

ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ



**ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE
LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ
(PLMB)**

**DIAGNÓSTICO DE LÍNEA BASE
ARQUEOLÓGICA.**

**DOCUMENTO N° ETPLMB-ET19-L03-IFU-I-
0001_RC**

JUNIO DE 2017

CONSORCIO METRO BOG

SYSTRA



INGETEC
INGENIEROS CONSULTORES

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

DEPENDENCIA

No. de copias

CLIENTE Financiera de Desarrollo Nacional (FDN)	1
Centro de Documentación del Proyecto	1

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

Revisión del documento	Sección modificada	Fecha de modificación	Observaciones
A	-	06-06-2017	Versión original
B		13-06-2017	Metodología
C		13-07-2017	Observaciones interventoría

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

Contrato:		ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ (PLMB)			
Título Documento:		DIAGNÓSTICO LINEA BASE ARQUEOLÓGICA			
Documento No.:		ETPLMB-ET19-L03-IFU-I-0001_RC			
A P R O B A C I O N	Número de revisión		A	B	C
	Paris Alejandro Ferrand Alcaraz	Nombre	P. Ferrand	P. Ferrand	P. Ferrand
		Firma			
		Fecha	06-06-2017	13-06-2017	13-07-2017
	Vo. Bo Director de Departamento	Nombre	J. Otero	J. Otero	J. Otero
		Firma			
		Fecha	06-06-2017	13-06-2017	13-07-2017
	Vo. Bo Director de División	Nombre	Y. Ruiz	Y. Ruiz	Y. Ruiz
		Firma			
		Fecha	06-06-2017	13-06-2017	13-07-2017
	Vo. Bo Coordinador del Proyecto	Nombre	F. Sánchez	F. Sánchez	F. Sánchez
		Firma			
		Fecha	06-06-2017	13-06-2017	13-07-2017
	Vo. Bo Director del Proyecto	Nombre	H. Abjean	H. Abjean	H. Abjean
		Firma			
Fecha		06-06-2017	13-06-2017	13-07-2017	



TABLA DE CONTENIDO

1	PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN	1
2	OBJETIVOS	4
3	ANTECEDENTES	4
3.2.1	Época prehispánica	9
3.2.2	Época colonial.....	11
3.2.3	Época republicana	14
4	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.....	23
4.1.1	Estudios previos.....	23
4.1.2	NÚCLEOS.....	25
4.1.3	Sobre Calle 1.....	25
5	RESULTADOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.1.1	Zona Poniente.....	55
5.1.2	Zona centro.....	58
5.1.3	Zona Chapinero.....	60
5.2.1	Metodología	64
5.2.2	Redacción de informe.....	70
6	CRONOGRAMA.....	70
7	BIBLIOGRAFÍA.....	70
8	ANEXOS	74



LISTA DE FIGURAS

- Figura. 1.1 Ubicación de la Primera Línea de Metro para Bogotá (PLMB) **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.1. Perfil geológico de Bogotá. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.2 Perfil este-oeste de Bogotá..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.3 Entierro precerámico Secundario múltiple en Aguazuque. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.4 Crecimiento de la ciudad de Bogotá en 1780. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.5 Plaza de la Constitución en 1846. Frag. acuarela de Mark. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.6 Mapa de 1894 en donde se aprecia el crecimiento paulatino de la ciudad..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.7 Mapa de 1911 en donde se aprecia el crecimiento paulatino de la ciudad..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.8 Calle 10. Caño a cielo abierto a la mitad de la vía anónimo 1890 . **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.9 Cepillo de dientes elaborado en hueso fechados para 1896-1905. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.10 Cañuela de drenaje cubierta de lajas de piedra en la casa del tipógrafo. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.11 Máquina de tren de 1940 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.12 Estación de trenes La Sabana de Bogotá en 1930. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.13 Tranvías eléctricos de Bogotá. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.14 Primeros tranvías de Bogotá jalados por mulas **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 3.15 Mapa donde se pueden ver las líneas del tranvía y las rutas del ferrocarril sobre la Cd. de Bogotá..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.5 Muestra estratigráfica SL2-41 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.6 Muestra estratigráfica SL2-42 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.7 Muestra estratigráfica SL2-43 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.8 Muestra estratigráfica SL2-45 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.9 Perfil estratigráfico sobre la Av. Caracas. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.10 Muestra estratigráfica SL2-44 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.11 Muestra estratigráfica SL2-46 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.12 Muestra estratigráfica SL2-47 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.13 muestra estratigráfica SL2-50 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.14 muestra estratigráfica SL2-51 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.15 muestra estratigráfica SE2-21 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.16 muestra estratigráfica SL2-43 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.17 muestra estratigráfica SE2-23 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.18 muestra estratigráfica SE2-24 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.19 Perfil estratigráfico del parque Tercer Milenio. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.20 muestra estratigráfica SL2-52 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.21 muestra estratigráfica SL2-53 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.22 muestra estratigráfica SL2-54 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.23 muestra estratigráfica SL2-55 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.24 muestra estratigráfica SL2-56 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.25 muestra estratigráfica SL2-43 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.26 muestra estratigráfica SL2-58 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 4.27 muestra estratigráfica SL2-60 **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 5.1 Zonificación Arqueológica Preliminar en el trazado del viaducto de la PLMB. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 5.2 Zonificación arqueológica Poniente. **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 5.3 Zonificación preliminar en la zona centro de la PLMB.... **¡Error! Marcador no definido.**
- Figura. 5.4. Ubicación del sitio Antiguo Parque Country. **¡Error! Marcador no definido.**

- Figura. 5.5 Crecimiento del barrio de Chapinero en 1911 ¡Error! Marcador no definido.
- Figura. 5.6 detalle del barrio de Chapinero en 1932, nótese el paso de las vías del ferrocarril por la Av. Caracas y el tranvía por la Kra13. ¡Error! Marcador no definido.
- Figura. 5.7 Zonificación preliminar del área de Chapinero. ¡Error! Marcador no definido.
- Figura. 5.8 datos de etiqueta y tablero para el registro de bienes arqueológicos. . ¡Error! Marcador no definido.
- Figura. 5.9 Esquema de zona de Pozo de Sondeo ¡Error! Marcador no definido.
- Figura. 5.10 Esquema general de clasificación lítica. ¡Error! Marcador no definido.
- Figura. 5.11 Esquema general de clasificación cerámica..... ¡Error! Marcador no definido.
- Figura. 5.12 Esquema general de clasificación de restos faunísticos. ¡Error! Marcador no definido.



1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

En el marco del proyecto de la Primera Línea del Metro para Bogotá (PLMB), es necesario dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008 que modifica la Ley 397 de 1997, y en el Decreto 763 de 2009 que reglamenta el régimen especial de protección del patrimonio arqueológico. Como lo menciona el Régimen legal y lineamientos técnicos de los programas de arqueología preventiva en Colombia para las obras de infraestructura en contextos urbanos o al interior de edificaciones en las cuales la superficie del suelo del área de impacto se encuentra cubierta por morteros o pavimentos, únicamente se realiza una zonificación preliminar mediante un diagnóstico arqueológico el cual tendrá como objetivo la formulación de un plan de manejo arqueológico el cual deberá ser aplicado al momento de la ejecución de la obra.

La firma FINANCIERA DE DESARROLLO NACIONAL S.A. ha contratado a METROBOG para para los diseños de la PLMB, los cuales incluyen el EIA producto ET19 el cual incluye adelantar un estudio preventivo de arqueología de acuerdo con el procedimiento establecido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), solicitando el diagnóstico arqueológico de la línea base del trazado de la línea y sus áreas de impacto, haciendo especial énfasis en la localización correspondiente a las estaciones y las pilas de la superestructura del metro elevado.

Tomando en cuenta que dicho proyecto se realizará dentro de un contexto urbano, pero conscientes de la magnitud que tendrá, así como de lo extenso del trazado, consideramos de gran importancia realizar un diagnóstico arqueológico que cumpla con los estándares técnicos y académicos de alta calidad, el cual tendrá la intención de generar una zonificación de probable interés arqueológico e histórico del área que se va a afectar, y sobre lo cual se definirá el Plan de Manejo Arqueológico a aplicar al momento de los movimientos de tierra, de la construcción de la PLMB, el cual ayude a prevenir, mitigar y compensar la afectación del patrimonio arqueológico como resultado de las obras asociadas a estas obras.



El Tramo 1 de la PLMB es una línea de aproximadamente 19,1 km de longitud entre las estaciones Portal de las Américas y Calle 72, incluyendo la cola de maniobras hasta la Calle 76 y un ramal técnico hacia el patio-taller. El sistema contará con 15 estaciones (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

El proyecto implica la intervención en una gran parte de la ciudad que va desde la zona de Patio-Taller, pasando por el Portal de Las Américas, hasta la Calle 76 con Avenida paseo de los libertadores. Para dicho trayecto se construirá un metro elevado que pasará por las vías Villavicencio, 1° de Mayo, Carrera 30, Calle primera, Avenida Caracas hasta Calle 72 y se extenderá hasta la calle 76 con Avenida Los Libertadores (fig. 1) para que el tren pueda hacer el cambio de andén. A lo largo de toda esta obra se proyecta un viaducto sostenido por pilas de 3 m² cada 35 m, mientras que en las estaciones se colocarán pilas cada 10 m o 15 m, dependiendo las características propias del suelo.

En términos generales, para la zona en cuestión, existen pocos proyectos con supervisión arqueológica debido a la urbanización de la misma, siendo los más sobresalientes aquellos realizados en áreas específicas como la parte del centro histórico, desde Calle 1 hasta el parque Tercer Milenio y Teusaquillo, lo anterior tomando en cuenta referencias históricas y arqueológicas, así como al atlas arqueológico del ICANH¹ (Aguilar, 2015). La Primera Línea del Metro para Bogotá

¹http://fusiontables.googleusercontent.com/embedviz?q=select+col2+from+1MdD5GGigBmkAMijaA4-WfKNBTHWILvzSu_ka3RzU&viz=MAP&h=false&lat=4.55&lng=-74.5&t=1&z=6&l=col2&y=2&tplt=2&hml=KML

pasará por los barrios conocidos como: Santa Isabel, Santa Inés, San Victorino, Santafé, Teusaquillo, y seguirá hacia el norte por Av. Caracas, cerca del Barrio Chapinero, todos ellos de interés histórico.

Por todo lo anterior es necesario generar una zonificación que permita el desarrollo de un plan de manejo arqueológico a ejecutarse al momento de llevarse a cabo las obras de construcción, principalmente aquellas que implican la remoción de suelos y sedimentos para la colocación de las pilas que soportarán el viaducto y las estaciones del metro. Esta zonificación se propondrá a partir de los datos que aporten las fuentes secundarias, así como el aprovechamiento de estudios previos que se harán para la obra, como el análisis de suelos y sedimentos para geotecnia.

El trazado de la PLMB será una oportunidad única para reconocer las ocupaciones pretéritas en barrios que son tradicionales en la historia de Bogotá. Los trabajos tan focalizados que se van a realizar para esta obra (excavaciones de espacios reducidos para la colocación de pilas base para el viaducto elevado) no nos permitirá entender áreas extensas de actividad, sí nos dará la oportunidad de reconocer la ausencia/presencia de éstas. Por lo que podemos plantearnos como eje rectores de esta investigación las siguientes preguntas:

- ¿En el área a intervenir por la PLMB se asentaron ocupaciones pretéritas?
- ¿De qué forma las podemos identificar?
- ¿Cuál es la mejor propuesta para de Plan de Manejo Arqueológico para las diferentes zonificaciones?



Es importante hacer énfasis que este trabajo de Diagnóstico Arqueológico y su Plan de Manejo es para el trazado del Viaducto elevado del metro en lo que va desde el Patio-Taller, la estación de Portal de Las Américas y hasta Avenida Los Libertadores con Calle 76, puesto que el área de la zona Patio-Taller está propuesta a hacerse en los predios de El Corzo, al occidente del Portal de las Américas y para esta área al ser una zona rural se deberá realizar una licencia de prospección arqueológica independiente a este diagnóstico y Plan de Manejo.

1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.



El proyecto está localizado en Bogotá Distrito Capital, Departamento de Cundinamarca, en la Sabana de Bogotá, desde el área suroccidental de la ciudad (Patio-taller) hasta la Avenida de Los Libertadores con Calle 76 (al norte), como lo muestra la Figura 1.1

. El proyecto implica:

- a) La construcción de un viaducto elevado que pasará por las vías: Villavicencio, 1º de Mayo, Carrera 30, Calle primera, Avenida Caracas hasta Calle 72 y se extiende hasta la calle 76 con Avenida Los Libertadores.
- b) La construcción de 15 estaciones: Portal de Las Américas, Villablanca (CI 47S), Palenque (Kr 80), Kennedy, Boyacá, Av. 68, Rosario (Kr 50), NQS, Nariño/Santander, hospitales (CI 1), Centro histórico (CI 10), Calle 26, Calle 45, Calle 63 y Calle 72.



Como ya se ha mencionado el área de patio taller harán parte de otra licencia de prospección arqueológica.

ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ

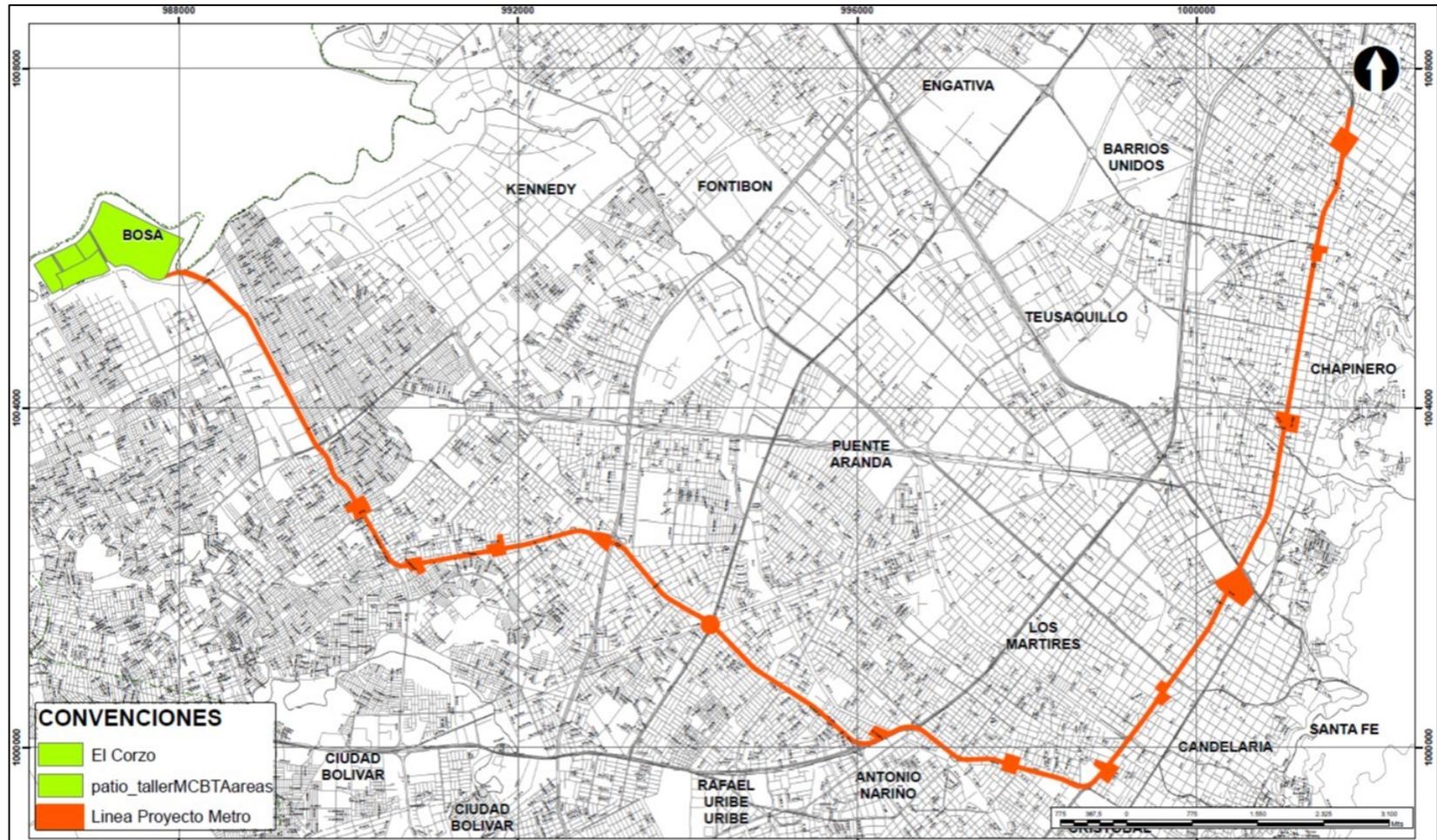


Figura 1.1 Ubicación de la Primera Línea de Metro para Bogotá (PLMB)

Fuente: METROBOG. 2017.

2 OBJETIVOS.

Teniendo en cuenta que la PLMB cruzará la ciudad, y siendo esta una oportunidad única para el registro y localización de sitios arqueológicos de diferentes temporalidades, se hace necesario un trabajo de diagnóstico arqueológico que permita zonificar el área en cuestión para realizar los futuros trabajos de supervisión del PMA. Por lo que se cuenta con objetivos puntuales a cumplir:

- a) A partir de fuentes secundarias identificar áreas de posible potencial arqueológico.
- b) Apoyándonos en los registros estratigráficos hechos por los equipos de geotecnia, en 2015, y en el actual proyecto, vincular posibles áreas de ocupación o sitios arqueológicos.
- c) Evaluar de qué forma se afectarán dichas zonas y en qué manera podemos mitigar su deterioro.

Como objetivos particulares se pretende:

1. Formular un Plan de Manejo Arqueológico acorde a estas áreas que se pueda implementar al momento de las obras de la PLMB.
2. Hacer un análisis de suelos y sedimentos a partir de las nucleaciones que el equipo de geotecnia realizará.
3. Realizar la zonificación arqueológica preliminar.

3 ANTECEDENTES

3.1 GEOLÓGICOS Y PEDOLÓGICOS

A pesar de ser una de las zonas urbanas más importantes de Colombia, el estudio de los suelos de Bogotá ha sido muy reducido. Aun cuando podría haber una gran cantidad de información, ésta se encuentra dispersa en los archivos de las diferentes compañías de ingenieros de suelos, perforadores, empresas estatales y/o consultoras independientes. A grandes rasgos se trata de un relleno lacustre, en su parte oriental encontramos una formación montañosa, por lo que entre ésta y el sedimento del lago encontramos un piedemonte. En adelante se detalla un poco la estratigrafía general del área.

La Sabana de Bogotá es un apretado sinclinorio fallado con rumbo SSW-NNE en el centro, y la cresta de la Cordillera Oriental, en rocas sedimentarias del Cretáceo Medio hasta el Cuaternario: el Grupo Villeta y las Formaciones Guadalupe, Guaduas, Cacho, Bogotá, Regadera, Usme, Tilatá, Sabana y Tunjuelo. Las Formaciones Tilatá (Plioceno), Sabana (Plioceno, Pleistoceno y Holoceno), y Tunjuelo (Pleistoceno y Holoceno) son depósitos lagunares, fluviales y fluvio-glaciares depositados en el centro y en los bordes de la cuenca durante los últimos 3.5 millones de años. En la parte superior de esta estratigrafía encontramos el relleno lacustre del antiguo gran lago de la Sabana de Bogotá. Este fue un lago de agua dulce, abierto, con predominio de depositación siliciclástica; tuvo asociaciones glaciales, fluviales, eólicas y deltáicas, en proporciones variables durante los períodos de llenado. La estratigrafía de la región está compuesta en su mayor parte por capas horizontales, poco consolidadas, de arcilla plástica gris y verde, y en menor proporción por lentes y capas de arcilla

turbosa, turba, limo, arena fina hasta gruesa, restos de madera y capas de diatomita. También hay numerosas capas de ceniza volcánica. La Formación Sabana incluye además los suelos negros, *humus*, los fondos actuales de ríos y lagunas, los materiales del borde de la Sabana, el limo que forma las terrazas en el interior de la Sabana, los restos de antiguas terrazas, y sedimentos lagunares alterados. La sedimentación lagunar fue continua desde el Plioceno hasta la actualidad, con ligeras interrupciones (Lobo-Guerrero; 1992, 1996a, 1996b).

Para este trabajo se retoma la descripción estratigráfica publicada por Alberto Lobo-Guerrero (1996) y de la cual retomamos únicamente el denominado Conjunto de Unidades fluviales, el cual tiene 5 horizontes estratigráficos diferentes y que desde el punto de vista arqueológico, reconocerlos nos ayudaría a inferir el momento de posibles ocupaciones antrópicas. Cabe destacar que esta descripción si bien es de gran ayuda, en términos edafológicos deja mucho que desear, por lo que una compilación de estudios específicos de los suelos de Bogotá se hace necesario. En adelante se describen los horizontes de este conjunto.

- **Unidad A, Relleno antrópico Mixto (1m).**
Es el primer estrato de superficie, está compuesto por materiales locales, materiales de construcción, residuos de obras antiguas o desechos agrícolas, movidos con maquinaria para nivelar el terreno; en ocasiones contienen algo de basura, y/o son agregados seleccionados que conforman la base y sub base de avenidas principales. Por su naturaleza, el espesor de esta unidad es variable entre 0 y 5 m, con 1.5 m en promedio (Lobo-Guerrero, *Ibid*).
Se considera un tecnosol, por ser hecho por el hombre con un fin específico, generalmente construcción o relleno. Es posible que dentro de este horizonte también encontremos vestigios arqueológicos pertenecientes a ocupaciones coloniales y posteriores.
- **Unidad B horizonte orgánico (2AB)**
Por lo general se encuentra debajo de la Unidad A. Se trata de un horizonte A bien consolidado. Tiene un alto porcentaje de arcilla no-orgánica, de origen volcánico. Su espesor normalmente es menor a 1 m, y aumenta hacia el centro de la cuenca, donde el grosor de sedimentos lacustres es mayor y cuya tasa de subsidencia parece haber sido superior. Esta unidad no se encuentra en todos los sondeos, por haberse erodado o porque nunca se formó, pues en muchas localidades se mantuvo el ambiente lacustre hasta hace poco tiempo, sin influencia subaérea que permitiera la formación de suelo orgánico (Lobo-Guerrero, *Ibid*).
Es posible que haciendo un análisis meticuloso de este horizonte se reconozcan diferentes momentos de este suelo, identificando sus horizontes A, B, C o aquellos que se hayan formado, pues por la presencia de cenizas volcánicas se trataría de andosoles. También es probable que se identifiquen más de una superficie o alteraciones a este horizonte, las cuales pudieron haber sido ocasionadas por factores ambientales o antrópicos, como antrosoles y/o tecnosoles asociados a viviendas hechas a base de materiales orgánicos.
- **Unidad C Horizonte de oxidación (3GL)**
Por debajo del horizonte 1m y/o 2A se distingue por su color naranja debido a oxidación constante. Es común encontrar raíces o restos de ellas, y también fisuras. Su espesor es bastante uniforme y promedia 1 m. Muestra variación de color y textura, presentándose como:
 - -Limo arcilloso café oscuro con raíces, moteado amarillo y fisurado poroso
 - -Arcilla amarilla clara
 - -Limo café claro con vetas amarillas y raíces
 - -Arcilla limosa habana con vetas amarillas

La oxidación pudo ser causada por la presencia de ceniza volcánica con alto contenido en minerales de hierro, que al meteorizarse en ambiente húmedo y con ayuda de las raíces de las plantas, generaron la tonalidad amarillenta (Lobo-Guerrero, Ibíd).

En general, por la descripción hecha se trata de un gleysol enriquecido por ceniza volcánica con fuerte presencia de óxidos de hierro. Hay dos aspectos importantes a mencionar en la caracterización de este suelo, en términos paleoambientales y que arqueológicamente deberíamos poder detectar:

- a) Se trata de un horizonte lacustre, es por ello que se identifica laminarmente, y lo que explica las diferentes deposiciones de limos y arcillas, sin embargo al comenzar la desecación natural del lago, comenzó una reacción química produciendo oxidaciones en la materia orgánica de los sedimentos, evidenciado también por la fisuras del mismo estrato y que fueron exacerbadas por el enriquecimiento por la ceniza volcánica.
- b) Al encontrarse por debajo del horizonte 2A, aunque sea en algunos sectores, nos habla de la retracción del lago y de momentos de inestabilidad climática en la región.

Por lo tanto una vez que se haya llegado a este Gleysol deberíamos tener ausencia de materiales arqueológicos, sin dejar de lado que pudiera haber depositaciones suntuarias (ofrendas) o secundarias (arrastre de los materiales).

Es interesante revisar los cortes geológicos que se han hecho, presentados en la tesis de grado de Hernández y Uscateguien donde se muestra la estratigrafía de la ciudad sobre la avenida Caracas. Aquí solo se retomaron dos cortes, el que va sobre esta avenida entre las calles 37 y 22 con orientación norte-sur (Figura 3.1) y otro que va de este a oeste sobre la calle 45 (Figura 3.2).

En la Figura 3.1 vemos que el subsuelo de Bogotá se caracteriza por una serie de sedimentaciones con diferentes proporciones de limos y arcillas, es interesante hacer hincapié en que en casi toda el área se localiza un primer horizonte enterrado de pura arcilla, posiblemente la unidad B, es decir nuestro horizonte 2A. En la Figura 3.2 se observa como este horizonte continúa hasta casi llegar al río Arzobispado hacia el oeste, seguido por otro horizonte arcilloso, posiblemente nuestro suelo Gleyco.

Las aseveraciones que aquí se hacen de los suelos y usos de suelos que se identifican a partir de las descripciones anteriores se toman como un punto de partida para el análisis geoarqueológico que se pretende se ejecute en el plan de manejo arqueológico con el objetivo de identificar sitios arqueológicos en el trazo de la PLMB.

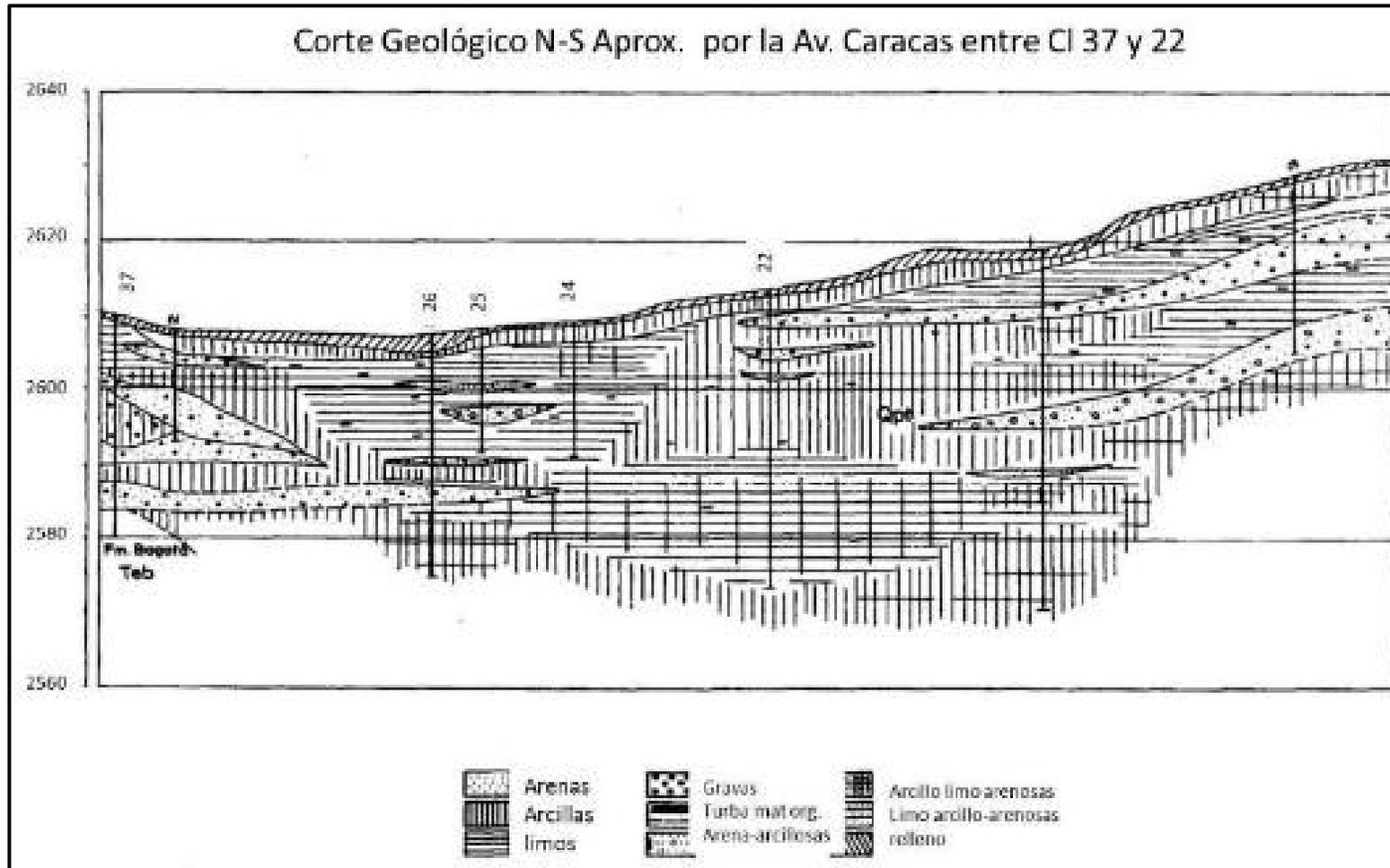


Figura 3.1 Perfil geológico de Bogotá.

Fuente: modificado de Hernández y Uscategui 1976

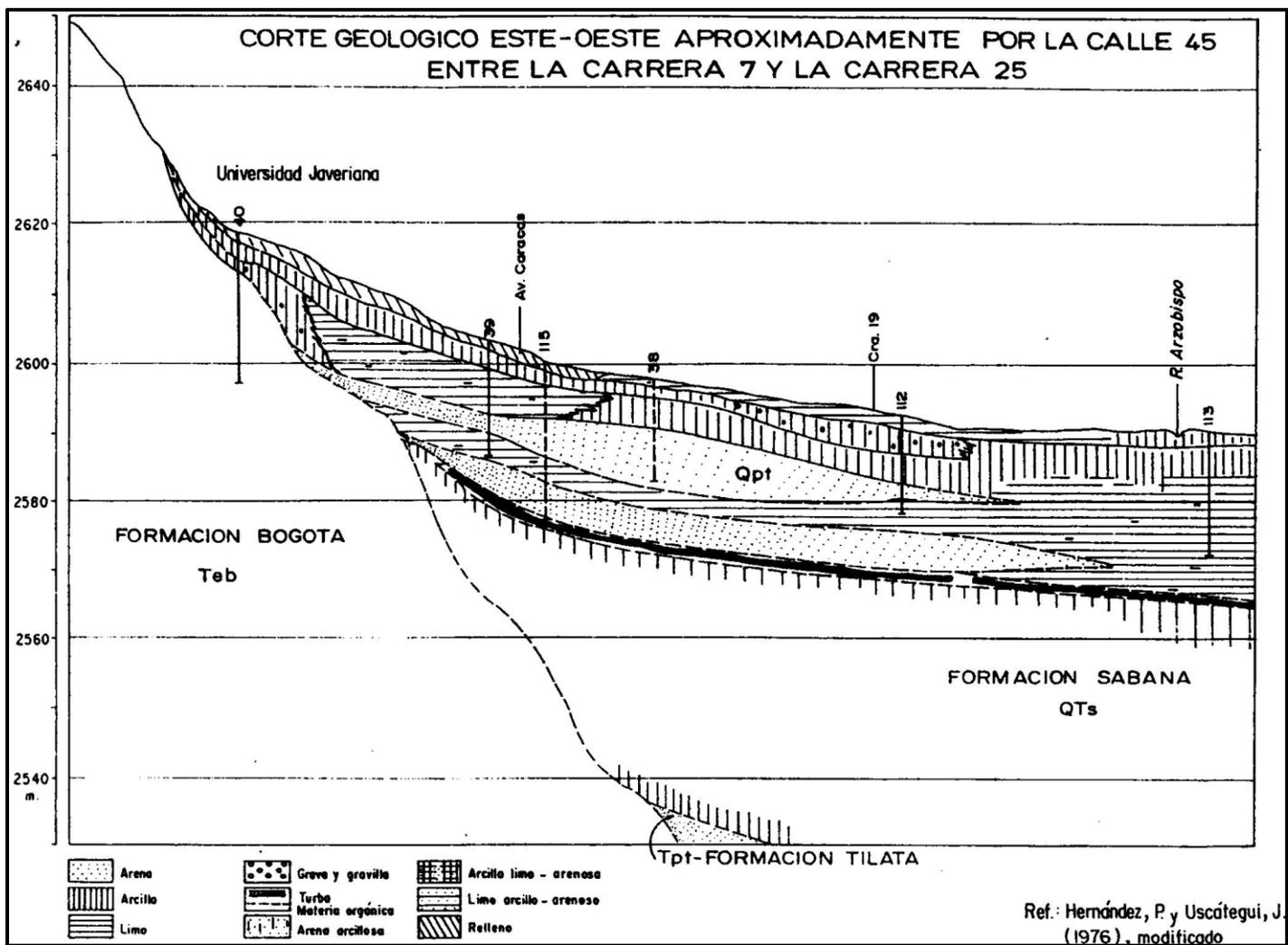


Figura 3.2 Perfil este-oeste de Bogotá.

Fuente: modificado de Guerreo-Lobo 1996

3.2 ARQUEOLÓGICOS

La zona urbana de Bogotá ha sido un espacio ocupado desde hace varios miles de años, por lo tanto encontramos, en la Sabana de Bogotá, desde asentamientos precerámicos, aunque no se tienen registros directos de éstos en la zona urbana, hasta las ocupaciones republicanas y modernas.

Para los periodos Herrera y Muisca se ubicaron diferentes sitios en diversas áreas de la ciudad de Bogotá, los cuales nos han ayudado a comprender el periodo prehispánico, que se desarrolló entre los siglos VIII y XVI. Sitios como Las Delicias, Candelaria la Nueva o Portoalegre nos atestiguan el uso del espacio correspondiente al actual centro de la ciudad. Para las periferias existen otros asentamientos cerca del río Tunjuelito, en Soacha, o Fontibón (Botiva 1988; Enciso 1989, 1990-1991, 1993, 1995; Cifuentes y Moreno 1987; Therrien y Enciso 1996; Broadbent 1964, Langebaek 2012; Bonilla 2006, 2007; Boada 2000, 2001, 2006).

En la época colonial, en 1539 específicamente, es fundada Santafé de Bogotá delimitándose entre el río San Francisco y San Agustín, al norte y al sur respectivamente, y desde lo que hoy son la carrera 5ª al oriente y la carrera 10ª al poniente. A partir de ese momento el crecimiento de la ciudad fue constante, aunque no muy acelerado. En el siglo XVII se instaura el virreinato en Nueva Granada, teniendo a Santafé de Bogotá como capital, lo que implica que la ciudad tuvo un desarrollo urbano mayor (Martínez 1973; Hernández y Carrasco 2010; Zabala 2017).

Finalmente, en 1810 se da el primer grito de independencia, su respectiva guerra, la reconquista española y la independencia definitiva en 1819. Durante este periodo la ciudad de Santafé de Bogotá vivió batallas importantes. Una vez se logró la independencia, la ciudad se reordenó a las condiciones que impuso Simón Bolívar (Martínez 1973; Hernández y Carrasco 2010; Zabala 2017).

Durante la segunda mitad de este siglo comenzó la industrialización y modernización de la ciudad, realizándose importantes obras públicas, como parques, puentes, el tranvía y el ferrocarril, lo cual trajo consigo el crecimiento rápido de la ciudad de Bogotá y la configuración de la misma a como la conocemos en nuestros días (Martínez 1976).

En adelante se da un breve resumen de los procesos sociales que se vivieron en el territorio y cuales son aquellos que esperamos reconocer en este diagnóstico y posteriormente, durante la ejecución del PMA, registrar, estudiar, analizar e interpretar en el marco del proyecto para la construcción de la Primera Línea de Metro para Bogotá.

3.2.1 Época prehispánica

3.2.1.1 Precerámico.

Lo que se conoce como la Sabana de Bogotá se localiza a 2600 msnm, ubicada en una zona de sedimentos lacustres depositados, lo cual ha hecho posible hacer aseveraciones del paleoambiente de la región, basados principalmente en estudios palinológicos, y que deberían engrosarse con análisis de paleosuelos y sedimentos, ya que el polen es capaz de transportarse, en algunos casos, hasta 10 kilómetros fuera de su área.

Hace 15 000 años, el clima en la región de Bogotá era muy distinto a lo que hoy en día se nos presenta, gracias a estudios palinológicos sabemos que para aquellas fechas se tenía un páramo en la región de la Sabana de Bogotá, siendo una zona más fría. Sin embargo, el área ya era ocupada en ese entonces, pues los hallazgos de artefactos líticos en el abrigo del Abra nos lo confirma (Correal *et al.* 1969; Van Der Hammen 1981).

Hace 12500 años las condiciones climáticas cambiaron, el bosque andino se apropió de la región y las sociedades humanas aprovecharon esta condición y ocuparon el área dejando vestigios culturales en los sitios de: Tequendama, El Abra, Nemocón, Tibitó, Vistahermosa; Galindo y

Aguazuque, de la cordillera oriental Gahetá, y Sueva. Entre esta fecha y el 5000 antes del presente (a.p.) los grupos de cazadores-recolectores comenzaron a salir de los abrigos rocosos, lo que se tradujo en la apropiación y posterior transformación de áreas a cielo abierto, cambiando, considerablemente de modelo económico como lo demuestra el sitio de Tequendama, por ejemplo (Correal, 1990).

En el Holoceno medio, entre 7500 y 3000 años a.p. la ocupación de la Sabana de Bogotá y sus modos de vida quedó registrada en sitios como Aguazuque, con cinco ocupaciones distintas entre el 5025 y el 2225 a.p. Dichas sitios demuestran que al menos para estas ocupaciones ya existía un cultivo incipiente de cubios y calabaza, sin embargo su producción no fue intensiva ni especializada, pues de igual manera dichas sociedades practicaban la recolección de otros frutos y vegetales, así como la caza de especies de fauna media y menor, como venados y curíes. Se registraron huellas de viviendas o campamentos de forma circulares. En ellas sus ocupantes excavaron huecos, también circulares, en los cuales se depositaron huesos de fauna, artefactos y areniscas (ver Figura 3.3). Asociados a estos sitios se encontraron entierros secundarios, más bien ritualizados, lo que nos deja entrever la configuración compleja de su sistema de pensamiento (Correal 1990).



Figura 3.3 Entierro precerámico Secundario múltiple en Aguazuque.

Fuente: Tomado de Correal 1990

Las obras de la PLMB será una oportunidad única para el entendimiento de las sociedades precerámicas, pues aunque aún no se tiene ningún dato de sitios tempranos en el área urbana de Bogotá, en este caso se podrá hacer un registro geoarqueológico detallado de los perfiles estratigráficos de la región lo cual ayudará a entender las condiciones paleoambientales, paleopedológicos y paleogeomorfológicos con los cuales se ampliará la visión de la región para la época en cuestión.

3.2.1.2 Precolombino.

En lo que se refiere a las sociedades sedentarias que habitaron la región de lo que hoy es Bogotá, el panorama resulta similar, con pocos trabajos que nos hablen acerca de la ocupación después de los 2200 a.p. y aunque existen investigaciones en lo que en algún momento fueron los alrededores de la ciudad de Bogotá, como es el caso de Suba, Soacha, Fontibón, Portoalegreo Candelaria la Nueva, en el centro como Las Delicias, o los alrededores del Río Tunjuelito, en realidad no conocemos que pasó con las poblaciones que habitaban lo que hoy es la zona urbana y en dónde se fundó Santafé, más allá de las referencias de los cronistas, que mencionan que había algunos

poblados, siendo el más cercano al centro Teusaquillo. Es de mencionar que los mismos españoles dicen que no existía un centro urbano como tal, sino una ocupación del área sin orden, por lo que la extensión de la ocupación del Teusaquillo arqueológico no está bien definida. En adelante se presenta un breve resumen de los trabajos arqueológicos y las problemáticas que se esperan encontrar en lo que va a ser el trazado de la PLMB (Botiva 1988; Enciso 1989, 1990-91; 1993; 1995; Cifuentes y Moreno 1987, Therrien y Enciso 1996; Broadbent 1964; Langebaek 2012; Bonilla 2006, 2007; Boada 2000, 2001, 2006; Aguilar 2015).

En general se puede decir que se han realizado investigaciones que han ayudado a evidenciar la ocupación de los cacicazgos Muisca tempranos, entre los S.VIII y XVI. Estos mismos hallazgos nos ayudan a la comprensión social de dichos pueblos. Probablemente uno de los trabajos que más claridad nos da sobre la ocupación del área es el hecho por Braida Enciso, en los alrededores del Río Tunjuelito y cerca de Quebradas, ambas en la jurisdicción de Soacha. En estos sitios se documentaron viviendas y enterramientos en un área de 18,200 m², ocupación que corresponde a los siglos VIII y X d.n.e. (Enciso 1993).

En la segunda mitad de los años ochenta del siglo pasado se localizaron tumbas, nichos y viviendas en el barrio de Candelaria La Nueva, aunque este asentamiento es más tardío (S.XII-XIII d.n.e.). Las casas, denominadas bohíos, son de planta circular. La distribución de las huellas de poste indica que en general tienen un diámetro de entre 5 y 7 metros. Este tipo de viviendas también se registra en el Barrio San Francisco. Los patrones funerarios también guardan similitudes. Cabe destacar que a éstos se les colocaban unas lajas de piedra por encima del cuerpo, eso podrá ser un elemento que nos ayude a su identificación en campo (Broadbent 1964, Bonilla 2008-2009; Cifuentes y Moreno 1987).

Otro sitio importante en el área de Bogotá, es el que se realizó en zona de Alamedas Tibanica, donde de igual forma se encontraron tumbas y estructuras circulares y se concluyó que el sitio fue de gran importancia para la época del contacto (Bonilla 2007; Langebaek 2012).

Punto y aparte son los camellones, este tipo de vestigio se ha relacionado también a los cacicazgos muisca, y están asociados a las prácticas agrícolas. Consisten en la adecuación del terreno, a través de diques y canales, con el fin de proteger los cultivos de las inundaciones y heladas. Este tipo de vestigios se han reportado en Chía, Cajicá, Tocancipá, Suba, Sopó, Cota y Fontibón. Mención especial para este proyecto, por lo que se refiere al área occidental de la PLMB puesto que estando cerca del Río Bogotá pueden localizarse los vestigios de algunos de estos camellones. Hasta el momento se cuenta con los registrados en la localidad de El Escritorio, ubicada al occidente del sector de Fontibón, en una curva bastante cerrada del Río Bogotá (Boada 2001; Langebaek 2012; Bernal [1990] 1964; O'Neil 1972).

3.2.2 Época colonial.

Si bien es cierto que la mayoría de los sitios coloniales se localizan en el centro histórico, existe una alta probabilidad de presencia de vestigios culturales pretéritos asociados a esta temporalidad en el área de afectación de la PLMB en la zona que va desde la calle primera hasta la calle 34, sobre la avenida Caracas, aunque también, sobre la calle 1ª el tramo que va de Av Caracas y hasta la avenida General Santander. Esto es evidenciado por el atlas arqueológico del ICANH que, aunque no toma en cuenta aun los hallazgos realizados en el parque tercer milenio en 2015, sí nos permite ver una gran presencia arqueológica en el área del centro de Bogotá y otro sitio de interés es el sitio Parque Antiguo Country, ubicado al norte de Chapinero y que no está tan alejado de la parte final de la PLMB.

Es Gonzalo Jiménez de Quesada quien, atraído por el comercio de Sal llega a la Sábana de Bogotá, llamándola "Valle de los Alcazares". Es allí donde funda oficialmente la ciudad de Santafé en 1538, en la casa de recreo del Zipa, por esta razón fue atacada e incendiada en un par de

ocasiones. Después de esto la ciudad se estableció en un punto nuevo ubicado en Teusa o Teusaquillo, en la margen izquierda del río Bogotá, quedando así la nueva Santafé (tierra de españoles) y Bogotá (pueblo de indios) en la margen derecha del mismo río (Cortés 1982; Simón 1626 [1981], Martínez 1973, Gamboa 2013).

La fundación de Santafé conllevó a una urbanización del área, teniendo como centro geográfico lo que hoy es la Plaza Bolívar. En un inicio la ciudad abarcaba desde el río San Francisco al norte y San Agustín al sur, y de la carrera 5ª hasta la carrera 10ª, durante toda la colonia el crecimiento de Bogotá fue constante pero moderado. Sin embargo la fundación y constitución de una ciudad va más allá de su trazado. En el Nuevo Reino de Granada, las ciudades se constituyeron desde un principio en los centros administrativos, en ellas vivieron tanto españoles, como negros, indígenas y mestizos, pero en Bogotá abundaban los indígenas por sobre las otras castas, lo que influyó en las costumbres, pero también en el paisaje urbano (Hernández y Carrasco 2010; Zabala 2017; Lobo-Guerrero 2008).

La disposición urbanística dictada por la corona española dictaba, como se observa hoy día en el barrio de La Candelaria, principalmente en El Chorro, que las casas ocuparan el total de las cuadras, reduciendo el espacio público en un angosto andén y una calle empedrada, dentro de las casas existían solares, con espacios abiertos, pero privados. En éstos convivían tanto españoles como indígenas, generalmente parte del servicio doméstico de los primeros, por lo que las configuraciones de las casas y los solares se vieron marcados por estas costumbres, pues era común que los españoles les cedieran parte de los terrenos a los indígenas, quienes a su vez construían sus casas siguiendo el patrón muisca que conocían, dentro de una casa española (Molina 2006; Lobo-Guerrero y Gaitán 2008).

En la colonia la vida privada distaba mucho de la vida pública, por ejemplo; en la ciudad se habían dispuesto pocas plazas (la Plaza principal, Las Nieves y San Victorino), que funcionaban, tanto como lugares de abasto de agua potable, gracias a una pila colocada, como área de mercado y apartefungían como espacios públicos, de socialización y recreación. Mientras que en las casas, los solares y patios, que la mayoría tenía y de gran tamaño se configuraban como espacios de socialización. Otro ejemplo del contraste entre lo público y lo privado era la salubridad mientras que las calles y carreras eran usadas como alcantarillado y basurero público pues en ese entonces el gobierno no tenía un plan trazado para el sistema de limpia, en la vida privada se buscaban espacios de higiene y se construían alcantarillados que sacaran las aguas residuales, sin embargo éstos eran de élite (Molina 2006, Lobo-Guerrero y Gaitán 2008; Gaitán y Lobo-Guerrero 2015).

La comunidad indígena provenía de barrios cercanos, como Fúquene, Fontibón o Nemocón, quienes, aunque algunos vivían en casa de los “amos”, en su mayoría se fueron asentando en sectores populares como Pueblo Viejo (Teusaquillo arqueológico), Las Nieves (Occidental y Oriental) y en menor medida en Pueblo Nuevo. Para esta época y durante muchos años la población indígena fue mayoritaria, por lo que es de suponer que aunque Santafé estuviera distribuida a la usanza española, las casas debieron seguir siendo al modo indígena, bohíos circulares construidos de madera, lodo y paja (Vargas 1990; Lobo-Guerrero y Gaitán 2008; Therrien *et al.* 2003; Therrien y Jaramillo 2004).

La ciudad continuaba su crecimiento, pues en una cartografía de 1780 (Figura 3.4) se aprecia que hacia el occidente abarcaba parte de lo que hoy es la Av. Caracas. Para 1791, se mantenía casi del mismo tamaño. Un censo de 1793, arrojó que había una población de 17,725 habitantes (Ramírez *et al.* 2016).

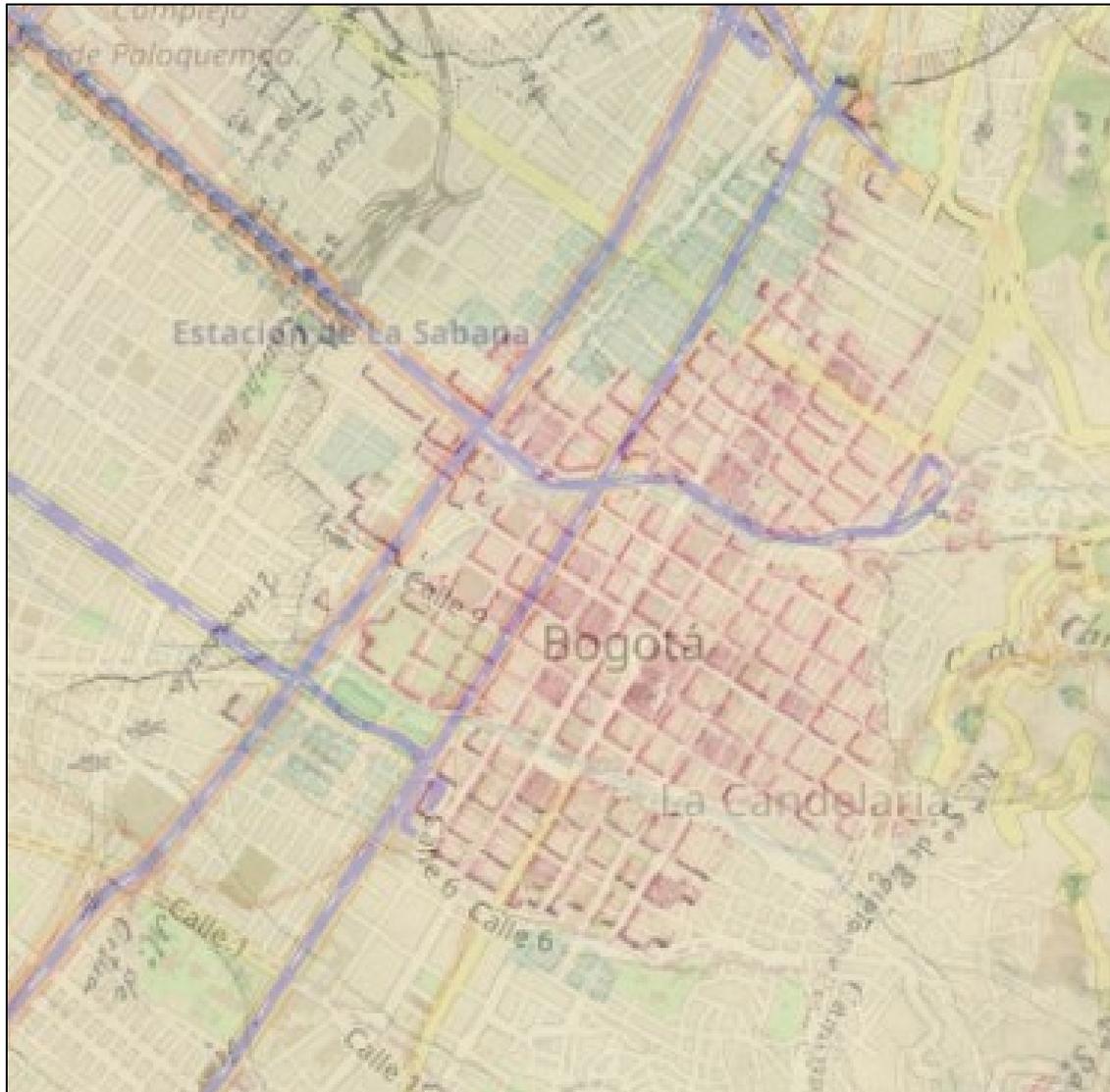


Figura 3.4 Crecimiento de la ciudad de Bogotá en 1780.

Fuente: Modificado de <http://cartografia.bogotaendocumentos.com/mapa#>

Para el siglo XVIII se instauró el virreinato de Nueva Granada con Santafé como capital, lo cual conllevó un gran desarrollo de la ciudad, el cual se aprecia por las obras civiles y seculares que ordenaron la ciudad, la construcción de puentes y hospitales. Estos mismos procesos se evidencian en la Manzana de Liévano, donde se construyeron una serie de edificios de carácter gubernamental. Con este aceleramiento de la ciudad se traspasan las fronteras que inicialmente se habían trazado (Ome 2010).

Un proceso social que llama la atención para esta época, es que, si bien en los primeros años de la Colonia no se tenían aun consolidadas las nociones de pudor o privacidad, en este siglo llegan las ideas de refinamiento cortesano europeo, dando cabida a una división estratigráfica de la sociedad más marcada, la cual también se vio reflejada en los espacios privados de la arquitectura colonial (Ome 2010; Elías 1996).

En esta época el Virrey Manuel Guirior, ordenó organizar la capital en barrios: Las Nieves Oriental, Las Nieves Occidental, Del Príncipe, San Jorge, La Catedral, El Palacio, San Victorino y Santa Bárbara. La ciudad se extendía hacia el norte hasta la quebrada de San Diego y por el sur hasta la acequia de los molinos (hoy avenida primera) puntos distantes entre sí por tres km y entre la iglesia de Egipto y el parque de los Mártires de oriente a occidente.

3.2.3 Época republicana

Para principios de los años 1800 se habían superado los 21,000 ocupantes, lo que significó que las barreras que se habían delimitado en un inicio fueran insuficientes. Hacia el occidente la ciudad no creció demasiado, manteniendo como límite lo que hoy es la avenida Caracas, aunque al norte y al sur sí se expandía paulatinamente (Ramírez et al 2016; Zabala *ibid.*).

El siglo XIX está marcado por la independencia de Colombia, y la formación de un Estado republicano, en 1810 se dio el primer grito de independencia, en 1815 inició la reconquista, con la llegada de Pablo Morillo a Cartagena, quien entró a la capital en 1816 e instauró el régimen del terror, donde muchos independentistas de la patria fueron conducidos a patíbulos en la huerta de Jaimes y la plaza Mayor (Figura 3.5) y luego también en el barrio de Las Nieves y San Victorino. En esta época la ciudad de Bogotá se transformó a las condiciones que impuso el pacificador español convirtiendo iglesias y claustros en prisiones y fosas comunes y exhibiendo a los libertadores en las plazas públicas, en donde en ocasiones también se mostraban sus cabezas, como ejemplo del castigo a aquellos que quisieran seguir sus pasos. Posteriormente se da el triunfo de la independencia, entra Simón Bolívar a la ciudad de Bogotá después de la batalla de Boyacá, y con ello inicia la época republicana en la ciudad (Zabala 2017; Rivadeneira s/f).

A partir de 1820 se da un proceso significativo pues se comienza con la vida republicana, sentando las bases de la modernidad, aunque a nivel arquitectónico las casas no sufrieron grandes cambios. La ciudad de Bogotá comienza a ganar la connotación de “ciudad comercial”. Otro cambio importante que se da para la segunda mitad del S. XIX es el “éxodo” de los árboles, desde los interiores de los jardines y solares, hacia las calles. También se construyó el primer parque de la ciudad entre las carreras 7ª y 13 y las calles 25 y 26, el cual subsistió hasta el año de 1957. Las quintas, aunque habían hecho su aparición desde la época colonial, comienzan a cobrar relevancia en esta época, descritas como “casas grandes, rodeadas por jardines y lotes de labor para la agricultura o ganadería, se ubicaban a las afueras de la ciudad, eran espacios de la pequeña burguesía colombiana también se hicieron obras de infraestructura para la ciudad como el puente Boyacá, que atravesaba el Río San Francisco y unía el centro de la ciudad con el norte, la construcción del acueducto del mismo río y el paseo Bolívar, que hoy ocupa la avenida Circunvalar. La vida social de aquella época se llevaba a cabo en las plazas, espacios que si bien no eran de recreación era donde podían confluir todos los sectores sociales (Rivadeneira s/f; Zabala, 2017.; Ome2010.; Vargas 2007).



Figura 3.5 Plaza de la Constitución en 1846. Frag. acuarela de Mark.

Fuente: Molina, 2006

A finales del S. XIX las élites burguesas toman parte de un proceso de transformación y modernización de los estilos de vida que hasta ese momento habían prevalecido, respaldados por el nuevo poder político y económico, los nuevos sectores sociales “letrados y acaudalados” comenzaron a experimentar con nuevas y selectas materialidades provenientes de Europa y los Estados Unidos, generando una división de clases aún más marcada, y que se hizo evidente en los patrones de asentamiento, pues esto difería de la realidad social de Bogotá, la cual no contaba con políticas públicas, infraestructura sanitaria, (los drenajes y alcantarillados se encontraban al aire libre, cruzaban en medio de las calles como se muestra en la Figura 3.8) o sistema de recolección de basura era nulo, por lo que la gente sacaba su basura al cruce de las calles y eran el viento y la lluvia los encargados de llevarse los desperdicios. Lo anterior contribuyó a la generación de epidemias que azotaron la ciudad, y es en estos momentos cuando las poblaciones marginadas comienzan a ser menos evidentes y son desplazadas a las afueras de la ciudad (Rivadeneira s/f; Ramírez *et al.* 2016; Zabala 2017 Gaitán y Lobo-Guerrero 2015; Lobo-Guerrero y Gaitán 2008; Molina 2006).



Figura 3.6 Mapa de 1894 en donde se aprecia el crecimiento paulatino de la ciudad.

Fuente: Modificado de <http://cartografia.bogotaendocumentos.com/mapa#>



Figura 3.7 Mapa de 1911 en donde se aprecia el crecimiento paulatino de la ciudad.

Fuente: Modificado de <http://cartografia.bogotaendocumentos.com/mapa#>

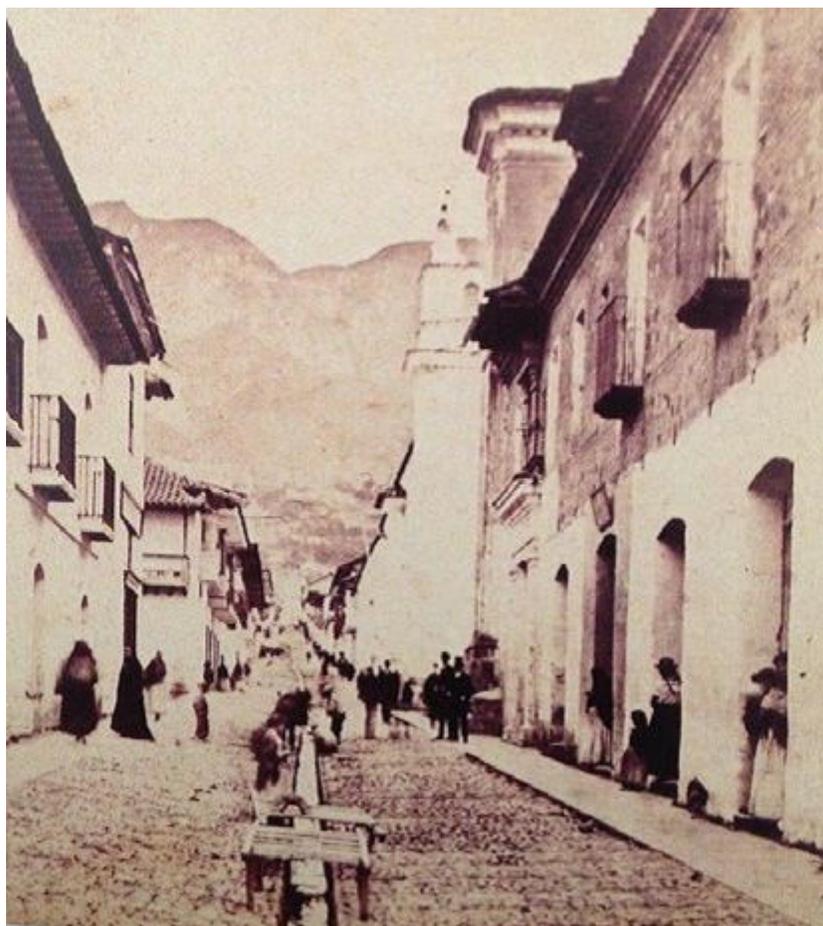


Figura 3.8 Calle 10. Caño a cielo abierto a la mitad de la vía anónimo 1890

Fuente: Historia de Bogotá, Siglo XIX.

Todo lo anterior contribuye a que a principio del S. XX en Bogotá exista un excesivo cuidado por la salubridad al interior de las casa, pues nuevas perspectivas sobre lo limpio y lo sucio se convirtieron en un discurso de las élites burguesas republicanas, ya que se asociaba el desaseo con la enfermedad. La cultura material reflejó estas nuevas prácticas tanto en sus bienes muebles con la incorporación de instrumentos como inodoros de porcelana blanca o cepillos de dientes (Figura 3.9), como en sus bienes inmuebles, pues generaron nueva infraestructura (se registran cañerías y drenajes, ver Figura 3.10). con el fin de “protegerse” de las clases populares se hace una diferenciación mayor entre los espacios públicos y privados (Gaitán 2003; Gaitán y Lobo-Guerrero 2015; Elías 1973 Wall 1991; Gaitán 2011).



Figura 3.9 Cepillo de dientes elaborado en hueso fechados para 1896-1905.

Fuente: Gaitán y Lobo-Guerrero 2015.



Figura 3.10 Cañuela de drenaje cubierta de lajas de piedra en la casa del tipógrafo.

Fuente: Gaitán y Lobo-Guerrero 2015.

Otro aspecto importante para el desarrollo de la ciudad de inicios del s.XX fue la llegada del tren y el tranvía en la ciudad. El tren hace su aparición como parte del colectivo social bogotano en 1863, cuando el departamento de Cundinamarca contrata la ejecución de las obras del tren, con la idea de tener un acceso rápido y fácil desde un puerto sobre el río Magdalena con la ciudad. El contrato de construcción fue aprobado en enero de 1866, sin embargo este contrato no fue cumplido. En noviembre de 1874 se vuelve a hacer otra propuesta para la construcción de la línea Bogotá al río Magdalena. Así pasaron varias propuestas hechas por el gobierno y por particulares, también pasaron los años hasta que en 1889, 26 años después, se inauguró el tren de la Sabana (Figura 3.11 y Figura 3.12) que iba desde Facativá hasta Bogotá. Finalmente se pusieron a andar varias rutas del tren que en su mayoría llegaban hasta la estación de la Sabana, sobre la calle 13, pero

también el tren de oriente que pasaba puente Núñez y llegaba hasta la calle 10 y carrera 13, y la línea original del tren del Norte que iba sobre la avenida Caracas y terminaba antes de llegar a la calle 15 (Morrison 2007).



Figura 3.11 Máquina de tren de 1940

Fuente: Modificado de

http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/exhibiciones/ferrocarriles/secciones/ferrocarril_girardot.htm



Figura 3.12 Estación de trenes La Sabana de Bogotá en 1930.

Fuente: modificada

de: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/exhibiciones/ferrocarriles/secciones/ferrocarril_sabana.htm

Paralelamente se dio el desarrollo del tranvía, en 1884 inicia operaciones su primera ruta que iba de Bogotá hasta Chapinero. Los primeros carros fueron jalados por caballos o mulas (Figura 3.13) y fue hasta 1893 que llegan los carros eléctricos (Figura 3.14), aunque no operaron hasta la segunda década del siglo XX.



Figura 3.13 primeros tranvías jalados con mulas.

Fuente: modificado de

http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/exhibiciones/ferrocarriles/secciones/ferrocarril_sabana.htm



Figura 3.14 primeros tranvías eléctricos.

Fuente: modificado de

http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/exhibiciones/ferrocarriles/secciones/ferrocarril_sabana.htm

En 1920 ya se había construido gran parte del sistema de tranvías que se había planeado en un principio (Figura 3.15). Este medio de transporte deja de dar servicio después del bogotazo, cuando incendiaron tranvías. Posterior a eso, el alcalde Fernando Manuera manda a pavimentar las vías existentes sobre la Carrera séptima, pues para él representaban un peligro para la ciudad y sus ciudadanos. El 30 de junio de 1951 el último tranvía da servicio y comienza la era de los trolebuses que a su vez serían reemplazados por el Transmilenio.

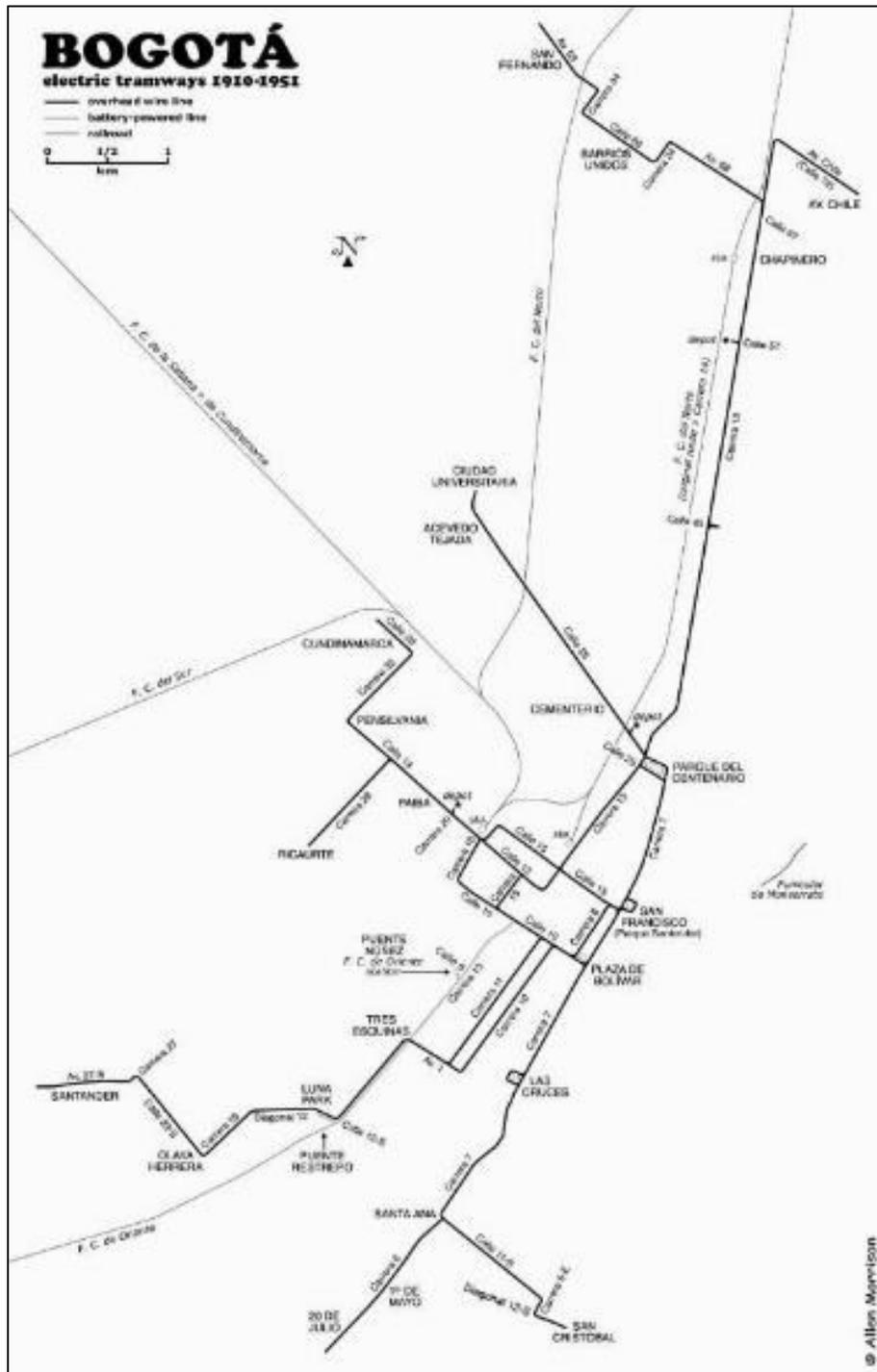


Figura 3.15 Mapa donde se pueden ver las líneas del tranvía y las rutas del ferrocarril sobre la Cd. de Bogotá.

Fuente: <http://tramz.com/co/bg/t/tm.html>

4 ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.

Por ser este un trabajo de Diagnóstico arqueológico, la metodología empleada fue, principalmente, la revisión exhaustiva de las fuentes bibliográficas, cartográficas, pictográficas y digitales que aportaran información tanto del uso puntual del área, como de las regiones aledañas, a fin de contextualizar el área de influencia de la PLMB.

Por el alto impacto de la obra y sus características propias, se colaboró con el equipo de Consorcio L1 para revisar la información generada a partir de los análisis de geotecnia y de suelos y sedimentos que nos ayudaron a corroborar ocupaciones pretéritas en las zonas de influencia directa del trazo de la PLMB, así como paleosuperficies que pudieron haber sido usadas, modificadas u ocupadas por sociedades del pasado.

Se aprovecharon estas técnicas no arqueológicas para identificar *proxys* que nos ayudaran a proponer una Zonificación Arqueológica Previa y el Plan de Manejo Arqueológico a aplicar al momento de llevar a cabo la obra que se pretende.

4.1 ANÁLISIS DE LOS SUELOS Y SEDIMENTOS

4.1.1 Estudios previos

Al momento se cuenta con el estudio hecho en 2015, en el cual se realizaron perforaciones con nucleaciones tipo *Shelby* a lo largo de lo que iba a ser el trazado anterior de la PLMB, la cual aunque sigue un recorrido muy similar, difiere en el tramo que va por la Av. Caracas, pues se había propuesto que fuera por la 7ª.

Se tienen 23 muestras distribuidas de la siguiente manera (Figura 4.1):

- 6 sobre la CI 1, siguiendo el mismo trazado de la actual línea.
- 9 en Avenida Caracas entre Calle 1 y el parque tercer milenio,
- 8 más en el parque tercer milenio que por los antecedentes establecidos en el antiguo PMA propuesto para PLMB resulta ser un área de importante valor arqueológico.

Dando un total de 23 perfiles muestreados que pueden ser útiles para la Zonificación Arqueológica preliminar.



Figura 4.1 Mapa donde se muestran las perforaciones realizadas en 2015, de las cuales solo se tomaron en cuenta aquellas en las que se obtuvo muestra estratigráfica.

Fuente: INGETEC. 2015

4.1.2 NÚCLEOS

Se realizó el análisis de suelos y sedimentos de los núcleos *shelbys* entregados por el proyecto anterior, hechos en 2015, el trabajo se dividió en tres fases: 1. Revisión digital de los resultados, mediante las fotos entregadas a Consorcio L1, las cuales ya estaban analizadas con propósitos geotécnicos y de las cuales se hizo descripción visual. 2. Comprobación de las muestras en bodega. 3. De las muestras más sobresalientes a nivel arqueológico se hicieron los análisis propuestos anteriormente.

Los ensayos *in situ* convencionales y la toma de muestras de suelo, se realizaron como se indica a continuación:

En los suelos arcillosos y limosos se tomaron muestras inalteradas a intervalos no mayores de 1,50m mediante toma-muestras de pared delgada o *Shelby*, intercaladas con ensayos de veleta de campo (SVT), penetración estándar (SPT) y/o testigos parafinados, de modo que se obtuviera una muestra o se realizara un ensayo como máximo cada 2,0 m. Las muestras de turba y suelos orgánicos serán obtenidas siguiendo las mismas especificaciones.

4.1.3 Sobre Calle 1.

Las muestras van de oeste a este, a grandes rasgos podemos decir que en estos perfiles no se ve ninguna ocupación antrópica importante o bien delimitada, sino que se caracterizan por la presencia de horizontes laminares limo-arcillosos que corresponden a zonas lacustres. Sin embargo en la muestra SL2-43 se distingue una posible ocupación, pues se ve un sedimento gris con gravas pequeñas angulosas, que por su morfología no correspondería a un horizonte *gleyco*. En la siguiente Figura 4.2 se muestra un perfil estratigráfico compuesto de los suelos sobre la Calle 1

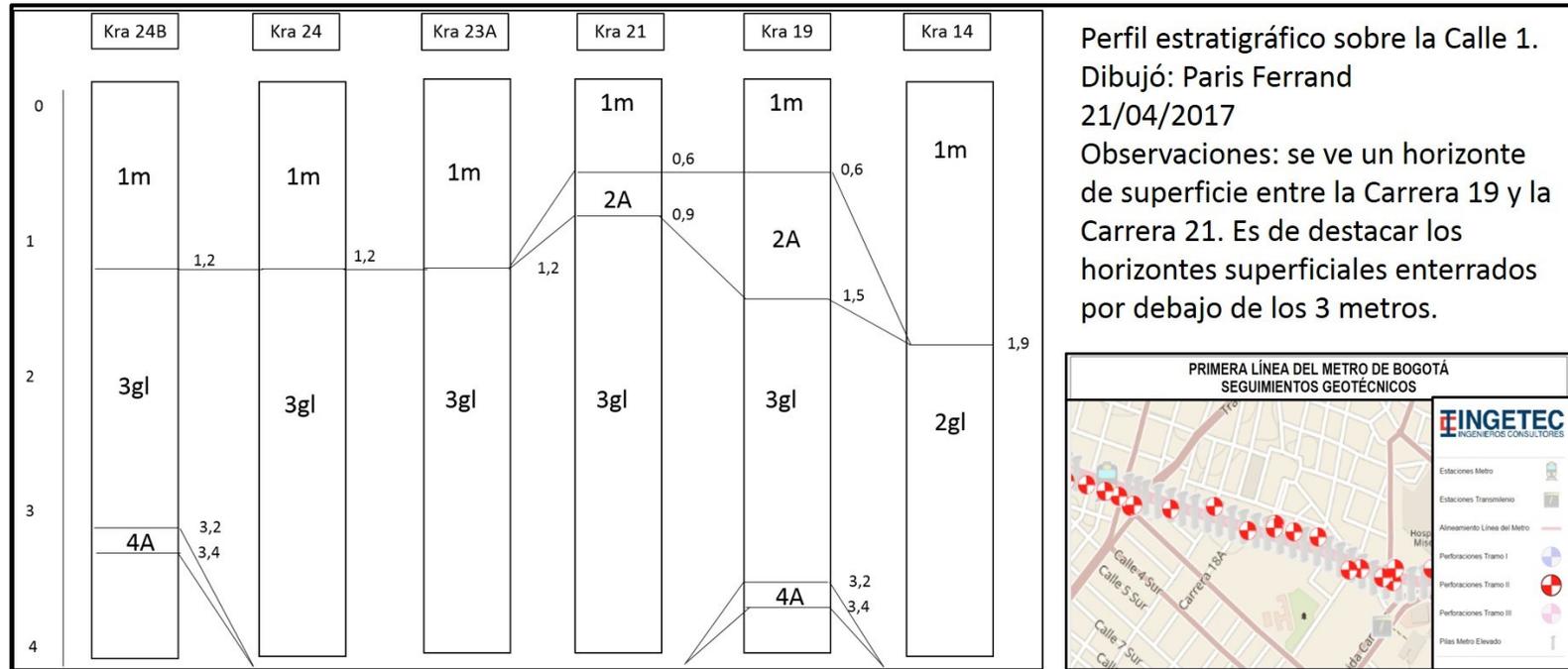


Figura 4.2 Detalle del perfil estratigráfico sobre la Calle 1.

Fuente: METROBOG 2017

4.1.3.1.1 Muestra SL2-39 (Figura 4.3)

Se ubicó sobre la Carrera 24 entre la Av. Hortua y la calle 3Sur



Figura 4.3 Muestra estratigráfica SL2-39

Fuente: METROBOG 2017

Esta muestra presenta en los primeros 1.2 metros un suelo antrópico compuesto por 4 horizontes, después de ellos, hasta los 2.7 metros se describe un sedimento de arenas medias a gruesas con incrustaciones de arcillas. Sin embargo en la foto se aprecia un horizonte A, con estructura angular, de color pardo oscuro, el cual reposa sobre un sedimento de color pardo claro con muy poca estructura, finalmente un horizonte de color gris claro, estaría completando este suelo, por debajo encontramos otro horizonte orgánico de color gris oscuro con menor estructura, reposa sobre un horizonte pardo, el cual parece tener suficiente materia orgánica y estructura angular, seguido de un horizonte limo-arcilloso.

4.1.3.1.2 Muestra SL2-40 (Figura 4.4)

Se ubicó sobre la Carrera 24 entre la Av. De la Hortua y la Calle 35



Figura 4.4 Muestra estratigráfica SL2-40

Fuente: Modificado de INGETEC 2015

Este horizonte tiene en los primeros 20cm un horizonte antrópico moderno, entre los 0.2 y 1.2 metros encontramos una serie de horizontes arenosos, los cuales probablemente son productos de rellenos modernos, a partir de los 1.2 metros se encuentran horizontes arcillosos que parecen no tener estructura, por lo que se asume son sedimentos lacustres.

Este núcleo no presente información de suelos, sin embargo es importante destacar que esta ausencia de suelos en el horizonte llama la atención debido a su cercanía con la muestra anterior.

4.1.3.1.3 SL2-41 (Figura 4.5)

Se ubicó en la Av. De la Hortua entre Kra 24 y 23 a (zona verde).



Figura 4.5 Muestra estratigráfica SL2-41

Fuente: Modificado de INGETEC 2015

Este perfil no presenta horizontes antrópicos pasados, sino que pasa directamente a los limos lagunares

4.1.3.1.4 SL2-42 (Figura 4.6)

Se ubicó en cll 1 entre la cra 21 y cra 19 sur



Figura 4.6 Muestra estratigráfica SL2-42

Fuente: Modificado de INGETEC 2015

En esta imagen la luz no es apta para hacer un buen análisis, por lo que se requiere verificar la información en laboratorio.

Sin embargo se alcanzan a apreciar que entre los 60c, y el metro cincuenta tenemos un horizonte con materia orgánica pero con poca estructura.

4.1.3.1.5 SL2-43 (Figura 4.7)

Ubicada en Cra 19 entre av. De la Hortua y CI 1

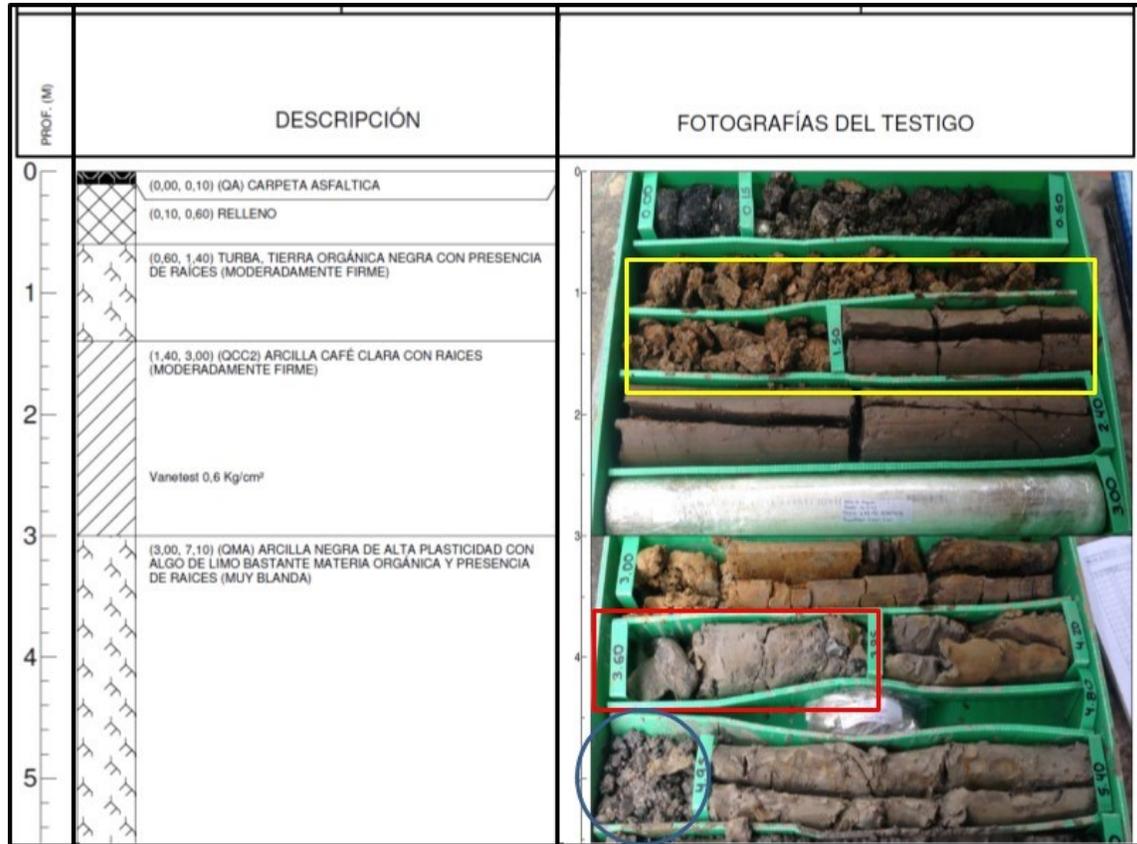


Figura 4.7 Muestra estratigráfica SL2-43

Fuente: Modificado de INGETEC 2015

Según la descripción encontramos el suelo antrópico moderno en los primeros 60cm, seguido de un suelo orgánico con estructura y presencia de raíces, señal de haber sido un superficie. Sin embargo a una profundidad de 3,6m se localiza un sedimento de color gris claro, con intrusiones de gravas medianas, que podrían si corresponden a algún momento antrópico. Otro dato interesante es un suelo color gris oscuro, con estructura angular y restos de materia orgánica de los 4,80 a los 4,95.

4.1.3.1.6 SL2-45 (Figura 4.8)

Ubicada en av. Hortua entre Kra 14 b y la diag. 1 b bis



Figura 4.8 Muestra estratigráfica SL2-45

Fuente: Modificado de INGETEC 2015.

Posterior al relleno antrópico moderno, solo se ven sedimentos limo-arenosos, asociados a cuerpos de agua.

4.1.3.2 Av Caracas.

Este perfil es el más extenso y va de sur a norte sobre la avenida Caracas. En resumen se reconoce al menos una posible ocupación pretérita identificada como los suelos 2, 3 y 4. Llama la atención el suelo 6, el cual puede ser una paleosuperficie y que debe ser susceptible de análisis de MAA, éste se encuentra a diferentes niveles y podría estar indicando terrazas prehispánicas reconocidas como camellones. Se identifica un posible caño en la Calle 2, ya que en las descripciones de los núcleos se describe con un mal olor y de textura limo-arcillosa (Figura 4.9)

ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ

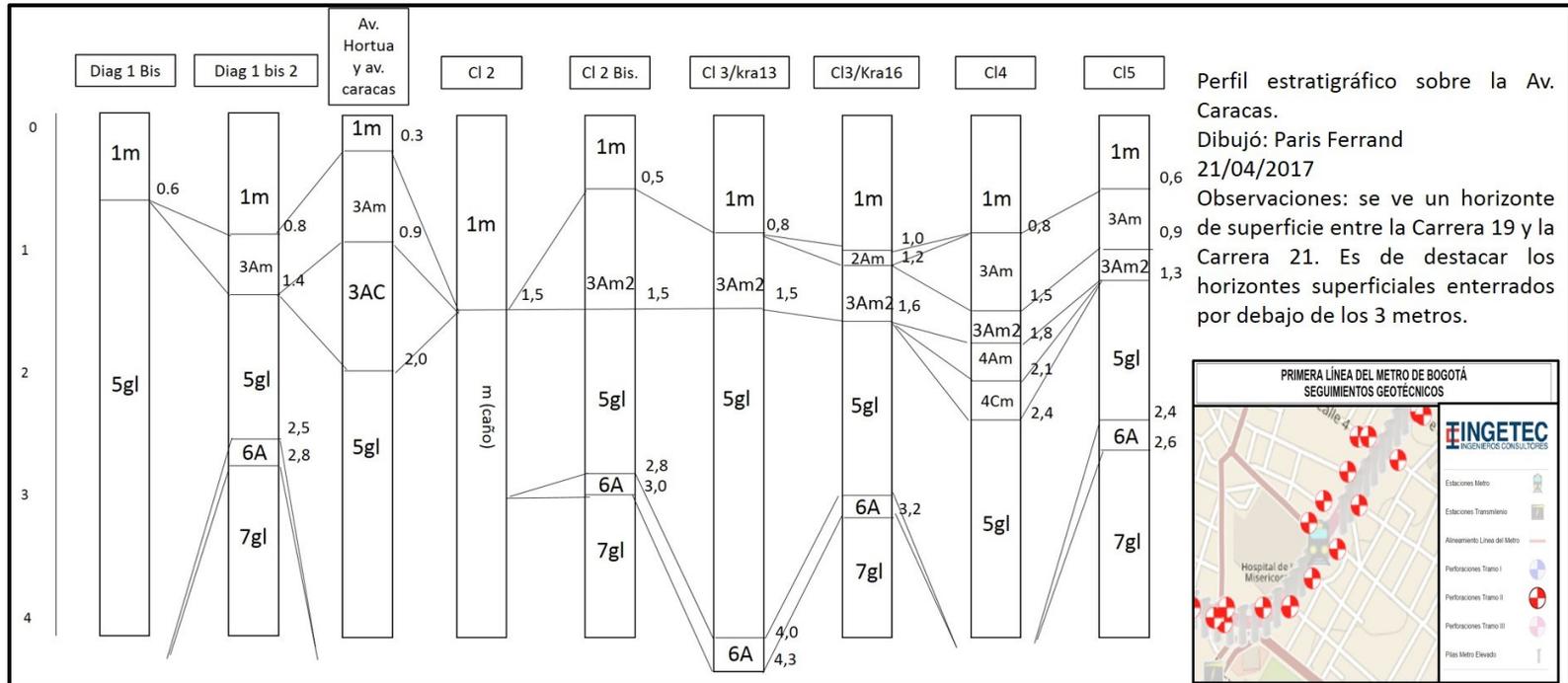


Figura 4.9 Perfil estratigráfico sobre la Av. Caracas.

Fuente METROBOG 2017

4.1.3.2.1 L2-44 (Figura 4.10)

Ubicada en av. De la Hortua entre Diag. 1 bis sur y Av Caracas.



Figura 4.10 Muestra estratigráfica SL2-44

Fuente: Modificado de INGETEC 2015.

Perfil con un horizonte antrópico moderno, por debajo encontramos únicamente sedimentos lacustres.

4.1.3.2.2 SL2-46 (Figura 4.11)

Ubicada en av. De la Hortua entre Diag. 1 bis con Av. Caracas.



Figura 4.11 Muestra estratigráfica SL2-46

Fuente: Modificado de INGETEC 2015.

Entre los 80 y los 1,40 se nota un suelo de color pardo oscuro, con textura semi-granular, se conforma de arcillas.

4.1.3.2.3 SL2-47 (Figura 4.12)

Ubicada sobre la Av de Hortua con la Av. Caracas.

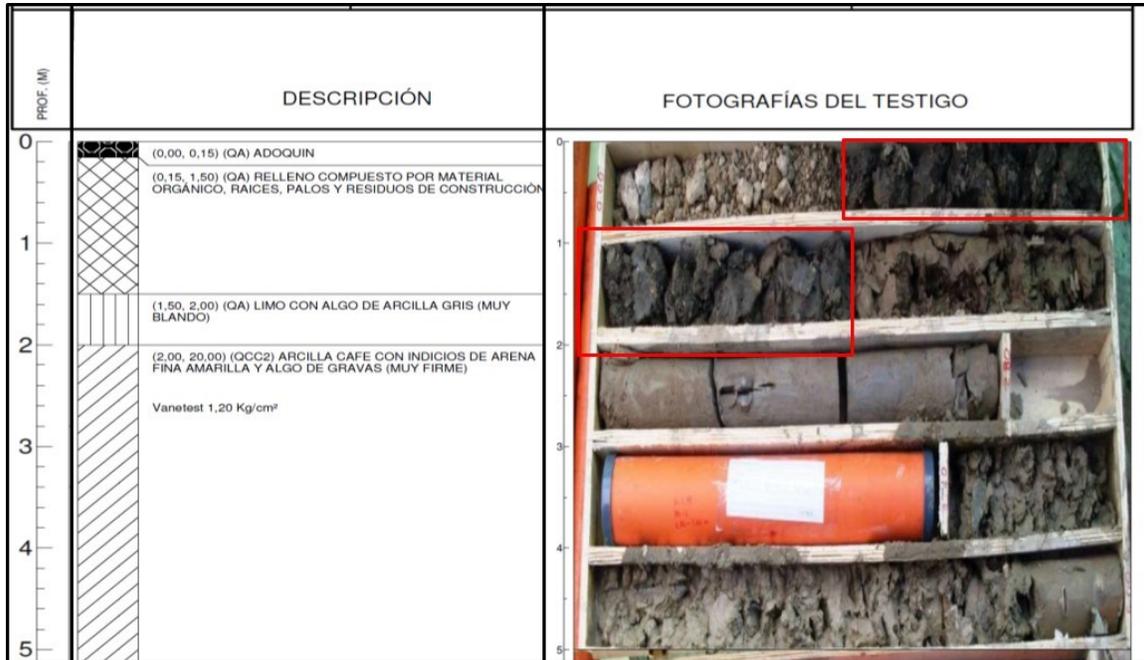


Figura 4.12 Muestra estratigráfica SL2-47

Fuente: Modificado de INGETEC 2015

Por debajo del adoquín parece estar un suelo bien consolidado, sin embargo la descripción de haber localizado residuos de construcción hace que pueda no serlo, sin embargo parece tener estructura. Por debajo se localiza un suelo limoso con estructura semi-angular seguido de un horizonte sedimentario limoso. A los dos metros un sedimento pardo claro sin estructura.

4.1.3.2.4 SL2-50 (Figura 4.13)

Localizada en la Calle 4 entre la Av. Caracas y la Kra 15



Figura 4.13 muestra estratigráfica SL2-50

Fuente: modificado de INGETEC 2015

De 0,0 a 0,8 metros se observa un piso antrópico moderno, posterior a este y hasta los 1,5m, un suelo orgánico con incrustaciones de papel y plástico, por lo que podemos conocer su momento de uso. Después del metro y medio y hasta los 1,8m se aprecia un horizonte A con estructura granular y sin alteraciones modernas. De 1,8m a 2,1m un horizonte de gravas depositado sobre un horizonte areno-gravilloso que va hasta los 2,4. A partir de ahí y hasta 3,1m un horizonte muy blando con limos y arenas.

4.1.3.2.5 SL2-51(Figura 4.14)

Ubicado sobre la Calle 5 entre la Carrera 12 y la Av. Caracas.



Figura 4.14 muestra estratigráfica SL2-51

Fuente: modificado de INGETEC 2015

De 0,0 a 0,60 se localiza el suelo antrópico moderno. De 0,6 a 0,90 un suelo arcilloso de color pardo, por debajo del mismo hasta los 1,3 metros se localiza un horizonte antrópico con incrustaciones de fragmentos de ladrillos y rocas, posible ocupación colonial o republicana. Por debajo de esta, entre los 1,3m y los 2,4m se localiza un suelo limo-arenoso (posible superficie prehispánica, por lo que sería útil hacer reconocimiento de MAA).

4.1.3.2.6 SE2-21 (Figura 4.15)

Se ubicó sobre la Calle 2 entre la Carrea 16 y la Av. Caracas



Figura 4.15 muestra estratigráfica SE2-21

Fuente: modificado de INGETEC 2015

Un primer suelo antrópico conformado de 3 horizontes se aprecia en los primeros 1,5 metros. Después un sedimento de color oscuro con poca estructura, el cual mencionan tiene mal olor, por lo que hace pensar que es un relleno antrópico o antiguo cauce de un caño o río reutilizado. Posterior a este se observa otro horizonte gris oscuro, descrito como “materia orgánica”.

4.1.3.2.7 SE2-22 (Figura 4.16)

Ubicado sobre la Calle 3 entre la Av. Caracas y Carrera 13



Figura 4.16 muestra estratigráfica SL2-43

Fuente: modificado de INGETEC 2015

Un primer suelo antrópico muy bien marcado, con su capa de asfalto y su relleno de tierra amarilla. Por debajo de este un se localiza un horizonte A bien estructurado que se formó por encima de un sedimento limoso con restos de oxidación de color pardo-amarillentos con notas rojizas, interesante ver que a los 4 metros se localiza otro horizonte A. probablemente éste ya no tenga residuos de actividad humana, aunque al identificarlos podríamos hacer un sondeo de MAA

4.1.3.2.8 SE2-23 (Figura 4.17)

Se realizó sobre la Calle 2 bis entre la Av. Caracas y Carrera 16

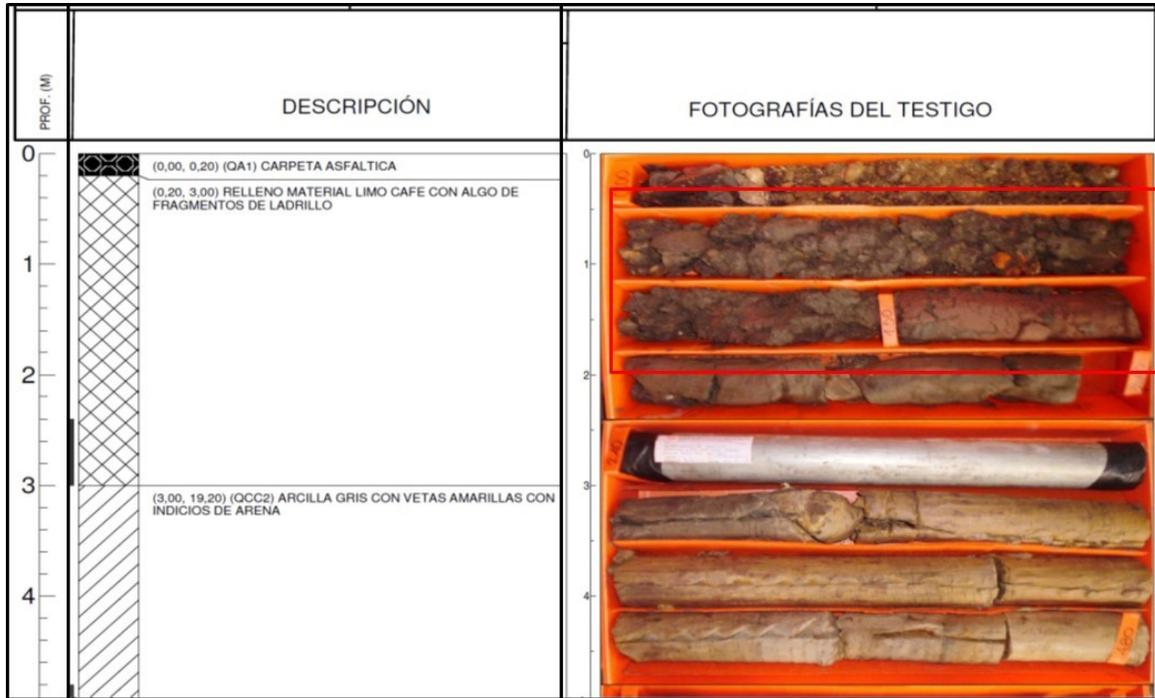


Figura 4.17 muestra estratigráfica SE2-23

Fuente: modificado de INGETEC 2015

En los primeros 50cm se aprecia un suelo antrópico moderno, posterior al mismo un horizonte negro, con estructura, tiene alteraciones modernas, como intrusiones de tabique, aunque no necesariamente sean modernos, sino asociados a época colonial tardía o republicana. Después un horizonte pardo claro laminar y limoso. Cabe destacar que de los 2,8 a los 3 metros se ve un otro estrato café, probablemente un paleosuelo con poca estructura.

4.1.3.2.9 SE2-24 (Figura 4.18)

Sobre la Calle 3 entre la Av. Caracas y la Av. Carrera 16.



Figura 4.18 muestra estratigráfica SE2-24

Fuente: modificado de INGETEC 2015

Suelo antrópico moderno hasta 1 metro. De 1 a 1.2 metros un posible piso pretérito hecho con gravillas, un soporte arcilloso mezclado con arenas y fragmentos de tejas con una profundidad de hasta 1.60mts aproximadamente. Después un sedimento limoso, con poca estructura de color pardo con materia orgánica, por lo que pudo haber sido parte del lago desecado, podría tener ocupación prehispánica.

4.1.3.3 Parque tercer Milenio.

El parque tercer milenio presenta una estratigrafía más compleja, en donde se reconocen claramente una ocupación anterior a la actual, posiblemente colonial o republicana. También entre los 3 y 4 metros de profundidad la posible paleosuperficie que pudo haber sido utilizada por las sociedades prehispánicas, sin embargo los desniveles de este horizonte y sus profundidades hacen que esta hipótesis deba de ser refutada (Figura 4.19).

ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ

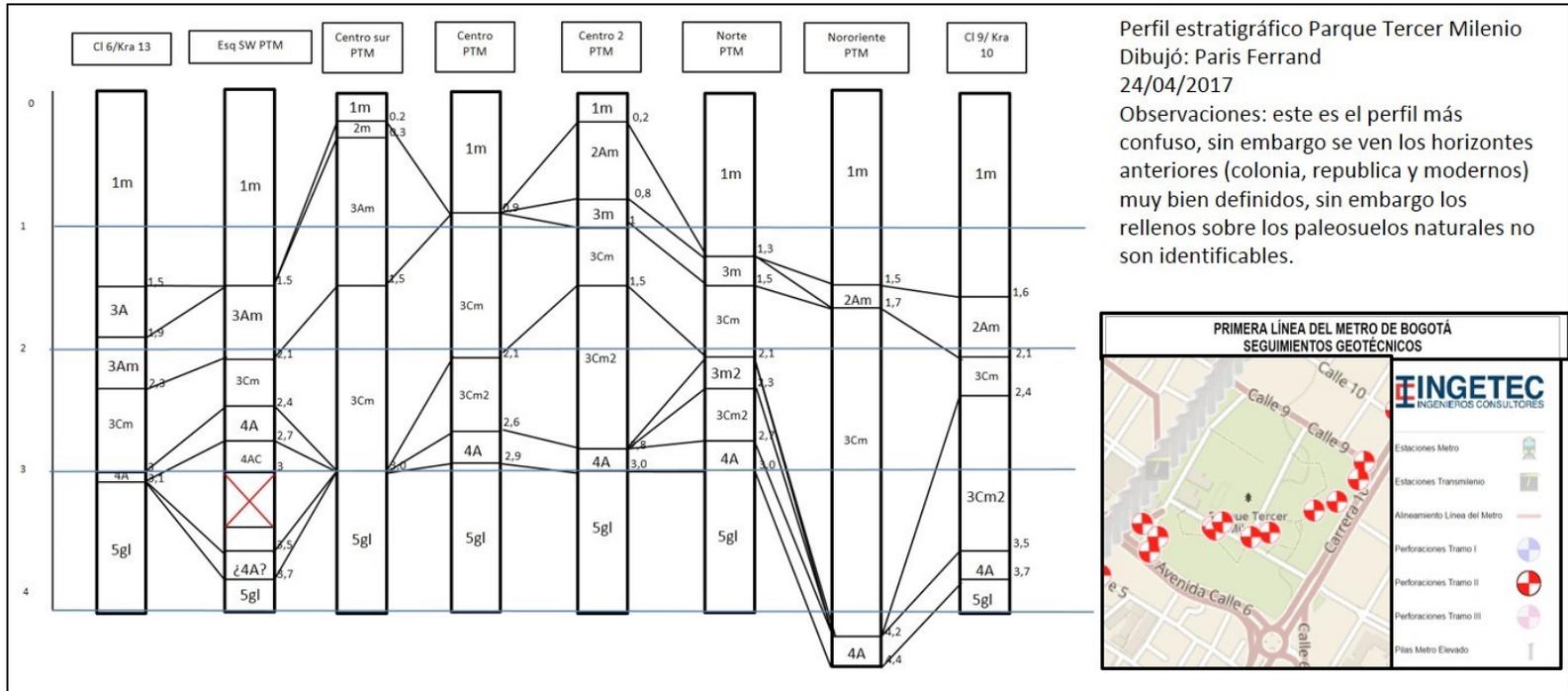


Figura 4.19 Perfil estratigráfico del parque Tercer Milenio.

Fuente: METROBOG 2017

4.1.3.3.1 SL2-52 (Figura 4.20)

Se realizó en la Av. Calle 6 con Carrera 13



Figura 4.20 muestra estratigráfica SL2-52

Fuente: modificado de INGETEC 2015

Este perfil, es particularmente interesante, se puede ver el suelo moderno, el cual descansa sobre un sedimento graviloso que contiene fragmentos de piedras y ladrillos va desde 0,0m hasta 1,50m. De ahí y hasta los 1,9m se ve un relleno de suelo orgánico, con poca textura granular, por debajo del mismo un piso, probablemente de adoquín entre los 2,0 y 2,3 metros, descansa sobre una base de gravas. La muestra se pierde entre los 2,4m y los 3m. Es importante destacar que entre los 3 y los 3,1 metros se reconoce un suelo bien consolidado que reposa sobre un sedimento limoso sin estructura.

4.1.3.3.2 SL2-53 (Figura 4.21)

Dentro del parque Tercer Milenio.



Figura 4.21 muestra estratigráfica SL2-53.

Fuente: modificado de INGETEC 2015

Hasta el metro y medio se localiza un suelo antrópico con tres horizontes diferentes. Por debajo un sedimento limoso seguido de un horizonte A con buena estructura. Un sedimento de color amarillo, poca estructura e inclusiones de arenas se localiza entre los 1.5m y los 2.4m. Otro horizonte orgánico por encima de un horizonte amarillento, la muestra se pierde entre los 3m y 3,6m metros de 3,6m a 4m se ve un horizonte arcilloso con intrusiones de gravas blancas (¿tal vez antrópicas?) sobre un sedimentos limo-gravoso, el cual al parecer tiene un tiesto cerámico.

4.1.3.3.3 SL2-54 (Figura 4.22)

En el Parque Tercer Milenio.



Figura 4.22 muestra estratigráfica SL2-54

Fuente: modificado de INGETEC 2015

Este perfil nos muestra un piso hecho por debajo de la capa vegetal actual, por debajo se localiza un horizonte de materia orgánica con poca estructura que descansa sobre un suelo amarillento, debajo un horizonte que ocupa los primeros 3m.

4.1.3.3.4 SL2-55 (Figura 4.23)

Dentro del Parque Tercer Milenio



Figura 4.23 muestra estratigráfica SL2-55

Fuente: modificado de INGETEC 2015

De 0,0 a 0,90 se aprecia el suelo antrópico modernos, tiene restos de tabique o teja que se debería revisar a que temporalidad puede asociarse, por debajo se colocó un relleno de suelo limo-arenoso amarillento que llega hasta los 2,1 sobre un sedimento limoso sin estructura. Por debajo de este hay un suelo limo-arcilloso con incrustaciones de gravas gruesas grises, según la descripción hecha, este puede ser un horizonte interesante a revisar, se localiza entre los 2,6 y los 2,9 metros por debajo se encuentra el sedimento limoso.

4.1.3.3.5 SL2-56 (Figura 4.24)

Al igual que los anteriores se ubica dentro del terreno del parque Tercer Milenio



Figura 4.24 muestra estratigráfica SL2-56

Fuente: modificado de INGETEC 2015

Se localiza el suelo moderno y sus rellenos hasta los 1,80, en su parte superficial se encuentran elementos culturales modernos, y descansa sobre un sedimento amarillento sin estructura. Desde los 1,8m hasta los 2,70 metros es encuentra el sedimento limo-arcilloso con poca materia orgánica. Hasta los 3m se ve un horizonte con mayor presencia de materia orgánica, aunque no parece tener buena estructura. Después de los 3m otra vez un sedimento limoso sin materia orgánica.

4.1.3.3.6 SL2-57 (Figura 4.25)

Se ubica en el Parque Tercer Milenio



Figura 4.25 muestra estratigráfica SL2-57

Fuente: modificado de INGETEC 2015

Suelo antrópico moderno de tres horizontes (0,0-1,3). Superficial de adoquín, compactado de limos amarillos y un relleno areno-arcilloso color pardo, por debajo de éste se localiza un horizonte de gravas grises (1,3-1,5), posiblemente asociadas a un piso anterior el cual reposa sobre un relleno arcillo-arenoso (1,5-2,1) con poca materia orgánica. Después (2,1-2,30) un horizonte descrito como: “gravas gruesas subredondeadas con algo de gravas finas” posiblemente un tercer piso antrópico. Finalmente un horizonte orgánico (2,70-3) arcilloso, el cual pudo haber sido la superficie prehispánica.

4.1.3.3.7 SL2-58 (Figura 4.26)

Se realizó sobre la Av. Carrera 10 entre las calles 9 y 8

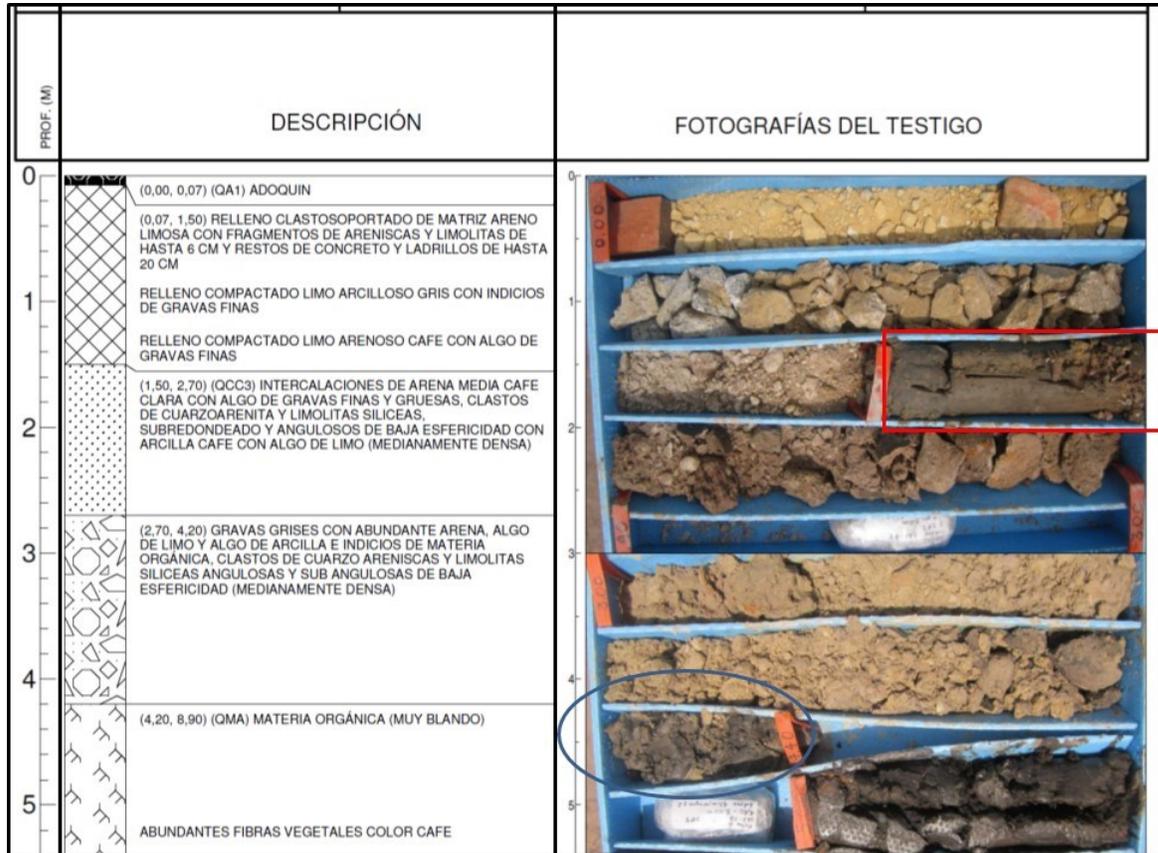


Figura 4.26 muestra estratigráfica SL2-58

Fuente: modificado de INGETEC 2015

De 0,0 a 1,5 se localiza el suelo antrópico moderno. De 1,5 -1,7 se ve un suelo pardo oscuro con poca estructura parte de un segundo piso antrópico que descansa sobre un horizonte de gravas, se alcanzan a ver motas rojas probablemente parte de materiales de construcción, ambos están sobre un sedimento amarillento limo-arcilloso. No es sino hasta los 4,2m que se aprecia un horizonte orgánico, sin embargo desde los 4,4 y hasta los 5m se pierde la muestra.

4.1.3.3.8 SL2-60 (Figura 4.27)

Sobre la Calle 9 esquina con Carrera 10

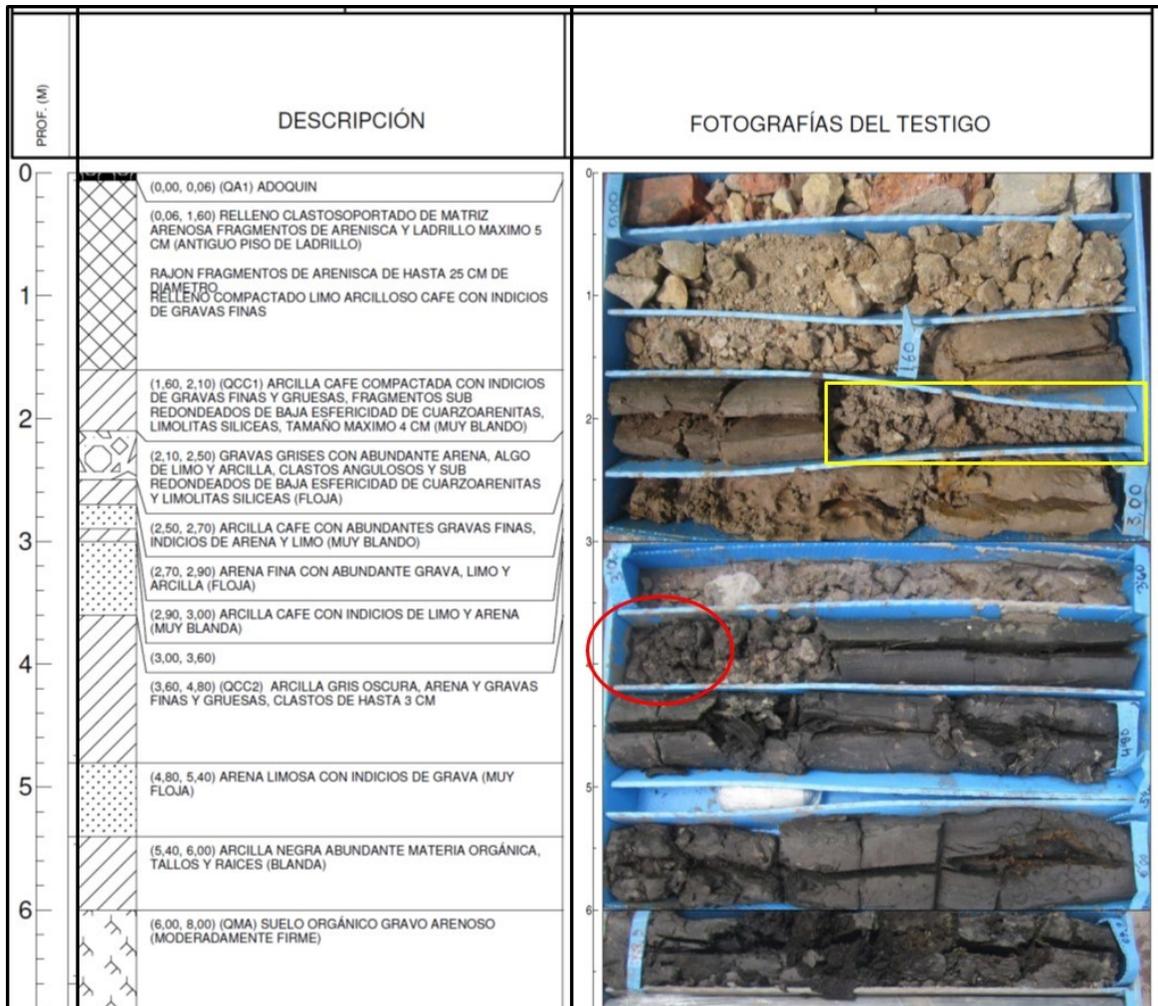


Figura 4.27 muestra estratigráfica SL2-60

Fuente: modificado de INGETEC 2015

Se aprecian al menos dos horizontes antrópicos el moderno con suelo de adoquín y relleno de tepetate, del 0,0 a 1,6m y el segundo un suelo arcilloso con incrustaciones de gravas que descansa sobre un horizonte de gravas grises. De 3,6 a 3,7m hay un horizonte orgánico de arcilla parda oscura, que podría ser nuestra paleosuperficie.

5 RESULTADOS.

5.1 ZONAS DE ALTO POTENCIAL ARQUEOLÓGICO EN EL TRAMO DEL VIADUCTO ELEVADO DE LA PLMB

Conforme a lo expuesto con anterioridad se reconocen cuatro (4) áreas (Figura 5.3) de interés arqueológico a las que se debe prestar especial cuidado al momento de la ejecución de la obra, a parte el viaducto de conexión entre portal Las Américas y el Patio-Taller el cual cruza sobre terrenos que han sido modificados, estas se detallan adelante. Cabe destacar que el área de patios y talleres, por sus características particulares merece un Plan de Manejo Arqueológico independiente, lo anterior debido a que: 1) el área aún no está definida concretamente, 2) las áreas propuestas corresponden a un lugar al sur-poniente del portal de Las Américas, espacio que no se encuentra urbanizado y por lo tanto la metodología que se debe de seguir es la prospección arqueológica del área de afectación de las obras a realizar.



5.1.1 Viaducto de conexión entre portal Las Américas y PT-PLMB.

El viaducto elevado cruzará los predios de Gibraltar y se conectará con el Patio- Taller en la parte usada por la empresa acueducto (Figura 5.1). Tomando en cuenta lo anterior y revisando los estudios adelantados por el Equipo Ambiental Metro (EAM) en 2016, se reconoció que el área en cuestión ha sido intervenida, pues se trata de un botadero que operó entre 1979 y 1988 y actualmente el sitio es utilizado por la Empresa de Aguas de Bogotá para disponer los lodos provenientes del alcantarillado pluvial y escombros de sus proyectos (EAM, 2016).

Este terreno se localizaba, en su momento original, a 2541 msnm y actualmente se encuentra a 2544 msnm, y de acuerdo a perforaciones realizadas por este equipo de trabajo se pudo observar que los residuos tienen un espesor promedio de 7 metros aunque en algunas partes llegan a tener hasta 15 m, por lo que el terreno natural se tuvo que haber excavado en promedio 4 m (EAM 2016) (Figura 5.2).

Por lo tanto, para el trazo del viaducto conector entre el portal de Las Américas y el Pt-PLMB se deberá realizar únicamente el monitoreo arqueológico al momento de la realización de las obras.



Figura 5.1 Detalle del trazado del viaducto conector.

Fuente: METROBOG 2017 tomando de GoogleEarth® imagen de 2009

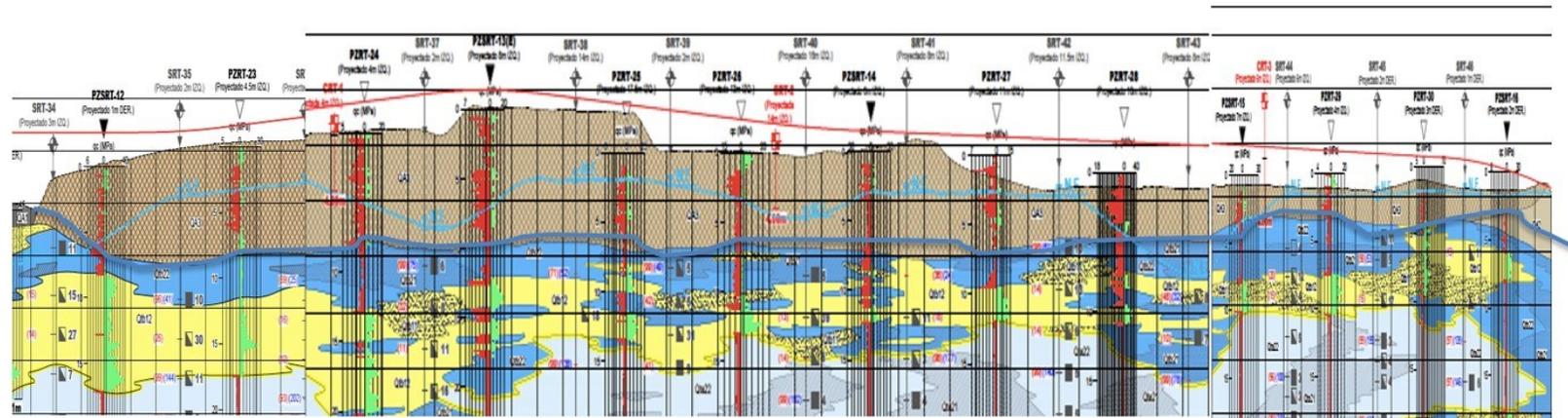
ESTADO ACTUAL PREDIO GIBRALTAR

Cronología y Estudios

EQUIPO AMBIENTAL METRO -2016



CORTES – PERFIL 3 – CL1



LEYENDA PARA PERFILES INTERPRETADOS DEL TERRENO

RELLENO ANTRÓPICO

- QA1** Relleno antrópico compactado.
- QA2** Relleno antrópico vertido.
- QA3** Relleno antrópico vertido detectado en el predio de Gibraltar.

ALUVIAL

- Qtb11** Arenas con algo de arcilla / limo, muy flojas - flojas.
- Qtb12** Arenas con algo de arcilla / limo, medianamente densas - densas y puntualmente muy densas.
- Qtb21** Arcillas y limos blandos - moderadamente firmes.
- Qtb22** Arcillas y limos firmes - muy firmes y puntualmente duros.



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.



MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

Figura 5.2 Perfil del terreno de Gibraltar

Fuente: EAM 2016

5.1.2 Zona Poniente.

En el área más cercana al Portal de Las Américas, desde El Portal hasta la Av 11 de Mayo (Figura 5.4) se deberá realizar el monitoreo arqueológico durante las obras prestando principal atención a las alteraciones que puedan presentar los suelos y sedimentos depositados por debajo de las capas asfálticas, ya que como se mencionó anteriormente en el área se han reportado tumbas, viviendas, y zonas de camellones. Esta es probablemente una de las zonas más importantes para el registro arqueológico prehispánico, pues se encuentra entre Fontibón, Candelaria la Nueva y Alamedas Tibánica, todos con vestigios arqueológicos documentados (Broadbent 1964, Bonilla 2008-2009; Cifuentes y Moreno 1987 Bonilla 2007; Langebaek 2012; Boada 2001; Langebaek 2012; Bernal [1990] 1964; O'Neil 1972).

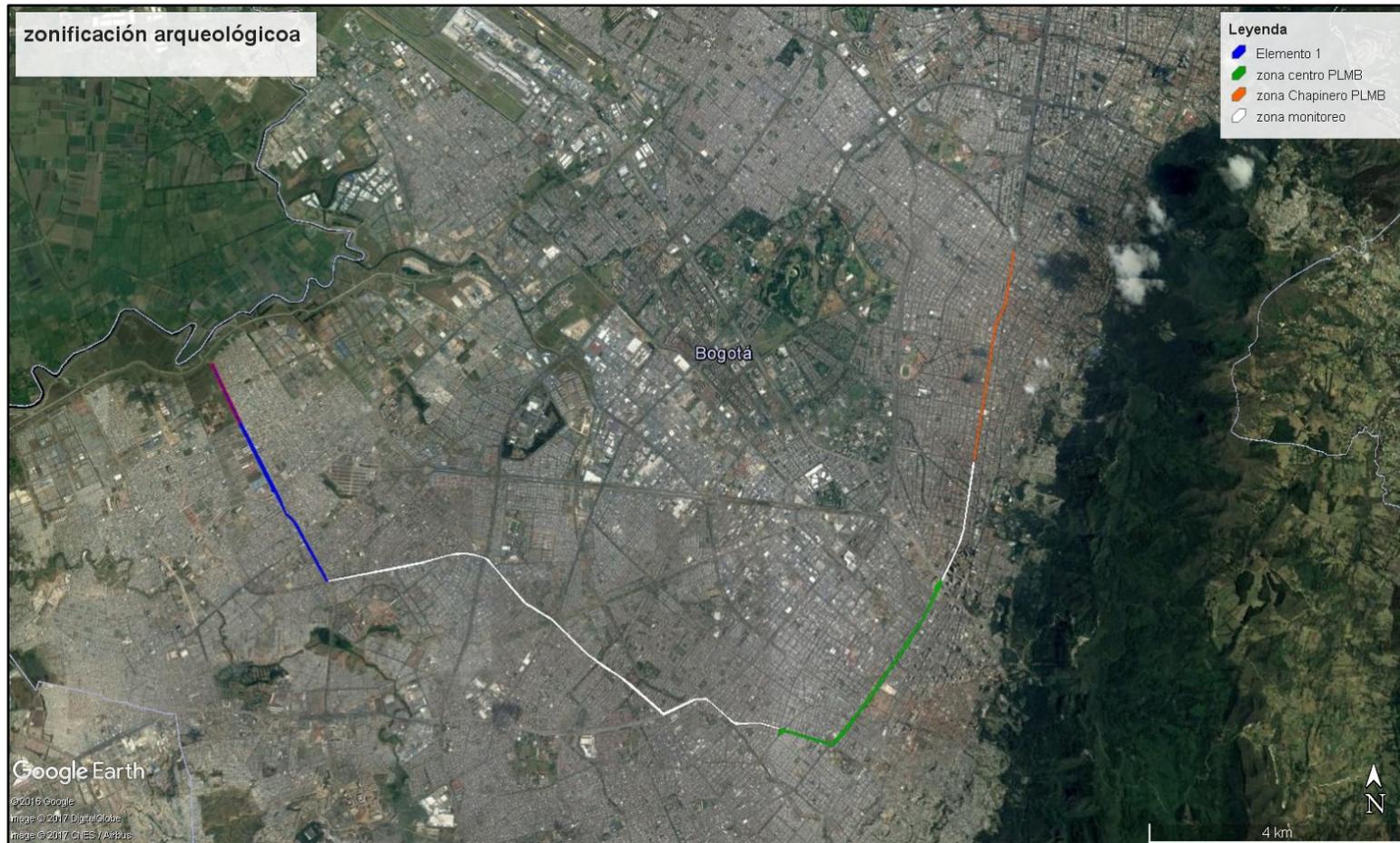


Figura 5.3 Zonificación Arqueológica en el trazado del viaducto de la PLMB.

Fuente METROBOG 2017





Figura 5.4 Zonificación arqueológica Poniente en el trazado del viaducto de la PLMB.

Fuente: METROBOG 2017



5.1.3 Zona centro



A pesar de la poca información que existe en el área sobre vestigios arqueológicos, se propone realizar la supervisión de los trabajos de obra a lo largo de la obra, puesto que es de gran importancia reconocer la presencia o ausencia de remanentes arqueológicos, con el objetivo de apreciar y entender los cambios antrópico que ha tenido la ciudad, probablemente desde épocas prehispánicas pero con certeza en épocas coloniales y republicanas, por otro lado con la supervisión arqueológica de las obras se estará dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008 que modifica la Ley 397 de 1997, y en el Decreto 763 de 2009 que reglamenta el régimen especial de protección del patrimonio arqueológico por constituir bienes inalienables, inembargables e imprescriptibles de la nación colombiana.



Si bien es cierto que no se tienen documentados hasta el momento sitios arqueológicos, prehispánicos, coloniales, republicanos o modernos en el trazo actual de la PLMB, gracias a la revisión de fuentes secundarias y los análisis de suelos y sedimentos podemos dar cuenta de una alta probabilidad de existencia de sitios arqueológicos en esta área, principalmente aquellos correspondientes a la época republicana, sin dejar de lado la posibilidad de localizar sitios de otra temporalidad.

En general, como se ha detallado a lo largo del texto, no se tiene referencia directa de la ocupación prehispánica del área, en las crónicas de los españoles se menciona que la fundación de la ciudad se da en lo que eran los terrenos del cacique del pueblo de Teusaquillo, pero nunca se define en dónde se localizaba éste. Por otra parte, la discusión que existe entre si la fundación de la ciudad fue en El Chorro o cerca de Plaza Bolívar hace difícil la ubicación del antiguo Teusaquillo. Sin embargo un dato relevante es que en las crónicas describen que no existían ciudades o aglomeraciones habitacionales a la usanza europea, sino que las casas estaban dispersas por la región, aunque el centro político se definía por el área de culto y residencia del Cacique. Así pues, el no saber a ciencia cierta dónde estaba el poblado prehispánico de Teusaquillo, ni sus dimensiones, es importante poner atención a esta ocupación, con el fin de definir la presencia o ausencia de este tipo de vestigios. Otro dato relevante de este periodo nos lo da el análisis estratigráfico de los suelos y sedimentos, en donde podemos ver en el tramo que va sobre la Calle 1 la existencia de un paleosuelo por debajo de los 3 m. Sobre la Av. Caracas los restos de suelos antrópicos, un suelo entre los 2.5 m y los 3 m el cual tiene desniveles nos puede ayudar a reconocer ocupaciones prehispánicas.

En lo que refiere a la época colonial, los trabajos se han enfocado en el primer cuadro de la ciudad como el área peatonal de la séptima, el espacio que hoy ocupan la residencia y oficinas presidenciales, la casa del Florero, existen otros estudios en el barrio de la Candelaria o el teatro Faenza. Por su parte el área suroccidental y occidental del centro histórico ha sido poco atendida desde el punto de vista arqueológico. Haciendo uso de los mapas históricos que existen podemos constatar que el espacio sobre lo que hoy es la avenida Caracas, entre la calle 7 y la 17 ha sido utilizado al menos desde finales del Siglo XVII. Por lo que la aparición de bienes arqueológicos muebles o inmuebles referentes a este periodo es muy posible. Sobre la avenida Caracas, el análisis de los suelos nos permitió identificar ocupaciones coloniales o republicanas entre los 0.5 y los 2.5 metros

En lo que se refiere al periodo republicano y/o posteriores, la ocupación de esta área es mucho mayor, así lo demuestran los mapas de la época, sin embargo la ausencia de trabajos arqueológicos en el área no nos permiten entender con qué fines se ocupó la región. Otro dato relevante del uso de las vías que se van a intervenir es el uso de los tranvías y ferrocarriles, pues está documentado que sobre la Av. Caracas cruzó el FF.CC del norte y también cerca a esta vía pasó el tren de Occidente. En lo que respecta a los tranvías, la Caracas fue atravesada por las calles 10, 13, 15 y 26 por diferentes rutas de tranvías, que probablemente se pueda reconocer su trazado..

ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ



Figura 5.5 Zonificación preliminar en la zona centro de la PLMB

Fuente: METROBOG 2017

5.1.4 Zona Chapinero.



Otra zona de interés arqueológico la representa la parte final del trazado de la PLMB hacia el norte, pues en el atlas arqueológico del ICANH se menciona la existencia de un sitio astronómico identificado por David Morales Pazos (Figura 5.6), pero para esta región no tenemos más referencias al respecto, es por ello que se necesita hacer una revisión puntual de las obras en el tramo, así como una revisión de los suelos en busca de datos que comprueben la utilización del espacio en época pretéritaspuesto que es de gran importancia reconocer la presencia o ausencia de remanentes arqueológicos, con el objetivo de apreciar y entender los cambios antrópicos que ha tenido la ciudad, probablemente desde épocas prehispánicas pero con certeza en épocas republicanas, por otro lado con la supervisión arqueológica de las obras se estará dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008 que modifica la Ley 397 de 1997, y en el Decreto 763 de 2009 que reglamenta el régimen especial de protección del patrimonio arqueológico por constituir bienes inalienables, inembargables e imprescriptibles de la nación colombiana.

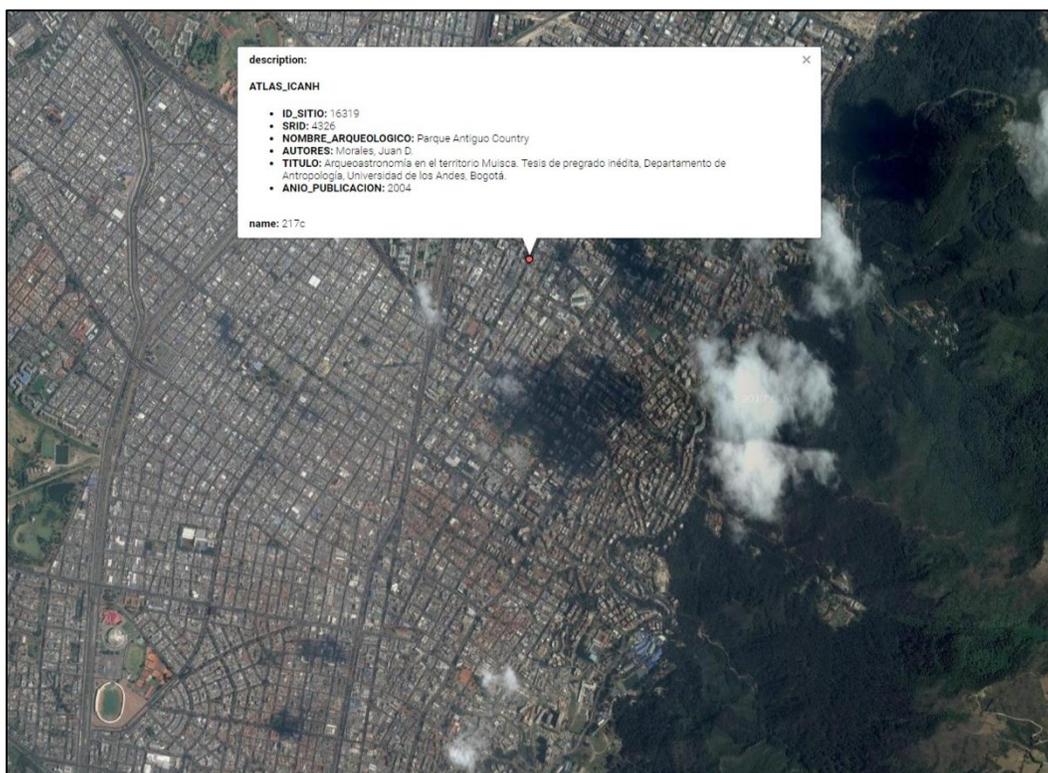


Figura 5.6 Ubicación del sitio Antiguo Parque Country.

Fuente: modificado del Atlas Arqueológico de Colombia ICANH

http://fusiontables.googleusercontent.com/embedviz?q=select+col2+from+1MdD5GGigBmkAMijaA4-WfKNBTHWILvzSu_ka3RzU&viz=MAP&h=false&lat=4.55&lng=-74.5&t=1&z=6&l=col2&y=2&tmpl=2&hml=KML

Aunque no se tienen referencias históricas como tal, ni se han hecho trabajos arqueológicos del área, en la revisión cartográfica se pudo reconocer el crecimiento del barrio de Chapinero (Figura 5.7), al menos desde inicios de la República. La llegada del tranvía al Chapinero imprimió en buena medida más vida al barrio (Figura 5.8).

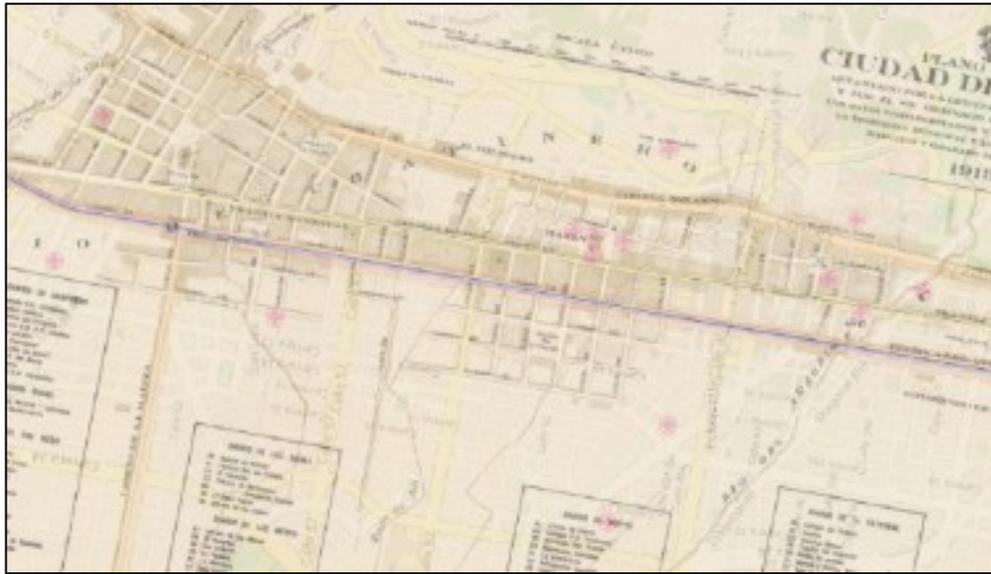


Figura 5.7 Crecimiento del barrio de Chapinero en 1911

Fuente: Modificado de <http://cartografia.bogotaendocumentos.com/mapa#>

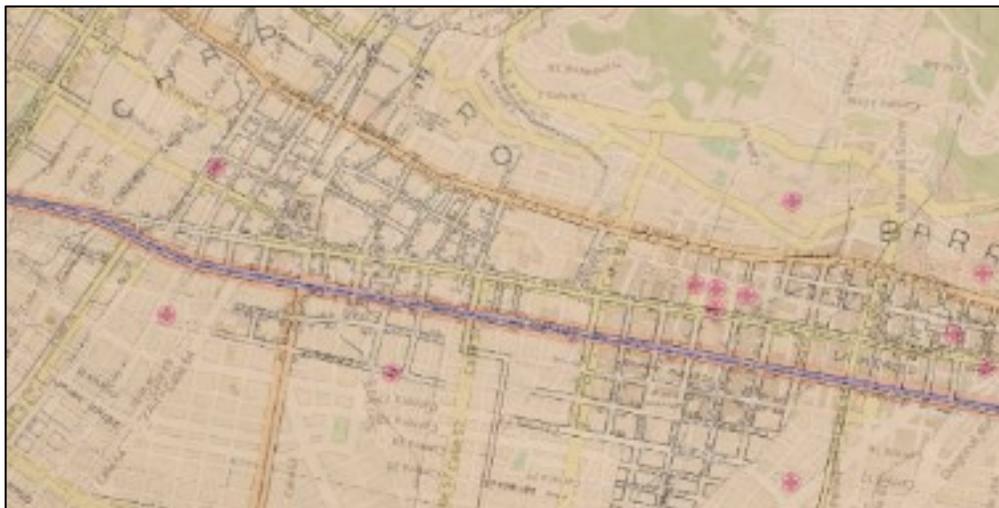


Figura 5.8 detalle del barrio de Chapinero en 1932, nótese el paso de las vías del ferrocarril por la Av. Caracas y el tranvía por la Kra13.

Fuente: modificado de <http://cartografia.bogotaendocumentos.com/mapa#>

Por todo lo anterior se ha propuesto la zona norte, la cual abarcará el monitoreo desde la calle 45 hasta la calle 72, teniendo en mente que en el tramo de la 45 a la 63 se pueden reconocer cambios en el paisaje urbanístico del Chapinero Republicano, mientras que en todo el sector, pero principalmente en la parte más norte es posible que se localicen cambios antrópicos en los suelos y sedimentos por debajo de las capa asfálticas, los cuales pueden estar asociados asentamientos prehispánicos (Figura 5.9).



Figura 5.9 Zonificación preliminar del área de Chapinero.

Fuente: METROBOG 2017

5.2 PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA LA PLMB

El plan de manejo arqueológico consistirá en:

- La prospección y monitoreo al momento de la ejecución de la obra, la prospección se realizará en los tramos identificados como zonas de alto potencial arqueológico en las áreas donde se instalarán las pilas de soporte para el viaducto de la PLMB una vez que se hayan retirado las capas asfálticas modernas, en todo momento se realizará el monitoreo de las actividades, el cual consiste en el acompañamiento de un arqueólogo por frente de obra en todo momento de la obra.

Cabe destacar que para las áreas de alto potencial arqueológico, la prospección consistirá en: una vez retirados los niveles asfálticos, sin que se haya localizado ningún nivel cultural pretérito, se deberá proceder a realizar un pozo de sondeo al centro de la excavación, finalmente se continuará con las actividades de monitoreo hasta llegar a las 5 m. Aunado a esto se deberá hacer un registro detallado de la estratigrafía de por lo menos los tres (3) primeros metros de la misma.

- El monitoreo del total de la obra con el propósito de mitigar el impacto que se pudiese ocasionar sobre el patrimonio en las zonas de potencial arqueológico medio afectadas por la construcción. Esta medida se enfocará en la supervisión de los primeros 5 metros, ya que por la revisión de los núcleos obtenidos en 2015, la posible paleosuperficie prehispánica no se localizaría después, de esta profundidad.

Es importante destacar que según lo descrito por varios investigadores los camellones fueron rellenos de suelos y sedimentos en los cuales se extraía el suelo natural y se colocaba a manera de terraza de esta forma se generaban zonas de inundación, por lo que estratigráficamente se podrían reconocer al haber paleosuperficies más profundas que otras. Por lo tanto al momento del monitoreo se deberán tomar muestras de los perfiles estratigráficos para la identificación de microartefactos que nos permita reconocer ocupaciones prehispánicas en el área. Esto mismo se deberá hacer para la parte norte del tramo norte, principalmente en lo que va de la calle 72 a la 76.

En adelante se hace un resumen de las actividades que se deberán realizar en la

Zona	Potencial arqueológico	localización	Intervención arqueológica
Poniente.	Alto.	Portal Las Américas- Estación Palenque.	<p>Monitoreo arqueológico del retiro de las primeras capas asfálticas modernas.</p> <p>Pozo de sondeo, una vez retiradas las capas asfálticas modernas de 1 m X 1m y de hasta 1 metro de profundidad, dependiendo la cantidad de materiales arqueológicos.</p> <p>Monitoreo arqueológico hasta los cinco metros de profundidad de las obras.</p>

Monitoreo poniente	Medio	Estación Palenque – Estación Santander	Monitoreo arqueológico durante las obras de los cinco primeros metros de las excavaciones.
Centro	Alto	Estación Santander – Calle 26	Monitoreo arqueológico del retiro de las primeras capas asfálticas modernas. Pozo de sondeo, una vez retiradas las capas asfálticas modernas de 1 m X 1m y de hasta 1 metro de profundidad, dependiendo la cantidad de materiales arqueológicos. Monitoreo arqueológico hasta los cinco metros de profundidad de las obras
Monitoreo norte	medio	Calle 26 – Calle 45	Monitoreo arqueológico durante las obras de los cinco primeros metros de las excavaciones.
Chapinero	Alto	Calle 45 – Calle 76	Monitoreo arqueológico del retiro de las primeras capas asfálticas modernas. Pozo de sondeo, una vez retiradas las capas asfálticas modernas de 1 m X 1m y de hasta 1 metro de profundidad, dependiendo la cantidad de materiales arqueológicos. Monitoreo arqueológico hasta los cinco metros de profundidad de las obras

5.2.1 Metodología

Teniendo en cuenta que las preguntas a responder son:

- ¿En el área a intervenir por la PLMB se asentaron ocupaciones pretéritas?
- ¿De qué forma las podemos identificar?
- ¿Cuál es la mejor propuesta para de Plan de Manejo Arqueológico para las diferentes zonificaciones?

Se han formulado un conjunto de procedimientos técnicos y lógicos que se vinculen con los objetivos generales del proyecto.

Se realizó el Diagnóstico Arqueológico utilizando las fuentes secundarias y haciendo uso de los estudios de suelos y sedimentos que hicieron para el proyecto anterior, lo que ayudó a reconocer áreas de ocupación dentro del área a intervenir, a partir de estas técnicas se realizó una zonificación arqueológica previa.

Para el Plan de Manejo Arqueológico se deberá dividir el trabajo en dos etapas, de las cuales cada una tiene sus propios procedimientos. Durante la primera se realizará el trabajo de campo, el cual consiste en la prospección y monitoreo en las zonas de alto potencial arqueológico y el monitoreo de la ejecución del total de las obras. En la segunda, se realizará el trabajo de laboratorio, que consistirá

en el análisis de los materiales arqueológicos y edafológicos obtenidos por los trabajos en campo, como se especifica a continuación:

5.2.1.1 Trabajo de campo.

Previo al inicio de las labores de excavación y construcción de la obra se debe realizar un programa de sensibilización del personal del proyecto frente a la importancia de la protección del Patrimonio Arqueológico de la Nación, con el fin de que se conozcan las medidas a seguir en caso de hallar fortuitamente vestigios culturales durante las actividades de excavaciones y remoción de suelos.

El programa de sensibilización con el personal administrativo, técnico y operativo de la obra (principalmente operarios de maquinarias y ayudantes de excavaciones manuales) debe realizarse antes de comenzar las actividades de excavación y construcción del proyecto. En este programa se presentará un breve panorama de los contextos arqueológicos que se han registrado en el área. La charla informativa será dada con el fin de sensibilizar a todas las personas que estarán laborando en la obra acerca de la forma de aparición de los vestigios arqueológicos y el plan de acción, en caso de encontrar vestigios durante las labores de remoción mecánica de suelos. De esta forma se intentará prevenir la afectación del patrimonio durante las obras. Aunque se debe dar la charla antes del inicio de las obras, no se debe descartar que esta se repita mensualmente con el fin de actualizar a los trabajadores nuevos que ingresen, pero también pensando en socializar los hallazgos con la gente de obra y que esto permita la concientización del personal.

Tanto el monitoreo arqueológico como las charlas de sensibilización están enfocadas a la prevención de posibles daños causados a recursos arqueológicos hipotéticos, es decir a hallazgos fortuitos en el área de impacto directo por remoción de los suelos. Esta actividad se desarrolla durante la ejecución de cortes con maquinaria pesada y excavaciones manuales por parte de los contratistas del proyecto. En este sentido, un equipo de arqueología preventiva debe hacer presencia permanente durante este tipo de actividades, teniendo un arqueólogo por obra.

5.2.1.1.1 Monitoreo.

El monitoreo se justifica, porque ya que no se pueden intervenir dichas zonas mediante una prospección arqueológica en forma, por ser compactados de losas, asfalto y escombros de construcciones, y a sabiendas que aún queda un alto nivel de incertidumbre sobre la existencia de bienes arqueológicos en toda el área de influencia del proyecto, se debe buscar la forma de salvaguardar los posibles bienes arqueológicos

El Monitoreo arqueológico consiste en el acompañamiento presencial del equipo de arqueología durante la realización de las obras civiles, para prevenir y viabilizar el salvamento de los bienes arqueológicos presentes en las áreas impactadas por las actividades de obra relacionadas con remoción de tierras con maquinaria pesada y manuales por parte de cuadrillas de obreros. El monitoreo implica la concertación con el personal de la excavación sobre la profundidad de cada corte y la posibilidad de revisar los perfiles y superficies recién expuestos.

Para el caso de las zonas de alto potencial arqueológico se deberá realizar el monitoreo en dos fases, la primera al momento que se retiren las capas asfálticas, una vez retiradas se realizará la prospección mediante pozos de sondeo, ya que se hayan realizado éstos, se continuará con el monitoreo de las obras hasta que se llegue a una profundidad de 5 m. En las zonas de potencial arqueológico medio se realizará el monitoreo de los primeros niveles asfálticos y hasta llegar a un máximo de 5 metros. En lo que se refiere a las estaciones se recomienda seguir el mismo procedimiento según su área de zonificación, es decir en las zonas de potencial arqueológico alto se deberá realizar el monitoreo de las obras, en caso de que incluyan remoción de suelos en los edificios a reestructurar, una vez se hay retirado estos niveles, se propone hacer pozos de sondeo de 1 m X 1 m en las áreas de alto impacto (cimentación), mientras que en las zonas de potencial arqueológico medio se deberá realizar el monitoreo al momento de obra.

En caso de registrar algún hallazgo fortuito en cualquier zona del trazado de la PLMB se procederá a seguir los siguientes pasos.

1. Redireccionamiento de las obras.
2. Acordonamiento de la zona del hallazgo con el propósito de protegerla y evitar el ingreso de terceros al elemento arqueológico.
3. Definir el hallazgo dentro de la excavación abierta.
4. Registro fotográfico del elemento, dicha foto será tomada con referencia norte y un tablero que contengan los datos mínimos del proyecto (Figura 5.10).
5. Se recolectarán los artefactos culturales los cuales se embolsarán, registrarán y etiquetaran con los mismos datos del tablero (Figura 5.10).

PMArq PLMB	
Coordenadas de la excavación	Ubicación
Nivel métrico	Profundidad
# de bolsa.	Fecha
Responsable en campo	

Figura 5.10 Datos de etiqueta y tablero para el registro de bienes arqueológicos.

Fuente METROBOG 2017

6. El uso de la matriz de Harris para el registro estratigráfico y la georreferenciación tanto horizontal como vertical será obligatorio en todas unidades de excavación, con el fin de registrar los diferentes momentos de ocupación humana en el tiempo y en el espacio, así como los cambios naturales o culturales a los que ha sido expuesto el espacio.
7. Se llevarán puntualmente fichas de registro de actividades y contextos arqueológicos.
8. Toma de muestras de las diferentes unidades estratigráficas que se puedan reconocer en los pozos de sondeo, para su posterior análisis.
9. Toma de muestras sedimentarias para, de ser posible y/o necesario, realizar análisis de flotación, palinología y fitolitos.

Dibujos de los rasgos arqueológicos relevantes y de las unidades de muestreo.

5.2.1.1.2 Prospección arqueológica

Una vez se hayan quitado los niveles asfálticos de la excavación hecha por la obra para la colocación de las pilas que sostendrán el viaducto elevado, las cuales tendrán por dimensiones 5 m X 5 m, y habiéndonos cerciorado de la ausencia de bienes arqueológicos arquitectónicos republicanos o coloniales en estos primeros niveles, se procederá a realizar un pozo de sondeo en el centro éste, el cual será de 1 m X 1 m y una profundidad mínima de 1m, la cual puede variar dependiendo los vestigios culturales que se registren (Figura 5.11).

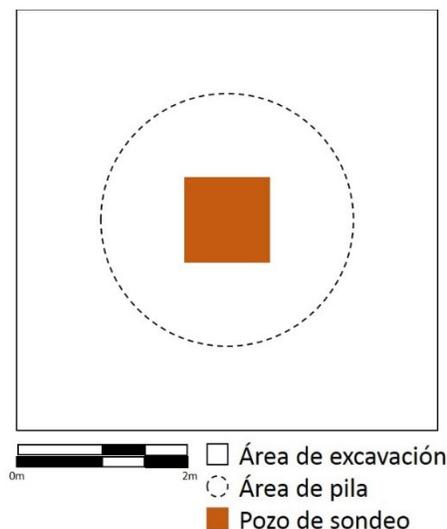


Figura 5.11 Esquema de zona de Pozo de Sondeo

Fuente METROBOG 2017

El procedimiento a seguir para la elaboración de los pozos de sondeo será el mismo que para los hallazgos fortuitos, mencionado anteriormente, exceptuando que éstos se harán por niveles métricos de 20 cm.

En el caso de registrar algún hallazgo fortuito en los pozos de sondeo se procederá a seguir los mismos pasos que ya se explicaron para el monitoreo

La recolección de los materiales arqueológicos localizados en los pozos de sondeo se embolsará, registrarán y etiquetaran con los mismos datos antes mencionados. (Figura 5.10)

5.2.1.2 Trabajo de laboratorio

Para el tratamiento de los bienes muebles arqueológicos que se localicen en el área se llevarán varios procedimientos técnicos con el fin de lograr la recopilación de los datos de la manera más adecuada. Posterior a ellos se realizará el análisis de los materiales el cual tomarán en cuenta tres variables generales: temporalidad, espacialidad y variabilidad. El punto básico lo constituye la evidencia arqueológica y sobre ella es que se evalúan las variables mencionadas.

- La temporalidad permitirá evaluar la época en que ocurrieron los fenómenos sociales que pretenden explicarse y también, cómo cambiaron estos fenómenos a través del tiempo en las secuencias arqueológicas que se identifiquen.
- La espacialidad toma como punto de partida la ubicación de las evidencias en las diferentes unidades de excavación, esta variable será considerada tanto en el micro espacio como en el macro, haciendo una relación temporal y estratigráfica se correlacionarán las evidencias y el uso de las misma dependiendo el área donde se localiza.
- La variabilidad de las evidencias permite evaluar los cambios en los procesos arqueológicos que se estudian y también la complejidad de los hallazgos. Mientras que en una zona determinada se ubican evidencias correspondientes a un solo período de ocupación pretérita, en otras pueden hallarse vestigios pertenecientes a diferentes períodos de una

misma secuencia, lo que sugiere que en este último caso los hallazgos pueden llegar a ser más complejos en cuanto a su tratamiento a través de las medidas de manejo.

Los pasos a seguir para llegar a interpretar los datos arqueológicos serán los siguientes:

- a) Limpieza y lavado de los materiales arqueológicos
- b) Revisión bibliográfica.
- c) Clasificación tipológica y cronológica de las evidencias arqueológicas, de acuerdo a lo propuesto por fuentes secundarias para materiales similares en tipologías, formas y temporalidad.
- d) Creación de bases de datos.
- e) Análisis de la información.

Para el material lítico, se realizará una fase de lavado, limpieza, marcado, y clasificación de los artefactos líticos recuperados en la fase de campo, acorde a un análisis tecnológico que permita deducir los procesos de fabricación de los mismos e inferir el posible uso de los mismos. Realizar el análisis de la cadena operativa para reconocer de mejor manera los modelos operativos y tecnológicos de los artefactos, tanto al momento de su manufactura como en el de su uso.

A partir de los dos análisis anteriores elaborar una base de datos con una taxonomía de variables adecuada para dar cuenta por medio de la estadística, de los aspectos técnicos de los artefactos líticos.

Hacer el registro fotográfico de todos los artefactos clasificados y los dibujos de los más característicos en términos funcionales y tecnológicos.

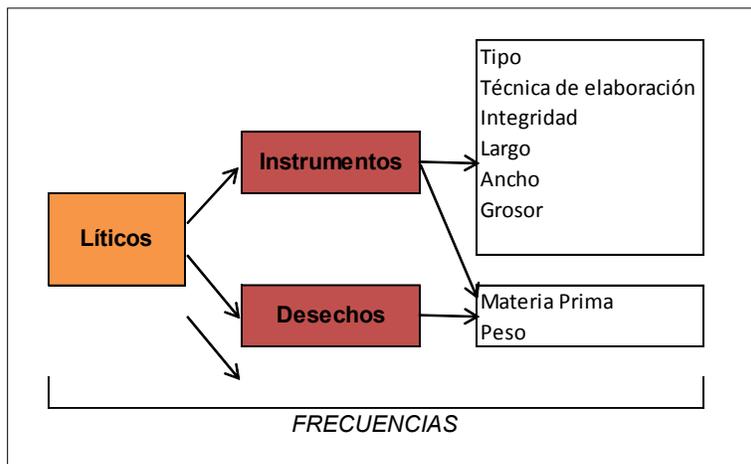


Figura 5.12 Esquema general de clasificación lítica.

Fuente: METROBOG 2017.

Para el material cerámico recolectado se realizará un análisis técnico y tipológico y se tomará como referencia, para los materiales relacionado al contacto y posteriores, el catálogo elaborado por Therrien et al. 2012, en caso de localizar elementos prehispánicos se clasificará conforme a la tipología que ya se ha propuesto para el área (p.ej. Langebaek o Boada) como se muestra en la Figura 5.13

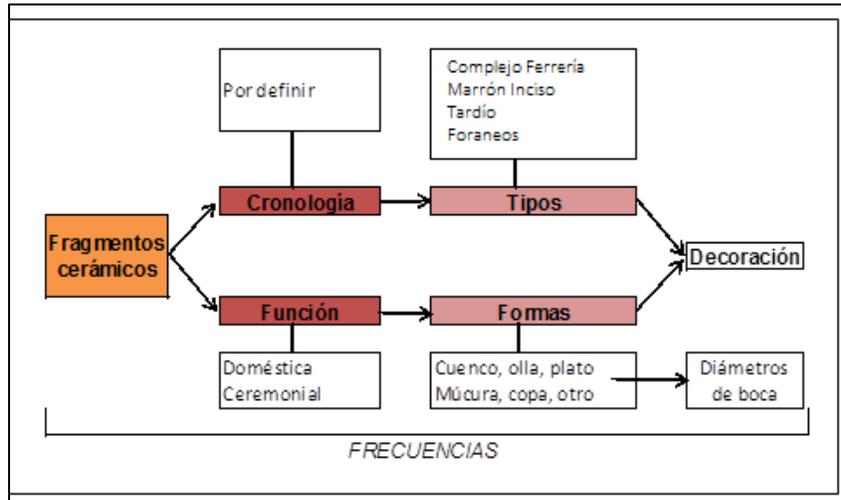


Figura 5.13 Esquema general de clasificación cerámica

Fuente: METROBOG 2017

En caso de ser encontrados restos óseos humanos, se realizará la limpieza del material y el complementario de la información recopilada en campo, respecto a las variables, contexto, cuarteta básica y condiciones de vida (inventario óseo, sexo, edad, patologías, rasgos epigenéticos y observaciones), así como elementos asociados (Buikstra y Ubelaker 1994; Rodríguez, 2004). Posteriormente, se realizará el embalaje en bolsas resellables con el fin de preservar el material analizado en cajas dispuestas en condiciones de humedad y temperatura óptimas.

En caso de ser hallados restos óseos de fauna, se identificará el contexto al que pertenecen para establecer si son antiguos o contemporáneos. En seguida se realizará una clasificación taxonómica (orden, familia, especie) y una identificación anatómica definiendo la pieza y lateralidad a la cual pertenece. Se buscará evaluar si esta se encuentra relacionada con el hallazgo y su relación con el contexto arqueológico (Velázquez, 2004).

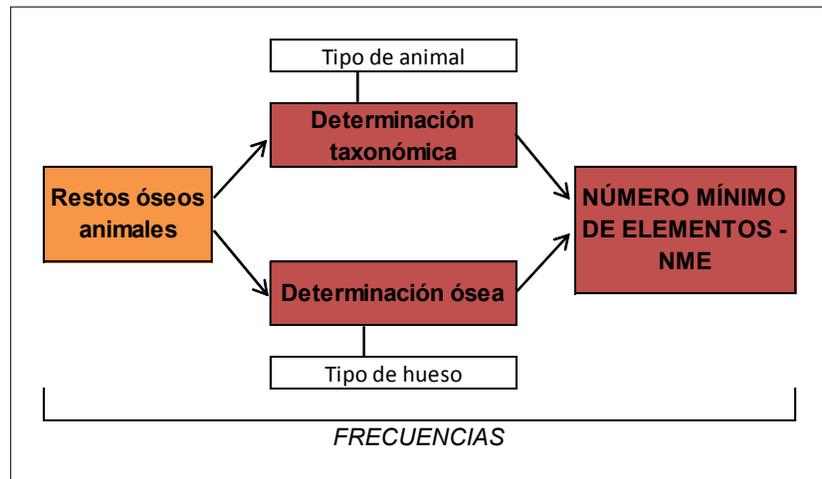


Figura 5.14 Esquema general de clasificación de restos faunísticos.

Fuente: METROBOG 2017

5.2.2 Redacción de informe.

Por último, se elaborará el documento de informe final ante el ICANH que responda a la pregunta de investigación y contenga la recopilación detallada de los hallazgos. Se incluirá en la cartografía arqueológica la contextualización del sitio a nivel regional y se definirá y apoyará la asignación de la tenencia del material cultural recuperado.

Se creará una base de datos que contenga la información del material recopilado durante las fases de campo y laboratorio.

6 CRONOGRAMA.

La ejecución del plan de manejo propuesto se llevará a cabo conforme a los tiempos establecidos por la obra.

7 BIBLIOGRAFÍA.

- Acosta, G., 2008, La cueva de Santa Marta y los cazadores-recolectores del Pleistoceno final-Holoceno temprano en las regiones tropicales de México: México, Universidad Nacional Autónoma de México, Tesis doctoral en Antropología
- Aguilar D. M. 2015. “Estudio de impacto ambiental para la construcción y operación de la primera línea del metro de Bogotá, de las estaciones, patios y talleres, en el marco del Sistema Integrado de Transporte Público -SITP- para la ciudad de Bogotá D.C., fase de prospección arqueológica” informe final entregada al ICANH. Bogotá.
- Bernal R. F. 1964 [1990] “Investigaciones arqueológicas en el antiguo cacicazgo de Bogotá, Funza, Cundinamarca.” Boletín de arqueología. Fian: vol.5, num.3, sep. Pg. 31- 48. Fundación de investigaciones arqueológicas nacionales. Bogotá.
- Boada R. A. 2000 “Patterns of regional organization in the sabana de Bogotá: Colombia, Funza, Mosquera and Fontibon municipios.” ICANH. Bogotá.
- Boada R. A. 2001 “Excavaciones en sistemas de camellones y canales en la sabana de Bogotá.” ICANH. Bogotá.
- Boada R. A. 2006 “Patrones de asentamiento regional y sistemas de agricultura intensiva en cota, suba y chía (sabana de bogotá, colombia): informe final.” Bogotá.
- Bonilla U. M. 2006 “Prospección de la etapa 2 (bloques 7 y 8 y salón comunal a), vías perimetrales manzana d1 y etapas 3 y 4 y rescate de la vía calle 34 y de las etapas 3 y 4.proyecto alamedas de tibánica. Hacienda terreros. Soacha. Cundinamarca.
- Bonilla U. M. 2007 “prospección, rescate y monitoreo manzana e3 y prospección y rescate de las manzanas p1, g1 y h1. Hacienda terreros. Municipio de Soacha. Cundinamarca”. Bogotá.
- Bonilla U. M. 2008-2009 “Monitoreo tramos 3 y 4 de la calle 26. Unión temporal transvial.” Bogotá.

- Botiva C. A. 1988 “Pérdida y rescate del patrimonio arqueológico nacional”. Organización socio-política. Bogotá, Univ. Nal.
- Broadbent, S. 1964 “The site of chibcha Bogotá” Institute of Andean Studies. Berkeley.
- Buikstra, J.E. y D.H. Ubelaker, editores. 1994c Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44.
- Cifuentes A. y Moreno I. 1987 “Proyecto de rescate arqueológico de la avenida Villavicencio (barrio Candelaria La Nueva de Bogotá)” ICANH Bogotá.
- Correal, G. 1990 “Evidencias culturales durante el Pleistoceno y Holoceno de Colombia” en revista de arqueología americana, no 1. Pp 69-89. México.
- Correal, G.; Van Der Hammen & Lerman J.C. 1969 “Artefactos líticos de abrigos rocosos en el Abra Colombia”. *Rev. Col. Antropología*, 14: 9-46.
- Cortés, E. 1982. “El barrio la candelaria”. Banco central hipotecario, Bogotá.
- Elias, N. 1973. “*La Civilisation des Moeurs*”. Calman-Lévy, Paris.
- Elías, Norbert 1996 “la sociedad cortesana” FCE México.
- Enciso R. B. 1989 “Arqueología en el área urbana de Bogotá.” Boletín de arqueología. FIAN: vol.4, num.2.
- Enciso R. B. 1990-1991 “Arqueología de rescate, en el barrio Las Delicias” Bogotá. Boletín de arqueología. ICANH. Bogotá.
- Enciso R. B. 1993 “El ocaso del sol de los venados: arqueología de rescate en la sabana de Bogotá.” *Revista colombiana de antropología*: vol.30, pg.149-182. Bogotá.
- Enciso R. B. 1995 “Ruinas de un poblado muisca en el valle del río Tunjuelito. Urbanización nueva fábrica – antes industrial de las delicias”. ICANH vol. 1 y 2. Bogotá.
- Gaitán, A. F. 2003. Recordando a los Uribe: Memorias de higiene y de templanza en la Bogotá del Olimpo Radical. *Revista de Antropología y Arqueología*, vol. 13, n. 1: 125–146.
- Gaitán, A. F. 2011. A life on broken China: Figuring senses of capitalism in latenineteenth-century Bogotá. En CROUCHER, S. K. & WEISS, L. (Ed.) *The Archaeology of Capitalism in Colonial Contexts*. Springer, New York. Pp. 143–164.
- Gaitán, A. F. y Lobo-Guerreo, J. 2015 “Aguas van: casas, cuerpos y modernidad en la Bogotá republicana” en vestigios, revista latino-americana de arqueología histórica. Vol 9. No 1. Rio de Janeiro.
- Gamboa, J. 2013. “La expedición de Gonzalo Jiménez de Quesada por el río Magdalena, en: credencial historia, no. 283, revista credencial, pp. 10-14. Bogotá.
- Hernández M. R. y Carrasco Z. F. 2010 “Las Nieves, la ciudad al otro lado” Alcaldía Mayor de Bogotá, instituto distrital de patrimonio cultural. Bogotá D.C.
- Hernández, P. y Uscategui, J 1976 “Geología de un Sector del Area Urbana de Bogotá y sus Posibles Implicaciones Geotécnicas”, trabajo de grado, Departamento de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia, 23 p., Bogotá.

<http://cartografia.bogotaendocumentos.com>

- Langebaek, C. 2012 "Vivir y morir en Tibanica: reflexiones sobre el poder político en una comunidad muisca de la Sabana de Bogotá". Bogotá
- Lobo-Guerrero S, A. 1992 "Geología e Hidrogeología de Santafé de Bogotá y su Sabana", VII Jornadas Geotécnicas de la Ingeniería Colombiana, 22 p. + 8 figs., Bogotá.
- Lobo-Guerrero S, A. 1996a "Algunos Aspectos Tectónicos del Cerro de Suba, al Nororiente de la Ciudad de Bogotá", en Memorias del VIII Congreso Colombiano de Geología, Bogotá.
- Lobo-Guerrero S, A. 1996b "Estratigrafía del material no consolidado en el subsuelo del nororiente de Santafé de Bogotá (Colombia) con algunas notas sobre la historia geológica." VII congreso colombiano de Geología. I seminario sobre el cuaternario. Bogotá
- Lobo-Guerrero, J. y Gaitán, F. 2008. La casa del tipógrafo: arqueología de una ocupación temprana en Santafé de Bogotá, en: Jorge Gamboa (ed.), Los Muisca: estado actual de los estudios sobre las sociedades indígenas del altiplano cundiboyacense durante las épocas prehispánica y colonial. Bogotá: Ceso, Uniandes.
- Martínez, C. 1973. Reseña urbanística sobre la fundación de Santafé en el Nuevo Reino de Granada, Bogotá, litografía arco.
- Molina, P. L. 2006 "Aproximación a la historia de los parques de Bogotá, con énfasis en las aves que los frecuentan" en revista nodo no1. Vol. 1. Año 1. Bogotá.
- Morrison A. 2007 "los tranvías de Bogotá" en <http://tramz.com/co/bg/ts.html>
- Ome Barón, Tatiana. 2010 "Monitoreo arqueológico Manzana de Liévano etapa III, Centro histórico de Bogotá" Fundación ErigaeBogotá
- O'Neil, D. 1972 "San Jorge, a late terraced site on the Sabana de Bogotá, Colombia." Tesis de doctorado.
- Ramírez G, L; García W. y Gil C, J. 2016 "Informe final: monitoreo arqueológico de las obras de mantenimiento, mejoramiento, adecuación y rehabilitación de diez tramos de espacio público en el centro histórico, localidad la candelaria y localidad santa fe de la ciudad de Bogotá, D.C." ICANH Bogotá
- Rivadeneira, R. s/f "Bogotá: Cartografía y ciudad" Univ. Nacional. Bogotá
- Simón, P. 1981 [1626]. "Noticias historiales de las conquistas de tierra firme en las indias occidentales." Biblioteca del banco popular. 6 tomos. Bogotá
- Therrien J. y Enciso B. 1996 "Sociedades complejas en la Sabana de Bogotá: siglos VIII al XVI d.C." Bogotá.
- Therrien, M. y Jaramillo L. 2004 "*Mi casa no es tu casa*". *Procesos de diferenciación en la construcción de Santafé, siglos XVI y XVII*. Instituto Distrital de Cultura y Turismo. Bogotá.
- Therrien, M; Lobo G J y Gaitán F. 2003 "Civilidad y policía en la Santafé colonial Siglos XVI – XVII". Mecanografiado. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, 2003.
- Van Der Hammen, T. 1981 "Environmental changes in the northern Andes and the extinction of mastadon". Geologie. En *mijbouw*. Vol.60(3), pp. 369-371.
- Vargas L, J. 2007 "Historia de Bogotá vol. 1 "conquista y colonia de Bogotá" Villegas editores., Bogotá
- Vargas L, J. 1990 "La sociedad de Santafé colonial". Bogotá: Cinep.

Wall, D. D. 1991. "Sacred dinners and secular teas: Constructing domesticity in mid-19th-century New York." *Historical Archaeology*, vol. 25, n. 4: 69–81.

Zabala C. S. 2017 "Estudio histórico y valoración de los inmuebles patrimoniales- programa Fenicia" Bogotá.

8 ANEXOS.



8.1 CARTOGRAFÍA.



8.2 COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN A PARTIR DEL SISTEMA MAGNA-SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ

Tabla 8.1 Coordenadas de la zona poniente

D	Nombre	X	Y
1	ona poniente	989018,811	1004655,27
2	ona poniente	989074,521	1004684,35
3	ona poniente	989187,553	1004411,23
4	ona poniente	989496,53	1003826,63
5	ona poniente	989511,126	1003826,98
6	ona poniente	989589,122	1003673,75
7	ona poniente	989578,904	1003660,16
8	ona poniente	989634,893	1003560,74
9	ona poniente	989756,487	1003437,56
10	ona poniente	989775,154	1003394,39
11	ona poniente	989774,929	1003396,7
12	ona poniente	989774,553	1003400,57
13	ona poniente	989773,548	1003403,67
14	ona poniente	989772,541	1003406,79
15	ona poniente	989771,518	1003409,93
16	ona poniente	989771,037	1003414,65
17	ona poniente	989769,214	1003418,62
18	ona poniente	989767,466	1003421,82
19	ona poniente	989764,753	1003427,41
20	ona poniente	989761,061	1003435,45
21	ona poniente	989844,407	1003219,25
22	ona poniente	989866,304	1003184,17
23	ona poniente	989934,358	1003127,82
24	ona poniente	989987,369	1003085,48
25	ona poniente	990011,964	1003053,62
26	ona poniente	990039,292	1003006,7
27	ona poniente	990092,551	1002914,96
28	ona poniente	990100,453	1002918,01
29	ona poniente	990110,744	1002912,24
30	ona poniente	990116,656	1002912,53
31	ona poniente	990126,964	1002895,27
32	ona poniente	990121,737	1002891,55
33	ona poniente	990153,047	1002842,7
34	ona poniente	990161,462	1002850,09
35	ona poniente	990181,306	1002830,51
36	ona poniente	990165,302	1002819,92
37	ona poniente	990189,336	1002777,15
38	ona poniente	990189,7	1002769,85
39	ona poniente	990183,692	1002760,56
40	ona poniente	990468,451	1002272,94
41	ona poniente	990513,559	1002206,22
42	ona poniente	990554,151	1002173,58
43	ona poniente	990565,132	1002145,75
44	ona poniente	990522,769	1002165,24
45	ona poniente	990481,964	1002207,76
46	ona poniente	990167,763	1002748,85
47	ona poniente	990157,735	1002748,42
48	ona poniente	990110,851	1002819,13
49	ona poniente	990090,086	1002812,84
50	ona poniente	990082,061	1002823,26
51	ona poniente	990097,388	1002832,85
52	ona poniente	990070,632	1002885,29
53	ona poniente	990069,638	1002895,42
54	ona poniente	990075,101	1002903,59
55	ona poniente	989990,492	1003044,83
56	ona poniente	989958,731	1003077,27
57	ona poniente	989867,399	1003148,49
58	ona poniente	989822,893	1003209,49
59	ona poniente	989732,582	1003421,63
60	ona poniente	989610,697	1003544,8
61	ona poniente	989596,458	1003594,92
62	ona poniente	989566,058	1003654,23
63	ona poniente	989549,063	1003652,69
64	ona poniente	989537,218	1003670
65	ona poniente	989530,194	1003669,21
66	ona poniente	989518,612	1003690,04
67	ona poniente	989521,487	1003697,12
68	ona poniente	989490,828	1003755,84
69	ona poniente	989482,918	1003755,4

70	Zona poniente	989472,11	1003779,29	73	Zona poniente	989476,868	1003821,02
71	Zona poniente	989477,386	1003784,52	74	Zona poniente	989018,811	1004655,27
72	Zona poniente	989467,882	1003809,58				

Fuente: INGETEC 2017

Tabla 8.2 Coordenadas de la zona centro

ID	Nombre	X	Y
1	Zona centro	1000516,25	1002130,31
2	Zona centro	1000525,34	1002112,7
3	Zona centro	1000515	1002094,07
4	Zona centro	1000458,32	1001980,97
5	Zona centro	1000465,51	1001972,05
6	Zona centro	1000454,66	1001949,35
7	Zona centro	1000460,85	1001945,33
8	Zona centro	1000449,03	1001923,66
9	Zona centro	1000443,34	1001927,52
10	Zona centro	1000416,49	1001875,5
11	Zona centro	1000420,13	1001871,8
12	Zona centro	1000409,91	1001851,28
13	Zona centro	1000404,01	1001852,11
14	Zona centro	1000390,69	1001826,97
15	Zona centro	1000387,2	1001823,62
16	Zona centro	1000377,68	1001824,09
17	Zona centro	1000197,35	1001467,92
18	Zona centro	1000154,41	1001392,59
19	Zona centro	1000005,3	1001173,67
20	Zona centro	999822,802	1000922,68
21	Zona centro	999661,272	1000702,11
22	Zona centro	999663,692	1000686,62
23	Zona centro	999587,346	1000579,86
24	Zona centro	999594,295	1000573,9
25	Zona centro	999581,032	1000555,2
26	Zona centro	999573,89	1000559,26
27	Zona centro	999560,082	1000556,52
28	Zona centro	999260,797	1000144,76
29	Zona centro	998979,265	999786,068
30	Zona centro	998981,52	999775,928
31	Zona centro	998971,11	999762,409
32	Zona centro	998976,682	999758,084
33	Zona centro	998959,766	999738,01
34	Zona centro	998953,301	999743,172
35	Zona centro	998900,668	999678,247
36	Zona centro	998904,88	999672,818
37	Zona centro	998887,234	999653,416
38	Zona centro	998880,492	999657,467
39	Zona centro	998868,647	999647,554
40	Zona centro	998858,522	999648,771
41	Zona centro	998803,148	999584,537
42	Zona centro	998773,876	999563,123
43	Zona centro	998734,955	999545,166
44	Zona centro	998688,885	999532,571
45	Zona centro	998628,719	999531,287
46	Zona centro	998585,509	999541,368
47	Zona centro	998432,59	999612,283
48	Zona centro	998194,821	999679,992
49	Zona centro	997978,465	999736,114
50	Zona centro	997902,644	999756,31
51	Zona centro	997908,077	999779,775
52	Zona centro	997982,158	999757,528
53	Zona centro	998221,967	999692,261
54	Zona centro	998429,29	999635,185
55	Zona centro	998476,661	999618,534
56	Zona centro	998540,083	999585,638
57	Zona centro	998586,554	999562,383
58	Zona centro	998628,172	999550,04
59	Zona centro	998672,306	999548,809
60	Zona centro	998715,644	999557,34
61	Zona centro	998764,707	999581,292
62	Zona centro	998797,654	999606,688
63	Zona centro	998845,195	999662,896

64	Zona centro	998839,203	999668,591	81	Zona centro	999646,471	1000712,29
65	Zona centro	998837,649	999679,792	82	Zona centro	1000044,07	1001265,43
66	Zona centro	998914,935	999773,155	83	Zona centro	1000127,49	1001381,53
67	Zona centro	998912,669	999779,584	84	Zona centro	1000249,39	1001608,11
68	Zona centro	998929,025	999796,516	85	Zona centro	1000363,65	1001828,04
69	Zona centro	998933,816	999793,413	86	Zona centro	1000351,44	1001841,28
70	Zona centro	998948,36	999806,137	87	Zona centro	1000356,12	1001856,63
71	Zona centro	998959,833	999800,842	88	Zona centro	1000351,29	1001860,47
72	Zona centro	999287,292	1000215,92	89	Zona centro	1000360,3	1001880,77
73	Zona centro	999435,59	1000411,25	90	Zona centro	1000366,51	1001879,4
74	Zona centro	999543,777	1000564,61	91	Zona centro	1000401,02	1001947,26
75	Zona centro	999535,044	1000585,33	92	Zona centro	1000374,82	1001971,96
76	Zona centro	999605,912	1000686,07	93	Zona centro	1000381,85	1001979,16
77	Zona centro	999604,819	1000696,43	94	Zona centro	1000406,79	1001955,16
78	Zona centro	999618,918	1000716,38	95	Zona centro	1000426,35	1001991,6
79	Zona centro	999625,802	1000712,85	96	Zona centro	1000444,56	1001989,95
80	Zona centro	999638,374	1000716,61	97	Zona centro	1000516,25	1002130,31

Fuente: INGETEC 2017

Tabla 8.3 Coordenadas de la zona Chapinero

ID	Nombre	X	Y
0	zona Chapinero	1001102,02	1004023,27
1	zona Chapinero	1001083,67	1004032,15
2	zona Chapinero	1001237,61	1004892,43
3	zona Chapinero	1001307,51	1005281
4	zona Chapinero	1001389,24	1005733,55
5	zona Chapinero	1001376,98	1005736,81
6	zona Chapinero	1001372,66	1005742,24
7	zona Chapinero	1001372,59	1005753,93
8	zona Chapinero	1001366,11	1005755,77
9	zona Chapinero	1001370,69	1005778,5
10	zona Chapinero	1001376,22	1005777,68
11	zona Chapinero	1001394,37	1005873,16
12	zona Chapinero	1001388,56	1005875,72
13	zona Chapinero	1001392,28	1005897,48
14	zona Chapinero	1001399,38	1005896,81
15	zona Chapinero	1001402,19	1005906,6
16	zona Chapinero	1001420,49	1005907,48
17	zona Chapinero	1001464,58	1006145,29
18	zona Chapinero	1001496,64	1006287,81
19	zona Chapinero	1001525,55	1006354,36
20	zona Chapinero	1001583,72	1006465,96
21	zona Chapinero	1001634,8	1006556,15
22	zona Chapinero	1001652,01	1006593,41
23	zona Chapinero	1001662,19	1006626,51
24	zona Chapinero	1001676,61	1006704,75
25	zona Chapinero	1001728,04	1006989,58
26	zona Chapinero	1001734,3	1007028,09
27	zona Chapinero	1001717,78	1007032,7
28	zona Chapinero	1001713,98	1007041,42
29	zona Chapinero	1001704,01	1007045,64
30	zona Chapinero	1001691,51	1007052,89
31	zona Chapinero	1001706,96	1007075,67
32	zona Chapinero	1001718,95	1007073,06

33	zona Chapinero	1001738,72	1007172,68	61	zona Chapinero	1001540,87	1006349,13
34	zona Chapinero	1001732,87	1007173,86	62	zona Chapinero	1001516,56	1006293,5
35	zona Chapinero	1001737,27	1007196,47	63	zona Chapinero	1001499,61	1006223,72
36	zona Chapinero	1001741,86	1007196,74	64	zona Chapinero	1001433,54	1005904,34
37	zona Chapinero	1001747,85	1007201,84	65	zona Chapinero	1001439,91	1005901,24
38	zona Chapinero	1001762,89	1007202,34	66	zona Chapinero	1001444,85	1005893,63
39	zona Chapinero	1001820,1	1007527,35	67	zona Chapinero	1001463,68	1005890,82
40	zona Chapinero	1001832,81	1007525,67	68	zona Chapinero	1001458,67	1005867,16
41	zona Chapinero	1001802,11	1007334,97	69	zona Chapinero	1001440,59	1005868,77
42	zona Chapinero	1001777,6	1007200,51	70	zona Chapinero	1001419,67	1005763,25
43	zona Chapinero	1001784,84	1007195,5	71	zona Chapinero	1001426,5	1005760,78
44	zona Chapinero	1001785,8	1007187,3	72	zona Chapinero	1001421,82	1005739,69
45	zona Chapinero	1001794,92	1007184,82	73	zona Chapinero	1001416,3	1005740,48
46	zona Chapinero	1001790,19	1007161,55	74	zona Chapinero	1001411,49	1005733,28
47	zona Chapinero	1001784,09	1007161,03	75	zona Chapinero	1001405,03	1005730,71
48	zona Chapinero	1001767,22	1007056,98	76	zona Chapinero	1001402,5	1005724,01
49	zona Chapinero	1001776,77	1007054,32	77	zona Chapinero	1001396,83	1005688,11
50	zona Chapinero	1001774,82	1007030,6	78	zona Chapinero	1001376,31	1005575,21
51	zona Chapinero	1001762,29	1007031,3	79	zona Chapinero	1001369,34	1005527,05
52	zona Chapinero	1001748,82	1007026,41	80	zona Chapinero	1001354,09	1005430
53	zona Chapinero	1001739,05	1006978,32	81	zona Chapinero	1001339,69	1005353,89
54	zona Chapinero	1001710,69	1006806,22	82	zona Chapinero	1001333,12	1005327,05
55	zona Chapinero	1001697,04	1006721,48	83	zona Chapinero	1001299,03	1005139,46
56	zona Chapinero	1001677,32	1006618,25	84	zona Chapinero	1001290,39	1005074,29
57	zona Chapinero	1001671,48	1006598,57	85	zona Chapinero	1001282,1	1005032,23
58	zona Chapinero	1001664,09	1006582,97	86	zona Chapinero	1001275,71	1004986,93
59	zona Chapinero	1001649,68	1006553,7	87	zona Chapinero	1001258,21	1004900,05
60	zona Chapinero	1001611,43	1006483,96	88	zona Chapinero	1001102,02	1004023,27

Fuente: INGETEC 2017

Tabla 8.4 Coordenadas de la zona de monitoreo

ID	Nombre	X	Y
1	monitoreo	990565,934	1002146,42
2	monitoreo	990556,311	1002170,22
3	monitoreo	990566,544	1002165,14
4	monitoreo	990591,416	1002154,28
5	monitoreo	990616,566	1002147,78

6	monitoreo	990641,041	1002144,19
7	monitoreo	990676,988	1002146,15
8	monitoreo	990709,015	1002151,38
9	monitoreo	990708,144	1002159,2
10	monitoreo	990715,609	1002168,68
11	monitoreo	990716,803	1002175,02

12	monitoreo	990735,95	1002178,67
13	monitoreo	990741,48	1002174,77
14	monitoreo	990828,813	1002189,48
15	monitoreo	990832,332	1002196,55
16	monitoreo	990853,813	1002199,76
17	monitoreo	990858,945	1002194,89
18	monitoreo	990876,321	1002195,81
19	monitoreo	990884,97	1002184,8
20	monitoreo	991199,772	1002244,05
21	monitoreo	991675,46	1002325,46
22	monitoreo	991679,35	1002340,15
23	monitoreo	991690,398	1002348,56
24	monitoreo	991692,127	1002359,2
25	monitoreo	991714,475	1002360,23
26	monitoreo	991720,486	1002350,48
27	monitoreo	991799,931	1002363,49
28	monitoreo	991805,806	1002374
29	monitoreo	991833,136	1002377,69
30	monitoreo	991844,735	1002367,69
31	monitoreo	991858,227	1002355,46
32	monitoreo	992100,99	1002399,64
33	monitoreo	992600,486	1002536,95
34	monitoreo	992679,792	1002556,48
35	monitoreo	992722,762	1002558,63
36	monitoreo	992772,52	1002555,9
37	monitoreo	992819,083	1002543,68
38	monitoreo	992902,619	1002512,18
39	monitoreo	992924,585	1002521,29
40	monitoreo	993077,426	1002459,66
41	monitoreo	993086,304	1002437,95
42	monitoreo	993172,357	1002403,19
43	monitoreo	993232,554	1002372,42
44	monitoreo	993290,211	1002323,73
45	monitoreo	993716,862	1001819,43
46	monitoreo	993780,462	1001767,96
47	monitoreo	993975,493	1001648,76
48	monitoreo	994067,073	1001595,44
49	monitoreo	994148,993	1001554,7
50	monitoreo	994209,814	1001514,91
51	monitoreo	994222,77	1001519,87

52	monitoreo	994354,348	1001414,12
53	monitoreo	994358,777	1001392,47
54	monitoreo	994795,679	1000946,41
55	monitoreo	995066,826	1000767,31
56	monitoreo	995088,147	1000768,58
57	monitoreo	995224,285	1000679,34
58	monitoreo	995231,396	1000661,69
59	monitoreo	995475,72	1000508,01
60	monitoreo	995934,976	1000108,65
61	monitoreo	995968,529	1000084,23
62	monitoreo	996015,047	1000064,12
63	monitoreo	996063,247	1000054,27
64	monitoreo	996103,825	1000055,48
65	monitoreo	996145,73	1000061,8
66	monitoreo	996187,251	1000077,37
67	monitoreo	996213,582	1000093,99
68	monitoreo	996215,944	1000106,92
69	monitoreo	996372,356	1000185,17
70	monitoreo	996390,455	1000172,57
71	monitoreo	996473,513	1000214,61
72	monitoreo	996531,652	1000238,16
73	monitoreo	996570,821	1000247,57
74	monitoreo	996604,651	1000251,11
75	monitoreo	996651,951	1000249,88
76	monitoreo	996694,077	1000243,35
77	monitoreo	996733,565	1000233,74
78	monitoreo	996773,674	1000214,17
79	monitoreo	996996,317	1000044,42
80	monitoreo	997183,447	999893,757
81	monitoreo	997250,171	999872,775
82	monitoreo	997296,468	999867,114
83	monitoreo	997542,005	999876,319
84	monitoreo	997620,343	999869,806
85	monitoreo	997729,12	999835,464
86	monitoreo	997740,173	999842,854
87	monitoreo	997787,93	999831,351
88	monitoreo	997793,269	999845,303
89	monitoreo	997805,815	999842,013
90	monitoreo	997801,319	999828,892
91	monitoreo	997902,77	999799,464

92	monitoreo	997907,215	999779,944
93	monitoreo	997901,491	999758,963
94	monitoreo	997886,938	999749,382
95	monitoreo	997728,608	999799,682
96	monitoreo	997718,68	999816,014
97	monitoreo	997618,182	999845,996
98	monitoreo	997571,067	999853,977
99	monitoreo	997508,045	999854,088
100	monitoreo	997272,403	999847,292
101	monitoreo	997223,856	999856,091
102	monitoreo	997171,922	999879,331
103	monitoreo	997092,845	999938,648
104	monitoreo	996924,991	1000073,81
105	monitoreo	996766,579	1000192,33
106	monitoreo	996717,712	1000217,55
107	monitoreo	996681,954	1000226,05
108	monitoreo	996643,924	1000231,83
109	monitoreo	996603,933	1000231,3
110	monitoreo	996564,742	1000225,76
111	monitoreo	996518,85	1000212,77
112	monitoreo	996461,239	1000186,78
113	monitoreo	996396,932	1000156,35
114	monitoreo	996391,269	1000135,89
115	monitoreo	996241,454	1000067,23
116	monitoreo	996222,873	1000070,9
117	monitoreo	996180,917	1000051,93
118	monitoreo	996142,64	1000039,81
119	monitoreo	996114,979	1000035,55
120	monitoreo	996054,172	1000035,2
121	monitoreo	995986,91	1000052,24
122	monitoreo	995942,847	1000073,65
123	monitoreo	995491,602	1000467,2
124	monitoreo	995225,859	1000637,94
125	monitoreo	995199,961	1000639,01
126	monitoreo	995060,898	1000726,32
127	monitoreo	995050,308	1000749,68
128	monitoreo	994789,012	1000922,62
129	monitoreo	994345,697	1001374,48
130	monitoreo	994322,138	1001371,14
131	monitoreo	994193,839	1001479,5

132	monitoreo	994189,321	1001500,36
133	monitoreo	994136,408	1001538,73
134	monitoreo	994018,729	1001604,21
135	monitoreo	993807,512	1001727,93
136	monitoreo	993726,872	1001783,22
137	monitoreo	993557,808	1001969,31
138	monitoreo	993263,18	1002323,77
139	monitoreo	993236,93	1002346,96
140	monitoreo	993201,661	1002368,52
141	monitoreo	993151,408	1002390,12
142	monitoreo	993078,984	1002419,85
143	monitoreo	993057,432	1002411,76
144	monitoreo	992904,656	1002478,78
145	monitoreo	992898,596	1002493,35
146	monitoreo	992817,696	1002526,73
147	monitoreo	992801,908	1002531,89
148	monitoreo	992778,195	1002537,1
149	monitoreo	992762,896	1002540,47
150	monitoreo	992742,58	1002541,89
151	monitoreo	992725,156	1002542,56
152	monitoreo	992708,901	1002541,78
153	monitoreo	992688,807	1002539,56
154	monitoreo	992656,671	1002535,09
155	monitoreo	992601,112	1002520,59
156	monitoreo	992516,499	1002496,28
157	monitoreo	992097,302	1002380,53
158	monitoreo	991858,944	1002336,98
159	monitoreo	991857,636	1002327,59
160	monitoreo	991850,927	1002321,35
161	monitoreo	991846,793	1002313,9
162	monitoreo	991824,065	1002309,17
163	monitoreo	991819,029	1002315,72
164	monitoreo	991766,365	1002306,62
165	monitoreo	991763,415	1002299,96
166	monitoreo	991742,776	1002296,47
167	monitoreo	991737,93	1002302,32
168	monitoreo	991697,289	1002294,28
169	monitoreo	991678,396	1002301,24
170	monitoreo	991641,63	1002296,2
171	monitoreo	990888,889	1002167,69

172	monitoreo	990885,473	1002154,01
173	monitoreo	990866,763	1002147,54
174	monitoreo	990864,097	1002142,76
175	monitoreo	990842,9	1002138,76
176	monitoreo	990836,39	1002141,9
177	monitoreo	990749,874	1002126,97
178	monitoreo	990749,626	1002121,62
179	monitoreo	990724,588	1002116,89
180	monitoreo	990723,113	1002124,88
181	monitoreo	990716,768	1002126,83
182	monitoreo	990710,807	1002134,55
183	monitoreo	990654,146	1002129,3
184	monitoreo	990621,044	1002131,27
185	monitoreo	990565,934	1002146,42
186	monitoreo	1000525,56	1002113
187	monitoreo	1000516,48	1002130,64
188	monitoreo	1000673,06	1002437,03
189	monitoreo	1000797,35	1002664,56
190	monitoreo	1000829,3	1002733,45
191	monitoreo	1000847,5	1002784,45
192	monitoreo	1000871,1	1002862,4
193	monitoreo	1000887,35	1002938,93
194	monitoreo	1001029,94	1003744,76

195	monitoreo	1001011,92	1003754,66
196	monitoreo	1001041,18	1003898,44
197	monitoreo	1001036,81	1003901,28
198	monitoreo	1001041,43	1003930,55
199	monitoreo	1001064,05	1003923,3
200	monitoreo	1001082,99	1004032,05
201	monitoreo	1001102,01	1004022,86
202	monitoreo	1001081,59	1003919,15
203	monitoreo	1001088,79	1003913,39
204	monitoreo	1001098,06	1003910,15
205	monitoreo	1001092,23	1003886,7
206	monitoreo	1001087,25	1003886,8
207	monitoreo	1001065,2	1003769,53
208	monitoreo	1001077,19	1003764,08
209	monitoreo	1001071,93	1003740,66
210	monitoreo	1001065,06	1003740,7
211	monitoreo	1001050,76	1003739,47
212	monitoreo	1000906,3	1002945,4
213	monitoreo	1000886,5	1002847,12
214	monitoreo	1000864,53	1002775,6
215	monitoreo	1000824,78	1002680,09
216	monitoreo	1000707,63	1002464,81
217	monitoreo	1000525,56	1002113

Fuente: INGETEC 2017



8.4 HOJA DE VIDA DEL ARQUEÓLOGO TITULAR

Nombre: **Paris Alejandro Ferrand Alcaraz**

Fecha de nacimiento: 12 de julio de 1984

Lugar de nacimiento: México, Distrito Federal.

Edad: 33 años

C.E: 677028

Correo electrónico: parisferrand@gmail.com

Teléfonos

Mx (044/045/+52)5537530785

Col (+57) 3209517114

Estudios:

Licenciado en arqueología por la Universidad Veracruzana (UV) 2011. Con la tesis: Presencia de Sociedades Cazadoras Recolectoras en el Estado de Veracruz. Un acercamiento al territorio actual veracruzano, perspectiva desde la zona Orizaba-Córdoba- Maltrata

Maestría en Antropología con especialidad en Arqueología por la FFyL y el IIA-UNAM. Generación 2011-2. Con la tesis: Presencia de cazadores recolectores en el Estado de Veracruz. Un acercamiento al área de Aquila y Maltrata.

Áreas de especialidad.

Análisis de materiales líticos.

Geoarqueología (Análisis de suelos y sedimentos en contextos arqueológicos).

Poblamiento continental y sociedades precerámicas.

Arqueología urbana

Mesoamerica (procesos sociales e históricos de estas sociedades a lo largo de los cinco periodos de análisis [Arcaico, Preclásico, Clásico, Epiclásico y Posclásico])

Experiencia en trabajos de campo y/o laboratorio:

Excavación dentro del Rescate de un ejemplar de megafaunapleistocénica en el yacimiento de sierra de agua, municipio de Perote, Veracruz, dirigido por el Mtro. Mario Navarrete del Instituto de Antropología de la UV. (9 octubre – 17 noviembre de 2005) Actividad realizada: **Excavación**

Excavación en el “Conjunto Ajaracas” dentro del **Programa de Arqueología Urbana (PAU) del Museo del Templo Mayor (MTM)**. Dirigidas por el P.A. Álvaro Barrera, director del PAU-MTM. (6 de octubre 2006 – 23 enero 2007) Actividades realizadas: **Monitoreo arqueológico y análisis de los materiales**

Exploración y levantamiento topográfico de cavernas en el área comprendida dentro del Proyecto Cuevas de Tabasco. (25 de enero – 25 de febrero 2007) Actividades realizadas: **Prospección arqueológica, levantamientos topográficos**.

Colaboración en el Proyecto Cazadores del Trópico Americano temporada 2007 durante las excavaciones en el abrigo “Los Grifos”. (5 al 30 de noviembre de 2007). Dirigido por el Mtro. Guillermo Acosta Ochoa investigador del IIA-UNAM. Actividades realizadas: **Excavación**.

Supervisión arqueológica dentro del Programa de Arqueología Urbana. En las obras de drenaje realizadas del 21 de Enero al 22 de febrero de 2008. En la calle de Correo Mayor y Del Carmen. Dirigidas por el Arqlogo. Raúl Barrera. Director del PAU-MTM. Actividades realizadas: **Monitoreo arqueológico y análisis de los materiales**.

Colaboración en el Proyecto Cazadores del Trópico Americano temporada 2008 durante las excavaciones en el abrigo “Los Grifos”. Realizadas del 8 al 27 de Noviembre de 2008. Dirigido por el Dr. Guillermo Acosta Ochoa investigador del IIA-UNAM. Actividades realizadas: **Excavación**.

Colaboración en el Proyecto “ruta del sol, vial alterna al puerto” en el sitio conocido como “los mosquitos” en el K 11 +700-800, en el periodo comprendido entre el día 28 de enero al 18 de Febrero de 2009. Dirigidas por el Arqlogo. Álvaro Osorio Santos. Actividades realizadas: **Excavación**.

Colaboración en el Proyecto Cazadores del Trópico Americano temporada 2009 durante las excavaciones en el abrigo “Los Grifos”. Realizadas del 16 de marzo al 8 abril de 2009. Dirigidas por el Dr. Guillermo Acosta Ochoa. Investigador del IIA-UNAM. Actividades realizadas: **Excavación**.

Colaboración en el Proyecto Agricultura temprana en el área norte de la depresión central chiapaneca dirigido por el Dr. Guillermo Acosta Ochoa y el Lic. Enrique Méndez. En su primera temporada de prospección en el periodo comprendido del 4 de noviembre al 25 de noviembre de 2009. Actividades realizadas: **Prospección arqueológica, levantamientos topográficos, registro de petrograbados, registro de pinturas rupestres**.

Colaboración en el Proyecto Arqueológico Conjunto Monumental Atzompa dirigido por la Dra. Nelly Robles García con la coordinación en Campo del Arqlog. Jaime Vera. En temporada 2012 dentro del periodo comprendido del 10 de octubre al 10 de diciembre de 2012 en la Ciudad de Oaxaca, México. Actividades realizadas. **Encargado de excavaciones arqueológicas, generación de Planes de Manejo**.

Colaboración en el proyecto arqueométrico Mamut Santa Ana Tlacotenco, con la aplicación de GPR, resistividad magnético de suelos y análisis químicos de suelos en contextos pleistocénicos. Dirigido por el D. Agustín Ortiz Butrón, en la delegación Milpa Alta, Ciudad de México. Entre el 4 y 19 de marzo de 2013 y 22 de abril y 17 mayo de 2013. Actividades realizadas: **Excavación**.

Colaboración en El Proyecto Río Verde dirigido por el Dr Arthur A Joyce y la Dra. Sarah B. Barber, en la temporada 2013, en su fase de prospección al oeste del Río Verde. Realizado del 19 de Marzo al 19 de Abril de 2013. **Prospección arqueológica, levantamientos topográficos, registro de petrograbados**.

Colaboración en el Proyecto Arqueológico Conjunto Monumental Atzompa dirigido por la Dra. Nelly Robles García con la coordinación en Campo del Arqlog. Jaime Vera. En temporada 2013 dentro del periodo comprendido del 10 de agosto al 10 de diciembre. Actividades realizadas. **Encargado de excavaciones arqueológicas, generación de Planes de Manejo**.

Colaboración en el Proyecto "Salvamento Presa el Chihuero" dirigido por el Dr. José Luis Punzo, en la temporada 2015 que se llevó a cabo en el municipio de Huetamo Mich. de Febrero a junio de 2015. Elaboración de análisis estratigráficos y reconocimiento de paleosuperficies con posible asentamiento prehispánico. Actividades realizadas: **análisis estratigráfico del área, de los sitios reportados y de los edificios excavados.**

Colaboración en el proyecto "Salvamento Arqueológico Hidalgo 266" dirigido por la Arqloga. Estíbaliz Aguayo del 3 de agosto de 2015 al 14 de noviembre de 2015 el cual se llevó a cabo en la Delegación Coyoacán del Distrito Federal, México D.F. Actividades realizadas: **Excavación y análisis de los materiales líticos.**

Colaboración en el **proyecto arqueológico AUDI 2015-2016**, salvamento del predio del Hotel Quinta Inn, dentro de la Ciudad Modelo. Dirigido por el Dr. Sergio Suárez y del 16 de noviembre del 2015 a 16 de agosto de 2016. Actividades realizadas: **Excavación y análisis de los materiales líticos.**

Colaboración en el **proyecto arqueológico AUDI 2016**, salvamento del predio para la construcción de la Plaza Cívica dentro de la Ciudad Modelo. Dirigido por el Dr. Sergio Suárez del 16 de noviembre del 2016 a 20 de febrero de 2017. Actividades realizadas: **Excavación y análisis de los materiales líticos.**

Arqueólogo en **Consortio MetroBog** desde marzo de 2017 a la fecha

Responsable de los proyectos (campo y laboratorio)

Proyecto Presencia de Sociedades cazadoras recolectoras en el estado de Veracruz: Un acercamiento al poblamiento del territorio del actual estado, perspectiva desde la región de la alta montaña veracruzana, (febrero 2009-diciembre 2009) recorrido en campo en la región Maltrata y Acultzingo. Análisis de material lítico y cerámico en el laboratorio en el laboratorio de evolución y prehistoria del IIA-UNAM Dirigido por el Dr. Guillermo Acosta Ochoa IIA-UNAM y el P.A. Paris Alejandro Ferrand Alcaraz UV. Actividades realizadas: **prospección arqueológica, levantamientos topográficos, generación de planos SIG y 3D, análisis de materiales cerámicos, Análisis de materiales líticos.**

Proyecto Presencia de Sociedades cazadoras recolectoras en el estado de Veracruz: Un acercamiento al poblamiento del territorio del actual estado, perspectiva desde la región Aquila, Maltrata. (Enero 2010- Julio 2012) excavación del sitio El Tebernal. . Análisis de material lítico y cerámico en el laboratorio en el laboratorio de evolución y prehistoria del IIA-UNAM. Análisis de suelos y sedimentos en los laboratorios del Instituto de Geología de la UNAM. Dirigido por el Dr. Guillermo Acosta Ochoa IIA-UNAM y el Arqlogo. Paris Alejandro Ferrand Alcaraz UV. Actividades realizadas: **Excavaciones arqueológicas, levantamientos topográficos, generación de planos SIG y 3D, análisis de materiales cerámicos, Análisis de materiales líticos, análisis de físico-químicos de suelos y sedimentos, elaboración y análisis de láminas delgadas para micromorfología de suelos y sedimentos.**

Montaje, discurso, museografía y gestión de exhibición permanente de los hallazgos arqueológicos en el predio del **hotel La Quinta**, San José Chiapa, en el lobby del mismo. 16 de agosto de 2016 a la fecha.

Asistencia a foros, simposios y encuentros:

Asistente al ciclo de videoconferencias "Los aztecas en tiempos de la conquista" transmitido desde la Casa de las Humanidades de la UNAM del 10 de noviembre al 8 de diciembre de 2004.

Asistente a “El foro de ciencias sociales: perspectivas en Latinoamérica” impartido en las instalaciones de la Facultad de Antropología de la Universidad Veracruzana del 1 al 3 de junio de 2005

Asistente a el “XI Simposio Román Piña Chan; arqueología de México, mesoamérica y aridoamérica” impartido en el Museo Nacional de Antropología e Historia del 11 al 13 de septiembre de 2006

Asistencia al “Encuentro de arqueología social amerioibérica” impartido en las instalaciones de la Escuela Nacional de Antropología e Historia del 21 al 25 de agosto de 2006

Asistencia al “3er simposio de del hombre temprano en América” impartido en las instalaciones del museo del desierto en Saltillo, Coahuila. del 23 al 28 de octubre de 2006

Asistencia a la “XXVIII mesa redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología; derechos humanos: pueblos indígenas, cultura y nación” celebrada en el colegio de San Idelfonso de Loyola-Vizcaínas del 6 al 10 de agosto de 2007.

Ponencias.

Presentación de ponencia en el “foro alterno y estudiantil por el 50 aniversario de la fauv: trabajos y propuestas en el estudio de las sociedades presentes y pretéritas dentro de la comunidad estudiantil” celebrado del 16 al 18 de octubre de 2007.

Presentación de la ponencia “*Tlatelolco como un no lugar prehispánico*” en el 2° simposio arqueología de la identidad organizado en las instalaciones de la UAEM del 21 al 23 de abril de 2008

Presentación de la ponencia “*Tlatelolco como un no lugar prehispánico*” en el foro estudiantil de primavera 2008 organizado en las instalaciones de la UV en mayo de 2008

Presentación de la ponencia “*la salinera soconusco-benito Juárez: observaciones etnoarqueológicas para la comprensión de la identidad entre la relación de los grupos de elite y domésticos*” en el **6th World Archeological Congress**. Llevado a cabo en las instalaciones de la University College Dublín, del 31 de junio al 4 de julio de 2008

Conferencia “*arqueología mexicana; regiones temas y perspectivas*” en la **Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia**. El 17 de Febrero de 2009.

Presentación de la ponencia *Un acercamiento al poblamiento del territorio mexicano desde la región de la alta montaña veracruzana* dentro del taller arqueología social latinoamericana: de la teoría a la praxis llevado a cabo del 20 al 22 de julio de 2009 en la ENAH.

Colaboración en la ponencia *Arqueología Materialista Histórica en Chiapas: de la agenda al programa* dentro del taller arqueología social latinoamericana: de la teoría a la praxis llevado a cabo del 20 al 22 de julio de 2009.

Presentación de la ponencia *Un acercamiento al poblamiento del territorio mexicano desde la región de la alta montaña veracruzana* dentro del simposio: Arqueología social latinoamericana. De la teoría a la praxis. En el marco del **53° congreso internacional de americanistas** llevado a cabo en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, del 19 al 24 de julio de 2009.

Presentación de la ponencia “El precerámico en Veracruz, un acercamiento al modo de vida temprano en la región tropical de América” en el III congreso centroamericano de arqueología,

llevado a cabo en las instalaciones del Museo Nacional de Antropología, en San Salvador. El Salvador, del 28 de Octubre al 1 de noviembre de 2009

Presentación de la ponencia “La más antigua presencia humana en la región de Orizaba” dentro de la sesión población prehispánica en el marco del seminario permanente Gestación y diversidad poblacional en la región Cordoba-Orizaba. Una perspectiva antropológica. Realizado en la Facultad de Antropología de la Universidad Veracruzana el 28 de mayo de 2010.

Presentación de la ponencia “Proyecto presencia de sociedades cazadoras-recolectoras en el estado de Veracruz. Un acercamiento al poblamiento del territorio actual veracruzano, perspectiva desde la zona Córdoba-Orizaba-Maltrata” en el marco de la XXIX mesa redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología el patrimonio cultural tangible e intangible: estudios, enfoques y perspectivas para el siglo XXI llevado a cabo del 12 al 16 de julio de 2010 en la facultad de Filosofía y letras de la BUAP en el estado de Puebla, México.

Presentación de la ponencia “Poblamiento temprano en la grandes montañas veracruzanas” en el marco de la XXIX mesa redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología el patrimonio cultural tangible e intangible: estudios, enfoques y perspectivas para el siglo XXI llevado a cabo del 12 al 16 de julio de 2010 en la facultad de Filosofía y letras de la BUAP en el estado de Puebla, México.

Presentación de la ponencia “Mitos, cuentos y leyendas vivas en el Valle de Acultzingo, Veracruz” en el Congreso de folklore y tradición oral en arqueología que se llevó a cabo del 18 al 20 de agosto de 2010 en las instalaciones de la ENAH, México D.F.

Presentación de la ponencia “Evidencia material del poblamiento temprano en el alta montaña veracruzana, México” en el V simposio Internacional “El Hombre Temprano en América” realizado del 22 al 26 de Noviembre de 2010 en La Plata, Argentina.

Presentación de la ponencia: “poblamiento de América y precerámico en Mesoamérica” el día 28 de junio de 2011 en las instalaciones de la Universidad Autonoma de Yucatan.

Presentación de la ponencia “Paleoenvironments and potential for human exploitation: preliminary evidences of early peopling in Veracruz.” En el Developing International GeorachaeologyConference 2011 llevado a cabo del 20 al 24 de Septiembre de 2011 en las instalaciones de la University of Tennessee.

Presentación de la ponencia "Acercamiento al precerámico en Veracruz a partir de un sitio taller" en el IV congreso centroamericano de arqueología, llevado a cabo en las instalaciones del Museo Nacional de Antropología, en San Salvador. El Salvador, del 9 al 11 de noviembre de 2011

Presentación de la ponencia "excavación en un sitio precerámico en el centro de Veracruz" en el foro "Prehistoria en Mexico: un balance de quién hace y qué se hace", llevado a cabo en las instalaciones del Museo Nacional de Antropología, e historia en México D.F., el 15 de diciembre de 2011

Presentacion de la ponencia “Paleoenvironment and potential use of natural resources of a preceramicoccupation at Veracruz, Mexico; anapprochfrompaleopedology” en la sesión titulada *soilmemory: Archaeological and natural heritagepreserved in soils* dentro del cuarto congreso internacional de la EUROPEAN CONFEDERATION OF SOIL SCIENCE SOCIETIES (ECSSS) EUROSOIL 2012, llevado a cabo del 2 al 6 de julio en la ciudad de Bari, Italia

Presentación de la ponencia “El poblamiento temprano visto desde la región de Veracruz” en la mesa titulada *investigaciones arqueológicas y trabajos recepcionales actuales sobre el centro y sur de la*

costa del golfo de méxico: perspectivas diacrónicas y multifuncionales, en el marco del 54 ICA llevado a cabo en la ciudad de Vienna, Austria del 15 al 20 de Julio de 2012.

Presentación de la ponencia “un sitio precerámico en Veracruz” en la mesa titulada *orígenes, nuevos paradigmas en la discusión de la dispersión humana en las américas*, en el marco del 54 ICA llevado a cabo en la ciudad de Vienna, Austria del 15 al 20 de Julio de 2012.

Presentación de la ponencia “Paleoenvironments and early human activity in Mexico: A paleosolwithpreceramicoccupation at Veracrz.” En la sesión titulada *appliedgeoaerchaeology in currentarchaeologicalresearch*. Dentro del marco del SEVENTH WORLD ARCHAEOLOGICAL CONGRESS llevado a cabo en el Mar Muerto, Jordania del 13 al 18 de enero de 2013

Presentación de la ponencia “theories and methodologies in archaeology. How they help us to understand the past?.” En la sesión titulada *students as contributors. Collaborators, scholars*. Dentro del marco del SEVENTH WORLD ARCHAEOLOGICAL CONGRESS llevado a cabo en el Mar Muerto, Jordania del 13 al 18 de enero de 2013

SMA presentación de la ponencia titulada “El análisis de los paleosuelos y su aplicación al estudio de las sociedades cazadoras-recolectoras, dentro de la XXX mesa redonda de Sociedad Mexicana de Antropología llevada a cabo en Queretaro, Queretaro, México. Agosto de 2014

Carteles.

Presentación del cartel “Paleopedology of the Late QuaternaryDuneSystems at theGulf of Mexicocoast” en el marco del International Symposium of paleopedology llevado a cabo en la ciudad de Torun, Polonia 2014 del 1 al 5 de Septiembre de 2014.

Organización y colaboración en eventos.

Miembro del comité organizador de “El foro de ciencias sociales: perspectivas en Latinoamérica” impartido en las instalaciones de la Facultad de Antropología de la Universidad Veracruzana del 1 al 3 de junio de 2005

Miembro del comité organizador del “foro por el 50 aniversario de la Facultad de Antropología de la Universidad Veracruzana” llevado a cabo en la unidad de Humanidades de la Universidad Veracruzana del 8 al 12 de Octubre de 2007

Miembro del comité organizador de el “foro alterno y estudiantil por el 50 aniversario de la fauv: trabajos y propuestas en el estudio de las sociedades presentes y pretéritas dentro de la comunidad estudiantil” celebrado del 16 al 18 de octubre de 2007.

Voluntariodentro del 6th World Archeological Congress. Llevado a cabo en las instalaciones de la UniversityCollege Dublín, del 31 de junio al 4 de julio de 2008

Organizador de la exposición de carteles conmemorativos “a 40 años del movimiento del 68” en el mezanine del Museo de Antropología de Xalapa, del 27 de octubre al 1° de Diciembre de 2008

Participación como jurado en el concurso de Altares 2008, alusivo al día de muertos que se llevo a cabo en el H.Congreso del Estado de Veracruz de Ignacio Igancio de la Llave.

Representante estudiantil del área Centro América y el Caribe por el WorldArcheologicalCongress (WAC) del 2008-2013.

Coordinador de la sesión *appliedgeoarchaeology in currentarchaeologicalresearch*. Dentro del marco del SEVENTH WORLD ARCHAEOLOGICAL CONGRESS llevado a cabo en el Mar Muerto, Jordania del 13 al 18 de enero de 2013

Miembro del comité de premiación dentro del marco del marco del SEVENTH WORLD ARCHAEOLOGICAL CONGRESS llevado a cabo en el Mar Muerto, Jordania del 13 al 18 de enero de 2013

Voluntario dentro del SEVENTH WORLD ARCHAEOLOGICAL CONGRESS llevado a cabo en el Mar Muerto, Jordania del 13 al 18 de enero de 2013

Publicaciones.

Ferrand A. P. 2012 "Un acercamiento al poblamiento del territorio mexicano desde la región de la alta montaña veracruzana" en "La arqueología social latinoamericana: de la teoría a la praxis" Tantaleán H.; Águila M. (Coords.) Universidad de los Andes. Bogotá. Pp. 261-274

Ferrand A. P.; Solleiro R. E.; Acosta. O. G.; Sedov S. Morales P. 2013 "Archaic settlement in El Tebernal, Veracruz: First insights unto paleoenvironmental conditions and resource exploitation." Quaternary Internacional XXX Pp. 1-12.

Ferrand A. P. y Sáenz A. (Eds.) 2017 "San José Chiapa, Hospitalidad Milenaria" Hotel La Quinta, Puebla.