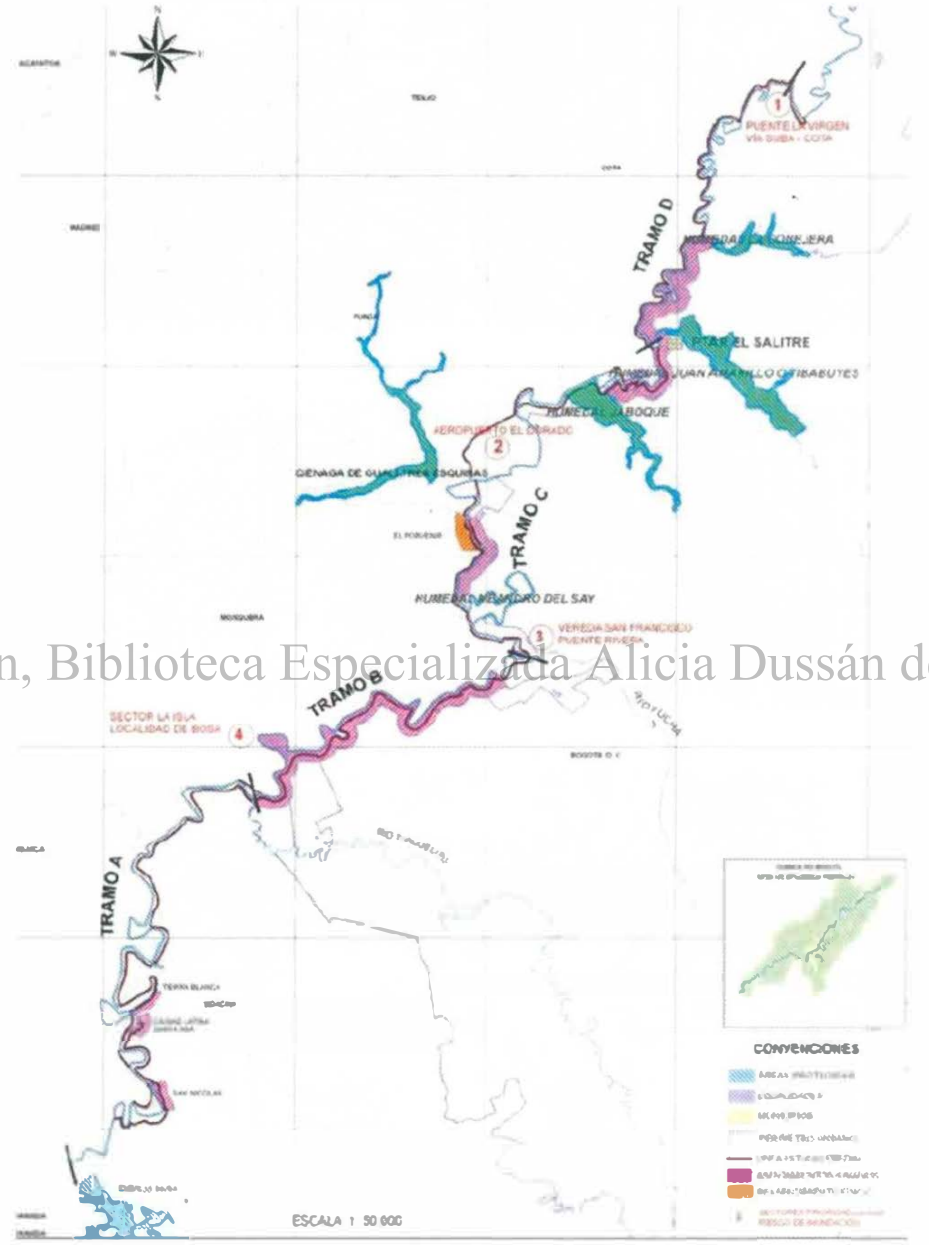
En concordancia con las características topográficas y situación hídrica del proyecto, y tomando como especial referente la desembocadura de afluentes al río Bogotá, y con el fin de facilitar el manejo de la información del proyecto, todo el tramo de adecuación se subdividió a su vez en cuatro tramos, denominados con las letras de la A a la D, los cuales enunciamos a la *Tabla 2.2.* A continuación:

Tabla 2.2.Tramos de adecuación del proyecto

TRAMO	LONGITUD APROXIMADA (Km)	UBICACIÓN DEL JARILLÓN A RELOCALIZAR	ÁREA DE INFLUENCIA
A	21,1	Margen izquierda	Jurisdicción del municipio de Soacha. Desde las compuertas de Alicachín hasta la desembocadura del rio Tunjuelo.
B	13,8	Margen izquierda	Jurisdicción del municipio de Mosquera y las localidades de Bosa y Kennedy. Desde la desembocadura del río Tunjuelo hasta la desembocadura del rio Fucha.
C	16,4	Margen derecha	Jurisdicción del municipio de Mosquera y Funza, y localidades de Fontibón y Engativá. Desde la desembocadura del rio Fucha hasta la desembocadura del río Salitre o Juan Amarillo.
D	17,7	Margen derecha	Jurisdicción del municipio de Cota y localidad de Suba. Desde la desembocadura del río Salitre o Juan Amarillo hasta Puente La Virgen.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 2.1.Ubicación de los tramos a lo largo del corredor del río Bogotá



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 2.2. Corredor hidráulico del tramo A



Figura 2.3. Corredor hidráulico del tramo B



Digitalización, Biblioteca Especializada Gloria Dussán de Reichel. ICANH

Figura 2.4. Corredor hidráulico del tramo C



Figura 2.5. Corredor hidráulico del tramo D



Una actividad complementaria de la adecuación hidráulica la constituye la creación y mejoramiento de áreas multifuncionales que se integrarán a la dinámica del río Bogotá, con el fin de proteger los ecosistemas lenticos adyacentes, y mejorar la calidad del agua del río Bogotá *(Ver Tabla 2.3.)*

Tabla 2.3. Áreas multifuncionales adyacentes al río Bogotá

TRAMO	NOMBRE	TIPO DE INTERVENCIÓN	OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE	DISEÑO
A	Meandro Tequendama (1)	Zona baja inundable	Integración de madre vieja y área inundable a la dinámica hidráulica del río Bogotá.	CAR	
	Zonas Bajas inundables Canoas (2)	Zona baja inundable	Integración de áreas inundables a la dinámica hidráulica del río Bogotá	CAR	
	Espacio Público San Nicolás	Zonas para esparcimiento público	Creación de parque municipal para recreación activa	Municipio de Soacha	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

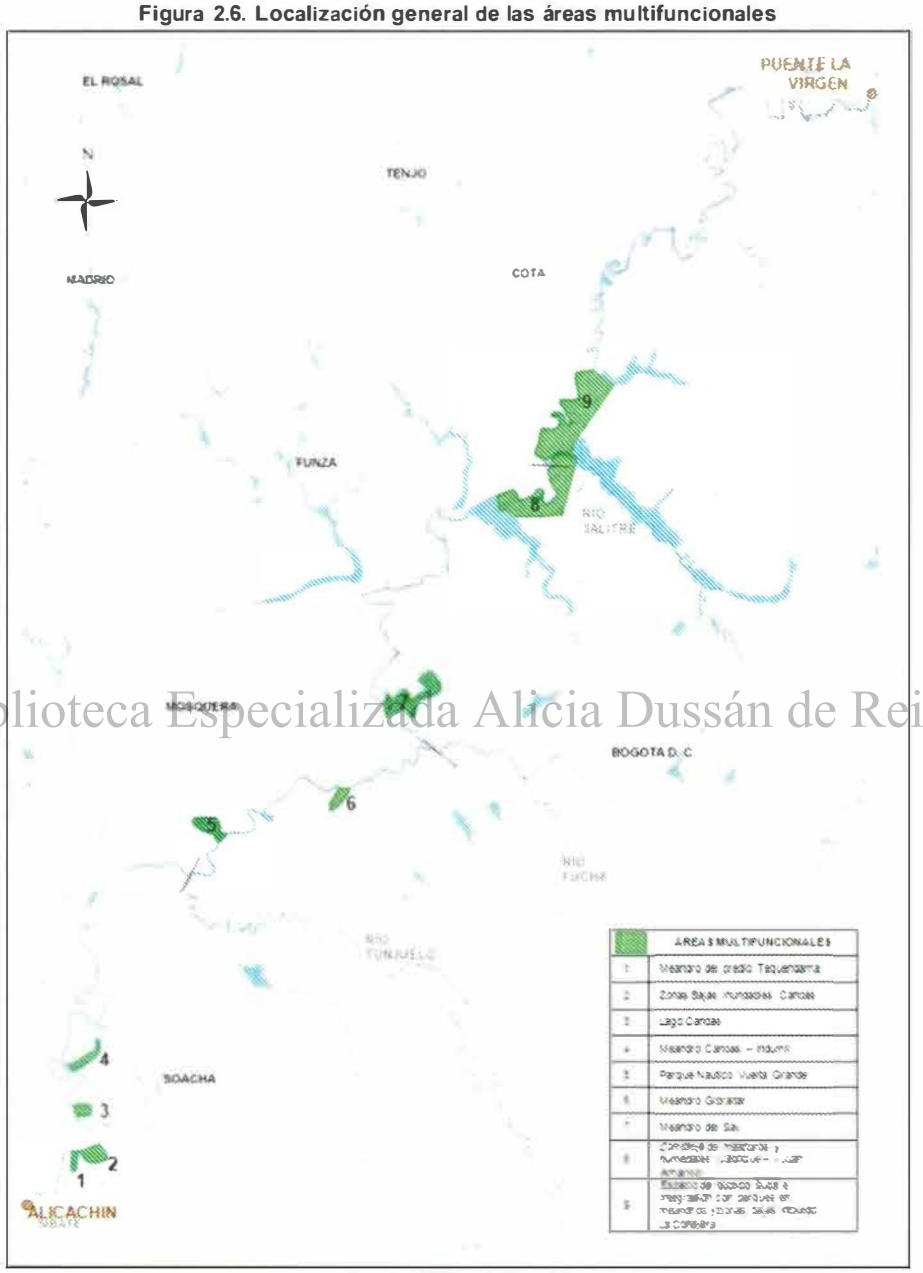
	Lago Canoas (3)	Zona baja inundable	Integración del lago a la dinámica hidráulica del río Bogotá	CAR	
	Meandro Canoas – Indumil (4)	Zonas para esparcimiento público con área inundable	Creación de zonas inundables y/o lagos y áreas con cobertura vegetal que promueva la recuperación ecológica.	CAR	
	Parque Bosatama	Zonas para esparcimiento público	Creación de parque municipal para recreación activa	Municipio de Soacha	
B	Parque Náutico Vuelta Grande (5)	Zonas para esparcimiento público con área inundable	Creación de zonas inundables y/o lagos y áreas con cobertura vegetal que promueva la recuperación ecológica.	CAR	
	Parque El Corzo	Zonas para esparcimiento público	Creación de parque municipal para recreación activa y pasiva	EAAB	
C	Meandro del Say (6)	Zonas para esparcimiento público con área inundable	Creación de zonas inundables y/o lagos y áreas con cobertura vegetal que promueva la recuperación ecológica.	CAR – Municipio de Mosquera	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	Espacio público Porvenir I y II	Zonas para esparcimiento público	Creación de parque municipal para recreación activa y pasiva	Municipio de Mosquera	
	Complejo de meandros y humedales (Jaboque – La Florida – Juan Amarillo (7)	Zona inundable	Integración de madres viejas y áreas inundables a la dinámica hidráulica del río Bogotá.	CAR-Distrito Capital	
D	Espacio público de Suba e integración de parques en meandros y zonas bajas incluido La Conejera (8)	Zona inundable	Integración de madres viejas y áreas inundables a la dinámica hidráulica del río Bogotá.	CAR-Distrito Capital	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 2.6. Localización general de las áreas multifuncionales



Fuente: CAR, s.f. Pág. 47.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.2. CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL

La cuenca hidrográfica del río Bogotá, está ubicada en el departamento de Cundinamarca, limita al norte con el departamento de Boyacá, al sur con el departamento del Tolima, al occidente con las cuencas de los ríos Sumapaz, Magdalena, Negro, Minero, Suárez, Blanco, Gachetá y Machetá. La cuenca del río Bogotá se inscribe en jurisdicción de 45 municipios y de varias localidades del Distrito Capital (CAR, 2013:15). El río Bogotá nace sobre los 3.300 msnm en el municipio de Villapinzón y desemboca a los 380 msnm en el río Magdalena en el municipio de Girardot, tiene un recorrido de 336 Km. y recibe aguas de los siguientes afluentes: río Sisga, Neusa, Tibitoc, Tejar, Negro, Teusacá, Frío, Chicú, Salitre, Fucha, Tunjuelo, Siecha, Balsillas (que recoge las aguas de los ríos Subachoque y Bojacá), Calandaima y Apulo (CAR, 2013:17). El sistema hídrico del río Bogotá, está conformado por el canal de Torca y los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelo, estos ríos transportan además agua producto de escorrentía superficial y los vertimientos de usuarios no conectados a la red de alcantarillado sanitario. Para efectos de manejo la Corporación Autónoma Regional CAR (2013), ha subdividido a cuenca en tres sectores *Ver Tabla 2.4.*

Tabla 2.4. Subdivisiones de la cuenca del río Bogotá

CUENCA	CARACTERÍSTICAS	
Alta	Entre el municipio de Villapinzón y la estación hidrometereológica de Puente La Virgen. En la cuenca alta la calidad del agua se ve afectada por los vertimientos de aguas residuales domésticas de municipios que aún no cuentan con sistema de tratamiento (e.g. Villapinzón), por la carga de algunas Plantas de Aguas Residuales PTAR en los municipios de Chocontá, Sesquilé y otros, por los vertimientos de las industrias (e.g. curtiembres) y la contaminación vinculada a la actividad agropecuaria.	En las cuencas alta y media se diferencian a su vez dos sistemas: (1) Un sistema natural conformado por los caudales naturales del río, sus afluentes y una serie de lagunas y humedales, localizados generalmente en zonas de páramo, y (2) un sistema de regulación artificial compuesto por nueve embalses con capacidad de almacenamiento de 1200 millones de m^3 de agua aprovechable y un distrito de riego.
Media	Entre la estación hidrometereológica de Puente La Virgen y las compuertas de Alicachín, en inmediaciones del embalse del Muña. La calidad del agua en la cuenca media se ve afectada por los vertimientos industriales de algunos establecimientos que vierten directamente al río, y por varias PTAR (Municipios de Zipaquirá, Cajicá, Chía y Tocancipá), no obstante, la causa principal de deterioro de la calidad hídrica del río en la cuenca media, corresponde a la descargas del río Bogotá (aguas servidas de más de 7 millones de habitantes, vertimientos industriales, aporte de sedimentos desde los cerros orientales y canteras del Tunjuelo, contaminación de sumideros y canales).	
Baja	Entre el embalse del Muña y la desembocadura del río Bogotá en el río Magdalena.	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussan de Reichel. ICANH

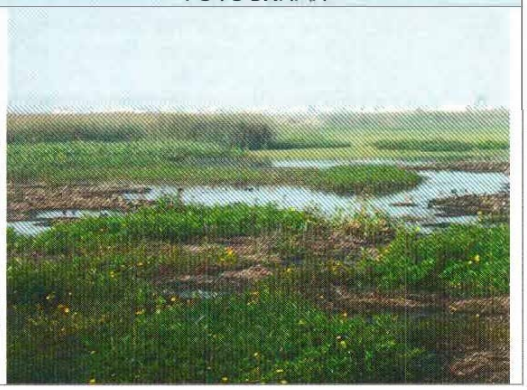
La demanda y sobrepresión generada especialmente por la población del Distrito Capital, ha generado un deterioro paulatino de la condición ambiental de la cuenca que se ha traducido además en la explotación de zonas que aún conservan su vegetación natural (bosque montano alto y páramos) como parte de la expansión de zonas de frontera agrícola. Adicionalmente, se presentan acelerados procesos de contaminación (especialmente disposición de aguas residuales sobre cuerpos hídricos superficiales), incendios y pérdida de biodiversidad que genera disminución de la oferta hídrica.

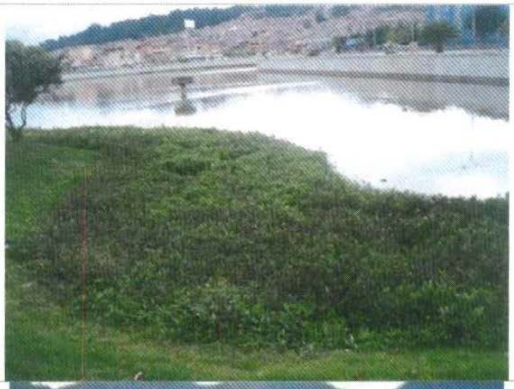
La planicie de la cuenca media del río Bogotá, presenta una red de zonas de inundación conocidas como humedales que en conjunto construyen una red de ecosistemas acuáticos lóticos y lénticos, permanentes y no permanentes, que son microtermales y estacionales con respecto a la precipitación, relativamente poco profundos y que les permitió constituirse como centro de endemismos o sitio de paso de aves migratorias, así mismo generaron ensamblajes de plantas acuáticas únicos.

Se calcula que para mediados del siglo XX los humedales aledaños al río Bogotá ocupaban alrededor de 50.000 Ha. Pero para finales de este mismo siglo, la reducción gradual y progresiva de su extensión, permitiría ubicarlo como sistemas amenazados; dicha reducción ha estado acompañada de la disminución de su nivel de inundación dada la profundización del nivel freático, el secamiento de afluentes, el incremento en la erosión y colmatación de las microcuencas asociadas, así como la disminución de los procesos de eutrofización como consecuencia de la descarga de aguas residuales domésticas. En la actualidad quedan menos de 15 cuerpos de agua superficial que en conjunto no superan las 500 Has. Lo anterior se acompaña de una pérdida de los ecosistemas de ronda del río en cerca del 97% para su margen izquierda (CAR 2013:48-50).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 2.5. Descripcion de humedales que se encuentarn anexos a la ronda del río

HUMEDAL	CARACTERPISTICAS	FOTOGRAFÍA
Terreros	Presenta un proceso de deterioro de la calidad del agua asociada a la elevada concentración de nutrientes, a la baja tasa de recirculación, bajas tasas de aireación, colmatación de macrófitas y alto aporte de aguas residuales domésticas.	

Juan Amarillo	Ubicado entre la UPZ Bolivia de Engativá y Tibabuyes en Suba. Presenta pérdida del espejo de agua por aumento de macrófitas, colmatación del cuerpo de agua o invasión de pasto kikuyo, praderización para pastoreo de ganado equino.	
La Conejera	Ubicado en la UPR Zona Norte, de la localidad de Suba. El ecosistema ha perdido el 90% del espejo de agua.	
Ciénaga de Guali Tres Esquinas	Presenta valores de indicadores altos de compuestos hidrogenados y coliformes. Debido a su localización recibe fuerte presiones del sector industrial, de asentamientos humanos y agropecuarios, a lo que se suma el mal funcionamiento de la PTAR de Funza.	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fuente: CAR 2013. imágenes de google images.

Actualmente la dinámica hídrica del río Bogotá, constituye un factor de amenaza por inundación en su cuenca media, dado que las estructuras de contención (jarillones), presentan abundantes puntos de desbordamiento en épocas lluviosas, por la presencia especialmente de filtraciones o licuación de lentes de arena. Lo anterior, pone en un alto riesgo de inundación a los más de 7'800.000 habitantes de 8.920 Ha. Principalmente en las localidades de UPZ Tintal, El Porvenir, Engativá, Tibabuyes, las localidades de la zona norte del Distrito Capital, las veredas Pueblo viejo,

El Rozo, Parcelas, Siberia (Municipio de Cota), la vereda La Florida (Municipio de Funza), la vereda San Francisco y San José (Municipio de Mosquera) entre otras.

2.3. PAISAJE

La sabana de Bogotá, altiplanicie de 935 Km², se localiza sobre la cordillera oriental en el departamento de Cundinamarca y comprende fisiográficamente, un Altiplano o superficie plana sobre la cual discurre la cuenca del Río Bogotá, sus tributarios, y la zona montañosa de la Cordillera Oriental. El área del altiplano comprende una franja aplanada conformada por llanos lacustres y terrazas altas rodeadas por cordones montañosos, que tiene su franja más extensa en sentido Norte-Sur de Suesca a Sibaté, y una extensión de 88 Km. La franja más ancha se localiza en sentido Facatativá-Usaquén sobre una superficie de 44 Km. A lo largo de este sentido y sobre la extensión de la planicie observan algunas formaciones de areniscas endurecidas como las cercanas a Cajicá y Cota, Zipaquirá y Soacha, rodeadas de formaciones de sedimentos aluviales.
La zona montañosa de la Sabana, ubicada sobre la zona axial de la cordillera presenta alturas máximas sobre el nivel del mar al sur, en la zona de Sumapaz -3600 metros-, al norte en el sector de Villapinzón, mientras que al occidente, las mayores alturas se presentan sobre el área del embalse de Neusa. Sobre la zona sur se observan montañas con pendientes escarpadas, cañones profundos de origen fluvioglacial, fluvial, y montañas redondeadas con una accesibilidad a tierras bajas y zonas de variada diversidad ecológica sobre el sector occidente (Montoya y Reyes, 2005., Boada, 2006, Romano, 2005).

En general la sabana de Bogotá la conforman rocas sedimentarias del Cretáceo medio hasta el Cuaternario (Grupo Villeta y formaciones Guadalupe, Guaduas, Cacho, Bogotá, Regadera, Usme, Tilata, Sabana y Tunjuelo. Las últimas tres referidas pertenecen a depósitos lagunares, fluviales y fluvio glaciares durante los últimos 3.5 millones de años de las épocas geológicas del Plioceno, Pleistoceno y Holoceno (Lobo-Guerrero, 1992)

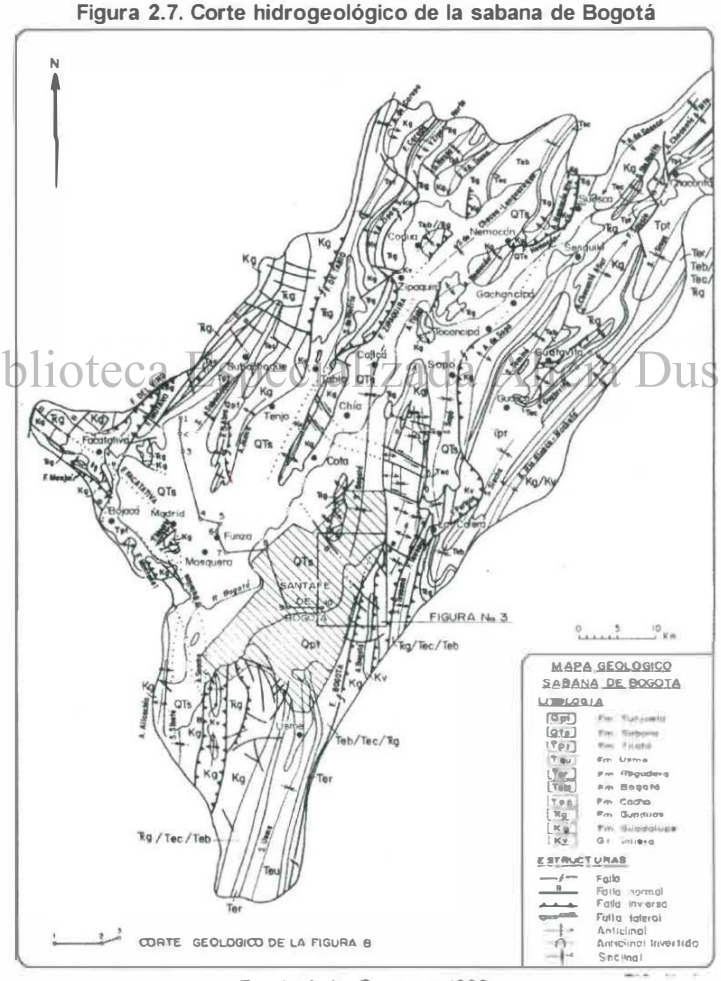
Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Sobre la Sabana de Bogotá se presentan precipitaciones en el rango de 600-1200 mm, correspondiente a una zona con régimen bimodal de lluvias. La altura y el clima sumado a este régimen permite distinguir dos climas, el frío y el de páramo a la vez que la distribución de la vegetación caracteriza diversos pisos bioclimáticos, a saber, Ecuatorial , Subandino, Andino, Alto andino y de Páramo. Según el acuerdo CAR 43 de 2006 la cuenca del río se divide en tres sectores: la cuanca alta que discurre entre el nacimiento en villa pinzón en el páramo de Gacheneque hasta las compuertas de la virgen en el municipio de Cota. La cuenca media abarca desde este último referente hasta las compuertas de Alicachín, en Soacha. Finalmente el sector bajo discurre entre las compuertas de Alicachín y la desembocadura sobre el río Magdalena. (CAR, 2012)

Presentando dos unidades morfoestructurales, a saber, las llanuras planas de formación fluvio y aluviolacustre, y la zona montañosa de origen sedimentario, el sistema de la sabana de Bogotá muestra en la conformación litológica de los suelos depósitos paludales (Q1-l) de arcillas, turbas, arcillas arenosas con niveles delgados de gravas, que muestran localmente capas de diatomitas, confirmando el origen sedimentario y de desecación del viejo lago del Pleistoceno, del cual quedan algunos remanentes en forma de chucuas, humedales y lagunas. Así mismo, Depósitos glaciares (Q-g) del periodo Cuaternario, (mediados del Holoceno) que rodean la sabana de Bogotá: considerables cargas de derrubios, que arrastrados por las temporadas glaciares se depositan en

algunas zonas. Estos derrubios glaciares se dividen de acuerdo a su origen en Tills (morrenas) o derrubios estratificados (Esker, turbas). Los depósitos que rodean la sabana de Bogotá son en este caso de origen morrénico. Del mismo modo las formaciones de antigua data y que rodean el valle, se relacionan con los eventos geológicos de la cordillera oriental, es decir, con la elevación del basamento sobre el que se encuentran representadas las rocas originadas en las eras Mesozoica y Cenozoica, el desgaste y el arrastre provocado por las corrientes marinas y de los ríos y la acumulación de los depósitos sedimentarios de origen transicional marino y continental sobre los nacientes valles. En su orden, se encuentran por un lado remanentes de rocas como shales, calizas, arenitas, Chert y fosforitas del Cretácico superior (b6k6-Stm), intercaladas con cuarzoarenitas del mismo periodo (K1k6-Stm), a la vez que se encuentran conglomerados, arenitas y lodolitas carbonosas del paleoceno (E1-Sc) (Gómez Et al, 2007).

Figura 2.7. Corte hidrogeológico de la sabana de Bogotá

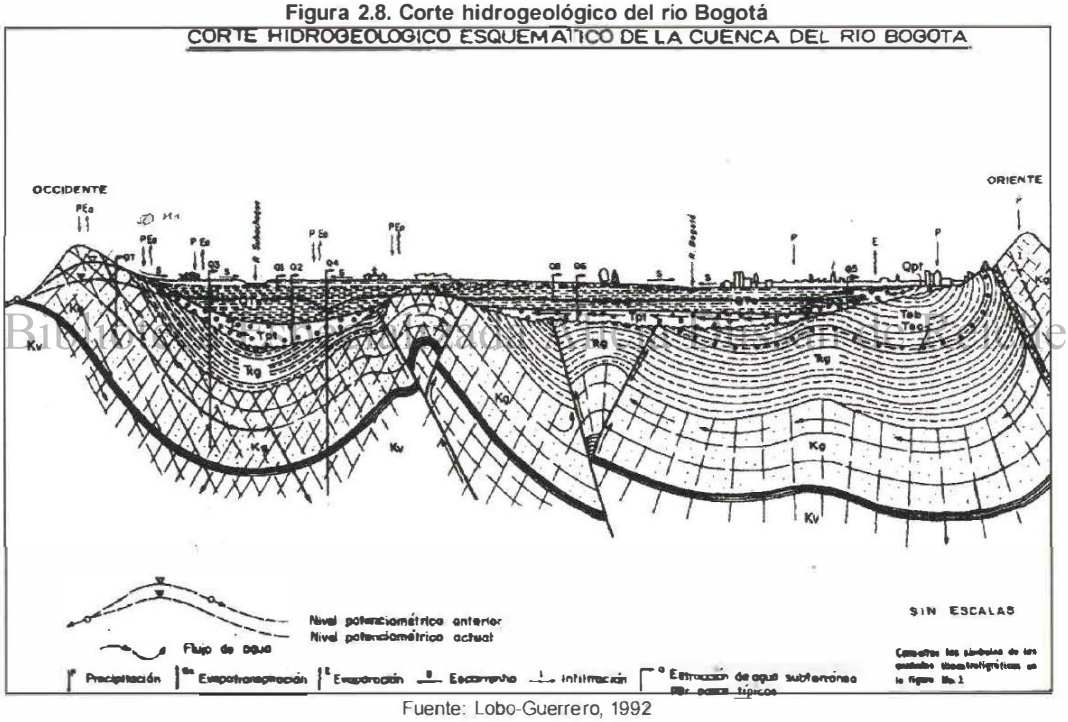


Fuente: Lobo-Guerrero, 1992

Digitalización, Biblioteca Especializada Gerda Dussán de Reichel. ICANH

El paisaje final de la sabana de Bogotá, es decir, la planicie de 1400 Km ² entre los dos ramales de la cordillera oriental quedó definido sobre el Cuaternario (2.5 m.a.), a raíz de los depósitos generados por los eventos de glaciaciones, es decir, los avances y retrocesos de la mismas, el drenaje de las aguas de la planicie cóncava sobre la zona del Tequendama, la sedimentación volcánica transportada por vía aérea de la cordillera central y los cambios representativos de la biota a raiz de las oscilaciones en gradiente mayor de la temperatura sobre la planicie (Romano, 2005., Van Der Hammen, 1998). Las variaciones en biota y en manifestaciones antrópicas durante periodos de cambio climático se pueden observar a través de la estratigrafía observada en la ocupación y en el análisis de los procesos deposicionales sobre los abrigos rocosos del Abra y diversos sitios a cielo abierto, quienes muestran rastros de actividad antrópica a la vez que una similitud con los eventos de variación climática que sucedió desde hace más de 12.000 años AP. (Hurt Et al, 1976. Van der Hammen, Hooghiemstra 1996).

Figura 2.8. Corte hidrogeológico del rio Bogotá



Fuente: Lobo-Guerrero, 1992

Digitalización, Biblioteca ICANH

A su vez, el ser humano que coexistía inicialmente con especies de fauna y flora en territorios abiertos o de páramos dentro de la que se encontraba la megafauna del pleistoceno tardío (sin que por ello hubiese existido un cambio en los patrones de subsistencia o una condición adaptativa para tal -Cf: Romero, 1996-), sobre ambientes y espacios moldeados por las determinantes fluctuaciones del final del pleistoceno y las menores del Holoceno, es decir, los retrocesos y avances de las glaciaciones, de los bosques o de las vegetaciones de páramo y subpáramo, se determina inicialmente habitando abrigos rocosos (Correal, Et, al, 1970; Ardila, 1984);

posteriormente movilizándose a través de sectores a cielo abierto cubiertos por bosques, sabanas abiertas, sectores de baja precipitación y áreas inundables en los resquicios de la formación lacustre (Pinto, 2003) y aprovechando para sus sustento especies de mamíferos, reptiles, aves, peces del orden de los siluriformes, gasterópodos, entre otros, y que generaron suministros que fueron aprovechados paulatinamente como producto de abastecimiento para la construcción de habitaciones (poaceas), como medio de subsistencia (Curcubitáceas, Oxalidáceas, filantáceas, dioscoreáceas, entre otras), y asociadas a prácticas funerarias en instancias especiales. Las tecnologías registradas de los grupos humanos existentes para la época proporcionan condiciones de utilización de los recursos líticos, de un conjunto de prácticas de refinamiento, escogencia y transporte de la materia prima de acuerdo a las actividades para las cuales se destinaba el uso de los elementos , del aprovechamiento de los materiales resultantes de las actividades de cacería, de las actividades hortícolas y agrícolas relacionadas con materiales de alfarería hacia el primer milenio a.C. (Correal y Pinto, 1982; Correal, 1990).

No obstante los procesos humanos asociados a las transformaciones del espacio natural y del medio ecológico, es decir a una regulación más determinante y significativa sobre el espacio es reportada con mayor certeza para el 1250 d.C, momento en el cual las frecuencias de arbustos y de plántagos como el Llantén, sustituyendo otras plantas como gramíneas, se observan asociadas a terrenos antropizados, sobre suelos de vegetación secundaria, coincidiendo con el momento en de intensificación agrícola en la sabana de Bogotá (Rodríguez, 2010). La autora también resalta el hecho que en muchos casos las escalas de sitios son muy deficientes para registrar las actividades humanas que sobrepasan los límites de las unidades residenciales tradicionales, mucho maás cuando el desarrollo de la sociedad permitía aprovechar múltiples sitios para recolectar e intercambiar recursos entre los habitantes de la sabana, incluso en otros pisos térmicos. (Langebaek, 1987)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

El conocimiento arqueológico existente sobre el altiplano de Cundinamarca y Boyacá y en particular sobre la Sabana de Bogotá, ha permitido reconstruir un proceso de poblamiento por parte de grupos humanos, sin embargo esta reconstrucción ha estado permeada por diversas investigaciones que permiten dar cuenta del alto grado de complejidad, tanto teórico como metodológico al momento de hacer inferencias acerca de rutas de arribo de los primeros pobladores al altiplano, sistemas de subsistencia y mecanismos de adaptación cultural de dichos grupos, así como continuidades culturales, relaciones de comercio e intercambios.

"Las primeras bandas trashumantes de cazadores recolectores en su búsqueda de recursos traspasaron el istmo de Panamá a finales del Pleistoceno cuando no existía cobertura boscosa tropical, sino llanuras propicias para la pastura de grandes herbívoros, con pequeños reductos boscosos. Desde allí pudieron remontarse hacia el interior del país por el occidente (costa Pacífica, cordilleras Occidental, Central y valle del río Magdalena, cordillera Oriental) y oriente (Llanos Orientales), dada la atractiva diversidad de recursos de animales y plantas de los valles interandinos y montañas. A los Andes Orientales pudieron haber ascendido por dos rutas: una por el norte (valles de los ríos Sogamoso-Chicamocha y Opón), extendiéndose por los Santanderes y Boyacá, y otra por el valle del río Bogotá, al sur, dispersándose por la región meridional del altiplano Cundiboyacense." (Rodríguez Cuenca, 2011).

Entonces se da paso a partir de datos de carácter arqueológico y paleoecológico, a que, estos primeros grupos estaban organizados en pequeñas bandas cuya subsistencia se basaba principalmente en estrategias de caza y recolección de pequeños mamíferos y roedores, así como algunas especies ícticas propias de cuerpos de agua lóticos (Correal, Van der Hammen y Lerman 1969; Correal y van der Hammen 1977; Correal 1979, 1981, 1987, 1990; Ardila 1984; Pinto 2003; Rivera 1992, Groot 1992). Este tipo de prácticas de subsistencia y de organización social se extendieron hasta hace unos 3000-2500 años AP, momento en el cual tuvo lugar un cambio tecnológico significativo, representado principalmente en la producción cerámica y en la implementación de la agricultura (Correal y Van der Hammen 1977, Correal y Pinto 1983, Correal 1990, Rivera 1992,). Dentro del argot arqueológico de la región del altiplano de Cundinamarca y Boyacá a este periodo de tiempo se lo conoce como la *etapa Precerámica*.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En este sentido puede hacerse referencia a dos tendencias de estudio de dicha problemática, la primera encabezada por investigadores Como Van der Hammen y Correal, quienes proponen los primeros sistemas técnicos de referencia, y la segunda tendencia marcada por las investigaciones más recientes, las cuales pretenden añadir postulados e interpretaciones de orden Medio ambiental y bioarqueológicas.

Para indicar la primera tendencia es posible señalar los resultados de las primeras investigaciones, las cuales, presentan un enfoque técnico que tiene como principal foco de análisis, la cronología. Es así que dichas investigaciones dan como resultado proponer, que, el poblamiento del altiplano de Cundinamarca y Boyacá inicia desde hace aproximadamente 12.400 - 11.000 años AP, correspondientes a las fechas de ocupación más temprana reportadas respectivamente en los abrigos rocosos de los Sitios del Abra en el municipio de Zipaquirá, y Tequendama en el municipio de Soacha (Correal, Van der Hammen y Lerman 1969, Correal y Van der Hammen 1977). Las secuencias de ocupación temprana en la Sabana de Bogotá, propuestas por estos investigadores se han podido relacionar con procesos de reconstrucción paleoambiental del altiplano:

"...el clima del altiplano era frío durante todo el Pleniglacial (ca. 55.000 a ca. 14.000 antes del presente) y la región estaba cubierta por una vegetación típica de los páramos. Después de 14.000 antes de presente, el clima se volvió más templado, culminando en el llamado Interestadial de Guantivá (ca. 12.5000 a ca.11.000 antes del presente), cuando extensos bosques invadieron el altiplano. Este intervalo más caliente corresponde a los artefactos humanos de mayor antigüedad encontrados en El Abra. La fecha más antigua, obtenida por el análisis de radiocarbono, es de 12.460 años antes del presente" (Reichel-Dolmatoff 1997:47).

Para el caso de la segunda tendencia como se mencionó anteriormente se inscriben estudios de orden bioarqueológico y medioambiental (Rodríguez y Vargas 2010). Dos inferencias resaltan dentro de las investigaciones realizadas en este marco; la primera es la referencia hecha por Pinto 2003, quien citando a Becerra (1994), señala que de acuerdo al sitio *Duitama, Tocogua,* es posible ampliar el panorama cronológico del periodo precerámico:

"...sitio a cielo abierto en el departamento de Boyacá con varias ocupaciones, en dos de ellas hay artefactos líticos en *chert* de características semejantes a aquellos de la industria *Abriense* y otros en cuarzo con micro puntas, asociadas a restos óseos de animales fechados en 19760 BP y en 22910 BP. Estos últimos hallazgos, que deben ser confirmados por excavaciones en área, harían retroceder las ocupaciones a cielo abierto del altiplano Cundiboyacense" (Becerra 1994 en Pinto 2003).

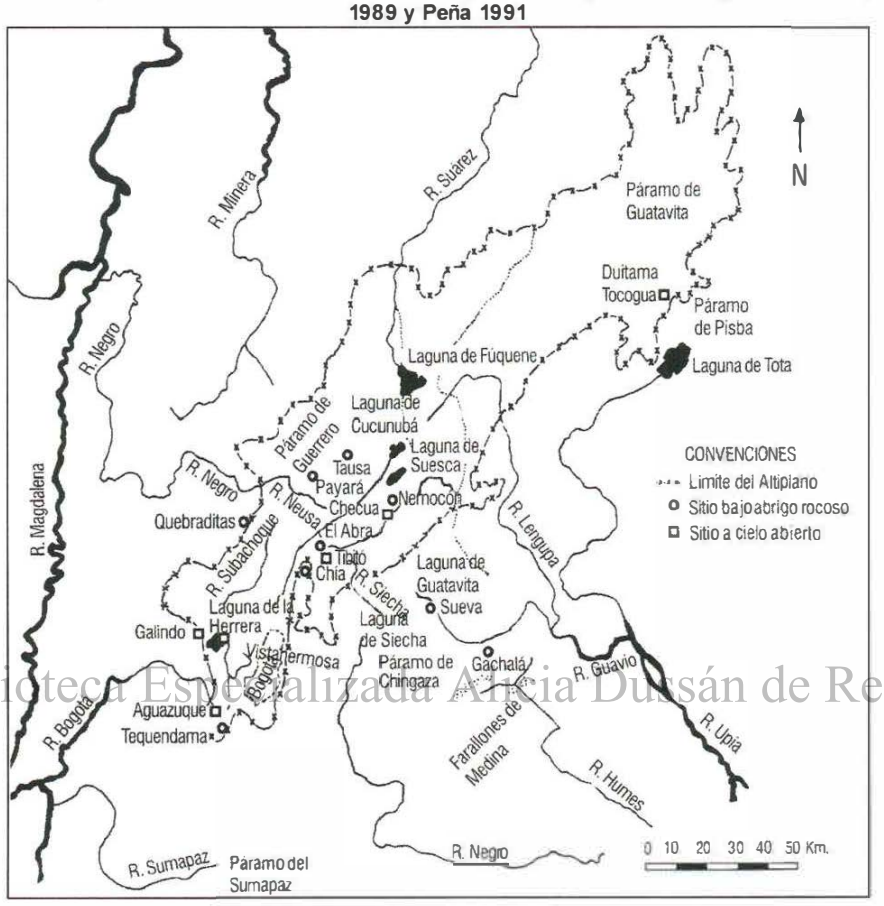
La segunda inferencia proviene de una investigación más reciente realizada por Rodríguez Cuenca en el 2011, quien a partir de una contextualización de investigaciones anteriores, propone también ampliar el panorama cronológico del altiplano Cundiboyacence. Además de citar nuevamente a Becerra (1994) anota dos referencias que podría según Rodríguez Cuenca apoyar este nuevo panorama: una relacionada con la investigación de Liliana Cajiao en el cañón del río Sogamoso, Santander -15.000 años Ap.-; y la segunda de Gonzalo correal y colaboradores, ubicada en la vereda de Pubenza, municipio de Tacaima, Cundinamarca, cercana a los 17.000 años.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En síntesis se tendrían dos etapas en las investigaciones del periodo conocido como precerámico, las cuales han aportado varios elementos de tipo cronológico, permitiendo refinar un tanto más la precisión de éste, dando como resultado más reciente una subdivisión, estructurada de la siguiente forma: Precerámico Temprano (hasta mediados del III milenio a.C). (...) y Precerámico Tardío (finales del III milenio a inicios del I milenio a.C.). (...). (Rodríguez Cuenca, 2011).[1]

[1] Esta subdivisión del Precerámico tiene como fundamento el análisis de restos óseos: señala el autor que para el Temprano la gente es robusta, dolicocéfala, de dientes grandes y rostro mesomorfo. Mientras que para el tardío La población se ve afectada por un proceso de gracialización y de reducción del aparato masticatorio, y por enfermedades infecciosas propiciadas por el crecimiento demográfico y la sedentarización. (Rodríguez Cuenca. 2011).

Figura 3.1.Sitios precerámicos del altiplano Cundiboyacense según Falchetti y Plazas 1972, Cardale 1989 y Peña 1991



Fuente: Pinto. 2003. Pág. 41.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Habiendo establecido las discusiones principales acerca del Precerámico, quedan aún algunas que son subsecuentes a la parte tardía del mismo, esto con relación a la transición del Precerámico al Herrera, junto con los sitios que son centro de discusión y a partir de los cuales se hizo evidente dicha transición en tanto

"...a partir del inicio de la década de 1990 los resultados de las investigaciones realizadas por Correal (1990) y Groot (1992) mostraron que la Sabana continuó habitada durante este periodo por grupos que consiguieron controlar las nuevas condiciones. Las excavaciones realizadas en una terraza de la Hacienda Aguazuque por Correal permitieron por primera vez tener registro de actividad humana en la Sabana entre el 5025 ± 40 AP y el 2750 ± 35 AP, mostrando que no fue abandonada durante esos milenios. Por el contrario, las evidencias mostraron una ocupación densa, de hombres dedicados a la caza, la recolección, la pesca y la agricultura incipiente.

(Correal, 1990 en Rodríguez Gallo, 2010) Lo que sucedió entonces fue el abandono de los abrigos, para ubicarse exclusivamente en la llanura."(Rodríguez Gallo, 2010).

"El clima seco debió dejar libre de agua una parte de las zonas anegadizas, las lagunas redujeron su tamaño, así como también debió disminuir el caudal de los ríos y por tanto los desbordamientos, lo cual favoreció el asentamiento, cada vez más permanente, a cielo abierto, donde además podían tener rápido acceso a los recursos fluviales y lacustres. Huellas de poste en el sitio Galindo y en Aguazuque son muestra de esto. También se encontraron evidencias de actividades horticolas, representadas en restos calcinados de Ibia y calabaza en Aguazuque datados en 3860 ± 35 AP y 3270 AP." (Ibíd, 2010). Como explica Correal, el incremento de la actividad recolectora de este periodo llevó a los grupos humanos a ampliar la visión del entorno vegetal, a comprender mejor los ciclos de las diferentes plantas y de las condiciones en que se desarrollaban, generando paulatinamente prácticas horticolas más eficientes "A juzgar por la presencia de artefactos como yunques, percutores, cantos rodados con bordes desgastados y molinos planos" (Correal, 1990). Sin embargo la tendencia de aumento de la recolección junto a la cacería, es decir, de una exploración más amplia del medio natural ya se observaba en los hallazgos que Van der Hammen, Correal y vanKlinken habían propuesto para el sitio de Tequendama, en el evento de una mayor dependencia de plantas C4 determinada por los resultados de los estudios de isótopos de carbón en los restos óseos estudiados de los sitios rocosos, con la inclusión de elementos suplementarios de dieta como peces (Capitán y Capitancito) y crustáceos gasterópodos, como algunos elementos que indican una agricultura incipiente en Aguazuque (Van der Hammen et. al., 1990)

La *etapa cerámica* abarca el lapso de tiempo subsecuente a la "aparición" de la cerámica hasta la llegada de los conquistadores europeos. Dividida a su vez en dos periodos establecidos a partir de tipologías de material cerámico cronológicamente asociadas a los momentos temprano y tardío de esta etapa y conocidos respectivamente como *periodo Herrera* y *periodo Muisca*. El primero de ellos denominado así en alusión al sitio arqueológico en el cual se identificaron inicialmente sus tipos cerámicos más característicos, esto es en inmediaciones de la Laguna de la Herrera en el municipio de Mosquera (Cundinamarca) (Broadbent, 1970). En el caso del *periodo Muisca,* su denominación alude al nombre dado por los españoles a la etnia que habitaba el altiplano al momento de su arribo.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Si bien cronológicamente se han definido variaciones locales al interior de las diferentes subregiones del altiplano de Cundinamarca y Boyacá o incluso en la vertiente del río Bogotá hacia el Magdalena, en general se afirma que el *periodo Herrera* se extiende aproximadamente entre el primer milenio AC y el siglo VII DC. Por su parte, el periodo Muisca se considera que inicia hacia los siglos VII y VIII DC, alcanzando el siglo XVI DC (Correal y van der Hammen 1977, Cardale 1981, 1987, Correal y Pinto 1983, Ardila 1984, Castillo 1984, Pérez 1999, Peña 1991, Langebaek 1992, 1995, Enciso 1993, Romano 2003, Boada 2006).

El registro de material cerámico del periodo Herrera se ha encontrado en amplias y variadas zonas ambientales, incluyendo territorios que abarcan no solo el que se conoce como Muisca, sino además los considerados como territorios arqueológicos de los grupos Guane, Tunebo y Panche (Peña 1991). Además de poseer activos centros alfareros y textiles y practicar la agricultura, la explotación de la sal y la caza del venado y del curí, se sabe que estos grupos habitaron durante varios siglos tanto abrigos rocosos, como cuevas y también sitios a cielo abierto, muy posiblemente en poblados agregados, presente desde la *etapa precerámica*.

Investigadores como Rodríguez Cuenca y Vargas (2010) sugieren respecto a la continuidad Herrera Muisca, que es posible dividir en términos arqueológicos a la secuencia de ocupación sabanera, en una fase temprana y una tardía para el Herrera, basados en la morfología craneal de los restos óseos de Checua, Floresta y Tequendama para el primer periodo, y Aguazuque y Vistahermosa para el segundo, aunado a las investigaciones con énfasis en el registro cerámico, como la realizadas por Cardale (1987) Boada (1999) y Salamanca (2001), las cuales también apoyan esta división; "...el Herrera Temprano comprendería el lapso de tiempo entre el 400 a.C. hasta el 700 d.C., y el Herrera Tardío, los últimos trescientos años del periodo, es decir, hasta el 1000 d.C. (Langebaek, 2001 en Escallón, 2005) . En este sentido es posible discutir acerca de variados procesos microevolutivos (a nivel bioarqueológico) y de cambio en las dinámicas de obtención de recursos y transformaciones en el medio habitado.

Si bien puede apreciarse que con base sobre todo en análisis de tipo cerámico, una buena parte de trabajos arqueológicos en la región conllevaban casi que implícitamente una noción de discontinuidad entre lo Herrera y lo Muisca, sobre la pregunta acerca de si las comunidades del periodo Herrera fueron los antepasados culturales directos de las comunidades del periodo Muisca o si por el contrario, los Muiscas encontrados por los europeos descienden de comunidades que arribaron al territorio de los Herrera, es posible observar sobre todo en los trabajos orientados al estudio de los patrones de asentamiento regional (Langebaek 1995, 2000, Boada 2000, 2006), la consideración de que la secuencia entre ellos implica un continuo cultural que abarca un proceso de larga duración, que conllevó a un aumento demográfico y a una centralización política en el periodo Muisca.

En lo que respecta al material arqueológico recuperado en el Periodo Herrera, resalta la abundancia de cerámica más que en cualquier otro Periodo asociado a los grupos humanos que ocuparon el altiplano Cundiboyacense, y por sobre cualquier otro tipo de material. Cabe resaltar que actualmente existen varios yacimientos como nueva Esperanza, que presentan abundante cantidad de material Herrera, superado escasamente por el material cerámico perteneciente al Periodo Muisca Temprano. Las discusiones principales giran en torno a las tipologías propuestas para cada una de las zonas estudiadas, y su respectiva variabilidad composicional y estilística como marcador de cambio y transformación cultural. Es en sí es una cerámica que es muy particular de cada sitio y cuyas semejanzas, a nivel de comparación por sitios, no puede estandarizarse, al menos no en todos los rasgos que podrían tenerse como líneas bases de análisis tipológico.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

"Existe una considerable variabilidad en las colecciones de cerámica Herrera del Altiplano, al menos con relación a su decoración, los sitios Herrera son relativamente diferentes. Los porcentajes de los distintos diseños registrados son muy distintos entres colecciones, siendo que entre las 17[2] características estudiadas, solo se registran 9 en porcentajes similares en todas las muestras. En otras palabras, se puede asegurar que los sitios Herrera comparten un 51,55% de los diseños en proporciones semejantes, es decir, que no son un conjunto claramente homogéneo al menos respecto a su decoración" (Escallón, 2005).

Figura 3.2. Sitios del Periodo Herrera del altiplano Cundiboyacense, según Falchetti y Plazas 1973, Cardale 1987 y Peña 1991a

[2] Estas caracteristicas señaladas por la investigadora corresponden a: Impresiones, Baño/Engobe, Aplicaciones, Ungulado, Incisión, Pintura Negra, Perforado, Pintura Blanca, Pintura Naranja, Pintura Rosada. Hachurado, Protuberancia Modelada, Pintura Roja, Canal, Muescas, Escobillado y Punteado. (Escallón, 2005).



Fuente: Pinto. 2003. Pág. 50.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Al ser la cerámica asociada al Periodo Herrera la más abundante y la más ampliamente estudiada, es también a través de la cual se puede tener acceso a discusiones de orden relacional, es decir aquellas que acaecen sobre discusiones acerca de la organización social, modos-patrones de asentamiento y aún más allá, esta cerámica permite dar origen a discusiones acerca de las posibles relaciones, que en diversos ordenes de la esfera social, pudieron mantener los grupos humanos asentados en el altiplano de Cundinamarca y Boyacá.

Tal y como señala Escallón (2005) citando a Osborn (1988) las relaciones que pudieron mantener estos grupos, ubicados en este periodo, analógicamente pueden tratar de entenderse a través de sistemas actuales de comportamiento y transformación social, un ejemplo de ello, es

"que la identidad cultural de los indígenas de los Andes Orientales de Colombia se comprende a partir de límites étnicos y territoriales fluidos. (...) la identidad cultural –y por lo tanto la cultura material que la identifica- se fortalece o debilita según el grado de cercanía geográfica o la

distancia entre grupos. Además, (...) los aspectos culturales de un grupo tienden a ser más parecidos a otros si son vecinos, y que las diferencias entre comunidades se incrementan con la distancia (Osborn, 1988 en Escallón, 2005).

En este sentido se discute acerca de la peculiaridad en cuanto a la cerámica Herrera, ya que, a pesar de compartir caracteristicas semejantes, no es posible relacionar estilísticamente dicha cerámica con la proximidad geográfica de sus orígenes, es decir que, aunque varios sitios compartan rasgos estilísticos, esto no implica que estén cerca. Incluso a pesar de excavar sitios con relativa proximidad espacial, estos no arrojan un tipo semejante de cerámica.

Figura 3.3.Ejemplo de diseños exclusivos de Mosquera I



Fuente: Callón. 2005. Pág. 178.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Para el caso particular de este proyecto es menester señalar un elemento que puede, dentro de los antecedentes de investigación tomarse como un pequeño marco de referencia, en tanto en capitulos posteriores se presentan los resultados del análisis cerámico. Para el amplio trabajo de comparación entre colecciones de varios sitios arqueológicos realizado por Escallón (2005), existe una tendencia muy particular, la cual llama la atención por ser la confirmación en cuanto a la tendencia de no similitud estilística en relación a la proximidad de los sitios donde se recuperó el material. Es así que la investigadora logró establecer que

"... las colecciones que más se asemejan entre si son las dos de Mosquera seguidas por Iza -Tunja II y Mosquera II – Zipaquirá II y Mosquera I – Duitama. Se hace evidente entonces, que las colecciones que más se asemejan tampoco guardan una relación clara con la ubicación geográfica. La muestra de Mosquera I se asimila a muchas otras colecciones cercanas y lejanas sin relación alguna con la distribución espacial. "(Escallón, 2005).

Por otro lado se concluye a nivel general para este periodo que, a pesar de existir de parte de varios investigadores, referenciados en párrafos previos, la intención de poder refinar la cronologia del Periodo Herrera en uno Temprano y uno Tardio, aún son insuficientes las caracteristicas que a nivel cerámico puedan concluir está intención.
A diferencia del periodo Herrera, el conocimiento arqueológico acerca de la sociedad identificada para el Periodo Muisca, se surte de una fuente de información adicional que corresponde a la etnohistoria. En efecto, si bien se trata de una mirada externa (etnocéntrica) y sincrónica (siglo

XVI), permite acceder a descripciones y observaciones que los españoles dejaron plasmadas en diferentes tipos de documentos escritos al momento de la conquista y durante la colonia.

Un ejemplo de estas crónicas son las escritas por Juan de Castellanos, Pedro de Aguado o fray Pedro Simón. El tipo de descripción ofrecida por estos cronistas se basa en una visión estrictamente eurocéntrica, no solo de la vida religiosa, lente principal con la cual se observó a los grupos humanos de las nuevas Américas, esta visión también permeó la narrativa acerca del tiempo, del espacio físico y simbólico. En síntesis, un ejemplo claro es que a ciertas gentes de estos grupos les fueron acuñados títulos políticos organizacionales tales como "Reyes" o "señores", esto cuando eran amables en sus descripciones al hacer referencia a los individuos con algún tipo de jerarquía, sin embargo al referirse a sus prácticas, fueron descritos como salvajes o barbaros.

De la organización del poder en estas tierras se hizo referencia a dos centros de poder mayoritarios y otros de orden secundario, incluso terciario, es decir que servían a quienes servían a los dos principales,

> "habia de caciques muchedumbre, a quien jente vulgar daba tributo, y destos príncipes la mayor parte servian a dos reyes diferentes, el uno Bogotá y el otro Tunja, que cuan poderosos y soberbios, procuraban ganarse los estados; sobre la cual en diferentes tiempos hubo grandes recuentos y batalla". (Castellanos, J. D. [1601] 1997).

A partir de dichas crónicas se ha descrito un modelo de ocupación de la Sabana Bogotana orientado a sociedades de organización cacical, dichos cacicazgos alcanzaron al parecer gran complejidad y extensión a lo largo y ancho del altiplano oriental (Boada, 2006) (Londoño, 1985) (Langebaek, 1987).

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 3.4.Los Cacicazgos Chibchas alrededor de 1470

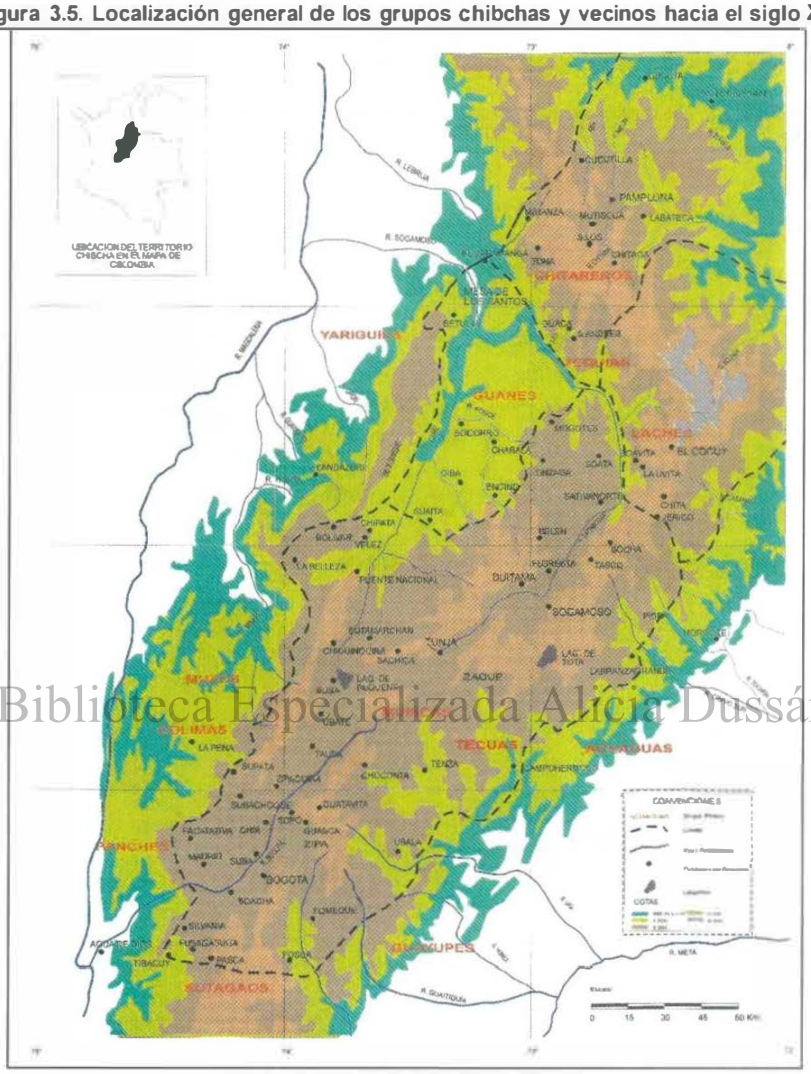


Fuente: Herrera Ángel, Poder Local, mapa No. 4, Pág. 31.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Es claro que la Sabana de Bogotá constituía un espacio de gran importancia geopolítica dentro del conjunto global del territorio considerado como Muisca, etnia cuya estructura política contemplaba una serie de cacicazgos menores sujetos a uno de dos cacicazgos principales: el zacazgo al norte y el zipazgo al sur. El primero ubicado en un sector de la actual ciudad de Tunja y el otro, precisamente en la zona sur de la Sabana de Bogotá, en inmediaciones del actual municipio de Funza, sobre terrazas aluviales inmediatas al valle de inundación del río Bogotá. Estas fuentes dan cuenta además de los asentamientos, de la práctica que tenían sus gentes de sembrar especialmente maíz, sobre camellones construidos en la zona inundable del río Bogotá.

Figura 3.5. Localización general de los grupos chibchas y vecinos hacia el siglo XVI



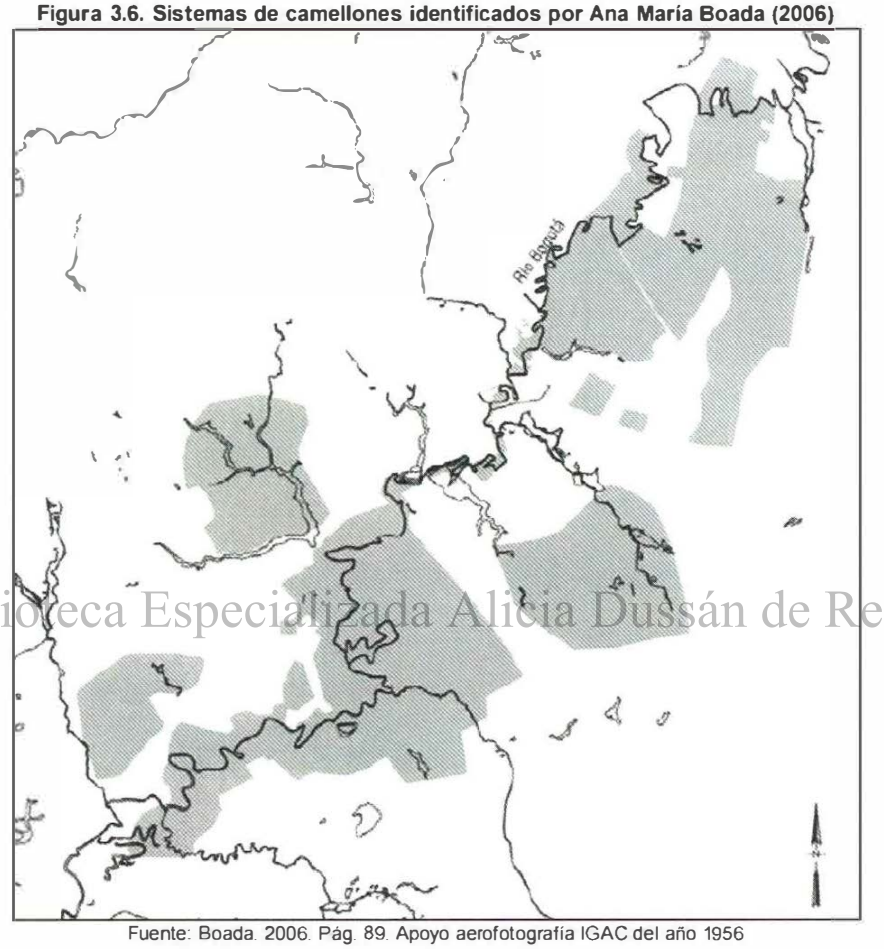
Fuente: Rodriguez Cuenca. 2011. Pág. 36.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En la zona sur de la Sabana de Bogotá que es el área sujeta al presente proyecto, es sólo hacia finales de los años 60 que se empiezan a adelantar trabajos arqueológicos. Estos trabajos iniciales (Broadbent, 1968, 1974, 1987) en la hacienda la Ramada cerca de la cabecera del municipio de Funza, permitieron identificar una de las 13 parcialidades que según lo descrito en el siglo XVI conformaban el territorio del zipazgo Muisca. Adicionalmente la autora reseña la existencia de un amplio sistema de campos elevados y canales a lo largo del valle del rió Bogotá en su curso por la zona centro y sur de la Sabana, que ella considera fueron construidos para manejar la humedad y proteger los cultivos de los episodios de heladas. A principios de los años 90 Fernando Bernal

(1990) realizó investigaciones sobre este tipo de adecuaciones en la Hacienda el Escritorio, ubicada justo al frente de la Hacienda la Ramada, en la margen oriental del río Bogotá, estableciendo que evidentemente el sitio fue un campo de cultivo.

Figura 3.6. Sistemas de camellones identificados por Ana María Boada (2006)



Fuente: Boada. 2006. Pág. 89. Apoyo aerofotografía IGAC del año 1956

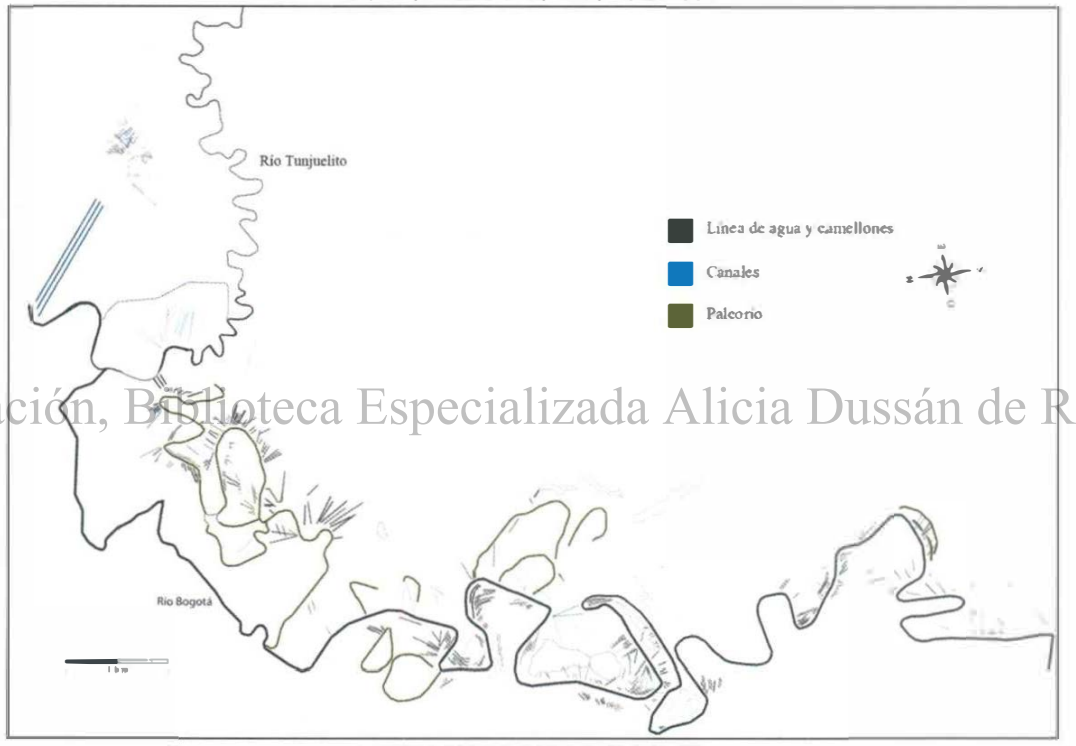
Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Al igual que la gran cantidad de trabajos arqueológicos realizados en el área de la Sabana de Bogotá no aledaños al río Bogotá, estas investigaciones tienen en común implementar una escala de análisis a nivel de sitio.

Para el área en la cual se circunscribe el presente proyecto y el carácter de los objetivos propuestos para su ejecución, es imperante y determinante, la investigación realizada por la investigadora Ana María Boada en el año 2000, dirigido a entender los procesos de complejización social de la Sabana de Bogotá, se emprende un trabajo con análisis a escala regional, el cual se basa en una metodología de reconocimiento regional sistemático, inicialmente en jurisdicción de

los municipios de Funza, Mosquera y Fontibón y luego en los de Cota y Suba (Boada 2000, 2006). Este trabajo apunta en una primera instancia a establecer el patrón de asentamiento de las sociedades prehispánicas a lo largo de la secuencia de ocupación en la Sabana de Bogotá, de igual forma se incluye investigar los sistemas de canales y campos elevados presentes en la zona, con el fin de establecer su relación con el proceso de complejización social estudiado. Correlacionados con esta investigación se desarrollaron otro par de trabajos: uno con intención de refinar la unidad de análisis hasta lo local (Kruschek 2003) y otro hasta lo doméstico (Romano 2003), ambos en jurisdicción del municipio de Funza.

Figura 3.7.Sistemas de camellones identificados por Rodríguez, basados en el análisis de fotografías aéreas IGAC de los años 1940-1995



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fuente: Rodríguez Gallo. 2010. Pág. 82.

Si bien la autora resalta que el área cubierta por el reconocimiento regional sistemático adelantado en su investigación, no es aún lo suficientemente extensa para alcanzar resultados concluyentes sobre sus hipótesis de trabajo relacionadas con el proceso de complejización social en la zona, presenta de forma preliminar el patrón de asentamiento encontrado para cada uno de los periodos Herrera y Muisca (Temprano y Tardío). Este patrón permite observar unos pocos asentamientos no mayores de una hectárea ubicados inicialmente sobre la margen occidental (derecha) del río y luego sobre la oriental (izquierda), a intervalos constantes durante el periodo Herrera.

Durante el periodo Muisca se registra por su parte, un crecimiento demográfico extraordinario, manifiesto en una agregación progresivamente más intensa alrededor de los asentamientos del periodo anterior conformando aldeas, pero a la vez con un grupo de población dispersa en un área amplia alrededor de éstas. Adicionalmente, a partir del análisis de polen de dos sitios en los sistemas de canales y campos elevados, se estableció que los más cercanos al río fueron construidos en una época tan temprana como el año 1100 AC (para el área del sur de la Sabana de Bogotá, la autora considera el periodo Herrera entre el 300 AC y el 200 DC), mientras que los ubicados en zonas más alejadas del río cerca al cerro de suba, fueron construidos unos 300 años después. En ambos sitios los análisis de polen evidencian el cultivo de frijol y maiz, y probablemente también de tubérculos como la papa y gramíneas (quinua). De igual manera la autora presenta el resultado de la delimitación del área de camellones y su caracterización a lo largo del río en la zona de estudio (desde Chía al norte hasta la desembocadura del Río Subachoque al sur, cercana a la desembocadura del río Tunjuelito), a partir de análisis de fotografías aéreas.

Posteriormente y con el fin de completar el trabajo previo de reconstrucción del sistema hidráulico de canales y campos elevados a lo largo del río Bogotá en su recorrido por la parte sur de la sabana, desde el rio Tunjuelito hasta el embalse del Muña y en su parte meridional ocupada por ese mismo tributario, y analizar su funcionamiento, la investigadora Diana Rodríguez (2010) desarrolló su tesis de maestría, la cual realizó a partir de análisis de fotografías aéreas. Además de los valiosos aportes en el sentido de completar el levantamiento del sistema hidráulico de la sabana de Bogotá, este trabajo permite evidenciar la dimensión de la destrucción de este legado prehispánico, que en las últimas décadas se aceleró por el desbordado proceso de urbanización de la ciudad de Bogotá.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Esta revisión de los antecedentes de investigación y la problemática arqueológica existentes para la zona sur de la Sabana de Bogotá dan cuenta de un proceso de ocupación humana continuo, que condujo en su etapa más tardía al establecimiento de un nivel de organización social compleja, tal como lo apreciaron los conquistadores europeos en el siglo XVI. Dadas las condiciones geográficas y ambientales determinadas por el curso del río Bogotá específicamente en la zona sur de la Sabana de Bogotá, este proceso de ocupación evidencia además, una interacción que involucra un profundo conocimiento por parte del hombre prehispánico de su entorno y de su propio lugar en él. Esta interacción es apreciable en el paisaje a través de una serie de adecuaciones en los terrenos adyacentes al curso del río Bogotá, que estaban dirigidas no solo a mitigar el impacto de la dinámica de inundaciones periódicas del río, sino al aprovechamiento continuo y constante en especial de los recursos agroecológicos característicos de este tipo de ambientes de valle aluvial.

4. METODOLOGÍA

Se realizó un diagnóstico de los sitios previamente identificados por Boada (2006), ubicados dentro del tramo sujeto a las obras de adecuación hidráulica, con el fin de determinar su grado de afectación antrópica. El diagnóstico se realizó a partir de recorridos de observación y realización de pruebas de pala de 40x40 cm.

Se realizaron para todos los efectos de campo, énfasis en la zona de ronda del río donde se realizarán los trabajos de adecuación (ancho del corredor de 30 m.). Los frentes de trabajo estuvieron conformados por 1 arqueólogo y un auxiliar, quienes recorrieron el área y procedieron a realizar recolecciones superficiales en las áreas dedicadas actualmente al cultivo, donde revisaron sistemáticamente el suelo a intervalos entre 10 a 15 metros, registrando algunos hallazgos de material cultural; adicionalmente se realizaron pruebas de pala donde se determinó que posiblemente el material cultural no estaria visible superficialmente, las pruebas de pala tuvieron dimensiones aproximadas de 40x40 cm. y se realizaron cada 70 m. siguiendo la misma metodología implementada por la investigadora Boada (2006), la distancia entre sondeos varió dependiendo de las condiciones de accesibilidad (anegación, salubridad, seguridad, permisos de los propietarios etc.), en todos los casos de buscó igualmente, que el intervalo de separación entre muestreos no fuera superior a 100 metros *(Ver Cartografía temática anexa a este documento).* Las pruebas de pala se excavaron sin control estratigráfico y hasta la profundad de horizonte culturalmente estéril, en este caso hasta 65 cm. aproximadamente. Todas las muestras levantadas fueron debidamente georreferenciadas en Magna Sirgas/WGS 84.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Los materiales recuperados fueron clasificados siguiendo la propuesta tipológica de Boada (2006) con el fin de levantar en lo posible patrones de ocupación por periodos a lo largo de la cuenca media del río Bogotá.

5. TRABAJO DE CAMPO

El procedimiento de campo se efectuó mediante la identificación del conjunto fisiográfico asociado a la cuenca del río Bogotá, y del conjunto de contextos arqueológicos relacionados a éste, es decir, los sistemas de camellones y campos elevados reportados para la zona, según las investigaciones e interpretaciones que sobre la cartografía de la sabana se han realizado, como de las áreas asociadas a conjuntos habitacionales o emplazamientos prehispánicos que sobre dicho sector han sido excavadas. Respecto de la *Unidad de observación*, ya se han relacionado los eventos geológicos de formación y litologia presentes sobre el territorio de la sabana, mientras que para la *Unidad de análisis* se cuenta con las investigaciones que fueron base para este proyecto y mencionadas a lo largo de los antecedentes arqueológicos en este mismo informe. Del mismo modo, se incluyen los elementos asociados a los sitios tradicionales y que también articulan las intervenciones humanas relevantes sobre el paisaje de la sabana, lo que Rodríguez define como *Nonsites, "aquellos rasgos en el paisaje de la actividad humana, que aunque no son delimitables o tangibles como lo podría ser un objeto, existen y son fuente valiosa de información para la comprensión de los procesos sociales, políticos o simbólicos de un grupo determinado"* (Rodríguez, Ibidem).

Para el caso de los grupos muiscas se observan por ejemplo los reportados por Pérez (Pérez, 2010; 2013) sobre una margen del río Chicamocha sobre los municipios de Socotá, Jericó, Guicán y Chita entre otros, territorios de influencia del antiguo cacicazgo de Duitama y del actual territorio Lache, donde se han hallado diversos hitos de identificación o territorialización, -Menhires, estructuras de piedra- incluso algunos sitios sobresalientes como los reportados por Silva Celis y Langebaek para la disposición y usos sobre los monolitos del sitio el Infiernito, sobre villa de Leyva (Silva, 1981; Langebaek, 2004) donde se argumenta que operan como lugares de integración a diversas actividades humanas, de movilización, de asentamiento, a la emergencia y diferenciación de estructuras económicas y políticas cuyas prácticas suceden sobre dichos espacios y sobre los cuales de algún manera se pueden inferir los contextos sociales específicos que los sustentaron.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De cualquier manera los camellones y campos elevados de la sabana de Bogotá se establecen como hitos de identificación y de domesticación de un paisaje en el que no se han hallado hasta el momento otras formas perceptibles de espacios de dominio público en el que se distinga segmentación laboral, organización política o económica, o distinciones jerárquicas distinta de las unidades residenciales y de las divisiones espaciales al interior de ellas que distingue un conjunto de actividades cotidianas o de especialización (Cf Boada, 1999).

La contextualización de los campos elevados y sistemas de camellones agrícolas busca recolectar información sobre las relaciones de los territorios antropizados y los elementos de integración a las demás actividades humanas , mucho más cuando se entiende que empezaron a elaborarse en periodos de ocupación tempranos -periodo Herrera-, y que no respondieron a una presión poblacional o a una centralización de las actividades promulgada desde un núcleo administrativo o político, como a una necesidad práctica de protección de los cultivos frente a las fluctuaciones de los niveles del agua y a las constantes heladas que se presentan dentro de la sabana. De igual

manera como extensión de las actividades de producción durante los periodos de sequías o inundaciones, dependiendo de las unidades fisiográficas en donde se hubieran encontrado los camellones, es decir, obedeciendo a una distinta morfología (Camellones de damero, paralelos, irregulares, lineales), y como parte de una estrategia de abastecimiento de alimentos sobre suelos húmedos que no necesitaban tecnología avanzada para su manutención o enriquecimiento y que proveían una reserva frente a periodos de escasez de alimentos previniendo hambrunas.

Se sugiere que pudieron ser estos campos elevados, en un periodo temprano de ocupación humana un lugar común y de confluencia de grupos con formas de subsistencia nómada y sedentaria cuya dieta de gramíneas y tubérculos se determina en aumento a través de las relaciones de isótopos de carbono (C3 y C4) para el sitio de Aguazuque (Correal, 1990) y en el evento en que tanto la realización de los camellones y la implementación de siembras de tuberculos y de maíz coincide con estos tipos de adaptación a la vida en la sabana. Los espacios en donde se invierte una enorme energía en la producción de sistemas agrícolas, de excelente tasa de efectividad en su producción, bajo una estrategia de cultivos mixtos pudieron ser la base para que grupos de familias estableciesen relaciones asimétricas frente a otros a través de su control y manutención, mientras que en un periodo tardío se convirtieron en una fuente optima de abastecimiento de recursos para profundizar las diferencias jerárquicas y de poder no siendo el resultado de estas diferencias su construcción, (Boada, Ibíd, 2006); En otros casos la cercanía de residencias a los campos elevados no necesariamente refleja en el registro arqueológico signos de riqueza, aunque en los periodos temprano y tardío del periodo Muisca los elementos de status y riqueza se observan similares en residencias cercanas a los campos elevados a la vez que se observa un aumento de los elementos de riqueza para los sitios alejados de los camellones (Kruschek, 2003). El hecho es que hacia el periodo Muisca Tardío la población aumentó radicalmente sobre los territorios asociados a la parte baja del río sobre la zona de Soacha, y a pesar que sobre los tributarios de esta cuenca no se aprecien campos de cultivos sobre la parte alta, los camellones pudieron ser una estrategia efectiva para el sustento de esta creciente población.

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Con este propósito general y el de determinar las afecciones que al patrimonio arqueológico se pudieren dar con la ejecución e implementación de las obras del proyecto de adecuación hidráulica del río Bogotá implementado por la CAR, se prospectaron las áreas de influencia directa (AID) de la obra, correspondiente a la llanura de inundación, es decir, la parte baja del río Bogotá, desde las compuertas de Alicachín, sitio desde donde se redirecciona el agua hacia el embalse del Muña (Síbaté), hasta la desembocadura del río Fucha (Tramos A y B). Para ello se efectuó la realización de muestreos georeferenciados de acuerdo al sistema Magna-sirgas, con origen Bogotá y representados en pozos de sondeo, perfiles estratigráficos, recolección superficial e Inspecciones visuales, distribuidos sobre la zona de influencia del AID en recorridos en zig-zag cuya distancia no sobrepasaba los 80 metros entre uno y otro de manera que las características de tomas de muestra abarcaran el espacio de intervención y fueran realizados de manera representativa.

Sobre los tramos C y D se retomaron los datos provenientes de los estudios regionales de Kruschek, Boada y Rodríguez, respecto de las zonas de camellones y sitios prehispánicos

localizados sobre la cuenca del río Bogotá, desde la desembocadura del río Fucha hasta el puente de la Virgen en el municipio de Cota para determinar las áreas que el AID fuere a afectar sobre estos terrenos estudiados. Cabe anotar que la revisión de los sectores parte de la base de un diagnóstico, es decir, sobre una inspección general del área de estudio y la compilación de la información secundaria de la región. Como resultado de este proceso se definieron polígonos circunscritos a las zonas en las que dichos estudios reportaron camellones y áreas con materiales arqueológicos. Sobre estos polígonos se generaron grillas de recorrido sobre las que se realizaron muestreos representados en pozos de sondeo, perfiles estratigráficos, recolecciones de superficie e inspecciones visuales que dan cuenta del estado actual de los sectores que van a ser intervenidos. La representación gráfica para estos sectores se denominó AIAD (Áreas de Interés Arqueológico Diagnóstica) para los casos en los que se encontraron remanentes de los camellones o zonas sobre las cuales los estudios reportaron materiales prehispánicos y que van a ser intervenidas por la obra. Otras áreas determinadas como AIA (Áreas de interés Arqueológico) son áreas aledañas al cauce del río que aunque no fueron revisadas, se asocian a antiguos paleocauces y en los que hay evidencia de camellones, o en los que han aparecido materiales arqueológicos en investigaciones anteriores, que comportan una proximidad o relación al proyecto y que pueden verse afectadas en un futuro por obras de mejoramiento urbano. (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática).*

Para la realización de pozos de sondeo se utilizó un estándar de 40x40x40 Cm., aunque las profundidades en muchos casos se realizaron hasta los 90 Cm. Para la realización de perfiles estratigráficos se aprovecharon las zanjas y vallados que se han realizado a lo largo del recorrido, para el control o evacuación de aguas, o para la separación de predios. En ambos casos las características de composición de suelos fueron reportadas a la vez que la coloración fue asociada mediante el sistema colores para suelos Munsell (2009). Los muestreos fueron también apoyados por registro fotográfico y organizados en una Matriz básica (*Ver Anexo 9.4 Fichas de registro de unidades de muestreo arqueológicos).* Los materiales arqueológicos recopilados fueron identificados desde la fuente según su procedencia, llevados a laboratorio, organizados y clasificados de acuerdo a sus características tipológicas y morfológicas (*Ver capítulo análisis de materiales).*

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En algunos casos las áreas del AID se encontraban inundadas, por anegación, por asociación a madreviejas, antiguos canales prehispánicos sedimentados, o por el continuo riego sobre la planicie, por lo que en algunos casos se desplazó el área de prospección hacia terrenos secos, o no pudo ser prospectada. Otro tipo de dificultades encontradas fueron las de tipo predial y de acceso restringido, como el caso de los terrenos aledaños a Indumil y los terrenos aprovechados para agricultura intensiva por riego, lo que fue aprovechado para la realización de recorridos para la obtención de materiales por recolección superficial. A lo largo del recorrido se pudieron diferenciar los usos y características representativas de los suelos sobre las cuales discurre el AID, a saber, zonas planas con potreros o cultivos sobre ambos sentidos del cauce, zonas cubiertas por rellenos cercanas a la ronda del río; madreviejas y meandros disectados que generan condiciones ambientales particulares, áreas urbanas contiguas asociadas a proyectos inmobiliarios, industriales o de disposición de restos humanos.

A continuación se presentan los resultados de la fase de campo de acuerdo a cada tramo diferenciado por el abscisado del proyecto, a saber, **Tramo A**, desde el Km 0+000 hasta el Km 21+100, **Tramo B**, desde el Km 21+100 hasta el Km 34+900, **Tramo C** desde el Km 34+900 hasta el Km 51+300 y **Tramo D** desde el Km 51+300 hasta el Km 69+000. De igual manera para una mayor precisión en la descripción se distinguen diversos sectores de prospección dentro de los tramos, considerando sus características particulares, de suelos, paisaje e hitos geográficos representativos.

5.1. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA TRAMO A – TRAMO B

5.1.1.Tramo A. Compuertas de Alicachin-Desembocadura del rio Tunjuelito



Foto 5.1. Compuerta de Alicachín.



Foto 5.2. Terrenos con barreras vivas sobre el sector este de la fábrica de agregados y al fondo Puente de la vía perimetral de Soacha

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Comprende las áreas rurales de Soacha de las veredas El Charquito y Bosatama, y la Parte urbana de la comuna 1 representada en los sectores de San Nicolás y Ciudad Latina. Sobre este tramo se observaron, usos industriales, potreros, áreas de cultivo agrícola en descanso y en uso, área contigua urbana, rellenos y zonas inundadas asociadas a madreviejas. De igual manera sobre ambos lados del rio desembocan distintos canales provenientes del área de Soacha como el canal Tibanica, y de Mosquera de la vereda San José, del sector de la Vereda Canoas y de los riegos provenientes de la zona de Mondoñedo. Paralelo al cauce discurre el proyecto de descontaminación del río denominado Canoas. En general el cauce del río discurre sobre la llanura de inundación que se reduce hacia el final de su recorrido, es decir sobre la confluencia de formaciones del Pleistoceno y los Shales y calizas del Cretácico tardío (formaciones Sabana y Guadalupe), sobre una fosa que conduce el cauce del río por la zona del Tequendama. Sobre la zona urbana de Soacha algunos depósitos coluviales acompañan el cauce en su parte oriental hasta la desembocadura del rio Tunjuelito.

Sobre este sector se realizaron 379 muestreos, divididos en 304 pozos de sondeo, 71 inspecciones visuales y 4 perfiles de suelos.

5.1.1.1. Sector Km 0+000 al Km 8+000.



Foto 5.3. Represamiento de basuras sobre el rio en el Sector de Alicachín sobre el Km 0+200. Los suelos se encuentran cubiertos por pastos altos y raices gruesas que generan colchones sobre el suelo

Corresponde al sector comprendido entre la compuerta de Alicachín y el puente sobre el rio Canoas, sobre la vía que conduce de Soacha a la vía perimetral, pasando por las zonas de influencia de los barrios San Nicolás y Ciudad Latina de Soacha. En la zona de Alicachín, la actividad del embalse y de las fábricas aledañas al cauce han alterado los suelos de manera relevante. Los suelos presentan desechos de madera, arenas de dragado, residuos de construcción y basuras. Las tonalidades que se encuentran en este sector son café y gris, con texturas arenosas, limo arcillosas y franco arcillosas (10 YR 5/4, 5/3, 3/2, 4/1 2.5YR 2/1). Hacia el Sureste y al lado de la fábrica de prefabricados el cauce del rio no se encuentra reforzado mediante jarillón, ya que existe una pendiente en ascenso hacia el este. Los suelos aledaños al cauce permanecen inundados o con lodos acompañados de una barrera viva; el sector oriental del rio presenta una mayor altitud que la parte oeste, que tampoco presenta tampoco jarillón , se encuentra intervenido por vias de acceso, equipamientos del embalse del Muña y barreras vivas cubiertas por pastos altos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

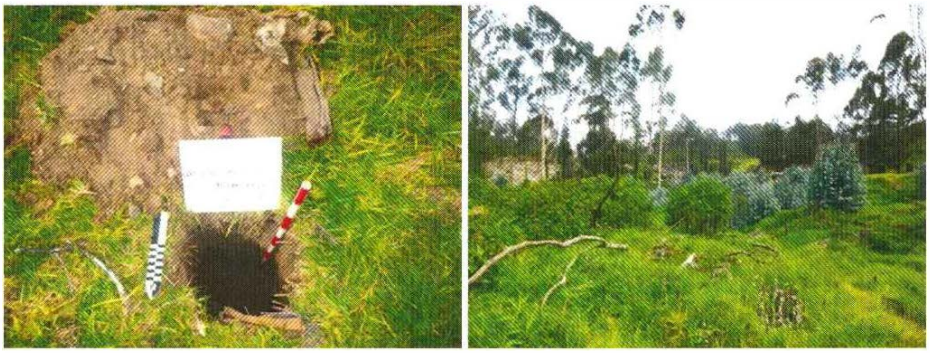


Foto 5.4. - Foto 5.5. Basuras y escombros sobre el pozo 528 a la altura del Km 0+ 300

Hacia el oeste se encuentran localizados los terrenos de Emgesa que también han intervenido los suelos, especialmente sobre la zona de la bocatoma el Charquito, en donde los desechos y residuos producto de la limpieza del establecimiento se esparcen sobre los sectores aledaños a la misma (Km 0+600- Km 1+000). Del mismo modo los suelos han sido nivelados y modificados con material local, es decir, con areniscas de las colinas adyacentes sobre las cuales reposa una vegetación subxerofítica y de pastos.




Foto 5.6. - Foto 5.7. Basuras sobre el pozo 537 sobre suelos intervenidos por la bocatoma el Charquito Km 0+ 680

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las características de los suelos intervenidos se extienden hasta el puente de Icollantas sobre la vía variante de Soacha, lugar en donde algunos anegamientos de chucuas imposibilitan la realización de pozos de sondeo sobre el AID. Sin embargo la zona este permanece con mayor altitud que la zona oeste. Del mismo modo la planicie se abre en mayor grado y las colinas adyacentes se localizan más alejadas del cauce.




Foto 5.8. - Foto 5.9. Paisaje sobre el AID Km 0+900 y Km 1+ 200 del proyecto desde el puente

Pese a no contar con permisos para la realización de muestreos sobre el tramo entre el Km 1+000 al Km 3+000, La unidad fisiográfica obtenida entre la última abscisa y el barrio San Nicolás se

define por el antiguo meandro disectado y sobre el cual se mantienen las zonas inundadas. Las colinas de areniscas se mantienen cerca al cauce del río sobre el sector Este del río, mientras las zonas bajas de la zona Oeste del cauce son aprovechadas para labores de pastoreo. El área del antiguo cauce rodeado por una barrera viva de mirtáceas se encuentra aprovechado para labores de ganadería. Esta zona coincide con las reconstrucciones realizadas por Miguel Etayó y Diana Lorena Rodríguez Gallo sobre el cual se determinó que existían remanentes de campos elevados anexos al antiguo cauce del río (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática*). No obstante sobre la superficie no se observan cambios perceptibles, por el alto volumen de pastos y por el anegamiento de los suelos, igualmente tampoco se recolectaron materiales arqueológicos en las pruebas realizadas.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Foto 5.10. Panorámica de la madrevieja sobre el Km 3+000, WP 654

Los Suelos de esta zona presentan una textura limoarcillosa ya que mantienen un alto nivel freático con colores café-oscuros y café grisáceos (10 YR 2/2, 5/2). Sobre la superficie se mantiene un suelo negro producto de la actividad ganadera y el pisoteo, mientras que sobre las paredes de los pozos de sondeo se observan vetas de oxidación, rojizas y naranjas (2.5YR 3/6 rojo oscuro; café rojizo oscuro 2.5 YR 2.5/4)




Foto 5.11. - Foto 5.12. Pozo 543 sobre el Km 3+ 300

Hacia la zona urbana se encontraron superficies con quema reciente. La distancia a las colinas bajas sobre la orilla Este del cauce son más cercanas en el sector entre el Km 3+600 y el Km 4+200, (sobre las que se encuentra también emplazado actualmente el Barrio San Nicolás). Los suelos mantienen las mismas texturas y tonalidades, sumado al hecho que son muy irregulares. Los muestreos no arrojaron material arqueológico para este sector a pesar que coincide con un área localizada durante la inspección aerofotográfica como de antiguos camellones (*Ver anexo 9. 5 Cartografía Temática*).

Digitalización, Biblioteca Especializada Virginia Laverde de Reichel. ICANH




Foto 5.13. - Foto 5.14. Pozo 564 sobre el Km 3+ 800, sector oriental cercano al barrio San Nicolás de Soacha, donde se observan las superficies con quema reciente de la vegetación

Sobre el sector oeste en el que se va a realizar una reconformación sobre un giro del cauce del río y frente a la zona urbana del Barrio se caracteriza por del mismo son ausentes y los suelos permanecen en descanso de uso agrícola. Los surcos sobre los suelos arcillosos han horadado los sustratos iniciales.



Foto 5.15. Actividades de prospección arqueológica en el área de reconformación paisajística Barrio San Nicolás



Foto 5.16. Pozo de sondeo 523 sobre costado oeste del río Bogotá



Foto 5.17. Detalle de la intervención de los suelos por las labores agrícolas

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El área anexa al barrio ha sido altamente afectada por intervención en equipamientos públicos y por los levantamientos de los jarillones. Sobre los sectores aledaños y no urbanos del barrio se realizaron muestreos sobre las colinas bajas aledaños a dos zonas asociadas a camellones y sobre las zonas bajas por fuera del área de influencia del proyecto (Km 4+600 al Km 6+000) ya que las zonas contiguas al cauce se encuentran anegadas por represamiento de las aguas que discurren hacia el cauce y no encuentran salida debido a la diferencia de altitud que conforma el jarillón.

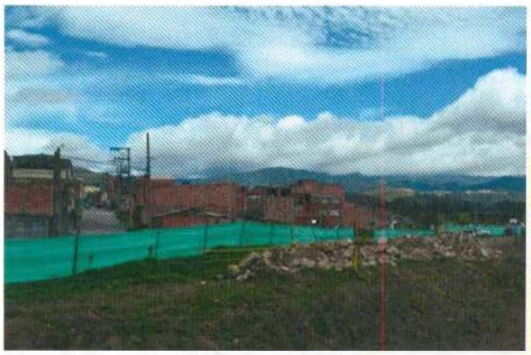



Foto 5.18. - Foto 5.19. Pozo de sondeo sobre colina baja aledaña al Barrio San Nicolás, cuya orilla se encuentra altamente intervenida por escombros relacionados al proceso de urbanización del mismo barrio

Sobre las colinas bajas los suelos de textura arenosa en sustrato inicial mantienen tonalidades grisáceas con texturas limo y franco arcillosas sobre el fondo de las mismas. Sobre las partes bajas predominan los suelos altamente arcillosos con un elevado nivel freático y anegación de los pozos de sondeo en los que las tonalidades grisáceas predominan (2.5 YR 5/1; 10 YR 2/2, 4/1). Las zonas se encuentran intervenidas por la realización de zanjas de control de aguas y desagües como de separación de lotes y predios cuya actividad primordial es la ganadería. Los suelos permanecen irregulares debido al constante pisoteo y paso de semovientes. Así mismo los veteados producto de la oxidación y putrefacción lenta de los materiales orgánicos sobre los suelos arcillosos es constante. Las colinas bajas se separan del cauce oriental del río, mientras que sobre el oeste solo hasta el Km 6+500 sobre el sector de la laguna de los caballos y La Muralla se observan cercanas al cauce del río. A pesar que sobre este sector existe un área de interés arqueológico por la presencia de Camellones, estos no son perceptibles quizá por la alteración que han tenido por los usos intensivos, agrícolas y pastoriles (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática*).

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH





Foto 5.20. Foto 5.21. Pozos de sondeo sobre la zona baja del AIAD 5 y 6 en donde se observan apisonamientos y anegamientos acompañados de flora acuática cercana al cauce del río



Foto 5.22. Panorámica de los anegamientos y la vegetación de humedal

Desde el Km 6 + 100 hasta el Km 8 + 200 las colinas bajas cercanas al río por la zona oriental desaparecen, mientras que sobre el costado oeste del cauce aparecen colinas relacionadas con el espejo de agua de la laguna de Los Caballos. El sector lo determinan amplios meandros del río que definen zonas de potreros divididos por barreras vivas y lotes divididos por zanjas para el aprovechamiento de pastoreos para ganado vacuno y caballar. La zona urbana de Ciudad Latina se observa hacia el Noreste.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.23. - Foto 5.24. Colinas cercanas sobre el sector oeste (Km 6+700) y zona de potreros cercana al área urbana de Ciudad Latina, Soacha

Los suelos comportan tonalidades café amarillentas, café grisáceas y rojizas (10 YR 4/4, 4/3, 4/2, 3/2/, 4/1. 2.5 YR 3/6. 7.5YR5/6 - 7.5YR6/1 - 7.5YR5/1), producto de las intervenciones (remoción de suelos, quema sobre superficie, depósitos de basuras) y dragados así como los reajustes a un jarillón que retiene las aguas de los surcos y zanjas establecidas sobre el sector.

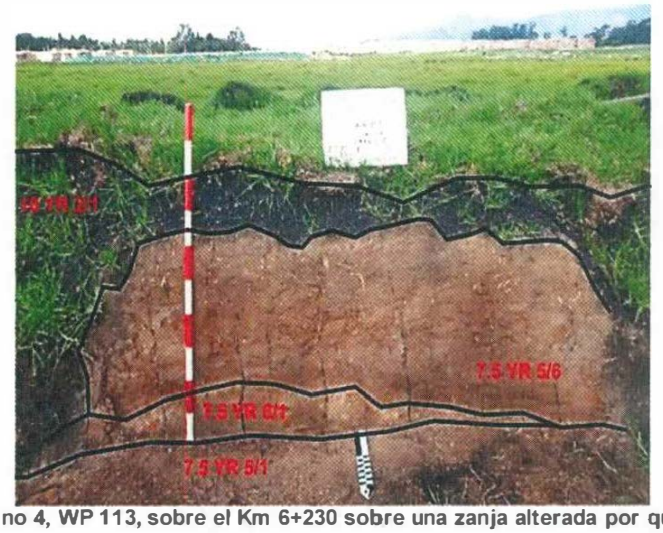


Foto 5.25. Perfil no 4, WP 113, sobre el Km 6+230 sobre una zanja alterada por quema superficial

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.26. Zona de potreros sobre el Km 7+200. Hacia el noreste se observa la zona urbana de Soacha

Cerca al puente Canoas, las nivelaciones asociadas a la zona urbana de Ciudad Latina han intervenido todo el sector oriental el cauce. No obstante no se obtuvo permiso sobre un sector del lado oeste sobre el cual discurre el proyecto, la pequeña parte prospectada y cercana al puente Canoas y que pertenece a la misa unidad fisiográfica, da muestra de suelos bajos asociados con una madre vieja formada por la disección de un antiguo meandro del río Bogotá. Sobre este sector no se encontraron materiales arqueológicos, pero si áreas de interés arqueológico relacionadas a campos elevados y camellones prehispánicos (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática).*



Foto 5.27. - Foto 5.28. Pozos de sondeo No 71 y 72, sobre un costado del antiguo cauce convertido en madrevieja, y cerca al puente del río Canoas, WP 082, Km 7+980

5.1.1.2. Sector Km 8+100 – Km 21+000

Comprende desde el sector de Puente Canoas hasta la desembocadura del río Tunjuelito. Se define como la zona rural del municipio de Soacha, en la cual el proyecto discurre sobre haciendas y fincas de la vereda Bosatama, que presentan usos agrícolas y de ganadería. Como característica principal de estos terrenos se encuentra el loteo mediante uso de zanjas de dirección de aguas vertidas del río y que separan predios, vallados y madreviejas conforman antiguos cauces del río

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

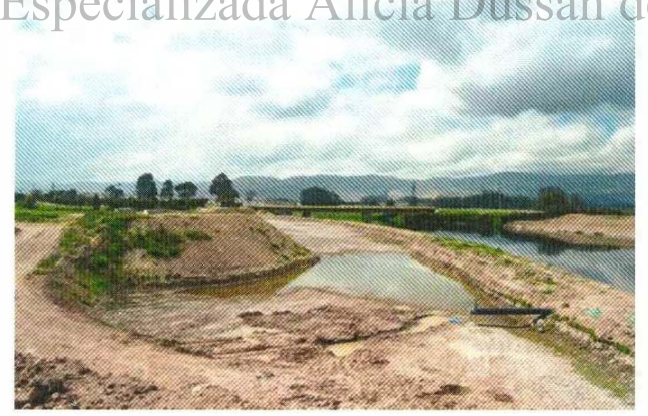


Foto 5.29. Proceso de adecuación del jarillón en el sector de puente Canoas



Foto 5.30. Km 8+350 zona del puente canoas con jarillón adecuado, al fondo, potreros de la hacienda Macarena sobre madrevieja, antiguo cauce de rio.

Del Km 8+200 hasta el Km 10+840 el proyecto discurre por la hacienda La Macarena, Que limita con áreas anexas a la fábrica Indumil, y con restricciones en acceso sobre la madre vieja, antiguo cauce del rio que discurría cerca de la zona de colinas de areniscas consolidadas que se observa hacia el Este. En este sector aparecen referenciadas dos zonas probables de camellones (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática)* pero no son superficialmente visibles debido a las intervenciones producto del apisonamiento de ganados, a las zanjas de riego realizadas, al volumen de los pastos en algunos sectores, lo que probablemente ha generado sedimentación sobre las probables modificaciones que se hubieren hecho en el pasado. El jarillón ha sido readecuado y sobre él un carreteable conduce a terrenos de la hacienda.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.31. Pozo de sondeo No. 303 sobre el Km 8+790



Foto 5.32. Inspección visual desde el WP 350, desde donde se observan las colinas cercanas al antiguo cauce, hoy madre vieja sobre potrero en uso ganadero

Los suelos presentan un alto nivel freático, producto de ello se presenta anegamiento y veteado naranja y rojizo producto de oxidación y lente de degradación del material orgánico. Las tonalidades varían entre café grisáceo, gris y negro (7.5YR 3/2 - 10YR 5/2, 4/2, 4/1, 3/1, 2/2; 5Y 2.5/1) y de texturas arcillosas en mayor número.



Foto 5.33. Pozo 311 Hacienda La Macarena WP 359



Foto 5.34. Pozo 326 Hacienda La Macarena WP 375

Digitalización, Biblioteca Especializada Alfred Boussán de Investigación. ICANH

En el Km 10 +500 se observan zanjas que conducen aguas del río y que anegan los suelos para el rebrote del pasto. Hacia el norte y sobre el otro costado del cauce del río se emplaza la planta de tratamiento de aguas Canoas. El proyecto termina su recorrido por esta hacienda limitando con una madrevieja y una compuerta de control de sus aguas, y que señala un nuevo corte del cauce del río, debido a que el antiguo cauce discurría por una cadena de colinas que se emplazan en dirección Norte-Sureste y ha sido conectada sobre el Km 11+700, sitio en el cual vierte aguas un canal que proviene de la zona de Tibanica.



Foto 5.35. - Foto 5.36. Terrenos anegados por bombeo de aguas del río sobre la hacienda para rebrote de pastos



Foto 5.37. Km 10 +620Perfil sobre el Km 10 +800 en el inicio de la colina

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Desde el Km 10 + 800 hasta el Km 11+ 700 la prospección se realizó de manera segmentada por problemas de acceso a predios. Sin embargo los terrenos sobre los que se encuentra el AID se caracterizan por una mayor extensión del jarillón (40-45 metros aproximadamente desde el cauce) y por vertimientos de escombros y basuras sobre el mismo. Las colinas que se encuentran al sureste de este sector se ven separadas por la madre vieja, mientras la zona de potreros se ve segmentada por grandes vallados con barreras vivas sembradas transversalmente al cauce del rio.

Los suelos comportan texturas limo arenosas y franco arcillosas con tonalidades café oscuro y café grisáceo oscuro (10 YR 4/2, 2/2) El nivel freático es alto, razón por la cual algunos pozos sufren anegación sobre su planta. Algunos terrenos han sido adaptados para labores agrícolas, no obstante parecen mantenerse en descanso, o se aprovechan para ganaderia.





Foto 5.38. - Foto 5.39. Pozos 339 y 341 sobre el Km 11+340



Foto 5.40. Paisaje asociado al AID; sobre el jarillón se encuentra una estación de monitoreo de la CAR

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Hacia el norte las líneas de alta tensión cuya dirección es Este/Oeste, coinciden con una vieja vivienda antigua hecha de tapia pisada y abandonada. Del mismo modo el AID se ve disectado por dos cursos de agua que depositan aguas sobre el río, un canal menor y el canal Tibanica. Entre los dos cursos se mantiene un sector de terrenos bajos anegado y con vegetación asociada a chucuas, mientras los readecuamientos de los canales han vertido los lodos y arenas sobre las orillas y suelos anexos a las zonas aledañas a los cauces.



Foto 5.41. - Foto 5.42. Km 11+700 sobre desembocadura del canal Tibanica

Del Km 11+ 700 al Km 14+ 190 el AID transita por la Hacienda Ogamora, separado del cauce del río unos 500 metros y hacia el Noreste un conjunto de pequeñas colinas se encuentran con siembra de árboles, especialmente de pino y eucalipto. Los terrenos en este sector se encuentran adecuados para labores de ganadería y agrícolas en descanso de suelos al momento de la prospección en la sección del Km 12+ 300, sobre un meandro en el que existían según los estudios de Rodríguez una zona de camellones (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática).*

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.43. Potreros sobre el Km 11+840. Al fondo se observan los conjuntos de colinas bajas y el canal Tibanica



Foto 5.44. Pozo de sondeo No 350 (WP 412).

En esta zona los suelos comportan tonalidades negras, café oscuras y grisáceas con alto nivel freático (7.5YR 3/2 - 10YR 4/1, 3/1, 4/2, 2/2, 5Y2.5/1). La textura de los mismos es arenosa y arcillosa con limos, veteados de lenta oxidación sobre las paredes de los pozos de sondeo, contenido radicular, apisonamiento en superficie; en las áreas de ganadería son blandos, pero sobre la zona agrícola en descanso los suelos son muy compactos y las superficies se encuentran intervenidas por uso de maquinaria agrícola y generación de surcos de siembra. Hacia el Suroeste del otro lado del cauce se encuentra el colector Canoas, mientras que en este sector el jarillón del río se ha ampliado para contener las inundaciones del río. Una barrera viva junto a un canal de desagüe y control de aguas separa en dos el meandro a disectar por el proyecto. Hacia el oeste un canal de aguas finaliza sobre el río.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussan de Reichel. ICANH



Foto 5.45. - Foto 5.46. Pozos 355 y 361, en los que se observa la diferencia de textura en los suelos



Foto 5.47. Detalle de la alteración de las superficies por apisonamiento de ganados y alto nivel freático en los suelos arcillosos (WP 430)

En el Km 14+ 000 un vallado cuya dirección Este-oeste se encuentra señalado por una serie de mejoramientos a la altura del mismo limita los terrenos de la hacienda con un lote de aprovechamiento forestal. Los suelos mantienen las tonalidades café y café grisácea, salvo que los contenidos radiculares varían por la flora remanente.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.48. - Foto 5.49. Km 14+ 200 sobre vallado de separación de predios



Foto 5.50. Pozo de sondeo 398 Sobre área en aprovechamiento forestal (Km 14+ 430)

Del Km 14+ 500 al 15 + 850 del AID, el uso de los suelos se mantiene alrededor de la actividad ganadera con lotes separados por zanjas y barreras vivas en lotes transversos al cauce del río que en este sector discurre de norte a sur. A unos 350 a 400 metros de distancia se observa una colina de areniscas, con siembra de eucaliptos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.51. - Foto 5.52. Hacia el este se observa la colina baja con mirtáceas sembradas

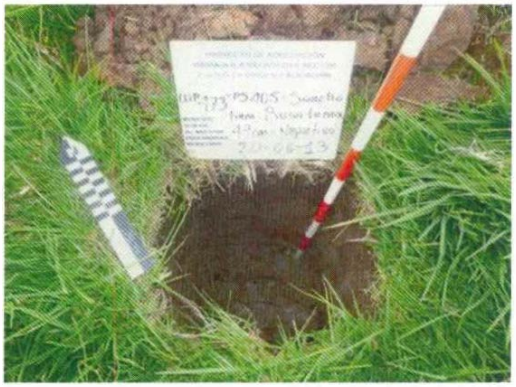


Foto 5.53. Pozo 405 sobre el Km 14+ 780 del AID

Los suelos mantienen tonalidades café, gris oscuro y negro (10YR 5/3, 3/3 3/2, 2/2; 10YR 4/2, 4/1) con texturas arenosas y arcillosas. Prevalecen los altos niveles freáticos y oxidaciones con vetas naranjas y rojizas sobre los suelos de dureza media. Sobre el Km 15 + 500 y hacia el oeste se observa la desembocadura de un canal de aguas sobre el rio Bogotá y el proyecto de la avenida perimetral de la Sabana (Longitudinal). Hacia el este se observan las obras del túnel interceptor Canoas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.54. Detalle de suelos irregulares producto del apisonamiento de ganado e inundación de suelos



Foto 5.55. Pozo 418 sobre el Km 15+ 500



Foto 5.56. Canal que desemboca sobre el costado oeste del río Bogotá

A partir del Km 15 + 500 hasta la desembocadura del río Tunjuelito, salvo en algunos sectores en que el suelo permanece en descanso, o cuya vocación ganadera no ha variado, los usos de suelos se mantienen en actividad agrícola intensiva. Como consecuencia de ello las superficies han sido altamente intervenidas mediante mejoras por maquinaria agrícola, implementación de riegos, zanjas profundas conductoras de aguas bombeadas, entre otros métodos. Sobre el costado noroeste los usos también se destinan a labores de agricultura intensiva. Más al fondo se observan las colinas del conjunto de colinas erosivas de la formación Mondoñedo.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.57. - Foto 5.58. Cultivos sobre el Km 15 +930 y el Km 16+620 del proyecto sobre los cuales se realizaron recorridos de inspección para recolección de superficie



Foto 5.59. Panorámica de la formación Mondoñedo sobre el costado oeste del río Bogotá

En general la separación de los lotes (predios) se presenta transversal al cauce del rio que en este sector discurre de noreste a suroeste. Incluso los lotes con vocación ganadera se inundan periódicamente cuando ya están agotados y se requiere esperar por el rebrote de pastos. Los jarillones en éste sector, son aprovechados también para la actividad ganadera para lo cual se mantienen cubiertos por pastos; adicionalmente se aprovechan para el desplazamiento entre los lotes, y para el caso del proyecto, y la implementación del túnel Canoas, sirven como enlace a puntos de obra sobre el costado este del cauce.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Con los suelos altamente intervenidos, la inspección que se realizó sobre los terrenos que se encuentran dentro del AID se hizo mediante recorridos sobre los surcos de arado para determinar si era posible recolectar material de superficie. Los surcos en algunos casos alcanzan los 60 cm de profundidad, sobre suelos arcillosos en su mayoría y con tonalidades café y otras grisáceas. Muy pocos cantos o rocas fueron encontradas, salvo material foráneo asociado a los mejoramientos de los carreteables de acceso a los cultivos, y de los destinados al proyecto del interceptor Canoas.

Sobre las partes con vocación ganadera (Km 16+620 a Km 17+ 040) se presenta el mismo procedimiento de inundación de suelos para rebrote. No obstante se realizaron los pozos de sondeo un día después del procedimiento y se observó en los suelos encharcamientos en algunos sectores, que dan cuenta del alto nivel freático sobre ésta abscisa del proyecto. Las tonalidades del suelo varían entre café grisáceo oscuro, café oliva claro, gris y negro (10YR 4/2, 4/1, 3/2, 2/2 5/3. 2.5YR 5/4, 6/3) con texturas limo arenosas y limo arcillosas.





Foto 5.60. - Foto 5.61. Km 16+840 sobre terrenos en proceso de inundación para rebrote de pastos para ganadería. Hacia el este se observa la colina baja con mirtáceas sembradas

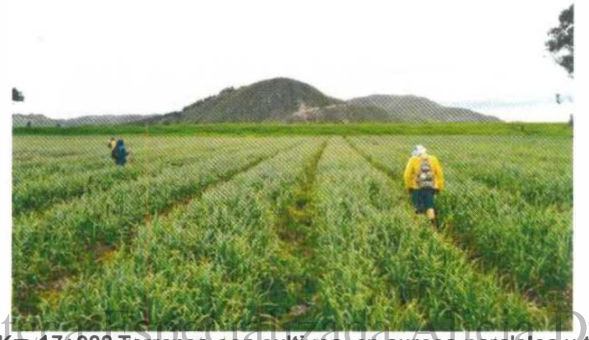


Digitalización, Biblioteca Especializada "Virginia Dúsán de Reichel. ICANH

Foto 5.62. Pozo 429 sobre el mismo sector donde se aprecian los suelos arcillosos y bajo drenaje

Desde el Km 17+340 hasta el Km 18+ 340 se extiende de nuevo el área de cultivos, en algunos casos con terrenos que se encuentran en descanso, de nuevo hallamos suelos arcillosos con surcos de arado entre 45 y 60 cm de profundidad, con areniscas y cascajos distribuidos, se presentan así mismo canales transversales los cuales se extienden hacia el este donde no se observan colinas bajas. El Jarillón en este tramo varía de tamaño de acuerdo a los sitios, en un sector se ha dispuesto para quema de material vegetal para la elaboración de carbón.





Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Foto 5.63. - Foto 5.64. Km 17+900 Terrenos con cultivos en surcos paralelos y transversales al cauce del río que fueron objeto de inspección para recolección de superficie

Del Km 18+340 hasta el Km 20 + 400 los terrenos son aprovechados de nuevo para ganadería y como reserva de pastos con corte en cespedón, producto de ello las superficies cortadas en tiras horadan los suelos húmedos. Hacia el noroeste se observa la vía perimetral y un canal que proviene al parecer de la zona de Mondoñedo, desde la vereda San José, del municipio de Mosquera. Los canales transversales al río son acompañados de barreras vivas, en particular de eucaliptos. Las superficies aledañas a estos canales y en algunos sectores permanecen con agua empozada, producto del alto nivel freático del sector. El río presenta una variación en su recorrido, ya que discurriendo en sentido Este-Oeste, en la confluencia del canal gira hacia el suroeste.



Foto 5.65. Zona del Km 19+ 860 con zanja paralela y otras transversales para aprovechamiento de pastos de corte y de pastoreo de ganado



Foto 5.66. Pozo 559 del Km 19+ 980

Digitalización, Biblioteca Es[illegible] Pussán de Reichel. ICANH

Los suelos presentan tonalidades café, café oscuro y escalas de café grisáceo oscuro hasta gris sobre con texturas arcillosas y arenosas en algunos sectores (10YR 5/1,4/1. 2.5YR5/1; 10 YR 4/2, 3/2; 10 YR 4/3, 2/2. 7.5YR4/3) (*Ver anexo 9.4 Fichas de registro de unidades de muestreo).* La humedad provoca en muchos casos irregularidad por apisonamientos constantes de los ganados y cambios sobre el grosor de los sustratos húmicos. Desde al Km 20 + 400 hasta el Km 21+ 000 los suelos son aprovechados en actividades de agricultura intensiva. Hacia el norte y sobre el otro lado del cauce se observan las obras de la avenida perimetral que conecta con la Avenida Longitudinal (ALO) en Bogotá, mientras que hacia el sureste se encuentran los carreteables y superficies abiertas de los pozos del túnel interceptor Canoas.



Foto 5.67. Km 20 +800 sobre sectores con cultivos



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Foto 5.68. Recorridos de inspección para hallar material sobre superficie.

El acceso carreteable al sector ubicado en los sectores sur y oeste ha sido reafirmado con material foráneo incluido cascajos, gravas y desechos de materas que se entremezclan con escombros y basuras. Los surcos profundos han alterado la composición de los suelos. Algunas áreas de acceso se prospectaron pero mostraron intervenciones de nivelación apisonamiento y vertimiento de escombros. El nivel de los surcos alcanza los 60 cm de profundidad y escombros como cascajos y gravas aparecen sobre la superficie de los suelos cultivados, pero no material arqueológico.



Foto 5.69. Km 20 + 940, sobre un sector de tránsito hacia la desembocadura del río Tunjuelito, hacia el noreste



Foto 5.70. Pozo de Sondeo 183. Los suelos de la zona con alteraciones por escombros, nivelación y basuras

Digitalización, Biblioteca Especializada "Virginia Dissán de Reichel. ICANH

5.1.2.Tramo B. Desembocadura del río Tunjuelito - Desembocadura del río Fucha



Foto 5.71.- Foto 5.72. Desembocadura del río Tunjuelito y Puente de obra del interceptor Canoas Km 21+000

Discurre en el área del proyecto contemplada entre el Km 21+040 al Km 34 +900. Comprende las localidades de Bosa y Kennedy anexas a la ciudad de Bogotá, un tramo de la vereda San Francisco en el municipio de Mosquera (Km 30+560 a Km 32+200) y otro en la vereda San José del mismo municipio (Km 20+580 a Km 21+180) que es la zona de desembocadura del río Tunjuelito. Se caracteriza por ser un sector cuya ronda está ampliamente modificada por depósitación de rellenos y agregados sobre el jarillón para su manutención y aumento de cota, cortes del cauce sobre meandros sobre los cuales corre el agua lentamente, actividad ganadera y agrícola intensiva sobre los suelos aledaños al cauce, división y loteo a través de canales de desecación, depósitos de rellenos sobre la ronda del río, actividad humana de intervención a través de las construcciones existentes o abandonadas, e inundaciones por efecto de las anteriores olas invernales, entre otros factores. Si bien existen dos subcuencas que depositan aguas sobre el ríos se le suma otra de relevancia que es el canal cundinamarca que discurre paralelo al cauce natural y que finaliza aproximadamente sobre el Km 22+ 700 del proyecto. Del mismo modo hay intercambio de aguas via motobombas hacia ambos sectores del río primordiálmente para el riego de pastos y cultivos sobre la margen izquierda del río (noroeste), como riego a algunos potreros y control de inundaciones de los canales de desecación sobre el lado de Bogotá. Sobre este sector también son frecuentes las barreras de bosque vivo, principalmente de mirtáceas, y franjas exiguas de bosque ripario asociado también a esta familia sobre algunos sectores del cauce del afluente primario, ya que la invasión de los pastos foráneos es agresiva y ocupa zonas intervenidas con facilidad. Acompañados de pastos. En algunos sectores también se observó muerte de flora producto de la ultima inundación.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Sobre el tramo B se realizaron 263 pozos de sondeo, 4 perfiles de suelos y 32 Inspecciones visuales para un total de 299 unidades de muestreo *(Ver anexo 9.4 Fichas de registro de unidades de muestreo).* No fue posible prospectar las áreas de Mosquera relacionadas con las desembocaduras de los rios Tujuelito y Fucha, No obstante el tramo de la Vereda San Francisco prospectado mostró que los usos de suelos son los de agricultura intensiva y ganaderá soben terrenos de baja altitud con diferencia de cota frente al jarillón construido.

5.1.2.1. Sector Km 21+000 al Km 30 +530

Comprende el área del proyecto desde la desembocadura del rio tunjuelito hasta el Corzo, cerca de la estación de bombeo Gibraltar de la EEAAB. Los terrenos de esta área presentan usos de ganadería, en algunos casos las rondas han sido alteradas por completo por la deposición de rellenos y escombros, así como otros elementos para la nivelación de suelos para proyectos de vivienda. Sobre este sector se encontraron rasgos de los remanentes de los camellones lineales que Boada y Rodríguez Gallo (Ibid., 2006, 2010) han documentado (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática).*

Aunque el alcance del proyecto se limitaba al AID y a las zonas contiguas a él, mediante los mapas digitales se puede dar cuenta de los vestigios a gran escala que permanecen sobre este sector.

Imagen 5.1. Sector de Bosa donde se observan las huellas de campos de cultivo antiguos



Fuente: Google Earth (2013)

Digitalización, Bibliotecaria Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

Del Km 21+ 100 a Km 21+560 el AID discurre por terrenos de la hacienda La isla Sobre terrenos adecuados para ganadería. El jarillón en este sector se ha ampliado entre 45 y 60 metros y lo separa también una barrera viva. Hacia el sur se encuentra la vía del Acueducto sobre la cual discurre el proyecto del interceptor Canoas. Los suelos presentan tonalidades café grisáceo y café oscuro, producto del alto nivel freático y de textura arcillosa (10YR 5/2, 4/2, 3/2; 10YR2/2); así mismo se observan en algunos casos las nivelaciones a las que ha sido sometido el suelo.





Foto 5.73. Foto 5.74. Terrenos readecuados de la hacienda la Isla



Foto 5.75. Pozo de sondeo 289 Detalle de la nivelación de suelos a la que ha sido sometido el terreno mediante la incorporación de suelos foráneos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Del Km 21 + 560 Km 25 + 420 se observan fincas de uso ganadero y obras de infraestructura civil, entre las que se encuentran las adecuaciones al proyecto de la avenida longitudinal y las concernientes al canal Cundinamarca. La característica de los suelos de esta zona es la anegación continua de ellos, ya que las zanjas paralelas y transversales al río y que padecen constante eutrofización no dan abasto para los volúmenes de agua y porque no tienen salida hacia el cauce del rio. Los espacios secos los constituyen las áreas más altas de barreras vivas y el carreteable de acceso a la hacienda La isla. El jarillón ha sido reforzado y presenta una amplitud de 60 metros.



Foto 5.76. Km 21+660, sobre potreros inundados

Sobre superficie los suelos que se mantienen húmedos y con vegetación de pantanos sobre algunos sectores más húmedos, razón por la cual no se pueden hacer pozos de sondeo pero sobre la cual se pueden observar especies de aves relacionadas con estos ambientes. Sobre superficie no es posible ver la dimensión de estas áreas húmedas extendidas. No obstante la imagen muestra la sección que el AID sobrepasa por las líneas de surcos

Digitalización, Biblioteca Especializada Área Documental. ICANH



Foto 5.77. Vista desde la altura del jarillón del WP 319, Km 22 +000, sobre terrenos inundados donde se observan las áreas de camellones sedimentados sobre suelos de uso ganadero

Imagen 5.2.Área señalada de prospección



Fuente: Google Earth, 2013

En algunos casos las áreas de camellones han sido eliminadas por nivelaciones para viviendas y suelos cercanos a la vía longitudinal entre el Km 200+000 y el 23 +000. En algunos sectores las áreas conexas al río, al estar segmentadas por vallados y surcos de delimitación se mantienen inundadas. Los suelos mantienen la composición arcillosa y franca arcillosa, con colores café grisáceo, y negros (10YR 5/2, 4/2; 10YR 2/2, 2/1). Los veteados rojo y naranja son constantes y los materiales orgánicos presentan lenta descomposición en los suelos húmedos. Apisonamientos, intervenciones y nivelaciones con suelos foráneos son observados. El jarillón del río disminuye de amplitud en este sector.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.78. Potreros intervenidos por nivelación de suelos y zanjas



Foto 5.79. Intervenciones sobre el área de construcción del puente de la Longitudinal de la sabana. Escombros sobre el Km 22+000



Foto 5.80. - Foto 5.81. Pozos con alto nivel freático en el Km 22+ 590

Del Km 23+000 al 25+000 el proyecto continúa sobre un meandro del río que toma dirección noroeste y que ha sido segmentado por un canal de 15 metros de ancho. Los suelos bajos son aprovechados para ganadería. Sobre este meandro se observan barreras vivas muertas y rasgos de inundación de dos metros de altura sobre las edificaciones abandonadas así como algunos tendidos de luz, proceso causado por la última inundación en los años 2010 y 2011. Plantas como cardos y juncos se observan dispersos por todo el potrero.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

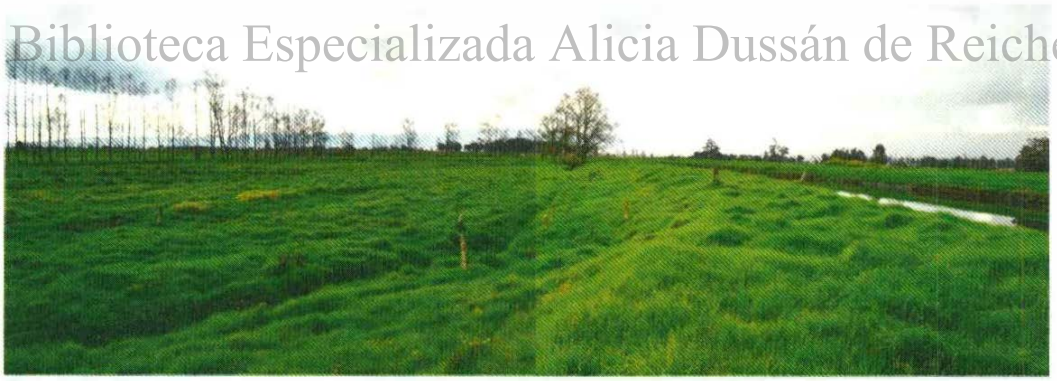


Foto 5.82. Km 23+ 690 sobre el costado suroeste del meandro del río. La barrera viva que se observa yace muerta por efecto de las inundaciones



Foto 5.83. Sector del Km 24+000 donde se observa la anegación de aguas y las viviendas abandonadas



Foto 5.84. Detalle del nivel freático del pozo 280

Los suelos sobre el meandro presentan texturas limo arenosas franco arcillosas y arcillosas muy plásticas, con colores café amarillento, café oscuro, café grisáceo, gris y negro, veteados rojo oscuro y café rojizo oscuro producto de la oxidación y bajo nivel de absorción de aguas, mineralización entre otros factores. Caso particular también aparecen las tonalidades negras verdosas particulares sobre las texturas arcillosas (10YR 3/4, 2/2; 10YR4/2, 4/1, 3/1. 10YR 2/1. 2.5YR 3/6; 2.5 YR 2.5/4. GLEY 1 2.5/2.5, 2.5/1). Separando los jarillones se hallan zanjas o acequias con vertimientos de basuras y escombros.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.85. Km 24+540 Basuras sobre la zanja de separación del jarillón



Foto 5.86. Pozo de sondeo 239 con paredes compactas y veteadas producto de la oxidación

Hacia el este y cerca de una vivienda se encuentra un área similar en características al observado sobre el Km 22+000, salvo que las características más visibles se localizan por fuera del AID sobre este sector y son segmentadas por un carreteable y el canal Cundinamarca que discurren paralelos al cauce del rio *(Ver anexo 9.5 Cartografía Temática)*. La poca visibilidad de estos sistemas sobre el AID halla en el hecho que los pastos sobre el sector son altos, pero la humedad también se sectoriza de tal forma que genera tatucos sobre la superficie apisonada por los ganados. La imagen satelital complementa la observación sobre el sector

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

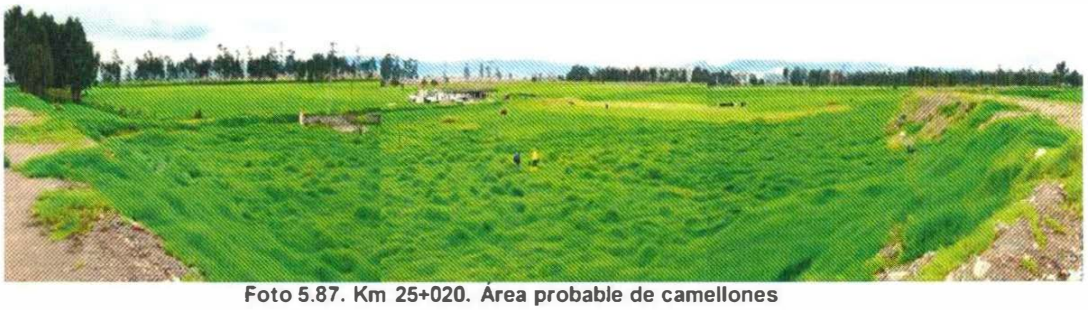


Foto 5.87. Km 25+020. Área probable de camellones

Imagen 5.3.Prolongación de las huellas de los sistemas de canales hasta el canal Cundinamarca



Fuente: Google Earth, 2013

Los suelos presentan texturas arcillosas con vetas de oxidación rojizas y tonalidades café oscuras y café grisáceas (10 YR5/2, 4/2, 3/2. 10 YR 2/2). Los contenidos de gravas o cascajos son nulos. Sobre esta zona no se hallaron materiales arqueológicos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.88. Suelos irregulares por apisonamiento de ganados



Foto 5.89. Wp. 256 sobre el Km 25+290

Sobre el área correspondiente entre el Km 25+500 a Km 27+ 040 se mantienen los mismos usos para la actividad ganadera para las haciendas lugano y San Bernardo. Sobre la primera referida se mantienen las áreas para ganadería sobre suelos irregulares. Separando los dos predios un vallado profundo que se aprovecha para determinar mediante un perfil estratigráfico.



Foto 5.90. Perfil estratigráfico sobre el Km 25 + 040



Foto 5.91. Km 25+640 sobre la hacienda San Bernardo

Las composiciones de los suelos se mantienen como las anteriores, aunque los sustratos limo arenosos dan cuenta de un sector menos húmedo que el del segmento anterior, con tonalidades café grisáceo, café amarillento, café oscuro y gris. En algunos sitios las tonalidades de tipo GLEY 1 vuelven a aparecer asociadas a suelos negros y de color verde (10YR 5/2, 4/2, 3/2. 10YR 3/4, 2/2. 10YR 4/1, 3/1. GLEY 1 2.5/, 2.5/1). Sobre la hacienda Lugano aparece un meandro en dirección hacia el noroeste mientras hacia el este aparece una madre vieja cuyo extremo distal pasa cerca al canal Cundinamarca así como su carreteable paralelo. Los suelos presentan fuerte intervención, ya que han vertido escombros sobre diversas líneas para sopesar tal vez los impactos de las anteriores inundaciones. El jarillón se ve en algunos sectores separado del área de pastos por zanjas profundas que presentan erosión y reforzado sobre el costado de la madre vieja.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.92. Km 27+ 080 sobre meandro del río



Foto 5.93. Paisaje intervenido de la hacienda Lugano

Entre la abscisa del Km 27+080 y el Km 28+220 se observan de nuevo los tipos de suelo del Km 22+ 720, a saber, suelos irregulares con tatucos producto del apisonamiento de ganados, a la vez que los loteos se han logrado con grandes zanjas paralelas y transversales al cauce del río cuyo sentido sigue siendo noreste-suroeste y que en la mayoría de los casos mantienen aguas estancadas o en proceso de eutrofización.



Foto 5.94. Km 28+000 donde se observan los suelos irregulares que coinciden con las áreas de interés arqueológico





Digitalizacion autorizada por Ingrid Patricia Dussan de Reichel. ICANH

Foto 5.95. - Foto 5.96. Los suelos en los pozos de sondeo muestran intervenciones y texturas franco arcillosas en general.

Los suelos, franco arcillosos y arcillosos de colores café grisáceo en su mayoría (10YR 4/6,2/2. 10YR 5/2, 4/2, 3/2, 10YR 4/1; 10YR 3/3, 2/2) contienen residuos de obra, alta compactación, vetas rojizas y naranjas, cascajos y material foráneo por movimientos de tierras.

Los pozos de sondeo aledaños al jarillón mostraron contenidos de arenas extraídas, tal vez por dragado. Sobre esta zona no se hallaron materiales arqueológicos, aunque se determina como área de interés arqueológico por los rasgos de camellones existentes (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática).*

Imagen 5.4. Remanentes de campos elevados sobre el Km 28+000



Fuente: Google Earth (2013)

A partir del 28+540 hasta el Km 30 + 530 la zona aledaña al río presenta fuerte intervención sobre su área de ronda por las nivelaciones y transporte de material foráneo que ha sido depositado sobre el sector. Las pocas zonas de ronda presentes presentan anegamientos y apisonamiento de ganados. Únicamente en algunos casos queda una pequeña área de ronda que es aprovechada para el uso ganadero. Algunos lotes presentan viviendas que ya han sido abandonadas.

Digitalización, Biblioteca Especializada María Duzán de Reichel. ICANH



Foto 5.97. - Foto 5.98. Anegamientos y vertimiento de escombros y material foráneo para relleno sobre el Km 28+420 y el Km 28+750



Foto 5.99. - Foto 5.100. Los pozos 182 y 179 dan cuenta del alto nivel freático de las zonas no intervenidas por las descargas

Los suelos presentan tonalidades café grisáceas, grises y café oscuras con texturas limo arcillosas y francoarcillosas. Ya que en algunos casos los pozos de sondeo fueron realizados sobre el borde del jarillón, los materiales como basuras y arenas de los dragados y adecuaciones del jarillón se vieron junto a los veteados rojizos y naranja de los sustratos (10YR4/6, 2/2. 10YR 5/2, 4/2, 3/2. 10YR3/3. 10YR 5/1, 4/1, 3/1).El sector finaliza sobre el sitio el Corzo , lugar donde han intervenido la orilla del rio que en este sector presenta un meandro hacia el suroeste y que acerca el cauce del río al canal Cundinamarca.

Digitalización, Bibliote[illegible] Dussán de Reichel. ICANH

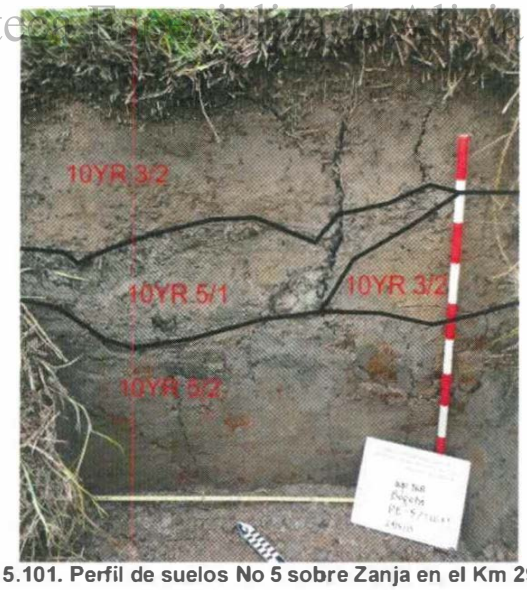


Foto 5.101. Perfil de suelos No 5 sobre Zanja en el Km 29+460



Foto 5.102. Estado del sitio El corzo en el Km 30 + 530, con intervenciones paralelas al cauce, vertimientos y viviendas abandonadas

5.1.2.2. Sector Km 30+530 al Km 34+900

Comprende un sector de la Vereda San Francisco del Municipio de Mosquera sobre las haciendas Las Bolsas Y Tilatá desde el Km 30+530 hasta el Km 32+230 sobre el costado noroeste del río. Como características del área se cuentan entre otros, el canal paralelo al río de 300 metros con aguas en estado de eutrofización sobre la hacienda Tilata, y una línea de alta tensión sobre las dos haciendas que también fluye en sentido paralelo al río así como diversos vallados transversales de control de aguas e irrigación. El sector implementado para la agricultura recibe bombeos frecuentes del rio en el sector opuesto a la estación Gibraltar. Fueron inspeccionados los sitios arados para determinar si sobre superficie existían remanentes arqueológicos, pero el resultado fue negativo a pesar de constituir áreas de interés arqueológico en recorridos (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática).*

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.103. Km 31+000 del AID sobre meandro cuyos suelos han sido aprovechados para labores agrícolas




Foto 5.104. - Foto 5.105. Pozos 143 y 130 sobre el Km 31+640. Detalle del alto nivel freeatico de los suelos

Los suelos arcillosos del sector agrícola presentan tonalidades café grisáceas, grises y en algunos casos rojas debido al alto nivel freático y los constantes riegos. Los del sector ganadero presentan tonalidades café grisáceas, café amarillentas y café oscuras (10YR 4/1, 3/1. 10YR 5/2, 4/2, 3/2 10 YR 5/4, 4/6 10 YR 3/3, 2.5YR 3/6) con texturas franco arcillosas y con suelos arenosos en superficie sobre sitios secos, en pocos casos, puesto que los lotes ganaderos aparecen generalmente anegados.




Foto 5.106. - Foto 5.107. Pozos de sondeo 108 y 101 del sector del Km 32+000 en donde se observan los terrenos con alto nivel freático

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.108. Canal paralelo implementado y eutrofizado, al lado de la línea de alta tensión

En el sector de Bogotá desde el km 32+030 hasta el Km 34+900 el AID transita por la localidad 8 de Bogotá, es decir Kennedy. Los usos de suelo son netamente ganaderos, y en algunos sectores los rellenos implementados para obras inmobiliarias alcanzan la línea de la ronda, y aunque siempre va a estar separado por el canal Cundinamarca en el momento de la prospección seguía recibiendo material de escombros y de desechos de obra. El cambio de sector (De Mosquera a Bogotá) lo define una madre vieja sobre el Km 32+070, sector en el que ha sido reforzado el jarillón y en el que se ha implementado una estación temporal de bombeo entre el canal y el rio dada su cercanía sobre esta zona. El sector entre el Km 32+100 y el Km 33+010 por el cual discurre el AID no presenta zonas de relleno pero si intervenciones para drenaje de agua como son vallados y canales. Así mismo una barrera de eucaliptos segmenta en dos el terreno de la finca, entre el rio bogota y el canal Cundinamarca que se encuentra hacia el sur.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.109. Madre vieja cercana al Canal Cundinamarca sobre el Km 32+070

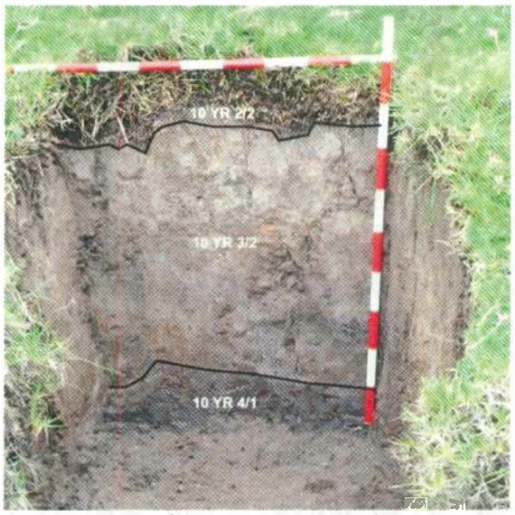


Foto 5.110. Perfil de suelos sobre el Km 32+ 560

Los suelos presentan tonalidades café grisáceas, grises y negras (10YR5/2, 4/2, 3/2, 2/2. 10YR 4/1, 3/1. 7.5YR 2.5/1). Se mantienen los veteados rojos y naranjas (2.5YR 3/6 rojo oscuro; café rojizo oscuro 2.5 YR 2.5/4). Cerca al jarillón se encuentran sobre los pozos vertimientos de arenas, escombros y basuras.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.111. Km 32+700 sobre potreros intervenidos por el apisonamiento de ganados y la vivienda como el acceso carreteable desde el canal Cundinamarca hacia el sur



Foto 5.112. Suelos franco arcillosos en el pozo 60

El tramo comprendido entre el Km 33+010 y el 34+900 se encuentra alterado por los vertimientos de escombros, recebos y basuras depositados sobre el área de ronda del río. Sobre la ronda han crecido algunos árboles, y existen sembradas barreras vivas, pero en general los suelos permanecen abiertos con pastos en gran volumen sobre el jarillón, sobre los potreros y zonas de rellenos cubiertas por ellos. Las propiedades de los suelos se caracterizan por tonalidades café grisáceas, grises y negras sobre suelos franco arcillosos, limoarenosos y limo arcillosos (10YR5/2, 4/2, 2/2. 10YR4/1, 10 YR 2/1 5YR3/1 - 7.5YR2.5/1).

Digitalización, Publicación Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.113. Sector del Km 33+500 intervenido por rellenos

Entre el Km 33+200 y el Km 34+300 los levantamientos de camellones prehispánicos han definido un área de interés arqueológica, pero estas estructuras no son perceptibles sobre superficie debido al volumen de gramineas, o porque ya se encuentran cubiertos por los rellenos *(Ver anexo 9.5 Cartografía Temática).* Sin embargo aunque no se registraron materiales arqueológicos para la zona se observan como en otras zonas de camellones los espacios irregulares en los suelos con tatucos sobre la superficie.



Foto 5.114. Sector Km 34+300 con suelos intervenidos por remociones y depósitos de material foráneo

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.115. - Foto 5.116. Detalle de los suelos en el dsector del Km 34+300

Entre el Km 34+300 y el Km 34+ 900 junto a la desembocadura del río Fucha, se hallan varias viviendas y un establecimiento radial. Una linea de alta tensio atraviesa el sector en sentido Sureste/Noroeste. Los terrenos se ven alterados por vetimientos y por zanjas de conrtrol de aguas y loteo.



Foto 5.117. - Foto 5.118. Sector Km 34 +600 cerca a la desembocadura del río Fucha



Foto 5.119. - Foto 5.120. Detalle de los pozos de sondeo 16 y 11 con materiales arenosos de dragado y franco arcillosos producto del alto nivel freático

Digitalización, Biblioteca Especializada Museo Casa de Reichel. ICANH



Foto 5.121. Panorámica pozos de sondeo 16 y 11

5.2. DIAGNÓSTICO DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS TRAMO C Y D

5.2.1. Tramo C. Km 34+900 al Km 52+500

Comprende el área que discurre desde la desembocadura del río Fucha, hasta la desembocadura del río juan Amarillo, sobre las localidades de Fontibón y Engativá en Bogotá, y sobre los municipios de Mosquera y Funza en Cundinamarca. Sobre el sector de Bogotá, el AID transita sobre la zona franca de Fontibón (Km 34+900 al 37+100), vuelve al área de Bogotá sobre el barrio Kasandra (Km 40+000 al Km 40+500), y sobre los terrenos de la aerolínea Avianca, sobre el área del aeropuerto El Dorado (Km 41+300 al Km 43+300). Las abscisas no mencionadas pertenecen a terrenos del AID sobre los municipios de Mosquera (Km 37+100 a Km 40+000) y Funza (Km 40+500 a Km 41+300, y Km 43+300 al Km 46+400). De nuevo retorna al área de Bogotá, pero sobre la localidad de Engativá, desde el Km 46+400 hasta la desembocadura del colector río Salitre, sobre el Km 52+300. Los suelos sobre los municipios de Mosquera y Funza tienen como uso el agrícola, ganadero y de áreas de industria conexa al distrito Capital. Los del área de Bogotá son industriales, para ganadería y para recreación y esparcimiento, sobre las áreas del parque público Zona franca y sobre el área del parque la Florida.

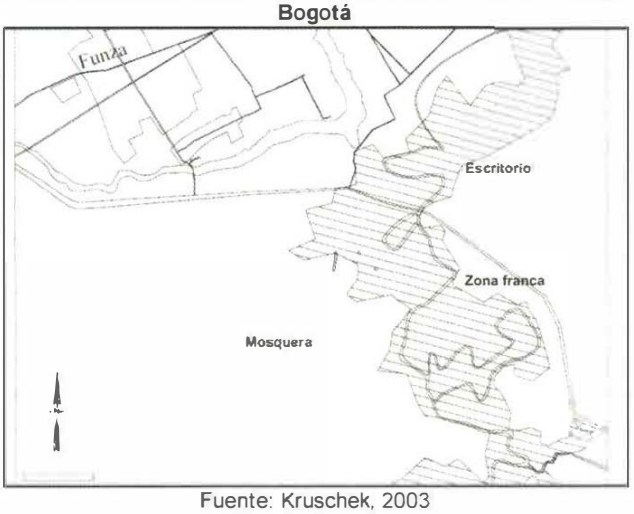
Conociendo que las áreas del tramo C fueron analizadas siguiendo proyectos regionales (cf. Boada, 2006., Kruschek, 2003) y de las cuales aparecieron materiales arqueológicos o áreas de camellones, en este informe se presentan los resultados de las observaciones realizadas sobre dos áreas adyacentes al río, que conservan rasgos o áreas cercanas de procesos de modificación humanas y que fueron catalogadas como áreas de interés arqueológico para el proyecto (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática).* En total sobre este sector se tomaron 49 unidades de muestreo, de las cuales 12 corresponden a pozos de sondeo y 37 a inspecciones visuales.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5.2.1.1. Área del Km 34+900 al 37+100

Sobre la localidad 9 de Fontibón y corresponde a terrenos despejados y con usos de ganadería temporal y en la que se pretenden realizar obras de carácter inmobiliario; de control de aguas sobre una estación de la EAAB y de esparcimiento y recreación en el parque metropolitano zona franca a cargo del IDRD.

Figura 5.1. Área de Camellones del sector C y ubicación de los Sitios en diagnóstico sobre el río Bogotá



Fuente: Kruschek, 2003

Entre el Km 34+900 y el Km 35+800 los terrenos se utilizan esporádicamente para uso ganadero. Sin embargo mantienen volúmenes de pasto de hasta 1 metro de altura, por lo que las modificaciones prehispánicas sobre superficie o las recolecciones de material son nulas no obstante sobre la imagen de satélite se observan algunas. Desde la desembocadura del río Fucha, hasta la Cra. 106 los suelos también presentan intervenciones por las redes de servicios de alcantarillado que han sido dispuestos para el vertimiento de aguas al río Bogotá, o Fucha.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.122. - Foto 5.123. Zona de pastos altos en el área de Fontibón sobre el Km 35+400





Foto 5.124. - Foto 5.125. Pozos 767 y 769. Detalle de suelos café grisáceos con texturas franco arcillosas, y material de obra y basuras

Los suelos presentan tonalidades café grisáceas (10 YR 4/2, 4/1) con texturas francoarcillosas, arenoarcillosas y arcillosas .En algunos casos sobre la planta aparecen tonalidades grises revueltas con vetas rojas y naranja relacionada con un alto nivel freático, además de basuras de obra, sobre el sustrato superficial. Tambien se han generado diversos canales transversales en dirección hacia el rio, al parecer para loteo aprovechando su potencial de inundación.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alma Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.126. Puente de la Cra. 106 y que comunica Bogotá con una serie de fincas ganaderas



Foto 5.127. Pozo de sondeo 769 con suelos franco arcillosos sobre potrero de pastos de alto volumen

Imagen 5.5. Remanentes de camellones alrededor de la Cra. 106



Fuente: Google Earth, 2013

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

A partir del km 35+ 800 hasta el Km 37+100, se ven terrenos aprovechados en parte para ganadería, los restantes pertenecen al acueducto y al parque metropolitano. En primera medida los terrenos de la estación y anexos al jarillón presentan total intervención, por la ampliación del mismo a través del vertimiento de recebos, escombros y basuras.



Foto 5.128. - Foto 5.129. Jarillón alterado por deposición de material foráneo y escombros sobre el Km 36+000. Hacia el oeste se observa la estación de la EAAB

Los terrenos de la sección norte se separan del área del jarillón por una chucua que discurre en dirección Este-Oeste y que se encuentra eutrofizada hacia el occidente, cerca al cuarto de máquinas dela estación de la EAAB. Estos potreros que se encuentran segmentados por la

carretera de acceso al parque metropolitano fueron aprovechados para elaborar pozos de sondeo que no arrojaron materiales arqueológicos. De nuevo los suelos mantienen tonalidad grisácea y café grisácea (10 YR 4/2, 4/1), en algunos casos con huellas de nivelación de material foráneo sobre el original con texturas franco arcillosas. La zona de potreros conexa a la entrada de la estación presenta también alto volumen de pastos. Por el parque también se puede acceder a la antigua madre vieja hacia el noroeste, asociada a los rasgos de probables camellones paralelos aparecen en la imagen de satélite.



Foto 5.130. Potreros hacia el norte de la Chucua sobre el Km 36+000

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.131. Pozo de sondeo 771

Sobre el área del parque metropolitano o la estación de la EAAB no fue posible generar pozos de sondeo. Hacia el Norte el parque limita con un complejo de bodegas e industrias, mientras hacia el sur discurre el río sobre una franja verde sobre la cual se han hecho diversos escenarios deportivos.

Imagen 5.6. Parque metropolitano Zona Franca con rasgos de camellones paralelos al cauce del río



Fuente: Google Earth, 2003

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las inspecciones visuales mostraron que las zonas han sido niveladas con material foraneo, aunque algunas huellas en la coloración de los pastos sugieren suelos originales añexos a las intervenciones del parque lo que pueden ser manchas dejadas por los camellones al ser explanados.



Foto 5.132. Terrenos del parque metropolitano Zona Franca



Foto 5.133. Estación de bombeo de la EAAB dentro del parque

5.2.1.2. Area Km 41+300 al Km 43+300

Figura 5.2. Sector del Escritorio con sistemas de camellones. El sector norte que bordeaba el meandro fue suprimido por la desviación del cauce.



Fuente: Bernal Ruiz, 1990

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Comprende los terrenos antiguos de la hacienda El Escritorio, sitio arqueológico reportado por Broadbent (1974) Bernal Ruiz (1990) y por Boada (Ibíd., 2001) y que paulatinamente con la adecuación de los terrenos para el aeropuerto el dorado (El tiempo, 1998) que incluía la desviación del río Bogotá fue intervenido por la modificación de los usos de sus suelos, en primer lugar agrícolas y ganaderos, hoy en día como parte de la infraestructura aérea.



Foto 5.134. Área de la hacienda El escritorio en los años ochenta y el sistema de camellones
Fotografía de Rudolff Schrimpff. Fuente: Bernal Ruiz, 1990

El área hoy en día limita al Este con la tercera pista del aeropuerto el Dorado, y está separada de esta por un canal de desagüe que conecta con el sector norte del terreno y que recoge las aguas del antiguo cauce y de los canales secundarios de la pista; mientras que al Sureste se encuentra un lago de control de inundaciones de la terminal aérea y una estación de bombeo de la EAAB. El recorrido de inspección se realizó en sentido Norte-Oeste – Sur con una inspección sobre la zona central del meandro.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.135. Pista norte del aeropuerto el Dorado



Foto 5.136. Lago de control de inundaciones; al fondo estación de bombeo

El cambio paulatino de usos de suelo del sector, se realizó con la inclusión terrenos para ganadería sobre los suelos bajos del meandro, luego con el vertimiento de escombros y suelos foráneos para nivelación sobre las áreas central y sur del meandro. Con el levantamiento de los jarillones el meandro quedo con un área baja sobre el costado norte con un acceso carreteable

que se conecta por el oeste con el del centro del meandro. Sin embargo la mayoría del área norte se encuentra inundada y ha formado un espejo de agua que sostiene una variedad de animales característicos de los ecosistemas de humedales. Sobre la parte Este del meandro hay una compuerta de desagüe que conecta las aguas del meandro con el río Bogotá.



Foto 5.137. Área norte inundada vista desde la inspección visual No 152 en el Km 43+100



Foto 5.138. - Foto 5.139. Zonas central y suroeste del meandro sobre compuerta de desagüe

Digitalización - Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Al no existir ingreso de ganado el meandro intervenido ha sido poblado por pastos en alto volumen, y por árboles locales y foráneos en mayor grado (acacias, pinos, cardos,). Los terrenos bajos anexos al jarillón norte aunque secos, contienen material de relleno y escombros por lo cual no fue posible realizar pozos de sondeo. El área Oeste del meandro, aunque seco se encuentra poblado por escombros y por pastos en gran volumen. El área suroeste del meandro ha sido también rellenada con escombros y la flora mencionada la ha cubierto



Foto 5.140. - Foto 5.141. Zona oeste sobre el Km 42+300

Las diferencias entre el jarillón y la zona de rellenos sobre el costado sur del meandro son notorias y generan fosas entre las áreas en desnivel cubiertas por pastos en gran volumen. Hacia el sur se observa la calle 13 y en algunos sectores la antigua linea férrea. Sobre la zona central los rellenos son más uniformes y recientes, ya que estos no se encuentran cubiertos por pastos. El área como sitio arqueológico ya no existe al estar por completo intervenida. Es probable que si se deseca el área norte, puedan observarse las áreas de camellones iniciales, lo que no se puede manejar con certeza, entendiendo que los vertimientos se vienen dando desde la década del noventa del siglo XX y si continúa el ritmo de nivelación por parte del propietario pronto los niveles del suelo finales entierren toda evidencia de ocupación humana prehispánica.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.142. - Foto 5.143. Áreas sur y central con pastos y nuevos vertimientos de escombros sobre el Km 41+500

5.2.2.Tramo D. Río Juan Amarillo – Puente de la Virgen

El tramo D, comprendido entre el Km 52+500 y el Km 69+000 es el proyectado desde los terrenos de desembocadura del Río Juan Amarillo y el Puente de la Virgen, en el municipio de Cota, sobre la carretera que comunica este municipio Con Suba, localidad 11 de Bogotá *(Fig. No 5.3.)*. El Tramo coincide con la reducción de la superficie inundable de la formación Sabana y por la aparición de conglomerados de areniscas de la formación Guadalupe, a saber la formación arenisca dura, como las colinas adyacentes al municipio de Cota, y la formación Guaduas, la asociada al cerro de Suba. Sobre este sector opera también el cambio de estrategia en los tipos de campos elevados y camellones prehispánicos elaborados por los grupos humanos que habitaron el sector, siendo que buena parte han sido reportados para las terrazas medias y altas, lejos del cauce del río -Camellones de Damero. Cf. Boada, 2006-.



Foto 5.144. Conglomerados de areniscas de la formación Guadalupe, desde al Área de interés arqueológico Majui



Foto 5.145. Terrazas altas de cultivos actuales sobre el costado Este del río, sector La Conejera

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

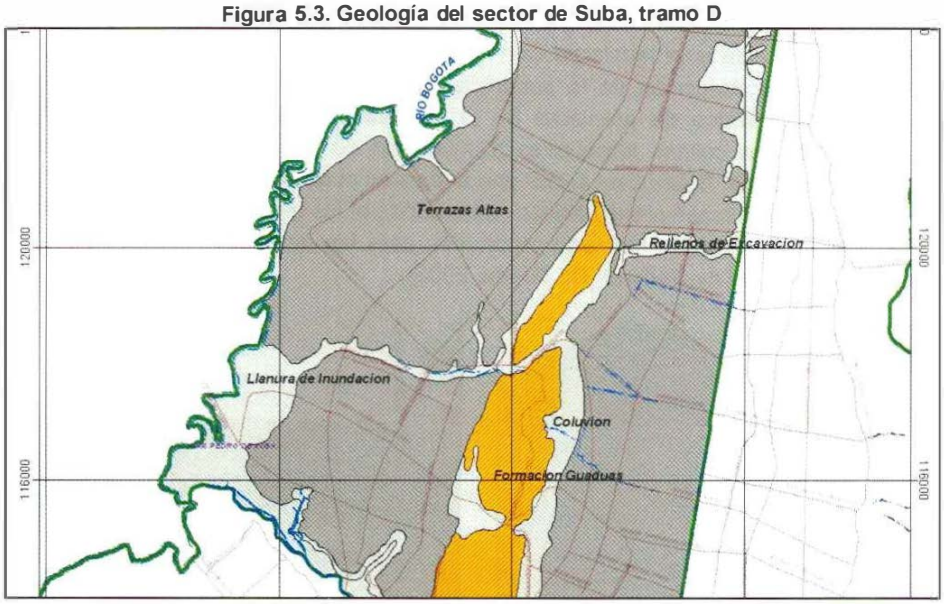
Adicionalmente los terrenos han sido fuertemente intervenidos producto de los cambios acelerados del uso de los suelos, quienes se destinaban a laboras agrícolas, hoy en día aprovechados para la expansión de las zonas industriales e inmobiliario residencial.

De las áreas destinadas para el proyecto de adecuación hidráulica sobre la zona D fueron escogidas siete zonas que contrastaban los sectores de campos elevados de cultivo prehispánico, y también zonas que fueron asociadas a materiales prehispánicos en los estudios regionales, en particular con el estudio de Ana maría Boada. Todas las zonas sobrepasaban el AID por lo que se tuvo oportunidad de indagar no únicamente por la llanura de inundación en el diagnóstico previsto y sobre la cual discurre en mayor parte el AID, sino también y en algunos casos por el conjunto de terrazas medias y altas asociadas a los polígonos generados.

Se intentó cubrir todas las áreas mediante líneas de prospección separadas equidistantemente para generar una representatividad en la toma de muestras. En algunas áreas fue utilizado el barreno para determinar la composición de suelos y/o presencia de materiales arqueológicos remanentes. En otros casos el barreno fue aprovechado para profundizar la muestra a partir de la planta del pozo de sondeo. En Total se generaron 266 muestreos distribuidos en 193 pozos de

sondeo, 59, inspecciones visuales, 11 pruebas de barreno, un perfil de suelos y dos recolecciones superficiales (*Ver anexo 9.4 Fichas de registro de unidades de muestreo).*

Figura 5.3. Geología del sector de Suba, tramo D



Fuente: FOPAE, 2013

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las áreas objeto de diagnóstico se ubicaron en el municipio de Cota, lugar por el cual discurre el AID en la mayor parte del recorrido son las siguientes:

5.2.2.1. Area del Km 53+200 – Km 54+100

Este sector se le denominó Juan Amarillo (AIAD-20. *Ver anexo 9.5 Cartografía Temática),* dada la proximidad de la desembocadura del río. Sobre este polígono se generaron 81 muestreos distribuidos en 58 pozos de sondeo, 12 inspecciones visuales y 11 pruebas de barrreno. Hacia el Este todo el sector de Bogotá se encuentra densamente poblado sobre el sector de San Pedro de Suba. Hacia el oeste existen varios aprovechamientos y lotes en cesión que son aprovechados para uso ganadero.



Foto 5.146. Sector bajo del río, sobre Cementerio

Dentro del tipo de aprovechamientos se encuentran los industriales, y sobre una gran parte los destinados a dos parques cementerios. Ambos han provocado grandes movimientos de tierras, nivelaciones, apertura de zanjas para la recolección de lixiviados, construcción de criptas, plantas de tratamiento de residuos líquidos, zonas de disposición de basuras orgánicas, crematorios, capillas, edificaciones, redes de servicios, parqueaderos, lotes para la ubicación de ataúdes, entre otras.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH





Foto 5.147. - Foto 5.148. Alteraciones del terreno provocadas por parques cementerios, asociado al Km 53+300 del AID

Uno de los dos parques cementerios ha ampliado el jarillón en prevención ante una eventual ola invernal futura. Los suelos en general presentan tonalidades café amarillentas, café oscuras, negras, y café oliváceas (10YR 5/2, 4/2, 3/2. 10YR 4/4, 4/6. 10 YR4/3, 3/3. 10YR 3/1, 2/1. 2.5YR 6/6 2.5Y 5/3, 5/4), y con texturas limo arenosas y limo arcillosas sobre las partes anexas al río. También sobre otras zonas la presencia de residuos orgánicos y de materiales foráneos es alta.





Foto 5.149. - Foto 5.150. Pruebas de barreno y pozos de sondeo en áreas poco alteradas sobre los parques cementerios, abscisa, Km 53+200 al Km 53+500



Foto 5.151. Pozo 581 detalle de las alteraciones por nivelación y disposición de rellenossobre los parques cementerios

Digitalización, Biblioteca Especializada "Gerardo Reichel Dussán de Reichel. ICANH

La segunda zona anexa al polígono la componen una serie de lotes en cesión hacia el noroeste. Se compone de una chucua que separa el cauce de los potreros, barreras vivas, un humedal con desagüe controlado y parte del distrito de riego La Ramada de Cota. Sobre este terreno ya se observan ondulaciones sobre la fisiografia del terreno, compuesta por pequeñas laderas y terrazas. La zona media del polígono mantiene la altura máxima del terreno. Hacia el norte Un humedal limita la zona alta de una más baja y sobre la cual se observan plantas pioneras que recubren los suelos con uso ganadero y del cual se puede observar ha sido sometido a periódicas inundaciones y apisonamientos. La zona alta, al ser aprovechada para cortes de pastos y también para aprovechamiento agrícola muestra alteraciones por medio de arados y máquinas de corte sobre la superficie, además que sobre el centro del lote se ha hecho un carreteable de acceso al sector



Foto 5.152. - Foto 5.153.Paisaje de las zonas de potreros del polígono Juan Amarillo

Los suelos mantienen las tonalidades café grisáceas, negras, y café oscuras con texturas arenosas para las partes altas, y limo arcillosas y muy arcillosas para las areas anexas a las chucuas y la zona norte inundable. Sobre el sector de mayor altura apareció en un pozo de sondeo material cerámico a una profundidad de 40 Cm., sobre suelos negros y café grisáceos con texturas limo arenosas. No se hallaron sobre otros pozos de sondeo cercanos a este mas material.



Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Foto 5.154. - Foto 5.155. Zona alta de las terrazas dentro del polígono, sobre el Km 53+650

Imagen 5.7. Distancia entre el pozo de sondeo y la orilla del río



Fuente: Google Earth, 2013

Las diferencias de coloración entre la zona alta y la baja son grandes, ya que aparecen sobre la ultima mencionada los suelos arcillosos de tonalidad gris y café grisácea junto a las vetas rojas y naranjas de oxidación. El apisonamiento y los vertimientos hacia la zona noroeste del polígono son grandes.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.156. - Foto 5.157. Pozos de sondeo sobre la zona norte del polígono sobre el Km 53+900

5.2.2.2. Area del Km 55+100 – Km 56+700

Denominado (AIAD-21 *(Ver anexo 9.5 Cartografía Temática)*, o sector Bilbao dado el hecho que esta sobre el lado Oeste de Suba conexo al barrio. Presenta este segmento del AID alteraciones

por los usos agrícolas y ganaderos, por adecuación de lotes industriales (hacia el oeste del polígono, por el distrito de riego de La Ramada (Cruza sobre el centro del polígono), la nivelación de suelos con materiales foráneos (zona sur) y por las inundaciones sobe las áreas bajas conexas al jarillón del río (Este y sureste). Adicionalmente hacia el norte del área delimitada se ubica la estación de bombeo de la CAR que distribuye las aguas del río hacia el distrito, o por el contrario controla la salida de las aguas del humedal Gualí, hacia el suroeste. Cerca de la estación desemboca también el río Chicú, que viene de dirección norte desde la parte montañosa de Cota, y de los bajos y chucuas residuales de las zonas bajas. Sobre este polígono se realizaron 77 muestreos distribuidos en 65 pozos de sondeo, 11 inspecciones visuales y un perfil estratigráfico.





Foto 5.158. - Foto 5.159. Desembocadura del río Chicú y estación de bombeo de la CAR sobre el Km 56+600

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Sobre el sector Noroeste los suelos se aprovechan para labores de ganadería sobre suelos intervenidos para labores agrícolas. Se observan texturas arenosas, limo arenosas y limo arcillosas (hacia las partes anexas del río Chicú), con tonalidades negras, café oscuras, café amarillento oscuras, grisáceas oscuras (10YR 2/1, 7.5YR 3/1. 2.5Y 3/1, 10YR 3/1. 10YR 3/2; 10 YR3/3, 10 YR 3/4, 3/6, 4/4.) Hacia el Este y el oeste del polígono se han realizado sendas perforaciones una cerca a la desembocadura del río Chicú, la otra sobre una reciente zona de bodegas.





INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA ICANH BIBLIOTECA

Foto 5.160. - Foto 5.161. Texturas diversas sobre el polígono. Se presenta especialmente de textura arcillosa al lado del río Chicú, y limo arenosa sobre la parte más alta de la terraza, lugar donde suele aparece cerámica en los pozos de sondeo

Sobre este sector del polígono cinco muestreos fueron positivos para cerámica, la cual se hallaba sobre los primeros 30 Cm. Cabe anotar que se ubicaron sobre sectores de borde de lote, dando a significar que la actividad agrícola pudo haber generado arrastre y ubicarlos sobre las orillas de los cultivos, ahora terrenos para pastoreo de ganados *(Imagen 5.8.)*.

Imagen 5.8. Pozos de sondeo con material arqueológico en el polígono Bilbao



Digitalización, Biblioteca autorizada. Alicia Poussan de Reichel. ICANH

Fuente: Google Earth, 2013

El segundo sector del polígono, es decir hacia el Sureste y que se encuentra separado por el distrito de riego de la Ramada registró material cerámico y lítico en 6 pozos de sondeo. Como característica de algunos pozos se encontraban los materiales aluviales depositados sobre el sustrato original, producto de la obra o los dragados del distrito de riego, razón por la cual conserva el sustrato sin aparente alteración del material, y en una distribución uniforme por la ultima terraza antes de la zona baja (Sureste) desde donde se desprende un largo y cerrado meandro en dirección hacia la zona urbana, el cual permanece inundado además que se encuentra alterado por una construcción abandonada. De igual forma el registro se interrumpe hacia el sur por los depósitos de material foráneo que se han dispuesto para el levantamiento de un potrero para ganados, y colindante con el río. Sobre las terrazas se mantienen las tonalidades negras, café amarillento, y grises muy oscuras con texturas limo arenosas y limo arcillosas. Al parecer la construcción del distrito de riego destruyó gran parte del sitio arqueológico, pero una mayor intensidad de los muestreos en la etapa operativa de la obra indicará cual es el estado actual de la zona adyacente al terreno bajo, ya que al parecer no ha sido muy alterado por las obras

relacionadas con la estación de bombeo, además que el proyecto de adecuación hidráulica va a afectarlo directamente y es necesario la identificación completa del mismo.

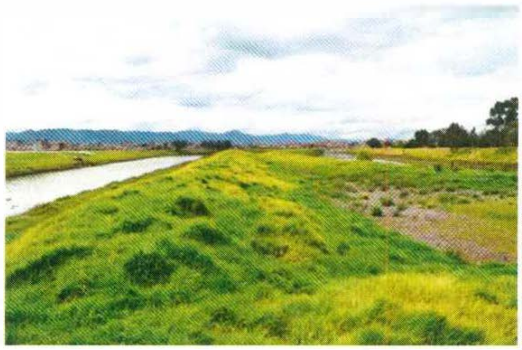




Foto 5.162. - Foto 5.163. Sector del polígono que permanece inundado





Foto 5.164. - Foto 5.165. Pozos de sondeo 664 y 670 sobre la zona anexa al distrito de riego

Digitalización [illegible] Especialización Alicia [illegible] de Reichel. ICANH

Las zonas del suroeste son más bajas que las colinas adyacentes al distrito de riego, por lo cual se observa permanecen inundables y apisonadas por los ganados existentes además de un carreteable de acceso que ha intervenido los suelos. Una adecuada exploración del sitio abarcaría la búsqueda de más registros sobre el área anexa al canal de riego, ya que las cotas de las terrazas se desplazan sobre el área sobre la cual discurre el distrito. Las anexas al río y donde discurre el AID reciben escombros debido a su alto potencial de inundación





Foto 5.166. - Foto 5.167. Terraza nivelada donde se observan los suelos provenientes de rellenos

5.2.2.3. Area del Km 58+300 – Km 60+600

Se determina como polígono Conejera 2 (AIAD-22 (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática)*, en relación con el área descrita por Boada y anexo al conjunto de terrazas y zonas de cultivo adyacente a este sector sobre el lado Este del río, sobre Suba. Actualmente los terrenos Comprenden una extensa planicie baja que limita al suroeste con el rio Chicú, siendo este lado el más alto del sector. De igual manera un conjunto de zanjas y pequeños vallados en proceso de eutrofización separan de forma transversal los lotes de ganado y cultivos de hortalizas y leguminosas. Hacia el oeste la planicie se extiende alrededor de 1.2 Km. Sitio en el cual se observan las primeras laderas y terrazas altas. En este polígono se realizaron 56 muestreos de los cuales 53 fueron pozos de sondeo, mientras los restantes tres corresponden a inspecciones visuales. No se reportan materiales arqueológicos sobre el sitio.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.168. Área de interés arqueológico, La Conejera 2



Foto 5.169. Zona de Suba Km 58+700, sector Este con el conjunto de terrazas altas

Sobre el centro del área discurren de este a oeste líneas de alta tensión. Los suelos del área mantienen un nivel freático alto y visible sobre la planta de los pozos de sondeo. Las tonalidades de los suelos van desde café, café grisáceo hasta tonos grises en mayor grado, con texturas limo arenosas y en su mayoría limo arcillosas (10 YR 4/3, 10 YR 5/1,4/1, 3/1, 2/1. 10 YR 5/2, 4/2)







Digitalización, Bibliotec[illegible]a Dussán de Reichel. ICANH

Foto 5.170. - Foto 5.171. - Foto 5.172. Pozos de sondeo sobre el polígono con alto nivel freático

En el momento de la prospección se encontraban un conjunto de máquinas adecuando el jarillón del rio. Los pozos de sondeo aledaños al jarillón mostraban texturas arenas producto de los lodos y arenas dragadas. Hacia el norte del polígono y con el jarillón ya reconformado los suelos aledaños son más secos, pero se encuentran altamente alterados por el uso ganadero y por la actividad de la vivienda aledaña abandonada al cauce que es usada como establo. El meandro hacia el norte del polígono también se encuentra alterado por la actividad humana, por los dragados del jarillón y por las carreteras de acceso aledañas al sector.



Foto 5.173. - Foto 5.174. Reconformación del jarillón del río



Foto 5.175. - Foto 5.176. Planicie extendida vista desde el Km 59+700

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5.2.2.4. Area del Km 62+700 – Km 62+800

El sitio Las Mercedes (AIAD-22 (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática)*, sobre la hacienda Choloma, es un área baja colindante con proyectos inmobiliarios residenciales (oeste) y zonas agrícolas (Noroeste). Hacia el norte un vallado eutrofizado separa el terreno de las zonas bajas que se aprovechan para usos ganaderos, mientras hacia el este limita con un meandro del río Bogotá. Hacia el centro del polígono se emplaza un vivero. Sobre este polígono se generaron 9 muestreos distribuidos en dos pozos de sondeo y 7 inspecciones visuales.



Foto 5.177. Diferencia de tierras bajas anexas al polígono



Foto 5.178. Suelos intervenidos por nivelación con material foráneo y escombros

La diferencia el altura del terreno señalado de las demás áreas restantes es sustancial, del mismo modo como la realización de pozos de sondeo mostraba que los materiales se componían de basuras y escombros. El área ha sido casi nivelada a la altura de las terrazas altas, donde se ha hecho un conjunto residencial al oeste. Desde este punto se pueden observar sobre la hacienda Choloma hacia el Noroeste el conjunto de terrazas altas y el descenso hacia el este.



Foto 5.179. Pozo de sondeo con escombros dentro del área Las Mercedes

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.180. Borde del vallado con descarga de aguas controlada sobre la orilla del río y el terreno bajo en ascenso hacia el noroeste

La misma suerte ha corrido el espacio interno del meandro, superficie que se observa ha sido elevada mediante descarga de escombros. Hacia el sur el sector recreativo del conjunto residencial ha sido emplazado sobre terrenos rellenados





Foto 5.181. - Foto 5.182. Sitio las Mercedes con material de escombros de obra y basuras depositadas sobre superficie

5.2.2.5. Area del Km 63+000 – Km 63+500

El AID No 24 (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática)*, denominado Choloma, por la hacienda donde se encuentra, es un área de terrazas altas con usos ganaderos y agrícolas y que compromete otra hacienda (El limón) hacia el norte. Hacia el oeste limita con la vía cota- Siberia, mientras al noreste limita con el área denominada Majui para este proyecto. Hacia el sur limita con una carretera de acceso y con el proyecto residencial. Los terrenos presentan una pendiente moderada hacia el sureste, mientras hacia el norte el espacio es aprovechado para labores agrícolas. El suelo presenta una superficie irregular y algunas barreras vivas acompañan desagües y zanjas que discurren hacia el este entre ondulaciones de potreros de pastoreo. Esta área se planeaba relacionar al sector las Mercedes, no obstante se decidió posteriormente ubicarlo como una unidad independiente dadas las condiciones particulares de su espacio, y por el hecho que el AIAD No 25 presentaba las mismas alteraciones que el sitio de las Mercedes. Se realizaron sobre este espacio 8 muestreos distribuidos en 6 pozos de sondeo y 2 recolecciones superficiales.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.183. Sitio Choloma



Foto 5.184. Área de ganadería con declinación hacia el Este, sitio Choloma

Los suelos presentan tonalidades café oscuras, café amarillenta oscuras y café grisáceas. Profundizando el terreno mediante barreno los suelos las tonalidades amarillas oscuras y grisáceas oscuras corresponden a las texturas de profundidades mayores a 70 Cm (10 YR 3/3, 10 YR 4/4, 10 YR 3/2; 10 YR 6/6-6/2). Las texturas de los suelos son limo arenosas y limo arcillosas mientras sobre los contenidos de los pozos aparecen rocas locales

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.185. - Foto 5.186. Pozos de sondeo 752 y 747 sobre el área Choloma

No obstante sobre los pozos de sondeo no se hallaron materiales cerámicos o líticos, sobre el espacio dedicado a labores agrícolas, de igual manera que sobre el área sembrada de la hacienda el Limón se recolectaron materiales cerámicos sobre superficie. Los surcos de arado se han profundizado hasta 40 Cm y el material aparece sobre las área de pendiente moderada sin que se

observen aterrazamientos o formas visibles sobre la superficie expuesta. Sin embargo coinciden las evidencias arqueológicas planteadas por Boada (2013) para los poblamientos cercanos a los conjuntos areniscas y terrazas altas en la zona de cota *(Ver imagen 5.9.)*.



Foto 5.187. - Foto 5.188. Áreas agrícolas de las haciendas El Limón y Choloma donde fueron hallados materiales cerámicos sobre superficie

Imagen 5.9. Área de aparición del material cerámico respecto del río Bogotá



Fuente: Google Earth (2013)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5.2.2.6. Area del Km 64+200 – Km 64+700

Denominada el área como Majui -AIAD No. 25- *(Ver anexo 9.5 Cartografía Temática)*, este espacio se compone de un conjunto de tierras bajas anexas al río que discurre al Este del área, mientras que hacia el oeste los terrenos sobre terrazas altas han sido aprovechados para actividades industriales, educativas, agrícolas y ganaderas, entre otras. Hacia el norte el área limita con

proyectos residenciales y con un tributario menor, lugares que han sido alterados completamente. Del mismo modo los movimientos de recebos, rellenos y escombros han sido significativos dentro del sitio, razón por la cual no fue posible realizar pozos de sondeo. Se realizaron 12 muestreos, con igual número de inspecciones visuales.



Foto 5.189. Nivelaciones con recebos, escombros y material foráneo sobre el centro del área

Hacia el Este se mantienen los terrenos bajos, pero debido a los levantamientos de los jarillones sobre el río y a la inexistencia de zanjas o canales de desagüe hacia el cauce las aguas se han represado inundando el costado sureste del sitio. El meandro que se extiende al oeste permanece como un islote aislado por el corte del jarillón y expuesto a frecuentes inundaciones.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 5.190. - Foto 5.191. Sector bajo inundado del polígono

Hacia el noreste los pastos han cubierto los escombros y material de relleno pero estos llegan hasta la distancia del jarillón como no sucedía en la parte sureste. Sobre el centro del polígono los trabajos de nivelación continúan para igualar las alturas entre las zonas altas donde se emplaza un complejo industrial y la zona oeste del sitio. El polígono finalmente limita con la zona de cultivos relacionada con el AIAD 24.





Foto 5.192. - Foto 5.193. - Foto 5.194. Intervenciones sobre las superficies por vertimientos de recebos y escombros

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5.2.2.7. Area del Km 67+900 – Km 68+700

El último sector objeto de diagnóstico lo constituye el sector Puente de la Virgen, AIAD 26, (*Ver anexo 9.5 Cartografía Temática).* Se localiza sobre el costado sur del río Bogotá, sobre la vereda pueblo viejo del municipio de Cota y consta de varios predios cuya actividad principal es la ganadera y de la producción de flores. Hacia el suroeste limita con terrenos bajos y anegados separados por el carreteable de acceso. Sobre el centro del sitio un vallado con dique de control y con barreras vivas sembradas a lado y lado recoge las aguas provenientes del sector Sureste, sobre el cual se emplazan varias viviendas. Hacia el Noroeste se localiza la vía Suba-Cota y el puente de la Virgen. Sobre el sitio se realizaron 23 muestreos de los cuales 9 corresponden a pozos de sondeo y 14 a inspecciones visuales.



Foto 5.195. Área del puente de la Virgen desde el costado Suroeste

Únicamente fue posible realizar pozos de sondeo sobre la zona suroeste. La razón fue el estado de las intervenciones sobre el sector, ya que la zona ganadera yace sobre un área de relleno sin oportunidad de descender sobre los suelos originales debido a la dureza del suelo y los materiales como cemento, ladrillo y demás escombros de obra.





Digitalizado con fines de investigación científica. Proyecto Especial Puente de la Virgen. Cota. Cundinamarca. Reichel. ICANH

Foto 5.196.- Foto 5.197. Pozos de sondeo con escombros y recebos en el costado suroeste del sitio

Situación similar se presenta sobre la zona central y Este del vallado, ya que el elevado volumen de escombros depositados sobre el sitio ha transformado las superficies de los suelos radicalmente. Hacia el sureste y pasando un bajo inundado se observan viviendas y lotes de fincas sobre suelos originales en actividades ganaderas y agrícolas. Sobre la parte Este del sitio, se ha nivelado el suelo con máquina y aprovechado para el pastoreo de ganado. Hacia el norte el jarillón ha sido ampliado y modificado recientemente lo cual imposibilita reconocer los suelos originales o generar pozos de sondeo sobre ellos. La misma suerte corre el sector norte del río, que ha sido intervenido por rellenos y nivelaciones para la construcción de proyectos residenciales.




Foto 5.198. - Foto 5.199. Vallado central rodeado por barreras vivas




Foto 5.200. - Foto 5.201. Intervenciones sobre el terreno del sitio Puente de la Virgen, hacia el centro, este y norte del sector conexo al cauce del río Bogotá

Digitalización, Biblioteca Especializada Arqueología, Museo de Historia Natural. ICANH

6. ANÁLISIS DE MATERIALES

6.2. CONJUNTO CERÁMICO

Durante las prospecciones realizadas se encontraron un total de 123 fragmentos cerámicos de los cuales se identificaron 34 fragmentos diagnósticos los cuales fueron analizados por forma (cuerpo y borde) y tratamiento de superficie (Pasta Color, Desgrasante, Cocción, Tratamiento de superficie, Grosor de la pasta, Tipo de Diagnóstico y Forma. La mayor cantidad de fragmentos recuperados y que presentaron caracteristicas diagnosticas corresponden a los recolectados de manera superficial en el sector de Choloma (*Ver Anexo 9.2 Matriz de Análisis Cerámico*)



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Foto 6.1. Cuerpos de vasija tipo Mosquera Rojo. Material encontrado en Choloma

Boada (1999, 2000, 2001, 2007) en sus diferentes investigaciones realizadas en esta zona de la Sabana, no entra a conceptualizar sobre los tipos cerámicos a los cuales pertenece el material encontrado, argumentando que en investigaciones anteriores (Broadbent, Cardale, Correal entre otros) se han propuesto tipologías que describen las caracteristicas de los materiales cerámicos que produjeron los pobladores de la Sabana de Bogotá. Para este trabajo se tuvo en cuenta los tipos cerámicos propuestos por Cardale en las investigaciones realizadas en Zipaquira

Los tipos identificados Mosquera Rojo, Guatavita desgrasante Gris, Guatavita y Desgrasante Tiesto corresponden a distintas ocupaciones de la Sabana de Bogotá. Entre los rasgos caracteristicos de estos materiales está la presencia abundante arenisca como desgrasante, así como micas y cuarzos. En general la cerámica presenta alisado, engobe y pintura.

Las formas más representativas se hallan en cuencos de varios tamaños y ollas con base redondeada, de hombro angular alto y cuello ancho con las paredes levemente inclinadas hacia fuera. También presentan bordes reforzados rectos y evertidos.



Foto 6.2. Cuerpos de vasija tipo Mosquera Rojo. Material recuperado en el sector de Choloma

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 6.3. - Foto 6.4. Cuerpos de Vasija tipo Guatavita Desgrasante Gris. Material recuperdado en el sector de Bilbao



Foto 6.5. - Foto 6.6. Cuerpos de Vasija. Material recuperdado en el sector de Bilbao



Foto 6.7. Base de copa tipo Guatavita Desgrasante Tiesto. Material recuperdado en el sector de Choloma

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

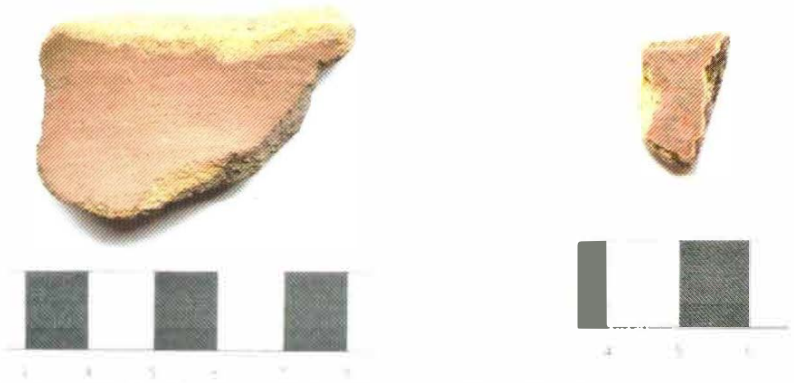


Foto 6.8. - Foto 6.9. Cuellos de vasija tipo Mosquera Rojo. Material recuperdado en el sector de Choloma y Bilbao



Foto 6.10.- Foto 6.11. Cuerpos de Vasija Tipo Zipaquira Desgrasante Tiesto. Material recuperdado en el sector de Choloma y Bilbao

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

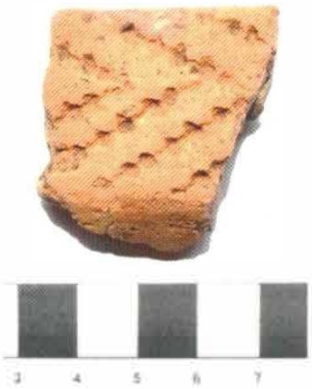


Foto 6.12. Borde decorado Tipo Guatavita Desgrasante Gris – Forma decorada Zipaquira Desgrasante Tiesto. Material recuperado en el sector de Choloma

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 6.13. - Foto 6.14. Bordes de Vasija Tipo Mosquera Rojo Triturado. Material recuperado en Choloma y Bilbao

Las formas, decoraciones y tipos identificados (Mosquera Rojo Triturado, Zipaquirá Desgrasante Tiestos, Guatavita desgrasante gris y Guatavita desgrasante Tiesto), resultan sugerentes de usos domésticos vinculados a asentamientos de labor agrícola.

6.3. CONJUNTO LÍTICO

A largo del proyecto se ubicaron algunos ejemplares líticos, muy pocos en relación al área de prospección arqueológica, solamente cuatro de ellos permitieron establecer usos potenciales, en este caso se trata de lascas utilizadas sobre chert o lodolita, en ellas se identificaron a simple vista bordes activos con ángulo rasante que sugieren especialmente actividades tales como cortar y/o raer *(Ver Anexo 9.3. Matriz de Análisis Lítico).3*
Estos materiales fueron encontrados en el sector de Bilbao en los siguientes muestreos:

- PS 653 – WP 803 (Foto 6.1)
- PS 667 – WP 833 (Foto 6.2)
- PS 669 – WP 834 (Foto 6.3 – 6.4)



Foto 6.15. Lasca sobre chert con borde activo lateral y presencia de retoques escalariformes sobre el borde.

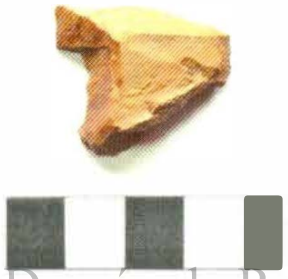


Foto 6.16. Lasca sobre chert con borde activo distal y presencia de retoques de uso sobre el borde.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 6.17. Lasca sobre chert con borde activo lateral y presencia de retoques de uso sobre el borde. Cara superficial con córtex.

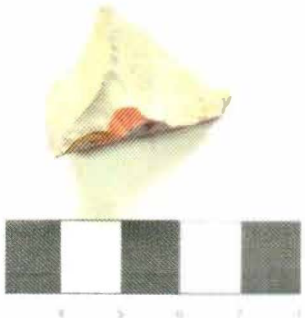


Foto 6.18. Lasca triangular sobre chert con borde activo lateral y presencia de retoques de uso sobre el borde, se destaca un talón liso amplio.

La tecnología identificada en el conjunto lítico analizado, es fácilmente asimilable a las categorías de la industria Abriense descritas por Correal *et al.* (1970) y posteriormente por Pinto (2003), y que pueden estar asociadas a cadenas operatorias expeditas de aprovechamiento de recursos locales; considerando el área del proyecto, quizás, estos recursos estén vinculados a ecosistemas de humedales y sabanas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7. CONSIDERACIONES FINALES

Como afirma Kruschek (2003), las sociedades del periodo Muisca tardío (1200-1600 A.D.) reportan una continua ocupación de territorios distribuidos sobre los valles y sabanas interandinos de la cordillera oriental (600.000 a 1.000.000 de habitantes según cita de Fowler, 1992), una nuclearización de los asentamientos, así como una organización política compleja con centralización de elites y diversificación de las labores. El cacicazgo de Bogotá dominaba gran parte de la sabana de Bogotá: Las fuentes etnohistóricas reportan una organización social compleja nutrida por la acumulación y retribución de bienes y excedentes a través de normas asociadas a jerarquías. Sólidas centralizaciones dependían también de una gama de jerarquías medias y menores asociadas a la producción agrícola y a la movilización de mano de obra por persuasión para la construcción de casas y campos de cultivo. A la llegada de los españoles, ya era clara la distribución de asentamientos característico de dichas unidades residenciales, capitanías manejadas por un jefe, que se encontraban entre si cercanas o mantenían una distancia grande entre una y otra, además que sobre las áreas de densa ocupación se mantenían sitios de labranza aledaños. Para el caso del cacicazgo de Bogotá, existían por lo menos 13 capitanías alrededor de un centro que según la evidencia arqueológica se ubicaba en lo que es hoy el municipio de Funza (Broadbent, 1974. Peña, 1991. Bernal Ruiz, 1990., Boada 2006).

A pesar que hay una extensa diferencia de patrones de poblamiento (Boada, 2006), especialización en labores como la manufactura de tejidos o textiles respecto de periodos anteriores, se explica sin embargo que ya existían procesos técnicos avanzados en la explotación de recursos como la sal en el periodo Herrera, de igual forma la movilidad de estos recursos hacia las tierras bajas reguladas al parecer por formas de intercambio de productos. Así mismo Los estudios de suelos de los camellones indican que por lo menos para el sector medio de la ronda del río (camellones de la Filomena y Guaymaral) ya existe uso asociado de manejo de sistemas de campos elevados asociados a cultivos varios según el análisis de polen en este periodo y la secuencia cultural de Zipaquirá (Boada, 2006). Con este ejemplo no queda claro si los campos elevados pueden considerarse como un marcador arqueológico distintivo de las actividades de control de recursos y de poder de las élites de los periodos tardíos, por otro lado como marcador temprano de una actividad agrícola que de manera efectiva aprovechó una condición ambiental particular asociada a los ciclos hidrológicos de la sabana de Bogotá y mediante su conocimiento y manipulación genero las condiciones para la producción de excedentes alimenticios y control como drenaje de suelos húmedos. Lo cierto es que aunque sean reportadas las áreas de camellones en los registros etnohistóricos, siguen desconectadas respecto del control efectivo de las poblaciones ya que no existen adecuados contextos arqueológicos que indiquen que efectivamente los cacicazgos de la sabana de Bogotá tenían un control efectivo de ellos, tampoco que fuesen un elemento crítico de emergencia de los cacicazgos.

Si existe un intento de asimilar la cronología temprana asociada a polen de maíz de la secuencia cultural de Zipaquirá con la de los campos de cultivo temprano en la sabana de Bogotá, valdría la pena tener en cuenta también determinar hasta qué punto la especialización de explotación de sal

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

fue apoyada por un probable uso intensivo de la actividad agrícola y un traslado de los excedentes hacia dicho centro de producción o como producto de intercambio a otras zonas, factor que probablemente pueda ser observado de acuerdo al registro material y movilidad de los tipos cerámicos asociados a este periodo (Mosquera Rojo Triturado, Zipaquirá Desgrasante Tiestos, Zipaquirá Rojo Sobre Crema y Mosquera Rojo Inciso, este último determinado como tipo intermedio entre el periodo Herrera y el Muisca Temprano), de las tecnologías líticas, orfebres, o de bienes particulares de exclusiva tenencia asociados a las secuencias cronológicas de ocupación (Boada, 2006). Sin embargo no es clara la forma como se distribuyó esta potencial riqueza o de qué manera funciono como un insumo para aumentar la desigualdad, mantener unas élites o distribuir la carga laboral. Nuevos datos como los hallados en nueva Esperanza podrían ser la base para dar al periodo Herrera la importancia medida dentro de la evolución de los cacicazgos Muiscas.

Por otro lado y con respecto a las AIAD (Áreas de Interés Arqueológico Diagnostico) identificadas en las diversas investigaciones que preceden (y contextualizan) este informe, el acelerado deterioro de los remanentes de los sistemas de camellones prehispánicos intensificado desde mediados de siglo XX fue reportado por Boada y Rodríguez desde hace casi una década (ibid., 2006, 2010). Adicionalmente, los resultados obtenidos en este informe definen que a lo largo del área de ronda río Bogotá desde las compuertas de Alicachín hasta el Puente de la virgen, los sistemas de camellones siguen sometidos a fuertes procesos de destrucción y deterioro, y sólo en algunos sectores sometidos a intervenciones mínimas -no por ello menos perjudiciales- quedan remanentes parciales de los sistemas agrícolas prehispánicos. Resulta desafortunado que no se implementaron en su momento las medidas adecuadas para su preservación, ni de parte de las entidades nacionales, regionales, ni de las estatales correspondientes.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las causas de la pérdida de este referente patrimonial obedecen principalmente a los usos de suelos sobre las orillas del cauce para las actividades agrícolas o ganaderas intensivas, los acelerados procesos de nivelación a partir de la acumulación de material foráneo asociado a una creciente demanda de suelo para construcciones en su mayoría inmobiliarias e industriales, las alteraciones de los niveles de agua de los tributarios, humedales y chucuas del río, producto de la colmatación de residuos sólidos y aguas no tratadas, sumado a la elevación del nivel del jarillón de la ronda, que medianamente evita inundaciones en las temporadas de invierno, pero que provoca una retención de los niveles hídricos, colmatación y desecación de áreas de amortiguación a lo largo de su ronda.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Foto 7.1. - Foto 7.2. Campos elevados destruidos por acumulación de material foráneo principalmente por escombros, sobre el sector Juan Amarillo, sector Oeste del río Bogotá, Tramo C del proyecto (fotografía superior del año 2009- fotografía inferior del año 2014)

También son causa de este deterioro las construcciones de colectores de agua, principalmente el Canal Cundinamarca y la Ramada, los colectores de aguas servidas como el colector Canoas, los alcantarillados de las zonas residenciales cercanas al río, la invasión de la ronda del río en sectores urbanos y la ocupación y uso no controlado de habitantes, entre otras dinámicas sociales actuales. Si bien la intención de proyecto de adecuación Hidráulica tiene como sustento un aprovechamiento y mejoramiento de estos espacios aledaños a la ronda del río Bogotá los impactos que va a ocasionar a los remanentes de ocupaciones y espacios patrimoniales deben tener en cuenta la necesidad de un tratamiento de rescate previo antes cualquier intervención.



Foto 7.3. Campos elevados obliterados e intervenidos sobre el sector de la planta de Gibraltar, sector Este del río Bogotá

Los remanentes de camellones prehispánicos hallados en este proyecto corresponden al área de llanura de inundación aledaña a la ronda del río. Según la clasificación de los tipos de camellones propuesta por Boada (2006) y posteriormente aplicada por Rodríguez (2010), los hallados sobre el AID del proyecto y que en la mayoría de los casos sobrepasan el alcance de este proyecto en particular corresponden a los de tipo lineal y a los paralelos al curso del río Bogotá. En la siguiente tabla se especifican las áreas sobre las cuales se hallaron remanentes de camellones. Dentro de la tabla también se incluye información respecto de los pozos de sondeo en los cuales se hallaron materiales arqueológicos. Para el caso de los campos elevados se tomó la distancia a manera de segmento entre las georreferencias (inicio del segmento/final del segmento) en donde aparecieron sobre la prospección y sobre las fotografías las evidencias físicas de los remanentes, a saber, tatucos, sitios inundados irregularmente, del mismo modo que huellas de inundación. En total fueron 7 las áreas de camellones remanentes sobre los cuales se proponen medidas de conservación (Ver Anexo 9.1). La mayor parte se encuentran cerca de la desembocadura del río Tunjuelito y abarcan un extenso territorio sobre la zona de San Bernardino. Los restantes remanentes se extienden desde la zona mencionada hasta la desembocadura del rio Fucha en parches aislados e intervenidos por las diversas actividades humanas. A continuación se presenta una relación de las 26 AIAD identificadas en el transcurso del proyecto y el tipo y el nivel de afectación que presentan hoy en día.

Digitalización con Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 7.1. Estado actual de afectación de las Areas de Interes Arqueologico que se encuentran dentro del AID del proyecto

AIAD	Nivel de Afectación Actual	Tipo de Afectación	Rasgo Arqueológico Identificado	Coordenada Central X - Y	
1	Alto	• Anegamiento • Actividad ganadera intensiva • Quema de suelos	Ninguno	980300	994740

2	Alto	• Anegamiento • Actividad ganadera intensiva • Quema de suelos	Ninguno	980745	995042
3	Alto	• Equipamientos urbanos • Vertimientos y nivelación de desechos de obra por encima de la cota del rio	Ninguno	981476	995198
4	Alto	• Invasión de la ronda del río • Área urbana barrio San Nicolás	Ninguno	981468	995799
5	Alto	• Actividad ganadera intensiva • Sedimentación y colmatación de tributarios por aguas servidas	Ninguno	980959	996436
6	Alto	• Obliteración por canales de aguas servidas y vallados • Actividad ganadera intensiva • Vertimiento de basuras	Ninguno	981144	996700
7	Alto	• Inundación de superficie para actividad ganadera intensiva • Afectaciones derivadas de la actividad industrial • Procesos de urbanización	Ninguno	980815	998276
8	Alto	• Inundación de superficie para actividad ganadera intensiva • Obliteración de superficie por zanjeo para riego	Ninguno	980568	998670
9	Alto	• Inundación de superficie para actividad ganadera intensiva • Obliteración de superficie por zanjeo para riego	Ninguno	980868	999479
10	Alto	• Actividad agrícola intensiva • Rotación de uso a ganadería intensiva	Ninguno	980809	1000253
11	Alto	• Colmatación y eutrofización de canales • Actividad ganadera intensiva • Obliteración de superficie por zanjeo • Vía existente	Canales y Camellones	985102	1003456
12	Alto	• Actividad agrícola intensiva • Rotación de uso a ganadería intensiva • Vertimiento de desechos de obra • Obliteración de los canales por obras civiles (Canal Cundinamarca, ALO) • Actividad ganadera intensiva • Vivienda y área de servicio	Canales y Camellones	985085	1004450
13	Alto	• Actividad ganadera intensiva • Colmatación y eutrofización de canales • Obliteración de superficie por	Canales y Camellones	986743	1005715

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

		zanjeo • Aprovechamiento forestal de barreras vivas • Vivienda y área de servicio			
14	Alto	• Actividad agrícola intensiva • Obliteración de superficie por zanjeo para riego	Remanentes de Camellones	988271	1005967
15	Alto	• Vertimientos y nivelación de desechos de obra por encima de la cota del rio • Vertimiento de basuras	Remanentes de Camellones	990329	1006862
16	Alto	• Implementación de redes de alcantarillado • Obliteración de superficie por zanjeo • Ampliación del jarillón del río • Vertimiento de basuras	Remanentes de Camellones	991052	1007598
17	Alto	• Implementación de redes de alcantarillado • Obliteración de superficie por zanjeo • Adecuación de estación de bombeo de EAAB • Adecuación de terrenos del parque Metropolitano Zona Franca • Vertimiento de desechos de obra	Remanentes de Camellones	990644	1008010
18	Alto	• Adecuación de terrenos del parque Metropolitano Zona Franca	Ninguno	989822	1008255
19 Escritorio	Alto	• Vertimiento y nivelación de desechos de obra por encima de la cota del río • Espejo de agua • Eutrofización de zonas bajas	Ninguno	989430	1011758
20 Juan Amarillo	Alto	• Emplazamiento de parques cementerios Los Olivos y El Paraíso • Actividad ganadera intensiva • Obliteración de superficie por distrito de riego CAR • Vertimiento de desechos de obra	Material Cerámico	993860	1016404
21 Bilbao	Alto	• Inundación de zonas bajas • Vertimiento y nivelación de desechos de obra • Obliteración de superficie por distrito de riego CAR y zanjeo • Actividad agrícola intensiva • Rotación de uso a ganadería intensiva • Emplazamientos industriales	Material cerámico y lítico	994475	1017375

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

22 Conejera 2	Alto	• Actividad agrícola intensiva • Rotación de uso a ganadería intensiva • Obras de readecuación de jarillón • Obliteración de superficies por zanjeo • Colmatación de vallados	Ninguno	995621	1019019
23 Las Mercedes	Alto	• Vertimiento y nivelación de desechos de obra por encima de la cota del río	Ninguno	995512	1020486
24 Choloma	Alto	• Actividad agrícola intensiva • Rotación de uso a ganadería intensiva	Material Cerámico	995380	1021012
25 Majui	Alto	• Vertimiento y nivelación de desechos de obra por encima de la cota del río • Emplazamiento industrial y urbano • Inundación sobre partes bajas	Ninguno	995854	1021340
26 Puente	Alto	• Vertimiento y nivelación de desechos de obra por encima de la cota del río • Actividad ganadera intensiva • Obras de readecuación de jarillón	Ninguno	997717	1021602

Respecto de los muestreos con resultado positivo para material cerámico y lítico se hallaron concentraciones en el AIAD Bilbao, donde 11 pozos resultaron positivos para material arqueológico. Los muestreos también muestran las altas intervenciones de las superficies por efecto de la actividad agrícola y ganadera y la construcción del distrito de riego La Ramada; no obstante, la representación dentro del área permite afirmar que es probable que se trate de un sitio extenso intervenido al cual se le incluyen dentro del PMA las medidas de salvamento y en la cual se puedan contrastar hipótesis respecto de las relaciones de los grupos humanos sobre la orilla del río y las probables relaciones con las áreas de camellones.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Respecto de los dos sitios de aparición de material cerámico aislado, hay que afirmar que para el caso del sitio del AIAD Juan Amarillo, aunque la distancia al río es de cientos de metros, hay una zona obliterada de camellones anexa a un meandro en terrenos bajos (Ver Foto 7.1. - 7.2.), lo cual puede representar una mínima relación de ubicación de los dos rasgos mencionados. Para el caso del AIAD Choloma, los elementos adquiridos mediante recolección superficial en los campos de cultivo tienen relación a los lotes conexos del estudio de Boada (2013), alejados de la orilla del río y en los cuales han aparecido materiales cerámicos relevantes.

AIAD	Tramo	Rasgo Arqueológico Identificado	Abscisa Proyecto (Inicio)	Longitud	Altura (en m.)	Coordenada Central X - Y	
11	B	Canales y Camellones	21+580	350 m.	2566	985102	1003456
12	B	Canales y Camellones	22+000	685 m.	2567	985085	1004450
13	B	Canales y Camellones	27+220	1000 m.	2572	986743	1005715

14	B	Canales y Camellones	33+887	148 m.	2561	988271	1005967
15	C	Canales y Camellones	35+300	633 m.	2572	990329	1006862
16	C	Canales y Camellones	36+000	287 m.	2561	991052	1007598
17	C	Canales y Camellones	36+400	631 m.	2578	990644	1008010
20	D	Material Cerámico	53+900	50 m. π	2576	993860	1016404
21	D	Material Cerámico	55+500	50 m. π	2575	994475	1017375

Tabla 7.2. Relación de segmentos de camellones y muestreos con aparición de materiales arqueológicos

Los resultados de la prospección indican que a pesar que se definieron 26 Áreas de Interés Arqueológico Diagnostico (AIAD) y 23 Áreas de Interés Arqueológico (AIA) con ayuda también de análisis de imágenes, son muy pocas las áreas que guardan elementos antrópicos sobre el paisaje. Del mismo modo algunas áreas no se prospectaron, debido a problemas de accesos y prediales. Dichos espacios se discriminan en la siguiente tabla:

Tabla 7.3. Áreas Sin Prospectar (Sin Permisos)

Abscisa	Longitud sin prospectar	Tramo
Km 1+000 - Km 3+000	2 Km	A
Km 7+560 - Km 7+820	260 m	A
Km 10+900 - Km 11+340	440 m	A
Km 20+560 - Km 21+580	1020 m	A-B
Km 34+500 - Km 35+440	940 m	B-C
Longitud total del Proyecto	69 Km	100%
Longitud total sin prospectar	4,66 Km	67%

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Aunque la dimensión de la prospección dentro de los elementos fisiográficos es muy limitada, no sobra decir que es necesario incluir dentro de futuras investigaciones las geoformas conformadas por colinas de areniscas relacionadas a los sistemas de camellones, particularmente sobre el área de San Bernardino, y sobre Soacha.

Se observa también que no existe evidencia de unidades residenciales alrededor de los camellones sobre la zona baja comprendida entre la desembocadura del rio Juan Amarillo y las compuertas de Alicachín, aunque la evidencia de presencia de camellones sugiere que para obtener una adecuada representatividad en el registro arqueológico se debería indagar por las relaciones entre los sistemas de camellones existentes -o sus huellas- y algunos sitios cercanos al paleocauce del río Tunjuelito o Bogotá, es decir, sobre los sitios elevados que morfológicamente conforman cadenas montañosas de areniscas sobre la zona de Soacha y que por mantener una restricción en su uso pueden de alguna manera estar salvaguardadas de intervención. El área de influencia directa del proyecto de readecuación hidráulica del río Bogotá abarca entonces parcialmente el registro paisajístico de las intervenciones prehispánicas, y que puede

adecuadamente incluir más adelante un registro de las unidades fisiográficas aledañas, tratándose también de espacios estratégicos que siendo cercanos podrían incluir unidades residenciales o conglomerados humanos a cargo del mantenimiento, control o aprovechamiento de los camellones.

Sobre la parte alta del proyecto, de llanuras de inundación asociadas a terrazas bajas se encontró evidencia de ocupación en al menos tres áreas: Juan Amarillo, Bilbao y Choloma que guardan relación con la prospección regional llevada a cabo por Boada y que sugiere ocupación sobre las áreas aledañas a los cauces de los ríos Bogotá y Chicú. Opera la misma restricción de uso de suelo sobre el área ya que se encuentra preservada por la CAR.

Vale aclarar que durante esta fase de diseño del Plan de Manejo Arqueológico para el proyecto, no se realizaron actividades de socialización a comunidad o trabajadores, lo anterior debido a que en este momentos no se realizan obras civiles en la zona del proyecto, y a que se contempla para la implementación del Plan de Manejo Arqueológico un Plan de Divulgación que permita la información y sensibilización a comunidad aledaña al proyecto y personal de obras sobre los aspectos concernientes a la preservación patrimonial del área del proyecto, de acuerdo a los resultados de la fase de prospección y a lo encontrado durante la ejecución del Plan de Manejo.

Debido a la baja densidad de materiales arqueológicos recuperada durante la fase de prospección arqueológica, se considera prudente y con posteridad a la aprobación de este informe y su correspondiente Plan de Manejo Arqueológico por parte del ICANH, entregar los materiales recuperados a esta Institución, lo anterior considerando que aunque el material tiene valor con fines de investigación arqueológica, no tiene un carácter museable.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

8. BIBLIOGRAFÍA

- Ardila, Gerardo. 1984. Chía. Un sitio precerámico en la sabana de Bogotá. Bogotá: FIAN, Banco de la República.
- Bernal, Fernando. 1990. Investigaciones arqueológicas en el antiguo cacicazgo de Bogotá (Funza, Cundinamarca). Boletín de Arqueología FIAN 3 (5):31-48.
- Boada, Ana María. 1999. Organización social y economía en la aldea Muisca del Venado, Valle de Samacá, Boyacá. Revista Colombiana de Antropología, Vol., 35, Bogotá.
- _____. 2000. Patterns of regional organization in the sabana de Bogotá, Colombia. Heinz Foundation report. Manuscrito en Biblioteca ICANH.
- _____. 2001. Excavaciones en sistemas de Camellones y canales en la sabana de Bogotá. Fundación ERIGAIE, Bogotá.
- _____. 2006. Patrones de asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva en Cota y Suba, Sabana de Bogotá (Colombia). Bogotá: FIAN, Banco de la República.
- _____. 2007. Patrones de Asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva en Cota Suba y Chía. Fundación ERIGAIE, Universidad de Pittsburg, Bogotá.
- Broadbent, Silvya. 1968. A prehistoric fiel system in Chibcha territory, Colombia. Ñawpa Pacha 6:135-149.
- _____. 1970. Reconocimiento arqueológico de la Laguna La Herrera. Revista Colombiana de Antropología 15: 171-213. Bogotá: ICAN
- _____. 1974. Situación del Bogotá Chibcha. Revista Colombiana de Antropología 17: 17-131. Bogotá: ICAN.
- _____ 1987. The chibcha raised-field system in the Sabana de Bogotá, Colombia: Further investigations. En Prehispanic agricultural fields in the Andean region, editado por Wiilliam Denevan, Kent Mathewson y Gregory Knapp, 425-422. Part II BAR Inernational Series 359
- Cardale, Marianne. 1981. Las salinas de Zipaquirá. Su explotación indígena. Bogotá: FIAN, Banco de la República.
- _____. 1987. En busca de los primeros agricultores del altiplano Cundiboyacense. Maguare, revista del departamento de Antropología de la Universidad Nacional de Colombia 5: 99-125.
- Castillo, Neyla. 1984. Arqueología de Tunja. Bogotá: FIAN, Banco de la República.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. 2009. Río Bogotá. Adecuación hidráulica y recuperación ambiental. CAR, FIAB, Bogotá.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- _____. 2010. Plan de Gestión Social para la compra de áreas y derechos adquiridos sobre los terrenos que requiere el proyecto de Adecuación Hidráulica y Recuperación Ambiental del río Bogotá –Colombia. (Documento inédito).

- _____. 2013. Río Bogotá. Adecuación hidráulica y recuperación ambiental del río Bogotá. Evaluación Ambiental y Plan de Gestión Ambiental. Vol 1. Estrategia Regional. (Documento inédito).

- Correal, Gonzalo. 1979. Investigaciones arqueológicas en abrigos rocosos de Nemocón y Sueva. Bogotá. FIAN, Banco de la República.

- _____.1981. Evidencias culturales y megafauna pleistocénica en Colombia. Bogotá. FIAN, Banco de la República.

- _____.1987. Excavaciones arqueológicas en Mosquera. Revista de Estudiantes del Departamento de Antropología de la Universidad Nacional de Colombia 1:13-17.

- _____.1990. Aguazuque. Evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la cordillera oriental. Bogotá. FIAN, Banco de la República.

- Correal, Gonzalo y María Pinto. 1983. Investigación arqueológicas en el municipio de Zipacón, Cundinamarca. Bogotá: FIAN, Banco de la República.

- Correal, Gonzalo y Thomas van der Hammen. 1977. Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama 11.000 años de prehistoria en la Sabana de Bogotá. Bogotá: Banco Popular.

- Correal, Gonzalo, Thomas van der Hammen y J. C. Lerman. 1969. Artefactos líticos en abrigos rocosos de El Abra, Colombia. Revista Colombiana de Antropología. ICAN 14: 9-52.

- Enciso, Braida. 1993. El ocaso del sol de los venados. Arqueología de rescate en la sabana de Bogotá. Revista Colombiana de Antropología 30: 149-182.

- Etayó, Miguel. 2002. Evolución morfológica del río Bogotá durante la parte superior del Holoceno entre los municipios de Cota y Soacha (Sabana de Bogotá) y su relación con los camellones prehispánicos. Trabajo de grado. Departamento de Geociencias. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá

- Gómez, J., Nivia, A., Montes, N.E., Jiménez, D.M., Tejada, M.L., Sepúlveda, M.J., Osorio, J.A., Gaona, T., Diederix, H., Uribe, H. & Mora, M., compiladores. 2007. Mapa Geológico de Colombia. Escala 1:1'000.000. INGEOMINAS, 2 hojas. Bogotá.

- Groot, Ana María. 1992. Checua. Una secuencia cultural entre 8500 y 3000 años antes del presente. Bogotá: FIAN, Banco de la República.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- Hurt, W., Van Der Hammen, T., Correal, G. 1976. The El Abra Rockshelters, Sabana De Bogota, Colombia, South America. Indiana University Museum, Bloomington.
- INGETEC S.A., 2011. Diseño para la Reconformación Física y Rehabilitación Ecológica de la ZR y ZMPA de seis Humedales de Bogotá. Bogotá, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.
- Kruschek, Michael. 2003. The evolution of the Bogotá chiefdom: A house hold view. Tesis doctoral, University of Pittsburgh.
- Langebaek, Carl. 1987. Mercados, poblamiento e integración étnica entre los Muiscas. siglo XVI. Banco de la República, Bogotá.
- _____. 1992. Noticias de caciques muy mayores. Origen y desarrollo de sociedades complejas en el nororiente de Colombia y norte de Venezuela. Bogotá: Ediciones Unidandes.
- _____. 1995. Arqueología regional en el territorio Muisca. Estudio de los valles de Fúquene y Susa. Pittsburg, Bogotá: University of Pittsburg, Universidad de los Andes.
- _____. 2000. Recientes investigaciones etnohistóricas y arqueológicas sobre la evolución de los cacicazgos Muiscas. El caso de los valles de Fúquene y Susa. En Sociedades complejas en la Sabana de Bogotá, compilado por Braida Enciso y Mónica Therrien 59-76. Bogotá: ICANH.
- _____. 2005. Fiestas y caciques Muiscas en el Infiernito, Colombia. Un análisis de la relación entre festejos y organización política. Boletín de arqueología, PUCP, 9, Lima.
- Lobo-Guerrero, Alberto. 1992. Geología e hidrogeología de Santa Fe de Bogotá y su sabana. VII jornadas técnicas de la ingeniería en Colombia. Sociedad Colombiana de Geotecnia, Bogotá
- Londoño, E. 1985. Los cacicazgos Muisca a la llegada de los conquistadores españoles. El caso del zacazgo o Reino de Tunja. Bogotá.: Tesis de pregrado Universidad de los Andes.
- Montoya A., Diana, Reyes T., Germán. 2005. Geología de la Sabana de Bogotá. República de Colombia, Ministerio de minas, Ingeominas.
- Peña, Germán. 1991. Exploraciones Arqueológicas en la Cuenca Media del Río Bogotá. Bogotá: FIAN, Banco de la República.
- Pérez, Pablo. 1999. Arqueología en el sur occidente de la sierra nevada del Cocuy o Chita (Departamento de Boyacá). Bogotá: FIAN, Banco de la República.
- _____. 2010. Tiestos, textos y piedras sagradas. Arqueología y etnohistoria en un área de contacto de comunidades Chibchas en la sierra nevada del Cocuy, Chita y Güicán. Tomo I, Academia Boyacense de historia, Tunja.

Digitalización - Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- _____.2013. Paisajes arqueológicos sagrados en territorio Lache-U´wa, Sierra Nevada de Güican o Cocuy, Colombia. En: Rupestreweb, http://www.rupestreweb.info/paisajescocuy.html

- Pinto, Maria. 2003. Galindo, un sitio a cielo abierto de cazadores-recolectores en la Sabana de Bogotá. Bogotá: FIAN Banco de la República.

- Reichel-Dolmatoff Gerardo. 1997. Arqueología de Colombia. Un texto introductorio. Biblioteca Familiar Banco de la República. Bogotá D.C.

- Rivera, Sergio. 1992. Neusa. 9000 años de ocupación humana en el páramo. Bogotá: FIAN, Banco de la República.

- Rodríguez, José Vicente. 2010. Evolución y tamaño dental en poblaciones humanas de Colombia. Revista Academica Colombiana de Ciencias. Bogotá.

- Rodríguez Gallo, Diana Lorena. 2010. Construcción del paisaje agrícola al sur de la sabana de Bogotá: un desafío al agua. Sistema de camellones prehispánicos en el valle de los ríos Tunjuelito y Bogotá. Tesis de grado Maestrado em Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre. Universidad de Tráos-Montes e Alto Douro.

- Romano, Francisco. 2003. San Carlos: Documentando trayectorias evolutivas de la organización social de unidades domésticas en un cacicazgo de la sabana de Bogotá (Funza). Boletín de Arqueología FIAN 18:3-51.

- Romano, Francisco. 2005. San Carlos. Documentando trayectorias evolutivas de la organización social de las unidades domésticas en un cacicazgo de la sabana de Bogotá, (Funza, Cundinamarca). Boletín de Arqueología, FIAN, 18, Bogotá.

- Romero, P. Yuri. 1996. Apuntes sobre el patrimonio cultural del precerámico de Colombia. Boletín de arqueologia, Fundación de Investigaciones Arqueológicas nacionales, 11-2, Bogotá.

- Silva C., Eliecer. 1981. Investigaciones arqueológicas en Villa de Leyva. Boletín Museo del Oro, Banco de la República, Bogotá.

- Van der Hammen, Thomas. 1992. Historia, Ecología y vegetación. Corporación Araracuara, Fodo de promoción de la cultura FEN, Bogotá.

- _____. 1998. Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. Corporación Autónoma de Cundinamarca, Bogota.

- Van der Hammen, Thomas, Hooghiemstra, Henry. 1996. The El Abra Stadial, A Younger Dryas Equivalent In Colombia. Quaternary Science Reviews, Vol. 14, Great Britain.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

9. ANEXOS

9.1. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA – PROSPECCIÓN Y PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA EL PROYECTO DE ADECUACIÓN HIDRÁULICA EN LA ZONA DE RONDA DEL RÍO BOGOTÁ: TRAMO ESTACIÓN PUENTE LA VIRGEN (COTA) – COMPUERTA DE ALICACHÍN (SOACHA)

PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

1. OBJETIVOS

- Proteger y conservar el Patrimonio Arqueológico que se pueda encontrar dentro del área influencia directa del área de adecuación hidráulica, describiendo las características y naturaleza de los hallazgos realizados.
- Establecer la relevancia de los hallazgos y su significancia como Bien de Interés Cultural (BIC), definir sus criterios de manejo y formular recomendaciones apropiadas para su conservación y protección.
- Dar cumplimiento a las leyes de protección y conservación del Patrimonio Arqueológico Nacional estipuladas en los artículos 63 y 72 de la Constitución Política de Colombia, en la Ley 163 de 1959, en el decreto reglamentario 264 de 1963, en la Ley 397 de 1997, en el decreto reglamentario 833 de abril de 2002, en la Ley 1185 de marzo de 2008 y en el decreto reglamentario 763 de 2009.



Ilustración 1. Raedera recuperada durante las labores de prospección arqueológica realizadas

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2. METAS

Con el propósito de cumplir con las actividades de protección y prevención acordes con el Programa de Arqueología Preventiva, se plantean las siguientes metas:

- Realizar actividades de Monitoreo Arqueológico y acompañamiento dentro del AID del proyecto en donde se realicen remociones, descapotes y excavaciones para la construcción de la obra civil.
- Implementar las medidas de manejo específicas que a continuación se presentan, en las Áreas de Interés Arqueológico Diagnóstico (AIAD) en donde se identificaron contextos y materiales arqueológicos y que serán afectadas por la implementación de la obra (Numeral 7 de esta ficha).
- Realizar capacitaciones al total del personal de los frentes de obra con el fin de involucrar a los operarios en las tareas de prevención arqueológica que se desarrollan dentro de la obra.

- Realizar un Programa de Divulgación que involucre a las autoridades, líderes y comunidades de los municipios aledaños al área del proyecto dando a conocer el contexto histórico de la zona y los resultados de las distintas etapas del Programa de Arqueología Preventiva.

3. ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

Las actividades de monitoreo como de capacitación y divulgación deben realizarse en la fase pre-operativa del proyecto, y en todo caso, con anterioridad o paralelamente a las obras civiles del mismo.

4. ACTIVIDADES QUE GENERAN IMPACTO

Las principales actividades generadoras de impacto, corresponden a remociones de tierra y excavaciones del suelo y subsuelo vinculadas con la obra civil (adecuación y reubicación de jarillones, dragado de áreas inundables externas al curso del río, procesos de paisajismo, instalación de infraestructura lineal, entre otras).

5. IMPACTOS A CONTROLAR

Pérdida, daño y/o afectación al patrimonio arqueológico generan la consecuente pérdida de información de sitios y contextos arqueológicos.

6. TIPO DE MEDIDA RECOMENDADA

Prevención	X	Mitigación	
Corrección		Compensación	

7. ACCIONES A DESARROLLAR

- Monitoreo permanente durante las remociones de tierra a lo largo de la construcción y emplazamiento del proyecto de reconformación hidráulica.

- Monitoreo permanente en las áreas identificadas con remanentes de camellones, pero que se encuentran altamente intervenidas por diferentes procesos.

AIAD	Nivel de Afectación Actual	Tipo de Afectación	Rasgo Arqueológico Identificado	Medida de Manejo	Coordenada Central X - Y	
15	Alto	• Vertimientos y nivelación de desechos de obra por encima de la cota del rio • Vertimiento de basuras	Remanentes de Camellones	Monitoreo	990329	1006862
16	Alto	• Implementación de redes de alcantarillado • Obliteración de superficie por zanjeo • Ampliación del jarillón del río • Vertimiento de basuras	Remanentes de Camellones	Monitoreo	991052	1007598
17	Alto	• Implementación de redes de alcantarillado • Obliteración de superficie por zanjeo • Adecuación de estación de bombeo de EAAB • Adecuación de terrenos del parque Metropolitano Zona Franca • Vertimiento de desechos de obra	Remanentes de Camellones	Monitoreo	990644	1008010

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

- Excavaciones en área y estudios específicos en los sitios identificados como de potencial arqueológico alto dentro del área de influencia directa[3]. (Ver Cap. 7 y *Anexo 9.5 Cartografía Temática).*

AIAD	Nivel de Afectación Actual	Tipo de Afectación	Rasgo Arqueológico Identificado	Medida de Manejo	Coordenada Central X - Y	
11	Alto	• Colmatación y eutrofización de canales • Actividad ganadera intensiva • Obliteración de superficie por zanjeo • Vía existente	Canales y Camellones	• Excavación en área • Análisis palinológi-cos • Monitoreo	985102	1003456
12	Alto	• Actividad agrícola intensiva • Rotación de uso a ganadería intensiva • Vertimiento de desechos de obra • Obliteración de los canales por obras civiles (Canal Cundinamarca, ALO) • Actividad ganadera intensiva • Vivienda y área de servicio	Canales y Camellones	• Excavación en área • Análisis palinológi-cos • Monitoreo	985085	1004450
13	Alto	• Actividad ganadera intensiva • Colmatación y eutrofización de canales • Obliteración de superficie por zanjeo • Aprovechamiento forestal de barreras vivas • Vivienda y área de servicio	Canales y Camellones	• Excavación en área • Análisis palinológi-cos • Monitoreo	986743	1005715
21 Bilbao	Alto	• Inundación de zonas bajas • Vertimiento y nivelación de desechos de obra • Obliteración de superficie por distrito de riego CAR y zanjeo • Actividad agrícola	Material cerámico y lítico	• Excavación en área • Monitoreo	994475	1017375

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

[3] Cualquier intervención que pueda afectar el patrimonio arqueológico debe ser realizada por profesionales acreditados ante el ICANH, para lo cual se debe presentar un proyecto de carácter arqueológico, con base en el cual la entidad determinará si expide o no la Autorización de Intervención Arqueológica correspondiente.

		intensiva • Rotación de uso a ganadería intensiva • Emplazamientos industriales				

- Talleres de capacitación/sensibilización e inducción a personal de la empresa operadora (staff y no calificados).

Dentro de los talleres informativos debe considerarse el siguiente temario:

- Importancia de la preservación del patrimonio arqueológico.
- Marco legal para la protección del patrimonio arqueológico, histórico y arquitectónico.
- Breve reseña sobre posibles comunidades precolombinas asentadas en el área.
- Rasgos característicos de los materiales arqueológicos (cerámica, líticos, orfebrería, entre otros, así como estructuras no portables como canales, camellones o edificaciones).
- Identificación de materiales en el campo (contextos superficiales y subsuperficiales).
- Pasos a seguir en caso de hallazgos arqueológicos (que eviten el saqueo, intervención, manipulación indebida o comercialización de las piezas).
- Es importante aclarar que en caso de hallazgo deben suspenderse inmediatamente las actividades y dar aviso mediante el conducto regular de la operadora.

- Talleres de información/sensibilización con la comunidad del área de influencia puntual directa sobre la importancia, identificación y manejo inicial de bienes patrimoniales (arqueológicos, históricos y arquitectónicos), los talleres se realizarán con las comunidades aledañas a las áreas directas de intervención (Municipios aledaños al proyecto y localidades de Bogotá D.C. involucradas). Para esta actividad debe considerarse la implementación de cartillas, plegables y afiches que amplíen de manera gráfica la difusión del Programa de Arqueología Preventiva.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En caso de hallazgos fortuitos, su manejo debe orientarse al cumplimiento de los siguientes aspectos:

- Evitar el saqueo por parte del personal vinculado al proyecto o por particulares, estableciendo las medidas de seguridad y control pertinentes.

- Evitar la comercialización de piezas arqueológicas y /o fragmentos paleontológicos, ya que con esto se fomenta el manejo inapropiado del patrimonio cultural.

- Evitar la manipulación, rayado, marcado o cualquier tipo de afectación que se pueda ejercer sobre las piezas arqueológicas o paleontológicas.

- En consideración a los lineamientos de la legislación colombiana sobre protección y conservación del patrimonio arqueológico, NO se debe intentar una excavación por cuenta propia, puesto que un mal rescate puede dañar las piezas o fragmentos y se perderían datos importantes para la interpretación arqueológica y/o paleontológica como son la posición, profundidad, orientación geográfica y agrupación de los objetos y fragmentos. Cualquier intervención sobre el Patrimonio Arqueológico debe ser previamente avalada por el ICANH.

- En caso de un hallazgo fortuito, se debe suspender la actividad que se esté desarrollando en el sitio, y se debe dar aviso inmediato a la interventoría técnica y al arqueólogo encargado y autorizado por el ICANH para la implementación del Plan de Manejo Arqueológico. Como última instancia, puede reportarse a la autoridad municipal y/o directamente al ICANH.

En caso de hallazgo fortuito informe al
Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH
Calle 12 No. 2-41
Bogotá D.C., Colombia
www.icanh.gov.co
Tel. 57-1-4440544

En caso de presentarse un hallazgo fortuito durante los movimientos de tierra, el arqueólogo licenciante deberá realizar el salvamento de los restos encontrados. La suspensión de las actividades en éste caso se desarrolla de manera momentánea y puede retornarse a la remoción inmediatamente se retira el arqueólogo y da su aval para continuar actividades de obras civiles. Las medidas de manejo en caso de hallazgos fortuitos deberán ser verificadas por el Interventor y deben ser informadas al ICANH previamente para su adecuado seguimiento. Se deberán en este caso, recolectar las evidencias superficiales, revisar la estratigrafía de sitios específicos y realizar las excavaciones y sondeos que sean necesarios, para un posterior trabajo de laboratorio del material recuperado.

8) LOCALIZACIÓN	9) POBLACIÓN BENEFICIADA
El Plan de Manejo Arqueológico debe implementarse a lo largo del AID del proyecto en conjunto con las autoridades culturales de los municipios y localidades involucradas en el tramo de adecuación.	La comunidad de los municipios de Cota, Mosquera y Funza, y de las localidades aledañas de Bogotá D.C., así como la comunidad nacional en general puesto que el Patrimonio Arqueológico pertenece a la Nación.

10) PERSONAL SUGERIDO

Tabla 1. Personal tentativo Monitoreo Arqueológico

PROFESIONAL	CANTIDAD
Arqueólogos	1
Auxiliares de Arqueología	1
Obreros	2

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 2. Personal tentativo Capacitación y Divulgación

PROFESIONAL	CANTIDAD
Arqueólogos	1
Auxiliares de Arqueología	1

11) INDICADORES

Indicador	Descripción	Fórmula / Expresión
% Monitoreos realizados	Monitoreos a realizarse durante las remociones para la construcción de la obra.	Km Monitoreados X100 / Km a Monitorear Áreas de Interes Arqueológico Monitoreadas X 100 / Áreas de Interes Arqueológico sujetas a Monitoreo
% Capacitaciones realizadas	Capacitaciones propuestas para los frentes de personal de obras civiles.	Capacitaciones Realizadas x100 / Capacitaciones Proyectadas
% Talleres de Capacitación / Divulgación	Talleres propuestos dentro del Plan de Capacitación/Divulgación.	Talleres Realizados X100 / Talleres Proyectados

12) RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN

CAR	X	Contratista Obras Civiles	X
		Arqueólogo licenciado por el ICANH	X

13) RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO

Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH	X	Secretaria de Ambiente Distrital	X

Interventoría	X	Comunidad del área de influencia del proyecto	X

14) REGISTROS DE CUMPLIMIENTO

- Autorización para la Intervención sobre el Patrimonio Arqueológico en el marco de la implementación del Plan de Manejo Ambiental (Licencia expedida por el ICANH).
- Informe Final del Programa de Arqueología Preventiva.
- Definición de la tenencia de los bienes muebles recuperados (en caso de hallazgos fortuitos y sobre los rescates arqueológicos implementados).
- Registro e informe del Plan de Capacitación/Divulgación (actas de asistencia, material de divulgación, fotografías, etc.) y formatos de rescate y monitoreo (fichas, fotografías, etc.)

15) COSTOS

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR asegurará el cabal cumplimiento de la presente ficha y estimará en el momento de la ejecución de la obra, los valores acordes con su implementación dentro del costo global del proyecto.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

9.2. MATRIZ DE ANÁLISIS CERÁMICO

Muestreo	WP	Área de Interés Arqueológico	No. de Fragmentos Encontrados	No. de Fragmentos Diagnósticos	Pasta Color	Desgrasante	Cocción	Tratamiento	Grosor	Tipo de Diagnóstico	Forma
PS 602	757	Juan Amarillo	4	0							
PS 648	803	Bilbao	2	2	2.5Y 4/1	Fino	Incompleta	Alisado y pintura	6 mm	Cuerpo alisado y con pintura 2.5 YR 4/8	N/A
					2.5Y 4/1	Fino	Incompleta	Alisado y pintura	5 mm	Cuerpo alisado y con pintura 2.5 YR 4/8	N/A
PS 652	808	Bilbao	2	0							
PS 653	809	Bilbao	4	1	2.5Y 4/2	Fino Arenas (pirita -micas)	Completa	Baño y Pintura	6 mm	Cuerpo con y alisado y pintura en cara externa 7.5 YR 5/8	N/A
PS 664	822	Bilbao	2	0							
PS 667	833	Bilbao	6	1	10YR 3/1	Fino (areniscas)	Incompleta	Alisado y pintura	7.5mm	Cuerpo con pintura en superficie externa 5YR 4/4	N/A
PS 673	839	Bilbao	2	0							
PS 671	837	Bilbao	12	4	10YR 4/1	Medio (areniscas)	Incompleta	Pintura	6.5 mm	Borde directo de labio redondeado con pintura 5YR 4/6	N/A
					7.5 YR 5/3	Grueso (areniscas)	Incompleta	Alisado y engobe	5.5 mm	Borde directo con alisado y engobe sobre las dos superficies	N/A
					10YR 4/1	Medio (areniscas)	Completa	Baño	6.5mm	Cuerpo alisado con baño en la cara interior 10YR 5/1	N/A
					7.5YR 6/4	Medio (areniscas)	Completa	Alisado y pintura	6.5 mm	Cuerpo alisado con pintura en la superficie exterior 2.5 YR 5/4	N/A
PS 670	835	Bilbao	6	1	2.5Y 6/2	Grueso (areniscas)	Incompleta	Alisado y engobe	7 mm	Cuerpo con alisado y engobe en la superficie externa	N/A

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PS 682	849	Bilbao	2	0							
PS 669	834	Bilbao	13	1	10YR 3/2	Grueso (areniscas y cuarzo)	Incompleta	Pintura	9 mm	Borde de labio redondeado con pintura 2.5 YR 4/8	N/A
PS 680	847	Bilbao	13	2	7.5YR 5/6	Medio (areniscas)	Completa	Alisado, pintura y engobe	8 mm	Cuerpo alisado con engobe	N/A
					10YR 5/3	Fino (areniscas)	Incompleta	Alisado y pintura	4.6mm	Cuerpo alisado con pintura en ambas caras 10YR 8.5/1	N/A
RS 001	930	Choloma	25	9	7.5YR 5/4	Grueso (areniscas)	Incompleta	Decorado Inciso	9.7mm	Borde directo con labio redondeado	Cuenco
					10YR 4/2	Medio (areniscas, tiesto molido)	Completa	Alisado y pintura	8.7 mm	Cuerpo con y alisado y pintura en cara externa	N/A
					2.5Y 4/1	Grueso (areniscas, tiesto molido)	Incompleta	Alisado y pintura	9.6 mm	Cuerpo alisado en ambas caras y pintura en cara externa	N/A
					10YR 5/3	Medio (areniscas, tiesto molido)	Completa	Alisado y pintura	11.6 mm	Cuerpo alisado en ambas caras, engobe en superficie y pintura en cara interna (5YR 5/8)	N/A
					5YR 4/6	Medio (areniscas, tiesto molido)	Completa	Alisado	11 mm	Borde invertido de labio redondeado	Cuello de vasija
					7.5YR 5/3	Fino con cuarzo molido	Completa	Alisado y pintura	10 mm	Cuerpo alisado por ambas caras y pintura sobre superficie externa	Cuello de vasija

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

					10YR 4/2	Medio (areniscas y cuarzo molido)	Completa	Alisado, pintura y engobe	9 mm	Cuerpo alisado y con pintura 5YR 3/4 en la cara externa y con capa de engobe en la cara interna	N/A
					7.5YR 4/6	Medio (cuarzo molido)	Completa	Alisado y pintura	8 mm	Cuerpo alisado con pintura en la superficie externa	N/A
					7.5YR 4/6	Medio (cuarzo molido)	Completa	Alisado y pintura	10.5 mm	Cuerpo alisado con pintura en la superficie externa	N/A
RS 002	943	Choloma	30	13	7.5YR 5/4	Fino (cuarzo molido)	Completa	Alisado, pintura y engobe	7 mm	Cuerpo alisado y con pintura 2.5 YR 3/6 en la cara externa y con capa de engobe en la cara interna	N/A
					10YR 4/3	Fino (cuarzo molido)	Completa	Alisado, pintura y baño	5.7mm	Cuerpo alisado y con pintura en la superficie interna 2.5YR 4/6 y con baño en la superficie externa 10YR 4/2	N/A
					10YR 5/2	Fino (cuarzo molido)	Incompleta	Alisado y baño	8 mm	Cuerpo alisado y con pintura en la cara interior 2.5YR 4/8	N/A
					2.5Y 5/1	Grueso (areniscas)	Incompleta	Alisado y pintura	12 mm	Base de copa con pintura en la parte del fondo 5YR 4/6	Copa
					7.5YR 6/3	Medio (areniscas)	Incompleta	alisado y pintura	3.8 mm	Borde recto de labio redondeado con pintura en la cara interior 5YR 4/6	Cuenco pequeño
					10YR 4/3	Grueso (areniscas)	Incompleta	Alisado y baño	10.6 mm	Borde recto de labio redondeado	N/A

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

					5YR 5/4	Medio (areniscas)	Completa	Alisado y pintura	6 mm	Cuerpo alisado con pintura sobre la superficie externa 2.5 YR 3/4	N/A
					7.5YR 5/3	Fino (areniscas)	completa	Alisado y pintura	6 mm	Cuerpo alisado con pintura sobre la superficie externa 2.5 YR 4/8	N/A
					10YR 6/2	Fino (areniscas)	Completa	Alisado y pintura	6.4 mm	Cuerpo alisado con pintura 2.5YR 4/8 sobre superficie externa	N/A
					10YR 6/3	Medio (areniscas)	Completa	Alisado y pintura	7 mm	Cuerpo alisado con pintura 2.5YR 4/6 sobre superficie externa	N/A
					10YR 7/3	Grueso (areniscas)	Completa	Alisado y pintura	7.6mm	Cuerpo alisado con pintura 2.5YR 4/8 sobre superficie externa	N/A
					7.5YR 5/4	Medio (areniscas)	Completa	Alisado y baño	4.7 mm	Cuerpo alisado con baño 2.5YR 5/6 sobre superficie externa	N/A
					10YR 5/1	Medio (areniscas)	Completa	Alisado, pintura y baño	8 mm	Cuerpo alisado con pintura en la superficie exterior 2.5 YR 2.5/2 y con pintura 2.5YR 5/4 en la superficie interna	N/A
TOTAL FRAGMENTOS RECUPERADOS				**123**							
TOTAL FRAGMENTOS DIAGNOSTICOS				**34**							

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel - ICANH

9.3. MATRIZ DE ANÁLISIS LÍTICO

ANALISIS LITICO PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA PROYECTO DE ADECUACIÓN HIDRÁULICA RÍO BOGOTÁ											
					ARTEFACTO			BORDE ACTIVO			
ID	MATERIAL	SOPORTE	TAMAÑO	PESO (Gr.)	SI	NO	TECNICA	SI	NO	POSIBLE FUNCION	OBSERVACIONES
1	CHERT	LASCA	MUY PEQUEÑO	5	X		PERCUSION	X		RAER	Retoques escalariformes
2	CHERT	LASCA	MUY PEQUEÑO	4	X		PERCUSION	X		CORTAR	Retoques de uso
3	CHERT	LASCA	MUY PEQUEÑO	3	X		PERCUSION	X		RAER	Retoques de uso
4	CHERT	LASCA	MUY PEQUEÑO	3	X		PERCUSION	X		RAER	Retoques de uso

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

BIBLIOTECA CANH

BIBLIOTECA ICANH
66004

9.4. FICHAS DE REGISTRO DE UNIDADES DE MUESTREO (Anexo en digital)

9.5. CARTOGRAFÍA TEMÁTICA (Impresa y en digital)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

