ANEXO 2.3: INFORME FORESTAL

INVENTARIO FORESTAL Y AVIFAUNA.

CONTRATO DE OBRA NO. 1070-2022



OBJETO: “REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ASÍ COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN E INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT”.

Bogotá D.C. Diciembre del 2022

CONSORCIO INGENIERÍA I

CONTRATO DE OBRA NO. 1070-2022

"REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, ASÍ COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN E INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT."

INVENTARIO FORESTAL Y DE AVIFAUNA.

CONTRATISTA:

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
REVISÓ:	Ing. Johnny Álvarez Falconny	Especialista Forestal	
APROBÓ:	Ing. Jaime Herrera Osorio	Representante Legal	

INTERVENTORÍA:

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
APROBÓ:			
REVISÓ:			

CONTROL DE MODIFICACIONES:

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
000	16/12/2022	VERSIÓN INICIAL

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5

2. ACRÓNIMOS 6

3. RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN DEL INVETARIO FORESTAL Y DE AVIFAUNA. 7

4. DATOS GENERALES DEL PROYECTO. 7

5. MARCO CONCEPTUAL. 8

6. MARCO NORMATIVO. 10

7. LICENCIAS Y/O PERMISOS NORMATIVOS APLICABLES. 12

8. POLÍTICA AMBIENTAL Y MANEJO FORESTAL. 13

9. OBJETIVOS. 13

9.1 OBJETIVO GENERAL. 13
9.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 13

10. METODOLOGÍA. 13

10.1 LOCALIZACIÓN. 13
10.2 ALCANCE DEL PROYECTO. 14
10.3 TIPO DE EVALUACIÓN 15
10.4 VARIABLES Y CARACTERIZACIÓN 15
10.4.1 ALTURA TOTAL Y COMERCIAL. 15
10.4.2 DIÁMETRO A LA ALTURA DEL PECHO 15
10.4.3 IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES. 15
10.4.4 ESTADO FITOSANITARIO 15
10.4.5 CONCEPTO TÉCNICO. 16
10.5 FASE DE CAMPO 16
10.5.1 RECORRIDOS DE CAMPO. 16
10.5.2 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN. 16
10.5.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO. 16
10.5.4 GEOREFERECIACIÓN. 16
10.5.5 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS. 17
10.6 FASE DE OFICINA. 17
10.6.1 SISTEMATIZACIÓN 17
10.6.2. IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES. 17

11. RESULTADOS. 17

11.1 INVENTARIO FORESTAL. 17
11.1.1. USME – ZONAS DE EQUIPAMIENO COMUNAL CARTAGENITA 17
11.1.2. SAN RAFAEL – AAU T18 18
11.1.3. PARQUE SALINAS LOTE B- AAU T19 20

11.1.4. PATIO BONITO II SECTOR A- AAU T20. 21
11.1.5. PATIO BONITO – AAU T21 22
11.2 INVENTARIO DE AVIFAUNA 22
12. RECOMENDACIONES 24
13. CONCLUSIONES 25
14. BIBLIOGRAFÍA. 25
15. ANEXO NO. 1 – FICHA SDA ARBOLADO URBANO 26
16. ANEXO NO. 2 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE USME- AAU T17 27
17. ANEXO NO. 3 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE USANTA FE- AAU T18. 28
18. ANEXO NO. 4 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE ENGATIVÁ- AAU T19. 29
19. ANEXO NO. 5 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE KENNEDY SECTOR A- AAU T20. 30
20. ANEXO NO. 6 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE KENNEDY SECTOR C- AAU T21. 31

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento describe el procesos de levantamiento de información e Inventario forestal y de Avifauna, para el cumplimiento de los compromisos legales contractuales del CONSORCIO INGENIERÍA I identificado NIT.901.639.134-0, los cuales se establecen que debe realizarse un estudio de caracterización e identificación de las especies Forestales y de Avifauna que estarán en el **AII** y **AID**, los cuales deberán llevarse a cabo previo al inicio de construcción de las actividades contempladas en el CONTRATO DE OBRA No. 1070-2022, el cual tiene como objeto “REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, ASÍ COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN E INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT”.

En relación a lo anterior, se establece que las ciudades actuales son centros dinámicos en los que confluye un continuo de actividades (comerciales, logísticas e industriales) que coexisten diariamente con la residencia de sus habitantes y la llegada del turismo visitante. Esta circunstancia, hace que coincidan en la ciudad, cotidianamente, las necesidades de movilidad con motivaciones diversas que deben satisfacerse para garantizar la competitividad del tejido comercial y la calidad de vida de sus habitantes, es así como el desarrollo de programas de acupuntura urbana cobran importancia en el ámbito social, ambiental y cultural de cada una de las zonas de la ciudad de Bogotá D.C., que busca transformar y apropiar espacios para un mejor desarrollo comunitario y cultural (Tovar, 2006).

En estos procesos es importante tener en cuenta que los componentes del sistema a intervenir, conllevan interacción directa con la parte ambiental y un factor determinante en cada uno de los parques identificados en las diferentes zonas, como lo son los árboles y la avifauna, por lo cual se hace necesario identificar y categorizar cada una de las especies mediante inventarios o censos forestales, que buscan dar un panorama de las condiciones actuales en términos de diversidad y composición tanto en la parte de forestal y las aves que normalmente se encuentra en la zona.

Los inventarios de aves son un medio para establecer de forma rápida y certera las características ecológicas y el grado de conservación de la mayoría de las comunidades terrestres. Las razones de esto radican en: que las aves tienen un comportamiento evidente, así que se pueden registrar de forma relativamente fácil (Stotz et al., 1996), además de la interacción con el componente forestal de cada uno de los parques.

Por lo tanto este proceso busca realizar el inventario forestal y de avifauna en cada uno de los parques priorizados, con el fin de establecer estrategias de intervención o conservación acerca de las especies que se encuentren, dando viabilidad a las diferentes actividades que busca establecer el proyecto.

2. ACRÓNIMOS

ADII: Área de Influencia Indirecta

AID: Área de Influencia Directa

CO_2: Dióxido de Carbono

NO_2: Dióxido de Nitrógeno

SO_2: Dióxido de Azufre

DAP: Diámetro a la Altura del Pecho

SDA: Secretaría Distrital de Ambiente

SIGAU: Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano de Bogotá D.C.

3. RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN DEL INVETARIO FORESTAL Y DE AVIFAUNA.

La responsabilidad por la implementación del presente programa es de la Empresa Contratista:

- **Razón Social:** CONSORCIO INGENIERÍA I
- **NIT:** 901.639.134-0
- **Representante legal:** Jaime Herrera Osorio
- **CC:** 79.655.971

4. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

- **Entidad Contratante:** Secretaría Distrital Del Hábitat– Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.
- **Contratista:** Consorcio Ingeniería I
- **Fecha de Inicio:** Noviembre 2022
- **Fecha de Terminación:** Junio 2023
- **Número del Contrato:** 1070-2022
- **Plazo de ejecución:** Siete meses (7) meses
- **Objeto del Contrato: "**REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, ASÍ COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN E INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT".
- **Valor del Contrato:** $ 2.550.000.000,00

5. MARCO CONCEPTUAL.

El Plan Distrital de Silvicultura Urbana, Zonas Verdes y Jardinería se construyó a partir de procesos de discusión con base en la información y conocimiento técnico con el que la ciudad cuenta sobre las coberturas vegetales, como el Sistema de Información del Arbolado Urbano (SIGAU), los estudios de caracterización de la Jardinería y las Zonas Verdes ubicadas en espacio público que permitieron el análisis y diagnóstico detallado de la situación y la relación de los elementos naturales con los diversos entornos y dinámicas de la ciudad (SDA, 2019).

Inventario forestal: la finalidad de un inventario forestal es evaluar los recursos forestales y los recursos de árboles fuera del bosque o zona y proporcionar nueva información cualitativa y cuantitativa sobre el estado, utilización, ordenación y tendencias de estos recursos (FAO, 2004).

Importancia de los árboles:

Control de contaminación: Los árboles contribuyen a disminuir la contaminación de todo tipo en las ciudades. Ciertas especies pueden absorber del aire, contaminantes como el dióxido de carbono (CO_2), que representa casi a la mitad del peso total de los contaminantes emitidos EN la atmósfera, así como los dióxidos de azufre y nitrógeno (SO_2 y NO_2), compuestos provenientes fundamentalmente de la combustión de fuentes móviles (vehículos).

Reguladores de clima: Las ciudades producen fuertes cambios microclimáticos debido a la alta irradiación de la energía calórica proveniente del sol, de los edificios y otras construcciones, que puede ser hasta del 90%. A lo anterior se suma el calor inyectado a la atmósfera por efecto de la combustión (industria, automóviles y actividades como cocina, calefacción, aparatos eléctricos, etc.) (Tovar, 2006).

Moderador de temperatura: los árboles y arbustos mejoran la temperatura del aire en los ambientes urbanos mediante el control de la radiación solar. Su efectividad depende de la densidad del follaje, de la forma de las hojas y de los patrones de ramificación. En regiones templadas, los árboles deciduos son formidables controladores de calor (Tovar, 2006).

Paisaje: los árboles hacen más funcional la arquitectura urbana. Permiten una mejor definición de los espacios, rompen la monotonía del paisaje, dan sensación de profundidad, crean ambientes aislados y tranquilos, protegen y constituyen focos de atracción visual gracias a sus múltiples formas, volúmenes, sombras y colores (Kuchelmeister,2003).

Inventario de Avifauna: Consisten principalmente en observaciones visuales o auditivas, grabaciones y capturas con redes de niebla en diversos hábitats bajo un diseño experimental apropiado, utilizando transectos lineales o puntos de conteo (Sutherland & Newton, 2004)

Importancia de las aves: Las aves representan un grupo fundamental en la evaluación del estado de la biodiversidad de un área determinada, debido a que cumplen las características de “grupo indicador” tales como: son el grupo animal mejor conocido, son relativamente fáciles de observar y estudiar, presentan una alta riqueza y especialización ecológica y muestran varios tipos de respuesta ante las perturbaciones del hábitat (Villareal *et al.,* 2004)

Nicho y hábitat: una de las funciones más apreciadas de la vegetación y de los árboles es su capacidad de ser un “territorio” de vida o refugio a diferentes especies de aves y fauna y flora

asociadas a ella. En el caso de la sabana de Bogotá, es importante resaltar su importancia como "ecosistema de paso" para las especies de aves migratorias. Los cinturones verdes pueden, en el área urbana, convertirse en corredores biológicos para gran cantidad de animales que habitan en la región vecina e incluso forman parte de estrategias más amplias de mantenimiento de la biodiversidad regional afectada por el mismo crecimiento urbano (Tovar, 2006).

Planificación del Manejo Forestal Urbano: Como puede apreciarse, el hecho de tener información confiable sobre el manejo de la cobertura arbórea de los últimos años, que conforma un diagnóstico aproximado de la situación de la cobertura arbórea de Bogotá, supone el alcance de un orden institucional, normativo y técnico. Sin embargo, no es posible realizar una buena gestión si no se tiene pleno conocimiento de lo que se administra; para el caso bogotano es aplicable el axioma, puesto que no se conocen de la cobertura arbórea de la ciudad aspectos de gran importancia como el número de individuos, ubicación territorial de los mismos, especies, alturas, estados físicos y sanitarios, emplazamientos, coberturas, etc.

6. MARCO NORMATIVO.

La elaboración del Inventario forestal y de Avifauna, se basó principalmente en la normatividad existente legalmente aplicable a nivel constructivo en toda Colombia y referente al manejo del arbolado urbano y conservación de avifauna en Bogotá D.C., así:

JERARQUÍA	NÚMERO-AÑO	DESCRIPCIÓN
CONSTITUCIÓN POLÍTICA	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines". Que la misma Constitución Política de Colombia en su artículo 80 estipula que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración ó sustitución; y además que, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Que de igual forma, el artículo 82 de la Carta Fundamental señala que es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.	
LEYES	299 de 1996	Por la cual se protege la flora colombiana y se reglamentan los jardines botánicos, dispone que uno de los objetivos primordiales de los jardines botánicos es contribuir a que la utilización de las especies de la flora y de los ecosistemas naturales se efectúe de tal manera que permita el uso y disfrute no solo para las actuales sino también para las futuras generaciones de habitantes del territorio colombiano, dentro del concepto del desarrollo sostenible.
	134 DE 1994	Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana.
	17 de 1981	Mediante la cual se aprueba para Colombia la Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.
	84 de 1989	Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.
	99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones
	65 de 1994	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992
	357 de 1997	Por medio de la cual se aprueba la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", suscrita en Ramsar el dos (2) de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971)
	611 de 2000	Por la cual se dictan normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática
	1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.

JERARQUÍA	NÚMERO-AÑO	DESCRIPCIÓN
	1774 de 2016	Por medio de la cual se modifican el Código Civil, la Ley 84 de 1989, el Código Penal, el Código de Procedimiento Penal y se dictan otras disposiciones.
	1801 de 2016	Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia.
	2111 de 2021	Por medio del cual se sustituye el título xi "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones.
DECRETOS	2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
	1608 de 1978	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
	2257 de 1986	Por el cual se Reglamentan Parcialmente los Títulos VII y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a investigación, Prevención y Control de la Zoonosis.
	190 de 2004	Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003. Referentes al Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D. C.
	109 de 2009	Por el cual se modifica la estructura de la Secretaría Distrital de Ambiente y se dictan otras disposiciones.
	175 de 2009	Por el cual se modifica el Decreto 109 de Marzo 16 de 2009. Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
	531 DE 2010	Por la cual reglamentó la silvicultura urbana, zonas verdes y la jardinería en Bogotá y se definieron las responsabilidades de las Entidades Distritales en relación con el tema.
	1076 de 2015	Prevé que cuando se requiera talar, trasplantar o reubicar árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares, se solicitará autorización ante las autoridades ambientales competentes.
	383 de 2018	Por el cual se modifica y se adiciona al decreto 531 de 2010 Que así mismo, es necesario, modificar la definición de Plan de Podas, debido a que el Decreto Distrital 531 de 2010, prevé la presentación del plan de podas de forma anual y en la actualidad el inventario forestal de Bogotá asciende a más de un millón doscientos mil árboles, requiriéndose trámite de poda para un promedio de setenta mil árboles al año, siendo urgente una simplificación en dicho trámite, a través de una sola autorización. Por otra parte, se hace necesario realizar la modificación del artículo 7 del Decreto Distrital 531 de 2010, sobre el correcto desarrollo del Sistema de información para la gestión del arbolado urbano para Bogotá, D.C. SIGAU. como herramienta fundamental para el desarrollo de las labores tanto del Jardín Botánico José Celestino Mutis, como del seguimiento que debe efectuar la Secretaría Distrital de Ambiente a cada una de las autorizaciones o permisos otorgados.

JERARQUÍA	NÚMERO-AÑO	DESCRIPCIÓN
RESOLUCIONES	438 de 2001	Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica
	068 de 2002	Por la cual se establece el procedimiento para los permisos de estudio con fines de investigación científica en diversidad biológica y se adoptan otras determinaciones.
	584 de 2002	Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones.
	1263 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se establece el procedimiento y se fija el valor para expedir los permisos a que se refiere la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -CITES-, y se dictan otras disposiciones.
	2064 de 2010	Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de fauna y flora terrestre y acuática y se dictan otras disposiciones. Resolución 1909 de 2017. Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional en Línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.
	1909 de 2017	Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional en Línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica
	1912 de 2017	del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino-costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones.

Tabla 1 Marco Normativo, Fuente (Alcaldía de Bogotá 2018, SDA 2022)

7. LICENCIAS Y/O PERMISOS NORMATIVOS APLICABLES.

De acuerdo con las actividades establecidas en el presupuesto oficial del Contrato de obra No. 1070-2022 y en relación al objeto del mismo “REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, ASÍ COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN E INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT”. No se hace necesario los permisos para el levantamiento de la información referente al requerimiento de presentar el inventario forestal y de avifauna correspondiente de cada uno de los predios priorizados por la secretaría de hábitat en Bogotá D.C., pero no obstante se deja constancia que cualquier permiso de poda, tala o traslado de árboles debe ser tramitado con la SDA (Secretaría Distrital de Ambiente), solo en caso de las plantas ornamentales (Flores o arbustos de bajo porte) podrán concertarse con la comunidad para su traslado.

8. POLÍTICA AMBIENTAL Y MANEJO FORESTAL.

El contratista, está comprometido llevar a cabo los procesos constructivos en las 5 acciones de acupuntura urbana localizadas en la ciudad de Bogotá D.C, específicamente en las localidades Usme, Santa Fe, Engativá y Kennedy, de acuerdo con lo establecido en el **CONTRATO DE OBRA No. 1070-2022,** cuyo objeto es objeto es "**REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, ASÍ COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN E INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT**". Responsabilizándose en la planificación, prevención, corrección y control de actividades durante la ejecución de la obra, mediante la formulación e implementación de planes de acción necesarios para llevar a cabo la construcción limpia, interrelacionando actividades constructivas con productos y proveedores; previniendo la contaminación del medio ambiente, de acuerdo con el marco legal ambiental vigente.

9. OBJETIVOS.

9.1 OBJETIVO GENERAL.

Realizar el Inventario forestal y de Avifauna en los 5 parques correspondientes al **CONTRATO DE OBRA No. 1070-2022**, cuyo objeto es "**REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, ASÍ COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN E INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT**"

9.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Realizar inventario forestal con formatos de Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) en los 5 parques priorizados para el proyecto de acupuntura urbana en la ciudad de Bogotá D.C.
- Realizar inventario de avifauna en los 5 parques priorizados para el proyecto de acupuntura urbana en la ciudad de Bogotá D.C.

10. METODOLOGÍA.

La metodología se basó en procesos establecidos en los parámetros de silvicultura y manuales de levantamiento de información en campo, tanto en la parte forestal y en la parte de avifauna, siguiendo cada uno de estos pasos:

10.1 LOCALIZACIÓN.

Se realizó el estudio en la ciudad de Bogotá D.C., en 5 predios priorizados por la Secretaría de Hábitat, lo cuales hacen parte de 4 localidades, donde se han identificado posibilidades de aportar desde un concepto disruptivo, tanto en la parte social, como cultural de las comunidades, las ubicaciones puntuales son las siguientes direcciones y coordenadas geográficas.

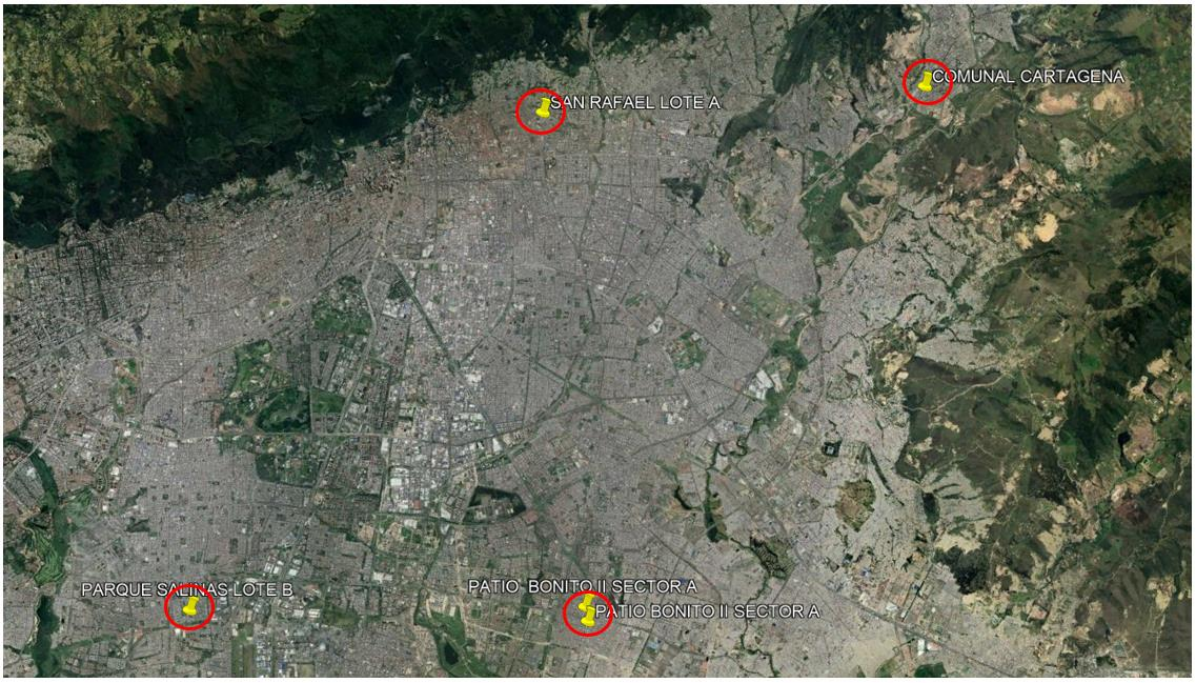


Ilustración 1 Georeferenciación áreas de influencia - Acciones de Acupuntura urbana. Fuente (Autor 2022)

ID	LOCALIDAD	DIRECCIÓN OFICIAL	COORDENADAS
17	Usme	KR 14L #69D-21 SUR	4.52323530° -74.12087835°
18	Santa Fe	KR 5ª #1-91	4,58634499° -74,07979802°
19	Engativá	AK 96 #70-35 IN 4	4.70109437° -74.11732071°
20	Kennedy	CL 34BIS SUR #87D-33	4.63868198° -74.16303228°
21	Kennedy	KR 87 BIS#34-39 SUR	4.63739183° -74.16338776°

Tabla 2 Acciones de acupuntura Urbana, Fuente (Anexo técnico Contrato Obra No. 1070-2022)

10.2 ALCANCE DEL PROYECTO.

Las acciones de Acupuntura urbana son intervenciones puntuales, acotadas, rápidas, de pequeña escala que le permitan ser de ágil implementación en áreas estratégicas de la ciudad y de un carácter fundamentalmente detonante, que incidan en cambios de hábitos de los ciudadanos y que

permitan el fortalecimiento de dinámicas urbanas, para reverdecer a Bogotá y mitigar el cambio climático. Son dispositivos para el mejoramiento del hábitat, que implican variables ambientales, sociales y culturales. Por lo tanto, se establece necesidad de **CONTRATO DE OBRA No. 1070-2022** y objeto del mismo, el cual contempla **"REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, ASÍ COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN E INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT".**

10.3 TIPO DE EVALUACIÓN

Se realizó una evaluación descriptiva de los árboles y la avifauna, correspondiente a identificar algunos atributos básicos, que determinen la especie tanto en su nombre común, nombre científico y descripción de sus condiciones físicas y fitosanitarias en el caso de los árboles. Por lo cual se diseñó unas fichas de evaluación de cada una de las especies identificadas en campo.

10.4 VARIABLES Y CARACTERIZACIÓN

10.4.1 ALTURA TOTAL Y COMERCIAL.

Este parámetro es para la parte forestal, donde se identifican la altura total, que consiste en calcular con el clinómetro la altura desde la base del árbol, hasta el ápice de la rama más alta. Así mismo se tomará la medida de la altura comercial, que es aquel punto donde se desprenden ramificaciones y por lo tanto la calidad de la madera puede perder calidad, esta media es como parámetro forestal de volumen comercial.

10.4.2 DIÁMETRO A LA ALTURA DEL PECHO

Este parámetro consiste en hacer mediciones del fuste principal a una altura de 1.3 metros, en aquellos árboles que tengan varias ramificaciones basales se toma una medida promedio, en los que cuenten con alturas menores a 1.3 m o que cuenten con múltiples ramificaciones, se tomará una medida general en la base de cada árbol. Este proceso se realizó por medio de una cinta diamétrica.

10.4.3 IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES.

Se identificaron las especies forestales y avifauna en cada uno de los predios priorizados, caracterizando las especies según nombre común y nombre científico, los especímenes no identificados en campo serán identificados según las guías existentes de arbolado y avifauna de la ciudad de Bogotá D.C., los soportes de identificación se avalaran por profesionales en Biología e Ingeniería Agroforestal.

10.4.4 ESTADO FITOSANITARIO

Se realizó la descripción del estado fitosanitario de cada uno de los árboles y arbustos, determinando la presencia de insectos, virus u hongos que puedan presentar signos o síntomas en los tallos principales, ramas u hojas, además haciendo énfasis en deficiencias nutricionales que puedan estar limitando el crecimiento de los árboles, daños mecánicos de ramas o tallos, o se reportará si se presentan podas anteriores, para dejar trazabilidad del estado en el cual se encuentran antes de ejecutar los procesos de construcción.

10.4.5 CONCEPTO TÉCNICO.

Se realizó la valoración final y se emitió el concepto técnico en el cual se establece el manejo a seguir en cada uno de los árboles identificados en la zona de influencia del proyecto, teniendo en cuenta las condiciones fitosanitarias y estados nutricionales, además esto estará en formato de SDA, para solicitar permisos en caso que posteriormente el diseño de construcción lo requiera, por lo cual solo se deberá ajustar el concepto basado en estos procesos.

Así mismo en temas de avifauna se emitió el concepto técnico para el manejo de los individuos que puedan encontrarse y generar las condiciones adecuadas para no ahuyentar a las especies que frecuentan normalmente los parques y conseguir que la cantidad y diversidad aumente.

10.5 FASE DE CAMPO

Hace referencia a todas las actividades que se ejecutaron en campo, con el fin de obtener el levantamiento de la información necesaria, según el requerimiento técnico del proyecto.

10.5.1 Recorridos de campo.

Se realizó recorridos en cada una de las zonas, con el fin de identificar los accesos y rutas adecuadas para generar el levantamiento de la información, teniendo en cuenta que algunas zonas cuentan con problemáticas sociales que pueden generar algún riesgo para cada una de las actividades que se deben ejecutar en este proceso.

10.5.2 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.

Se realizó la toma de datos de cada uno de los árboles, entre los que se destacan DAP (Diámetro a la altura del pecho) o Diámetro tomado en la base de los árboles para aquellas especies que cuentan con múltiples ramificaciones basales, así mismo se tomó la altura total y comercial, además de establecer las condiciones fitosanitarias y físicas de los árboles. Dentro de estos últimos se enfocó en los daños de tipo mecánico, los cuales se atribuyen a quiebre de ramas por vientos o por manejo antrópico, así mismo las afectaciones por agentes fitopatógenos que pudieran estar interactuando y que no permitieran el normal desarrollo de los árboles.

10.5.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO.

Se tomó registro de todos los árboles que se ubican en los parques priorizados, con el fin de llevar la trazabilidad de los procesos que se han adelantado en los diferentes parques y constatar el estado en el cual se encuentran actualmente los árboles, así mismo si alguno presenta riesgo de caída, volcamiento, desprendimiento de ramas u otras consideraciones que deban ser tenidas en cuenta.

10.5.4 GEOREFERECIACIÓN.

Se efectuó la Georeferenciación de cada uno de los puntos donde están ubicados los árboles, con el fin de hacer seguimiento o solicitudes ante las autoridades ambientales, en el caso que se requiera, además de categorizar los mismos como arbusto, árbol u ornamental, con el fin de establecer las restricciones de manejo que tiene cada uno y así mismo realizar los debidas solicitudes ante las autoridades correspondientes en el caso de necesitar hacer alguna intervención.

10.5.5 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS.

Se utilizó cinta diamétrica, formato de fichas de secretaría (Ver anexo 1), GPS, Cámara fotográfica, clinómetro forestal, Smartphone, cinta métrica para la medición de arbustos y ornamentales.

10.6 FASE DE OFICINA.

En este punto ya se realiza el proceso del paso de la información de campo a sistema y la elaboración de informe final, así mismo dar cumplimiento a cada uno de los entregables del proyecto.

10.6.1 SISTEMATIZACIÓN

Tanto la parte forestal como en la parte de avifauna se realizó la sistematización de la información recopilada en campo, utilizando las tablas de SDA, donde se consigna tanto la parte de datos generales, como los particulares en cuanto a Georeferenciación, nombres e información dasométricas, además de los estados en los cuales se han encontrado y finalmente el concepto técnico de manejo.

10.6.2. IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES.

se realizó la identificación de las especies desconocidas, utilizando bases de datos de diferentes herbarios de Colombia y asesoría de taxónomos y biólogos especializados en avifauna.

11. RESULTADOS.

11.1 INVENTARIO FORESTAL.

Se presentará los resultados obtenidos por cada una de los predios priorizados, teniendo en cuenta la totalidad del arbolado identificado en el AID y el ADII, en la medida que todos los componenetes del sistema son el resultado de procesos de adaptación y asi mismo es necesario tener en cuenta cada parámetro y que la trazabilidad y menejo que se le ha dado a cada uno sea el adecuado.

11.1.1. USME – ZONAS DE EQUIPAMIENO COMUNAL CARTAGENITA

Se identificaron en total de 25 individuos, entre forestales, arbustivos y ornamentales, los cuales se han clasificado en la Tabla 3 correspondiente al levantamiento de la información en campo de cada uno de los árboles. La especie más encontrada corresponde a *Acacia decurrens* con 6 individuos, asi mismo la especie de *Yucca sp* con 5 individuos tuvieron gran distribución, siendo estas especies introducidas, y que asi mismo han logrado buena adaptación y desarrollo en la zona. Ver en detalle fichas de árboles anexo 2.

AAU T17: ZONAS DE EQUIPAMIENTO COMUNAL CARTAGENITA					
LOCALIDAD: USME					
Número de árbol	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Tipo**	**Altura total (m)**	**DAP(cm)**
1	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arbustivo*	1,95	7,0
2	Sauco	*Sambucus peruviana*	*Arbustivo*	3,15	8,3
3	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arbustivo*	1,48	2,9

AAU T17: ZONAS DE EQUIPAMIENTO COMUNAL CARTAGENITA					
LOCALIDAD: USME					
Número de árbol	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Tipo**	**Altura total (m)**	**DAP(cm)**
4	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arboreo*	4,4	7,6
5	San Joaquin	*Hibiscus sp.*	*Ornamental*	1,45	3,2
6	San Joaquin	*Hibiscus sp.*	*Ornamental*	1,2	1,9
7	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arboreo*	4	6,4
8	Eugenia	*Eugenia sp*	*Ornamental*	1,92	2,5
9	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arbustivo*	1,65	2,2
10	Chicala	*Tecoma stans*	*Arbustivo*	1,58	2,5
11	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arboreo*	3,6	6,4
12	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arboreo*	3,8	7,5
13	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arboreo*	4,1	6,6
14	Veranera	*Bougainvillea sp*	*Ornamental*	3,2	5,4
15	San Joaquin	*Hibiscus sp.*	*Ornamental*	5,2	5,7
16	Veranera	*Bougainvillea sp*	*Ornamental*	1,65	7,6
17	Palma interior	*Yucca sp*	*Ornamental*	6,4	27,1
18	Palma interior	*Yucca sp*	*Ornamental*	6,2	20,7
19	Palma interior	*Yucca sp*	*Ornamental*	4,5	15,3
20	Palma interior	*Yucca sp*	*Ornamental*	4,1	20,7
21	Palma interior	*Yucca sp*	*Ornamental*	5,8	16,2
22	Guayacan de manizales	*Lafoensia acuminata*	*Arboreo*	4	7,8
23	Guayacan de manizales	*Lafoensia acuminata*	*Arboreo*	3,8	8,9
24	Pino cipres	*Cupressus lusitanica*	*Arboreo*	9,5	36,9
25	Sauco	*Sambucus peruviana*	*Arboreo*	4,4	19,3

Tabla 3: identificación de Especies forestales parque localidad de Usme

11.1.2. SAN RAFAEL – AAU T18

Se identificaron un total de 56 individuos, entre forestales, arbustivos y ornamentales, destacando que la especie *Callistemon citrinus* es la que más frecuencia tiene entre los árboles del lote, no se encuentra una limitación por parte de los árboles para la construcción o comienzo de la fase operativa del proyecto, teniendo en cuenta que los árboles grandes están en el contorno del predio y no generan incidencia sobre la ADII, ver en detalle las características de los árboles en Anexo 3.

AAU T18: SAN RAFAEL LOTE A					
LOCALIDAD: SANTA FE					
Número de árbol	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Tipo**	**Altura total (m)**	**DAP(cm)**
1	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2,7	4,1
2	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	1,66	3,8
3	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2	4,1
4	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	1,8	3,8
5	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2,95	3,8
6	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	1,67	4,0
7	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2,85	3,9
8	Cedro de altura	*Cedrela montana*	*Arboreo*	4,3	8,3
9	Sauco	*Sambucus peruviana*	*Arboreo*	4,2	7,6
10	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2,6	4,5
11	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	1,72	3,5
12	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2,87	4,1
13	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	3,17	7,0
14	lechera del cabo	*Polygala myrtifolia*	*Arbustivo*	2,3	6,0
15	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	1,97	5,1
16	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	1,97	5,1
17	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arbustivo*	4,4	11,1
18	Holly liso	*Cotoneaster multiflora*	*Ornamental*	0,6	0,7
19	lechera del cabo	*Polygala myrtifolia*	*Ornamental*	1,5	3,1
20	lechera del cabo	*Polygala myrtifolia*	*Ornamental*	1,62	3,2
21	Roble	*Quercus humboldtii*	*Arbustivo*	2,27	3,1
22	Holly liso	*Cotoneaster multiflora*	*Ornamental*	1,58	0,8
23	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arboreo*	4,4	11,1
24	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arboreo*	3,95	3,9
25	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arboreo*	7,8	24,7
26	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arboreo*	4,2	15,9
27	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	2,4	3,2
28	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arboreo*	4,2	15,9
29	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	1,87	4,1
30	Cedro	*Cedrela odorata*	*Arbustivo*	0,82	4,1
31	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2,8	3,2
32	Cedro de altura	*Cedrela montana*	*Arbustivo*	2,3	5,7
33	Cedro	*Cedrela odorata*	*Arboreo*	3,9	7,5
34	Sauco	*Sambucus peruviana*	*Arbustivo*	2,6	10,8
35	Cerezo	*Prunus serotina*	*Arboreo*	6,5	12,0

AAU T18: SAN RAFAEL LOTE A					
LOCALIDAD: SANTA FE					
Número de árbol	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Tipo**	**Altura total (m)**	**DAP(cm)**
36	Limón	*Citrus sp*	*Ornamental*	0,8	3,2
37	Cedro	*Cedrela odorata*	*Arboreo*	4,2	6,4
38	Cerezo	*Prunus serotina*	*Arboreo*	7,8	11,8
39	Limón	*Citrus sp*	*Ornamental*	0,8	3,2
40	Durazno común	*Prunus persica*	*Arboreo*	7	13,4
41	Palma interior	*Yucca sp*	*Ornamental*	1,6	3,2
42	Cerezo	*Prunus serotina*	*Arboreo*	8,2	11,2
43	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arboreo*	3,8	5,1
44	Roble	*Quercus humboldtii*	*Arbustivo*	2,27	2,9
45	Cerezo	*Prunus serotina*	*Arboreo*	9,4	13,8
46	Aguacate	*Persea sp*	*Arboreo*	4,9	8,5
47	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arboreo*	8	20,4
48	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	2	0,6
49	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	1,69	1,0
50	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arboreo*	12,5	24,5
51	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arboreo*	6,4	36,0
52	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arboreo*	11,8	26,8
53	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arboreo*	10,8	49,0
54	Guayacan de Manizales	*Lafoensia acuminata*	*Arboreo*	12,3	26,0
55	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arboreo*	4,9	21,3
56	Guayacan de Manizales	*Lafoensia acuminata*	*Arboreo*	7,8	34,7

Tabla 4: Identificación de especies forestales localidad de Santa fe.

11.1.3. PARQUE SALINAS LOTE B- AAU T19

En este predio se identificaron 8 individuos, pertenecientes a 4 especies, de las cuales 3 son introducidas (Pino libro, *Cupresus lusitánica,* Eugenia), y solo la especie de Urapan se considera dentro de la clasificación de árbol nativo, estos árboles han alcanzado un gran desarrollo, por lo cual es importante conservar sus condiciones actuales, debido a que incidir en cualquier proceso puede repercutir sobre la dinámica del ecosistema. Ver en detalle características de árboles en anexo 4

AAU T19: PARQUE SALINAS LOTE B					
LOCALIDAD: ENGATIVA					
Número de árbol	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Tipo**	**Altura total (m)**	**DAP(cm)**
1	Eugenia	*Eugenia myrtifolia*	Arboreo	12,8	32,3

AAU T19: PARQUE SALINAS LOTE B					
LOCALIDAD: ENGATIVA					
Número de árbol	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Tipo**	**Altura total (m)**	**DAP(cm)**
2	Pino Cipre	*Cupressus lusitanica*	Arboreo	16,8	52,8
3	Urapan	*Fraxinus chinensis*	Arboreo	19,4	45,5
4	Urapan	*Fraxinus chinensis*	Arboreo	21,8	52,2
5	Pino libro	*Thuja orientalis*	Ornamental	1,62	4,5
6	Eugenia	*Eugenia myrtifolia*	Arboreo	8,5	43,9
7	Eugenia	*Eugenia myrtifolia*	Arboreo	7,9	30,6
8	Eugenia	*Eugenia myrtifolia*	Arboreo	9,4	24,2

Tabla 5: Identificación de especies forestales localidad de Engativa.

11.1.4. PATIO BONITO II SECTOR A- AAU T20.

En este parque se identificaron un total de 19 individuos, de los cuales principalmente son especies Ornamentales (Pino libro, san Joaquín, Limon, Trueno Japones, limón, veranera, palma interior), solo las especies de Alcaparro y Urapan se consideran especies nativas, las cuales son objeto de cuidado especial y conservación, sin desconocer que las especies introducidas no sean objeto de conservación, es más la característica de cada uno de los árboles que se han identificado en la zona. ver detalle de árboles en anexo 5.

AAU T17: ZONAS DE EQUIPAMIENTO COMUNAL CARTAGENITA					
LOCALIDAD: USME					
Número de árbol	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Tipo**	**Altura total (m)**	**DAP(cm)**
1	Pino libro	*Thuja orientalis*	*Ornamental*	0,72	1,6
2	Alcaparro	*Senna viarum*	*Arbustivo*	3	6,0
3	Trueno japones	*Ligustrum japonicum*	*Arbustivo*	2,5	4,5
4	Urapan	*Fraxinus chinensis*	*Arbustivo*	5,3	8,9
5	Araucaria	*Araucaria araucana*	*Arbustivo*	1,48	4,5
6	Alcaparro	*Senna viarum*	*Arbustivo*	3	6,0
7	Acacia negra	*Acacia melanoxylon*	*Arboreo*	4,3	6,7
8	Alcaparro	*Senna viarum*	*Arbustivo*	2,78	5,1
9	Palma interior	*Yucca sp.*	*Ornamental*	1,8	8,9
10	Veranera	*Bougainvillea sp*	*Ornamental*	2,1	1,1
11	San Joaquin	*Hibiscus sp.*	*Ornamental*	0,6	1,2
12	Veranera	*Bougainvillea sp*	*Ornamental*	1,68	2,7
13	Falso laurel	*Ficus benjamina*	*Ornamental*	1,42	6,4
14	Jazmin huesito	*Pittosporum undulatum*	*Arboreo*	4,88	8,3
15	Limón	*Citrus sp.*	*Ornamental*	1,38	2,9
16	Limón	*Citrus sp.*	*Ornamental*	0,55	1,1

AAU T17: ZONAS DE EQUIPAMIENTO COMUNAL CARTAGENITA					
LOCALIDAD: USME					
Número de árbol	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Tipo**	**Altura total (m)**	**DAP(cm)**
17	Urapan	*Fraxinus chinensis*	*Arbustivo*	0,64	1,1
18	Sauco	*Sambucus peruviana*	*Arbustivo*	3,6	10,5
19	Pino libro	*Thuja orientalis*	*Ornamental*	0,55	0,7

Tabla 6: Identificación de especies forestales localidad de Kennedy.

11.1.5. PATIO BONITO – AAU T21

En este parque se encontró una diversidad media de árboles nativos y algunas especies introducidas, asi como también ornamentales que la comunidad ha implementado en la zona, en la Tabla 7 se muestra los datos dasométricas e identificación y Georeferenciación de los árboles.

Se identificaron 6 individuos, entre los cuales se destacan 3 que hacen parte de arbolado nativo (Chicala y Cajeto), 2 que son árboles de cultivo (Durazno y Nispero), principalmente de climas templados, pero que en algunas zonas se siembran en parques para belleza escénica, por último se identificó una palma interior que hace parte de las plántulas ornamentales y que se adapta bien a las condiciones de la zona y puede alcanzar grandes alturas. Ver detalles de cada árbol en anexo 6

AAU T21: PATIO BONITO II SECTOR C					
LOCALIDAD: KENNEDY					
Número de árbol	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Tipo**	**Altura total (m)**	**DAP(cm)**
1	Chicala	*Tecoma stans*	*Arboreo*	5,35	20,4
2	Chicala	*Tecoma stans*	*Arboreo*	6,83	26,7
3	Durazno común	*Prunus persica*	*Arbusto*	2,3	11,5
4	Nispero	*Eriobotrya japonica*	*Arbusto*	1,53	2,0
5	Palma interior	*Yucca sp.*	*Ornamental*	3,1	1,9
6	Cajeto	*Citharexylum subflavescens*	*Arboreo*	10,5	12,7

Tabla 7: Identificación de especies forestales localidad de Kennedy.

11.2 INVENTARIO DE AVIFAUNA

Para este proceso se realizó como se mencionó en la parte metodológica, la parte de observación en visita de campo la identificación y clasificación de cada una de las especies encontradas, tomando 2 periodos de revisión, tanto en la mañana como en la tarde, donde no se encontró ningún individuo en los parques de Patio bonito II sector C y en el parque de la localidad de Engativa, donde

la cercanía con las personas puede que hayan mantenido alejadas las aves en estos periodos, pero, dentro de las aves encontradas se encuentran:

INVENTARIO DE AVIFAUNA PROYECTO ACUPUNTURA URBANA				
Número	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Zona de avistamiento**	**Imagen**
1	Paloma común	*Columba livia*	*Usme, Kennedy Santa fe*	
2	Tortola	*Zenaida auriculata*	*Kennedy, Santa fe*	
3	Mirlo	*Turdus merula*	*Santa Fe*	
4	Cucarachero	*Hylorchilus sumichrasti*	*Santa Fe*	
5	Colibrí	*Trochilidae sp*	*Santa Fe*	

La cercanía con las vías, la escases de agua, los procesos de contaminación y la baja altura de los árboles hace que no haya nidos y gran cantidad de aves, estos no son atractivos ni seguros para mantener un grupo de aves locales o migratorias, asi mismo solo se identificó que la zona de santa fe presenta gran cantidad de árboles grandes, florales y con frutos, los cuales puede servir de

alimento. En esta medida y teniendo en cuenta que no se hará aprovechamiento de árboles o traslados de los árboles grandes en los cuales permanecen las aves, se trabajaría más que un protocolo de reubicación, un protocolo de atracción de aves por medio de la ubicación de comenderos, bebederos u otros factores que motiven a que más especies de aves frecuenten las zonas donde se realizará el proyecto de Acupuntura Urbana.

12. RECOMENDACIONES

Desde el concepto forestal, no existe ningún árbol con algún riesgo de caída o afectación sobre los polígonos del ADII del proyecto, dentro de los parámetros de manejo de silvicultura urbana no requieren procesos de poda, tala o traslado, debido a que las condiciones de adaptación son las adecuadas para cada una de las especies que están en la zona, solo se propondría efectuar los siguientes manejos que no requieren solicitud de trámites.

- Fertilización: debido que algunos árboles presentan daños mecánicos pasados, el crecimiento y desarrollo de las especies no está siendo el óptimo, por lo cual se podría aplicar 150 gramos de NPK 10-30-10 para contrarrestar los efectos adversos de malos manejos anteriores o daños por viento o de tipo antrópico.
- Control Fitosanitario: En la medida de lo posible se recomienda hacer aplicaciones a los árboles que dentro de las fichas de identificación, se han marcado como árboles susceptibles o con presencia de patógenos de carácter fúngico, para lo cual se puede adicionar Dimethomorph y Mancozeb en el follaje o en drench, en una dosis de 3 gramos de cada componente por litro de agua, haciendo aplicaciones de 2 litros en drench para los forestales grandes o sobre el follaje en el caso de arbustivo.
- La baja presencia de aves se debe principalmente a la ausencia de cuerpos de agua, por lo cual un mecanismo de atracción puede ser la ubicación de bebederos básicos, donde la misma comunidad puede estar aplicando agua para que las aves puedan tener mayor presencia y mejore la afluencia de estos.
- No realizar intervenciones sobre ningún árbol que presente marcación de Secretaria Distrital u otra entidad que haya censado algunos árboles dentro de los proyecto previos que se haya adelantado en la zona, debido a que estos deben ser sujeto de tramite con SDA y con las entidades que tengan a su cargo el arbolado urbano, por lo tanto se convertiría en un retraso del proyecto y un cambio en los cronogramas de operación.
- Solo los ornamentales arbustivos o brizales, pueden ser sujetos de traslados sin solicitud de permisos, es más un trámite con la comunidad el que se debería hacer, para informar el cambio de sitio y que este tipo de procesos no afecten la relación con la comunidad que muchas veces es quien siembra estas plantas ornamentales.

13. CONCLUSIONES

- No se requiere ejecutar ningún aprovechamiento de árboles por riesgo de caída o volcamiento o cualquier actividad de manejo silvicultura, excepto las que interfieran con diseño, para lo cual debe tramitarse todo el proceso con la SDA.
- Las aves en los parques de Kennedy están más vinculadas a la alimentación de la basura, que ha frutos provenientes de árboles
- El Parque donde mayor número de individuos es el de la localidad de Santa fe con 55 individuos, entre arbóreos, arbustos y ornamentales.

14. BIBLIOGRAFÍA.

- Kuchelmeister, G. y S. Braatz. 2003. Urban forestry revisited. Unasylva, FAO – 44/173: 3 – 12.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2004). Inventario Forestal Nacional - Manual De Campo Modelo. Programa de Evaluación de los Recursos Forestales. Documento de trabajo 94 S. Guatemala. 89 pp.
- Stotz, D., Fitzpatrick, T. & Moskovits, D. (1996). Ecological and distributional databases for Neotropical birds. Neotropical birds: Ecology and conservation. University of Chicago Press. 502 PP.
- Sutherland W J, I Newton, R Green. Bird ecology and conservation: A handbook of techniques. Techniques in Ecology & Conservation Series. Oxford University press; 2004
- Tovar, G. 2004. Arborización en el D.C. Libro electrónico, www.dama.gov.co, Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA.
- Tovar, G. (2006). Manejo de arbolado urbano en Bogotá. Revista Colombia Forestal Vol. 9 No. 19. Bogotá D.C. 19 pp.
- Villarreal H M, M Alvarez, S Cordoba, F Escobar, G Fagua, F Gast, H Mendoza, M Ospina, A M. Umaña. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de inventarios de biodiversidad. . Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia; 2004

15. ANEXO NO. 1 – FICHA SDA ARBOLADO URBANO

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 1.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	

Fecha	
Especie	
Nombre científico	
Árbol número	
Cod. SIGAU	
Localización geográfica árbol	

Sitio de visita	
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

ESTADO SANITARIO

VISTA DETALLE

VISTA GENERAL

TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	
Poda		Altura total (m)	
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	
Conservar		Vol. Comercial (m3)	
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

16. ANEXO NO. 2 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE USME- AAU T17

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 1.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	1

Fecha	4/12/2022
Especie	Acacia japonesa
Nombre científico	*Acacia decurrens*
Árbol número	1
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52336146° " -74,12039473°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Árbol en buenas condiciones, sin afectaciones mecánicas en fuste principal o ramas.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales .

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	7,0
Poda		Altura total (m)	1,65
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,5
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00192577
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo o afectación para el proyecto, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 2.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	2

Fecha	4/12/2022
Especie	Sauco
Nombre científico	*Sambucus peruviana*
Árbol número	2
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52326165° " -74,12045637°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

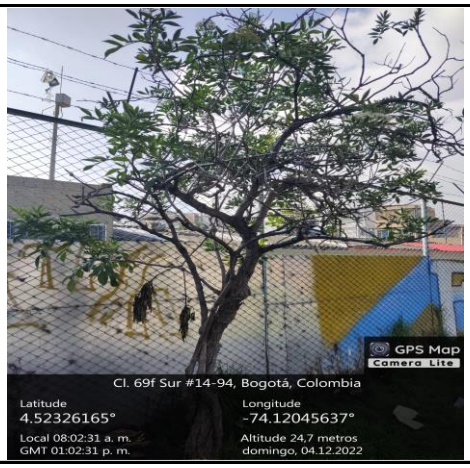
ESTADO FÍSICO

Árbol con malas condiciones físicas, fuste principal afectado y daños mecanicos en ramas, corteza roñosa tipico de la especie en árboles viejos.

ESTADO SANITARIO

Se identifica que presenta agalla de la corona, no presenta afectación por insectos, se puede observar algunas deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,0
Poda		Altura total (m)	3
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,8
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00230
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo de caida o de interferencia con redes eléctricas, se puede efectuar proceso de fertilición para mejorar las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 3.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	3

Fecha	4/12/2022
Especie	Acacia japonesa
Nombre científico	*Acacia decurrens*
Árbol número	3
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52314008° -74,12073963°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol con condiciones optimas, no tiene ramas o tallo principal con afectaciones mecánicas o de otro tipo, color de follaje bueno y con rebrotes vigorosos.

ESTADO SANITARIO

Buen estado sanitario, sin signos de enfermedades o ataques de insectos, todas sus ramas y hojas totalmente sanas.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	2,9
Poda		Altura total (m)	1,48
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,6
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00040
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol en las condiciones actuales y evitar cualquier deterioro del mismo, no representa ningun incoveniente para el desarrollo del proyecto.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 4.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	4

Fecha	4/12/2022
Especie	Acacia japonesa
Nombre científico	*Acacia decurrens*
Árbol número	4
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52314008° -74,12073963°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol con condiciones optimas, no tiene ramas o tallo principal con afectaciones mecánicas o de otro tipo, color de follaje bueno y con rebrotes vigorosos.

ESTADO SANITARIO

Buen estado sanitario, sin signos de enfermedades o ataques de insectos, todas sus ramas y hojas totalmente sanas.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	7,6
Poda		Altura total (m)	4,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00458
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol en las condiciones actuales y evitar cualquier deterioro del mismo, no representa ningun incoveniente para el desarrollo del proyecto.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 5.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	5

Fecha	4/12/2022
Especie	San Joaquin
Nombre científico	*Hibiscus sp.*
Árbol número	5
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52317067° -74,12090567°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Daños mecánicos en ramas, defoliaciones y afectaciones en tallo principal por podas manuales.

ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, árbol en buenas condiciones sanitarias.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,2
Poda		Altura total (m)	1,45
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda realizar aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones físicas del árbol y que este alcance el crecimiento y desarrollo propio de la especie. Además conservar el árbol es fundamental para la belleza escenica del parque y no interviene de ninguna manera en el proyecto

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 6.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	6

Fecha	4/12/2022
Especie	San Joaquin
Nombre científico	*Hibiscus sp.*
Árbol número	6
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52319487° -74,12092534°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste principcpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales, árbol muy bien adaptados a las condiciones del sitio.

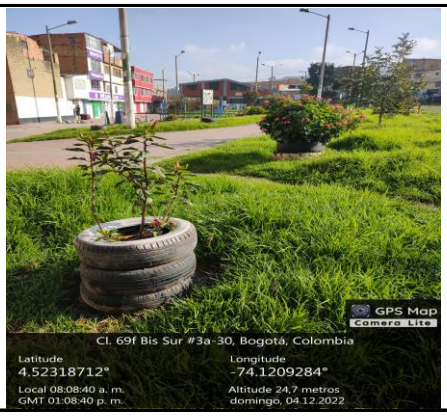
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	1,9
Poda		Altura total (m)	1,2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 7.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	7

Fecha	4/12/2022
Especie	Acacia japonesa
Nombre científico	*Acacia decurrens*
Árbol número	7
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52323991° -74,12085577°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol con condiciones optimas, no tiene ramas o tallo principal con afectaciones mecánicas o de otro tipo, color de follaje bueno y con rebrotes vigorosos.

ESTADO SANITARIO

Buen estado sanitario, sin signos de enfermedades o ataques de insectos, todas sus ramas y hojas totalmente sanas.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,4
Poda		Altura total (m)	4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,2
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00382
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 9.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	9

Fecha	4/12/2022
Especie	Acacia japonesa
Nombre científico	*Acacia decurrens*
Árbol número	9
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52327768° -74,12075008°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

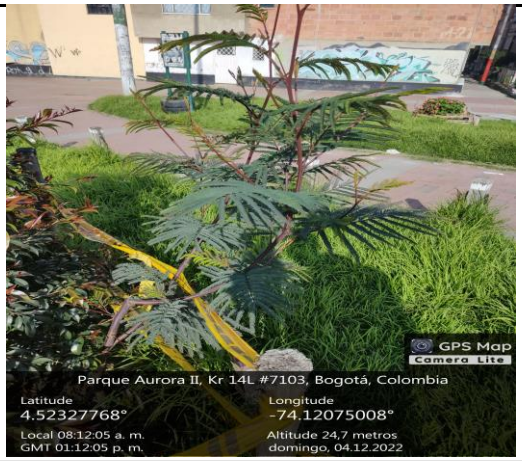
ESTADO FÍSICO

Buen estado físico, presenta signos de afectaciones mecanicas en el tallo principal, por podas mal ejecutadas o actividades antropicas que generaron daños de ramas y tallo.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación de fitopatogenos en tallo o ramas de los árboles .

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	2,2
Poda		Altura total (m)	1,65
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar l plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 8.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	8

Fecha	4/12/2022
Especie	Eugenia
Nombre científico	*Eugenia sp.*
Árbol número	8
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52327926° -74,12073495°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste principcpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales, árbol muy bien adaptados a las condiciones del sitio.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	2,5
Poda		Altura total (m)	1,92
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 10.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	10

Fecha	4/12/2022
Especie	Chicala
Nombre científico	*Tecoma stans*
Árbol número	10
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52334250° -74,12075058°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

No se identifica daños mecánicos en tallos o en hojas, el árbol presenta crecimiento limitado por estar compartiendo espacio con especias ornamentales.

ESTADO SANITARIO

No se identifica afectaciones por agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	2,5
Poda		Altura total (m)	1,58
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar la plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 12.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	12

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	12
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52351125° -74,12058533°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

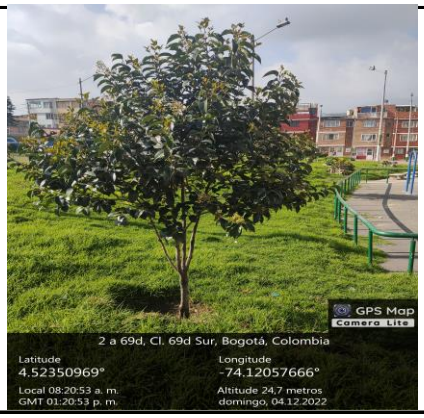
ESTADO FÍSICO

árbol con condiciones optimas, no tiene ramas o tallo principal con afectaciones mecánicas o de otro tipo, color de follaje bueno.

ESTADO SANITARIO

Buen estado sanitario, sin signos de enfermedades o ataques de insectos, todas sus ramas y hojas totalmente sanas.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	7,5
Poda		Altura total (m)	3,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00439
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 11.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	11

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	11
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52339770° -74,12065296°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

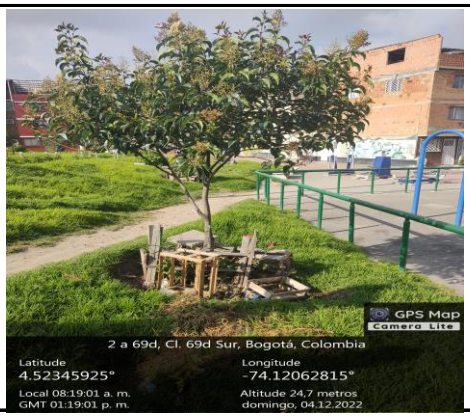
ESTADO FÍSICO

árbol con condiciones optimas, no tiene ramas o tallo principal con afectaciones mecánicas o de otro tipo, color de follaje bueno.

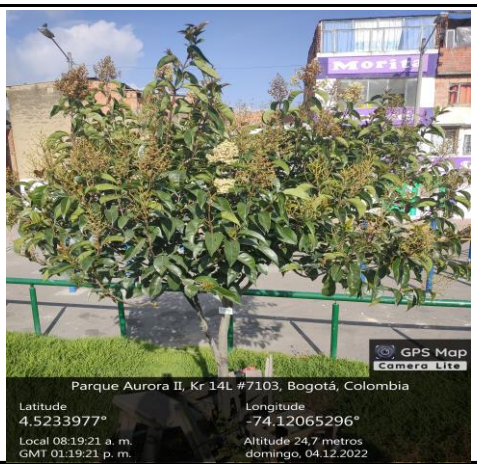
ESTADO SANITARIO

Buen estado sanitario, sin signos de enfermedades o ataques de insectos, todas sus ramas y hojas totalmente sanas.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,4
Poda		Altura total (m)	3,6
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00318
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 13.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	13

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	13
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52356416° -74,12063857°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol con condiciones optimas, no tiene ramas o tallo principal con afectaciones mecánicas o de otro tipo, color de follaje bueno.

ESTADO SANITARIO

Buen estado sanitario, sin signos de enfermedades o ataques de insectos, todas sus ramas y hojas totalmente sanas.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,6
Poda		Altura total (m)	4,1
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00344
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 14.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	14

Fecha	4/12/2022
Especie	Veranera
Nombre científico	*Bougainvillea sp.*
Árbol número	14
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52362554° " -74,12058739°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste principcpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales, árbol muy bien adaptados a las condiciones del sitio.

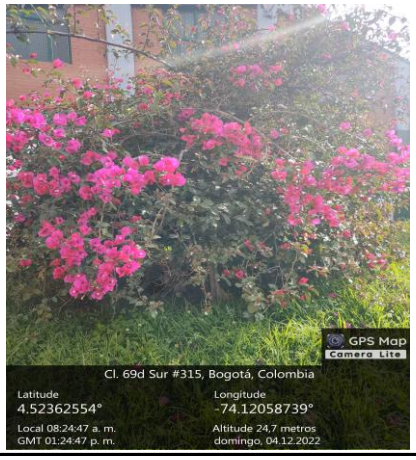
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	5,4
Poda		Altura total (m)	3,2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 15.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	15

Fecha	4/12/2022
Especie	San Joaquin
Nombre científico	*Hibiscus sp.*
Árbol número	15
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52357361° -74,12050092°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste principcpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales, árbol muy bien adaptados a las condiciones del sitio.

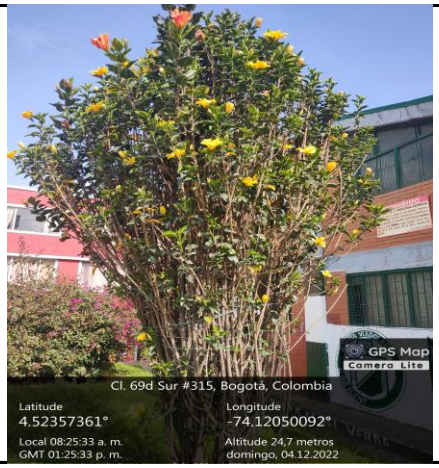
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	5,7
Poda		Altura total (m)	5,2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 16.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	16

Fecha	4/12/2022
Especie	Veranera
Nombre científico	*Bougainvillea sp.*
Árbol número	16
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52356074° -74,12047381°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

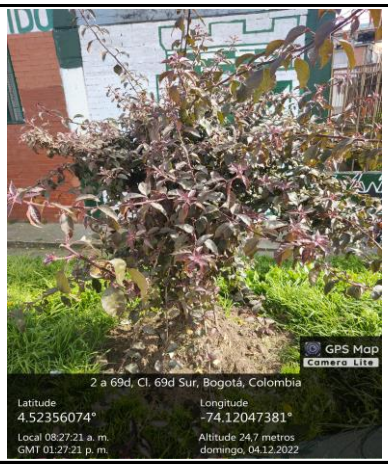
ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste principcpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales, árbol muy bien adaptados a las condiciones del sitio.

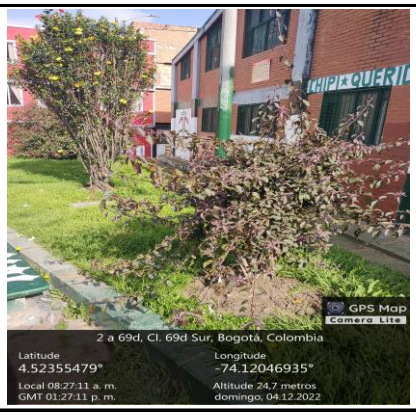
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	7,6
Poda		Altura total (m)	1,65
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar esta planta ornamental, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, Así mismo puede sugerirse la aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 17.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	17

Fecha	4/12/2022
Especie	Palma interior
Nombre científico	*Yucca sp.*
Árbol número	17
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52349754° -74,12035633°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Planta en buenas condiciones, buen crecimiento y desarrollo y adaptación a las condiciones de la zona.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	27,1
Poda		Altura total (m)	6,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 18.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	18

Fecha	4/12/2022
Especie	Palma interior
Nombre científico	*Yucca sp.*
Árbol número	18
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52352357° -74,12038133°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Planta en buenas condiciones, buen crecimiento y desarrollo y adaptación a las condiciones de la zona.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	20,7
Poda		Altura total (m)	6,2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 19.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	19

Fecha	4/12/2022
Especie	Palma interior
Nombre científico	*Yucca sp.*
Árbol número	19
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52355539° -74,12037220°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

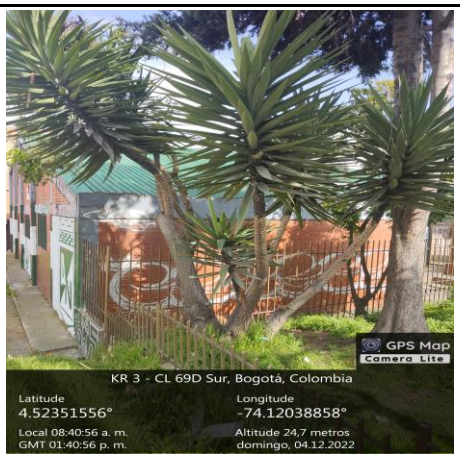
ESTADO FÍSICO

Planta en buenas condiciones, buen crecimiento y desarrollo y adaptación a las condiciones de la zona.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	15,3
Poda		Altura total (m)	4,5
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 21.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	21

Fecha	4/12/2022
Especie	Palma interior
Nombre científico	*Yucca sp.*
Árbol número	21
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52364210° -74,12033454°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

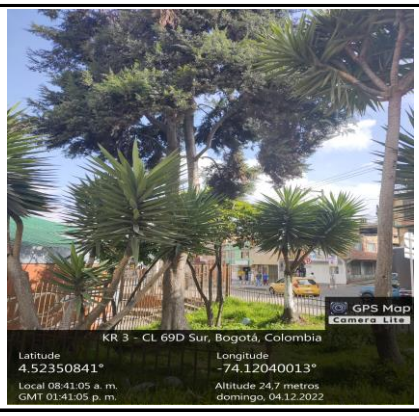
ESTADO FÍSICO

Planta en buenas condiciones, buen crecimiento y desarrollo y adaptación a las condiciones de la zona.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	16,2
Poda		Altura total (m)	5,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 20.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	20

Fecha	4/12/2022
Especie	Palma interior
Nombre científico	*Yucca sp.*
Árbol número	20
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52355839° -74,12037220°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

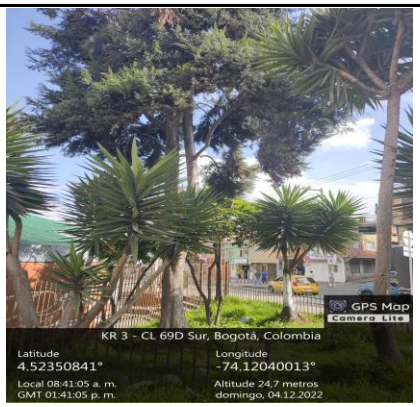
ESTADO FÍSICO

Planta en buenas condiciones, buen crecimiento y desarrollo y adaptación a las condiciones de la zona.

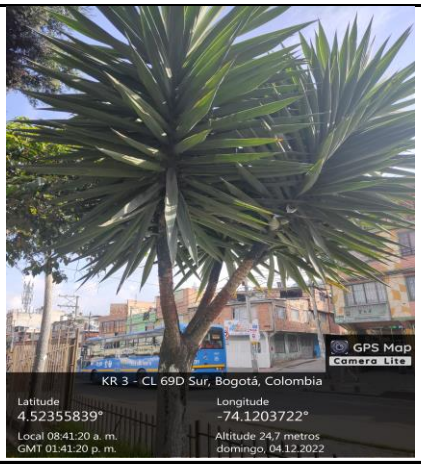
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	20,7
Poda		Altura total (m)	4,1
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 22.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	22

Fecha	4/12/2022
Especie	Guayacan de manizales
Nombre científico	*Lafoensia acuminata*
Árbol número	22
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52356822° -74,12036773°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Planta en buenas condiciones, buen crecimiento y desarrollo y adaptación a las condiciones de la zona. Se evidencian podas de ramas en meses anteriores y algunos daños mecánicos de las mismos

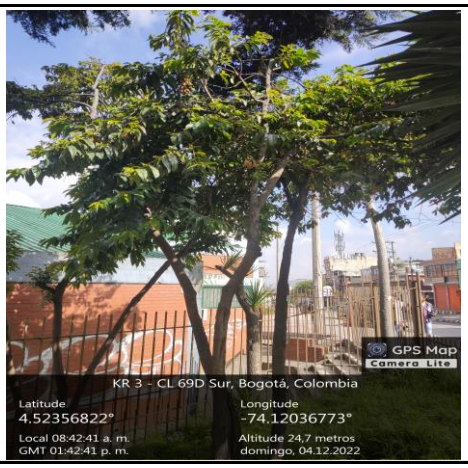
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	7,8
Poda		Altura total (m)	4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 23.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	23

Fecha	4/12/2022
Especie	Guayacan de manizales
Nombre científico	*Lafoensia acuminata*
Árbol número	23
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52356822° -74,12036773°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

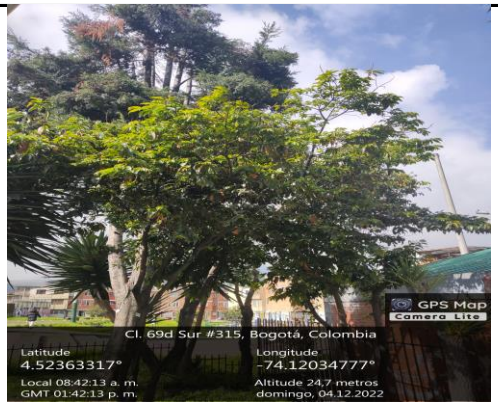
ESTADO FÍSICO

Daños en tallo principal y ramas apicales, se observa podas ejecutadas con herramientas innadecuadas que generaron daños mecanicos en algunas ramas secundarias.

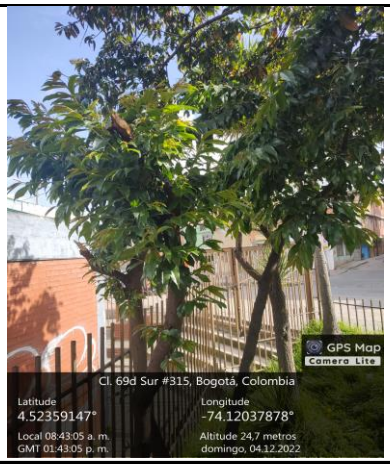
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	8,9
Poda		Altura total (m)	3,6
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 24.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	24

Fecha	4/12/2022
Especie	Pino cipres
Nombre científico	*Cupressus lusitanica*
Árbol número	24
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52349984° -74,12041347°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Árbol en buenas condiciones, con buen desarrollo y crecimiento, se observa poda apical de ramas que interferian con el cableado de la zona.

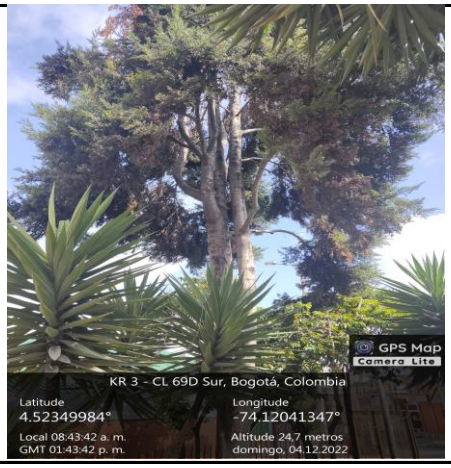
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		**DIMENSIONES**	
Tala		DAP (cm)	36,9
Poda		Altura total (m)	8,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	**x**	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 25.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	25

Fecha	4/12/2022
Especie	Sauco
Nombre científico	*Sambucus peruviana*
Árbol número	25
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,52355502° -74,12043670°

Sitio de visita	KR 14L # 69D - 21
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15 #100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Árbol en buenas condiciones, con buen desarrollo y crecimiento, algunas ramas secas, sin incdencia de daños mecánicos en ramas o tallo principal.

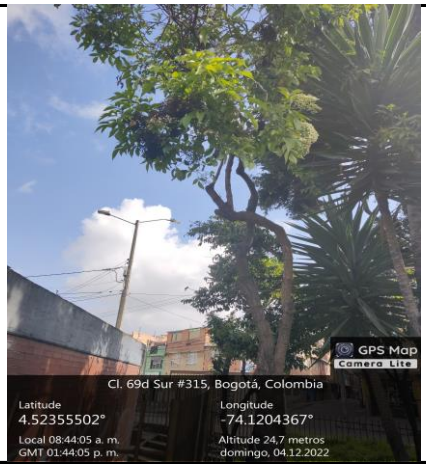
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	19,3
Poda		Altura total (m)	4,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

17. ANEXO NO. 3 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE USANTA FE- AAU T18.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 1.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	1

Fecha	4/12/2022
Especie	Limpiabotellas
Nombre científico	*Callistemon citrinus*
Árbol número	1
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,5859827° -74,07955788°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales debido algunos signos en las ramas y el bajo crecimiento del árbol.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	4,1
Poda		Altura total (m)	2,7
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 2.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	2

Fecha	4/12/2022
Especie	Magnolio
Nombre científico	*Magnolia grandiflora*
Árbol número	2
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58602007° -74,07958141°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

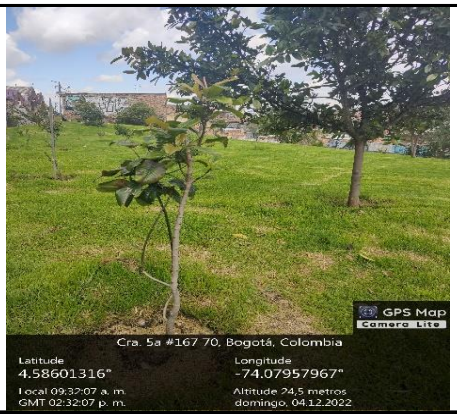
ESTADO FÍSICO

Afectacion en ramas, presencia de daño mecanico

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales del árbol.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,8
Poda		Altura total (m)	1,6
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo de caida o de interferencia con redes eléctricas, a futuro se puede necesitar un proceso de poda, pero actualmente las condiciones fitosanitarias y físicas son adecuadas y se recomienda conservar y mantener las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 3.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	3

Fecha	4/12/2022
Especie	Limpiabotellas
Nombre científico	*Callistemon citrinus*
Árbol número	3
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58604097° -74,0796399°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol con afectacion en tallo principal, presenta daño mecanico

ESTADO SANITARIO

Buen estado sanitario, sin signos de enfermedades o ataques de insectos, todas sus ramas y hojas totalmente sanas.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	4,1
Poda		Altura total (m)	2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol en las condiciones actuales y evitar cualquier deterioro del mismo, no representa ningun incoveniente para el desarrollo del proyecto.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 4.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	4

Fecha	4/12/2022
Especie	Magnolio
Nombre científico	*Magnolia grandiflora*
Árbol número	4
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58608862° -74,07971934°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales del árbol.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,8
Poda		Altura total (m)	1,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomeinda realizar aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones físicas del árbol, a futuro sera necesario ejecutar podas de las ramas, debido a la cercanias con cableado. Por el momento no interfiere con la operación del proyecto.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 5.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	5

Fecha	4/12/2022
Especie	Limpiabotellas
Nombre científico	*Callistemon citrinus*
Árbol número	5
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58613088° -74,07977747°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

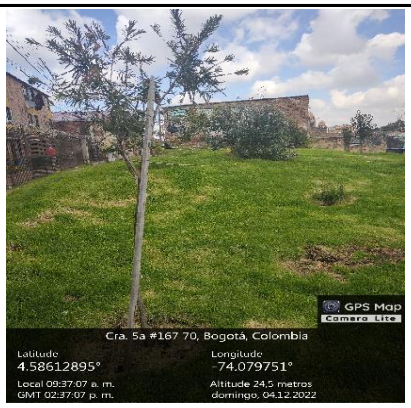
ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, árbol en buenas condiciones sanitarias.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,8
Poda		Altura total (m)	2,95
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda realizar aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones físicas del árbol y que este alcance el crecimiento y desarrollo propio de la especie. Además conservar el árbol es fundamental para la belleza escenica del parque y no interviene de ninguna manera en el proyecto

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 6.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	6

Fecha	4/12/2022
Especie	Magnolio
Nombre científico	*Magnolia grandiflora*
Árbol número	6
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58616309° -74,07983181°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, árbol en buenas condiciones sanitarias.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	4,0
Poda		Altura total (m)	1,67
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00124
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 7.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	7

Fecha	4/12/2022
Especie	Limpiabotellas
Nombre científico	*Callistemon citrinus*
Árbol número	7
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58618848° -74,07985746°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste princicpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,9
Poda		Altura total (m)	2,85
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 8**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	8

Fecha	4/12/2022
Especie	Cedro
Nombre científico	*Cedrala montana*
Árbol número	8
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58629389° -74,07993688°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

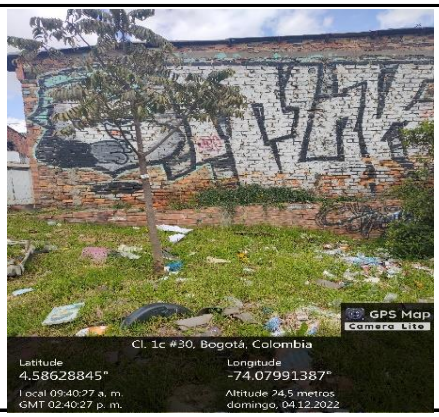
ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste princicpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	8,3
Poda		Altura total (m)	4,3
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,5
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00807
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 9.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	9

Fecha	4/12/2022
Especie	Sauco
Nombre científico	*Sambucus peruviana*
Árbol número	9
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58632869° -74,07990929°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento y vigor, presenta tres ramificaciones y cada una de estas esta sana, sin ningun daño mecanico o alteración normal en su crecimiento.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	7,6
Poda		Altura total (m)	4,2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00458
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar l plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 10.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	10

Fecha	4/12/2022
Especie	Limpiabotellas
Nombre científico	*Callistemon citrinus*
Árbol número	10
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58634045° -74,07989054°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

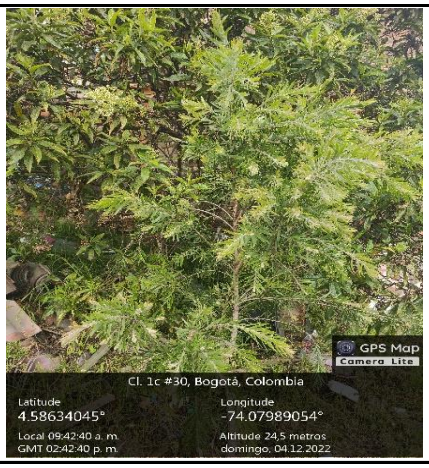
ESTADO FÍSICO

Planta que no presenta afectaciones en ramas y hojas, alteraciones por defoliación causadas por agentes externos o ambientales.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas, pero requiere aplicación de fertilizantes para subsanar las deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	4,5
Poda		Altura total (m)	2,6
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00156
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar l plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 11.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	11

Fecha	4/12/2022
Especie	Magnolio
Nombre científico	*Magnolia grandiflora*
Árbol número	11
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58631181° -74,07989479°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

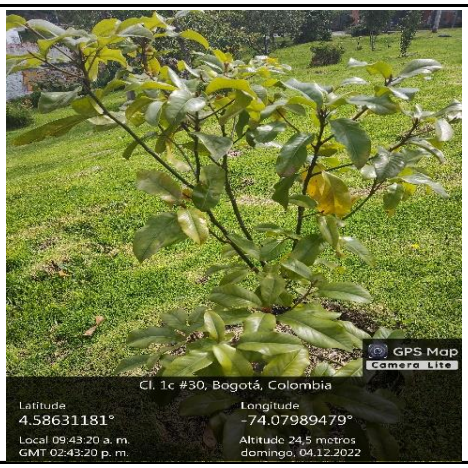
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, árbol en buenas condiciones sanitarias.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,5
Poda		Altura total (m)	1,72
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar la plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 12.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	12

Fecha	4/12/2022
Especie	Limpiabotellas
Nombre científico	*Callistemon citrinus*
Árbol número	12
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58627244° -74,07988756°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas, pero requiere aplicación de fertilizantes para subsanar las deficiencias nutricionales.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	4,1
Poda		Altura total (m)	2,87
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar la plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 13.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	13

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	13
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58622239° -74,07985065°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

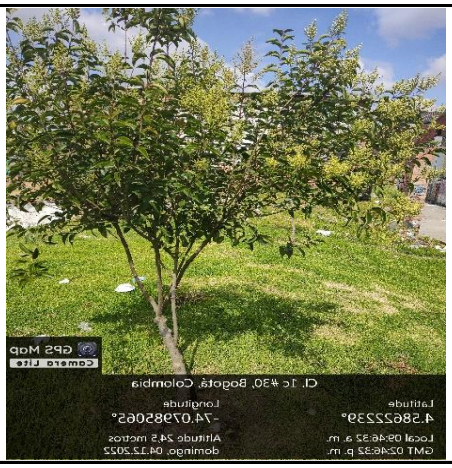
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

Buenas condiciones a nivel general, pero se presenta afectacion en la base por agalla de la corona

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	7,0
Poda		Altura total (m)	3,17
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,5
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00193
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 14.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	14

Fecha	4/12/2022
Especie	Lechera del cabo
Nombre científico	*Polygala myrtifolia*
Árbol número	14
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58617625° -74,07982361°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

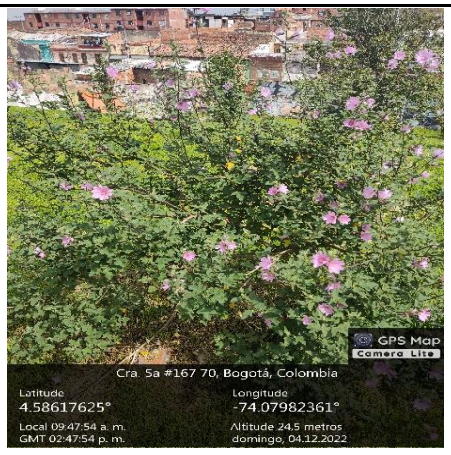
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condicionesa a nivel general, se evidencia daño mecanico en algunas ramas.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,0
Poda		Altura total (m)	2,3
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,3
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00086
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 15.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	15

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	15
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58626473° -74,07984751°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

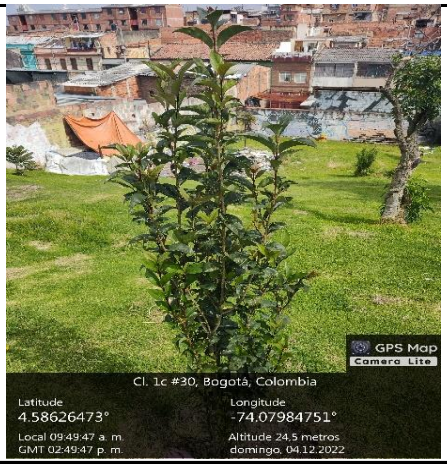
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	5,1
Poda		Altura total (m)	1,97
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,3
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00061
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad. Así mismo puede sugerirse la aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 16.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	16

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	16
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58624871° -74,07982119°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

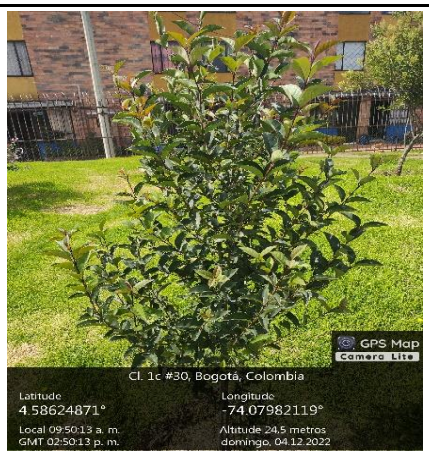
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

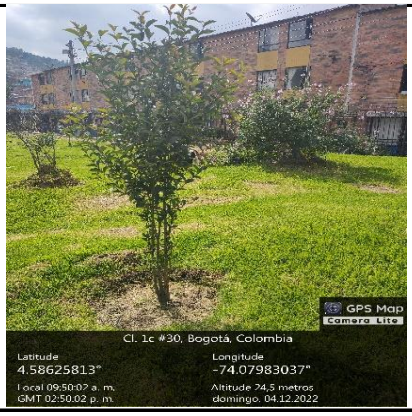
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	5,1
Poda		Altura total (m)	1,97
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,4
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00081
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, Así mismo puede sugerirse la aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 17.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	17

Fecha	4/12/2022
Especie	Cucharo
Nombre científico	*Myrsine guianensis*
Árbol número	17
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,5862279° -74,07977998°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	11,1
Poda		Altura total (m)	4,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,3
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,01267
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, Así mismo puede sugerirse la aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 18.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	18

Fecha	4/12/2022
Especie	Holly liso
Nombre científico	*Cotoneaster multiflora*
Árbol número	18
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58616342° -74,07979063°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

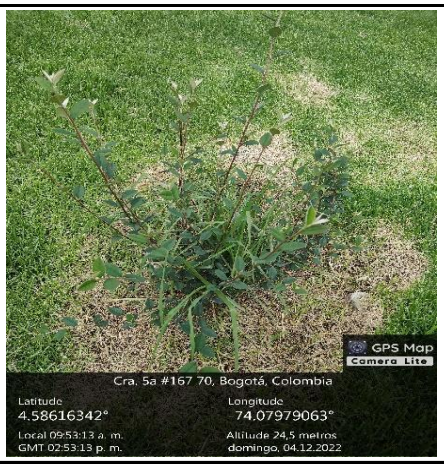
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	0,7
Poda		Altura total (m)	0,6
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 19.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	19

Fecha	4/12/2022
Especie	Lechera del cabo
Nombre científico	*Polygala myrtifolia*
Árbol número	19
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58612921° -74,07973069°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, se evidencia daño en ramas.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,1
Poda		Altura total (m)	1,5
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,6
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,000449246
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 20.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	20

Fecha	4/12/2022
Especie	Lechera del cabo
Nombre científico	*Polygala myrtifolia*
Árbol número	20
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58611921° -74,07968905°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales .

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,2
Poda		Altura total (m)	1,62
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 21.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	21

Fecha	4/12/2022
Especie	Roble
Nombre científico	*Quercus humboldtii*
Árbol número	21
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58611769° -74,07966915°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,1
Poda		Altura total (m)	2,27
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,5
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00038213
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 22.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	22

Fecha	4/12/2022
Especie	Holly liso
Nombre científico	*Cotoneaster multiflora*
Árbol número	22
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58608014° -74,07965328°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

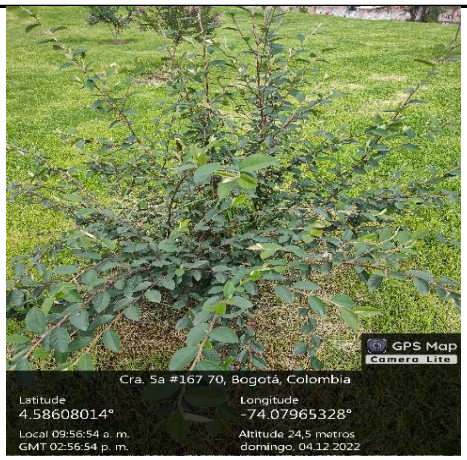
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	0,8
Poda		Altura total (m)	1,58
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 23.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	23

Fecha	4/12/2022
Especie	Cucharo
Nombre científico	*Myrsine guianensis*
Árbol número	23
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58602869° -74,07959351°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	11,1
Poda		Altura total (m)	4,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,8
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,017546791
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 24.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	24

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	24
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58604812° -74,07955072°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,9
Poda		Altura total (m)	3,9
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 25.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	25

Fecha	4/12/2022
Especie	Cucharo
Nombre científico	*Myrsine guianensis*
Árbol número	25
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58612888° -74,07951075°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	24,7
Poda		Altura total (m)	7,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	4
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,191184428
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 26.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	26

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	26
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,5861089° -74,07955552°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos, se evidencia poda de ramas y cicatrizacion

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	15,9
Poda		Altura total (m)	4,2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,5
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,029841482
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 27.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	27

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	27
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58614425° -74,07957606°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,2
Poda		Altura total (m)	2,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 28.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	28

Fecha	4/12/2022
Especie	Cucharo
Nombre científico	*Myrsine guianensis*
Árbol número	28
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58615328° -74,07965528°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, se evidencia poda de ramas y cicatrizacion.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	15,9
Poda		Altura total (m)	4,2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,4
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,02785205
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 29.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	29

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	29
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58626471° -74,07979891°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	4,1
Poda		Altura total (m)	1,87
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 30.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	30

Fecha	4/12/2022
Especie	Cedro
Nombre científico	*Cedrala montana*
Árbol número	30
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58637032° -74,07988664°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

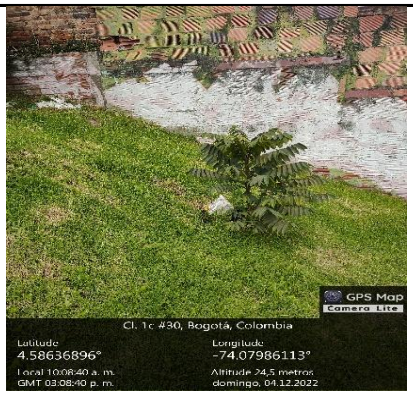
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	4,1
Poda		Altura total (m)	0,82
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 31.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	31

Fecha	4/12/2022
Especie	Limpiabotellas
Nombre científico	*Callistemon citrinus*
Árbol número	31
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58640059° -74,07986377°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol presenta afectacion en ramas y tallo principal

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales .

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,2
Poda		Altura total (m)	2,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 32.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	32

Fecha	4/12/2022
Especie	Cedro
Nombre científico	*Cedrala montana*
Árbol número	32
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58645046° -74,07979795°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

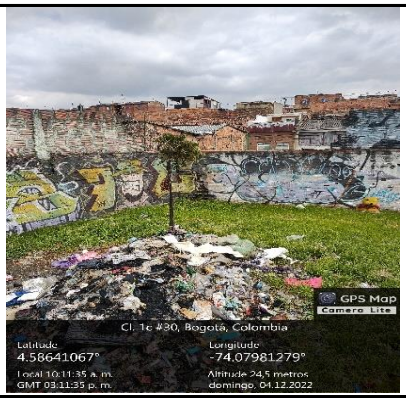
ESTADO FÍSICO

árbol presenta afectacion en ramas y tallo principal

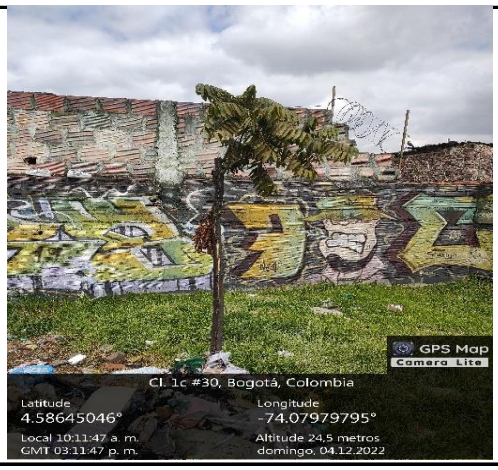
ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales .

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	5,7
Poda		Altura total (m)	2,3
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,002578304
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 33.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	33

Fecha	4/12/2022
Especie	Cedro
Nombre científico	*Cedrala montana*
Árbol número	33
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58645887° -74,07975889°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	7,5
Poda		Altura total (m)	3,9
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,5
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,006704665
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 34.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	34

Fecha	4/12/2022
Especie	Sauco
Nombre científico	*Sambucus peruviana*
Árbol número	34
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58631164° -74,07979721°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Ramas secas, tallo principal seco, rebrotes secundarios.

ESTADO SANITARIO

Afectacion tallo principal por agalla de la corona que causa desecacion y afectacion rebrotes secundarios.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	10,8
Poda		Altura total (m)	2,6
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 35**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	35

Fecha	4/12/2022
Especie	Cerezo
Nombre científico	*Prunus serotina*
Árbol número	35
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58634499° -74,07979802°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, tiene afectacion por podas anteriores mal realizadas, presenta cicatrizacion, presenta bifurcaciones en el tallo.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	12,0
Poda		Altura total (m)	6,5
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	2
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,022500637
Tratamiento integral		Bifurcado	si
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 36.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	36

Fecha	4/12/2022
Especie	Limon
Nombre científico	*Critus sp.*
Árbol número	36
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58631968° -74,07972549°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

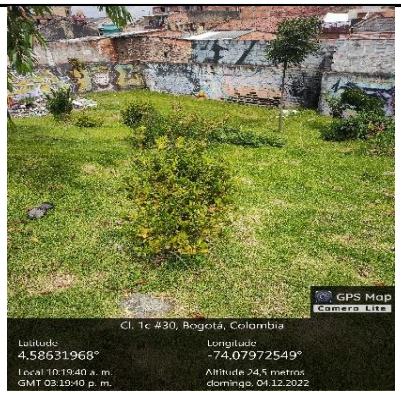
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,5
Poda		Altura total (m)	0,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 37.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	37

Fecha	4/12/2022
Especie	Cedro
Nombre científico	*Cedrela montana*
Árbol número	37
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58639675° -74,07970183°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

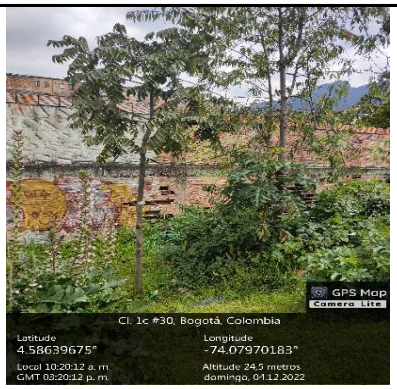
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,4
Poda		Altura total (m)	4,2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	3
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,009549274
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 38.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	38

Fecha	4/12/2022
Especie	Cerezo
Nombre científico	*Prunus serotina*
Árbol número	38
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58635219° -74,07967359°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, presenta afectacion mecanica en ramas.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	11,8
Poda		Altura total (m)	7,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	4
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,043576522
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 39.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	39

Fecha	4/12/2022
Especie	Limon
Nombre científico	*Critus sp.*
Árbol número	39
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,5863445° -74,07965053°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

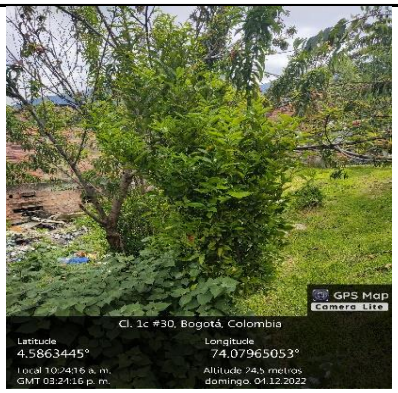
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,5
Poda		Altura total (m)	2,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 40.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	40

Fecha	4/12/2022
Especie	Durazno
Nombre científico	*Prunus persica*
Árbol número	40
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58632469° -74,07962629°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no presenta daños, presenta bifurcaciones en el tallo.

ESTADO SANITARIO

Buenas condiciones generales, algunas afectaciones en ramas por daños mecanicos

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	13,4
Poda		Altura total (m)	7
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	4
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,056149733
Tratamiento integral		Bifurcado	si
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 41.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	41

Fecha	4/12/2022
Especie	Palma interior
Nombre científico	*Yucca sp.*
Árbol número	41
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58634436° -74,07961316°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

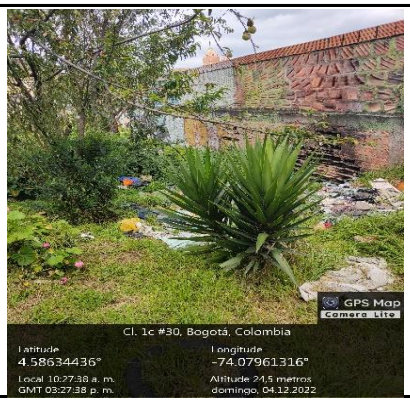
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,2
Poda		Altura total (m)	1,6
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 42.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	42

Fecha	4/12/2022
Especie	Cerezo
Nombre científico	*Prunus serotina*
Árbol número	42
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58626727° -74,07961441°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no presenta daños, presenta bifurcaciones en el tallo.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	11,2
Poda		Altura total (m)	8,2
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	4,5
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,044622207
Tratamiento integral		Bifurcado	si
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 43.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	43

Fecha	4/12/2022
Especie	Ligustro
Nombre científico	*Ligustrum lucidum*
Árbol número	43
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58623202° -74,07968713°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	5,1
Poda		Altura total (m)	3,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,6
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,001222307
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 44.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	44

Fecha	4/12/2022
Especie	Roble
Nombre científico	*Quercus humboldtii*
Árbol número	44
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58623314° -74,07962367°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	2,9
Poda		Altura total (m)	2,27
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,8
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,001186163
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 45.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	45

Fecha	4/12/2022
Especie	Cerezo
Nombre científico	*Prunus serotina*
Árbol número	45
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58625303° -74,07963314°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	13,8
Poda		Altura total (m)	9,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	6
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,090348071
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 46.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	46

Fecha	4/12/2022
Especie	Aguacate
Nombre científico	*persea sp.*
Árbol número	46
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58626481° -74,07962678°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, tiene afectacion por podas anteriores mal realizadas en ramas, presenta cicatrizacion.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos, presenta deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	8,5
Poda		Altura total (m)	4,9
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,7
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00971645
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 47.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	47

Fecha	4/12/2022
Especie	Acacia japonesa
Nombre científico	*Acacia decurrens*
Árbol número	47
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,5862144° -74,07954945°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, tiene afectacion por podas anteriores mal realizadas, presenta cicatrizacion, no presenta bifurcaciones en el tallo.

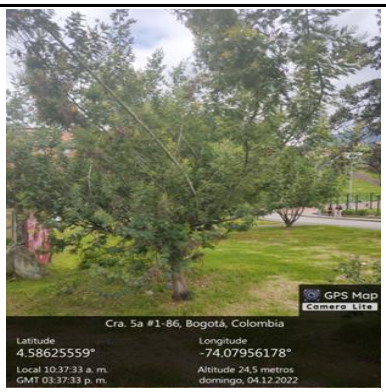
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos, presenta agalla de la corona.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	20,4
Poda		Altura total (m)	8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	4
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,131195569
Tratamiento integral		Bifurcado	no
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 48.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	48

Fecha	4/12/2022
Especie	Magnolio
Nombre científico	*Magnolia grandiflora*
Árbol número	48
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58622953° -74,0795059°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,5
Poda		Altura total (m)	1,9
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 49.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	49

Fecha	4/12/2022
Especie	Magnolio
Nombre científico	*Magnolia grandiflora*
Árbol número	49
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58619846° -74,07946313°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, presenta defoliacion apical de ramas.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	3,5
Poda		Altura total (m)	0,9
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 50.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	50

Fecha	4/12/2022
Especie	Cucharo
Nombre científico	*Myrsine guianensis*
Árbol número	50
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58615029° -74,07953597°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	24,5
Poda		Altura total (m)	10,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	5,5
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,259497549
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 51.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	51

Fecha	4/12/2022
Especie	Cucharo
Nombre científico	*Myrsine guianensis*
Árbol número	51
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,58611246° -74,07950772°

Sitio de visita	KR 5A # 1 -91
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, no se evidencia daño en ramas ni en tallo principal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	36,0
Poda		Altura total (m)	6,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	3,8
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,386810208
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

18. ANEXO NO. 4 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE ENGATIVÁ- AAU T19.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 1.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	1

Fecha	4/12/2022
Especie	Eugenia
Nombre científico	*Eugenia Myrtifolia*
Árbol número	1
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,701185720 -74,11731156°

Sitio de visita	AK 96 #70-35 IN 4
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buenas condiciones físicas, algunas ramas secas por daños mecánicos que no intefieren con el crecimiento y desarrollo del árbol. Follaje y fuste principal en estado normal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	32,3
Poda		Altura total (m)	12,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	4
Conservar	x	Vol. Comercial	0,327759986
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo de caida o de interferencia con redes eléctricas, a futuro se puede necesitar un proceso de poda, pero actualmente las condiciones fitosanitarias y físicas son adecuadas y se recomienda conservar y mantener el árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 2.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	2

Fecha	4/12/2022
Especie	Pino cipre
Nombre científico	*Cupressus lusitanica*
Árbol número	2
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,70110118° -74,11731158°

Sitio de visita	AK 96 #70-35 IN 4
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buenas condiciones físicas, algunas ramas secas por daños mecánicos que no intefieren con el crecimiento y desarrollo del árbol.

ESTADO SANITARIO

Sin afectaciones de plagas o enfermedades de carácter fungico, no denota signos o sintomas de algún proceso de afectaciones de este tipo.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	52,8
Poda		Altura total (m)	16,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	11
Conservar	x	Vol. Comercial	2,40853
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Conservar árbol en las condiciones que se encuentra, no indica un riesgo para el proceso de de las estapas de construcción del proyecto

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 3.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	3

Fecha	4/12/2022
Especie	Urapan
Nombre científico	*Fraxinus chinensis*
Árbol número	3
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,70109437° -74,111732071°

Sitio de visita	AK 96 #70-35 IN 4
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Arbol sin afectaciones mecánicas o de tipo antropico, buena altura y adaptación a las condiciones de sitio.

ESTADO SANITARIO

Sin afectaciones de plagas o enfermedades de carácter fungico, no denota signos o sintomas de algún proceso de afectaciones de este tipo.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	45,5
Poda		Altura total (m)	19,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	8
Conservar	x	Vol. Comercial	1,30078
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Conservar árbol en las condiciones que se encuentra, no indica un riesgo para el proceso de de las estapas de construcción del proyecto

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 4.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	4

Fecha	4/12/2022
Especie	Urapan
Nombre científico	*Fraxinus chinensis*
Árbol número	4
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,7009380° -74,11712715°

Sitio de visita	AK 96 #70-35 IN 4
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Crecimiento normal, sin afectaciones de tallo o de hojas, árbol longevo de gran altura y condiciones optimas

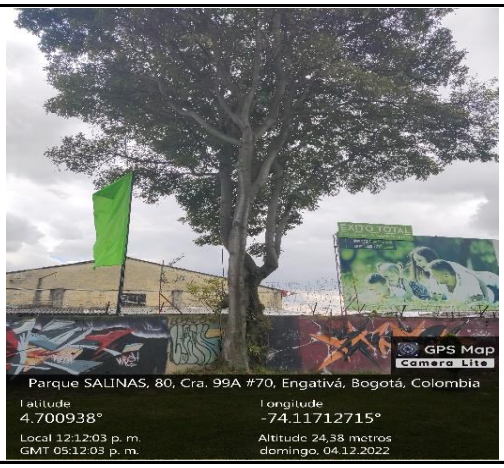
ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, solo se identifican deficiencias nutricionales.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	52,2
Poda		Altura total (m)	21,8
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	15
Conservar	x	Vol. Comercial	3,21013
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomeinda rmantener y conservar el árbol en las condiciones que se encuentra actualmente, no representa riesgo para los procesos del proyecto y etapas siguientes.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 5.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	5

Fecha	4/12/2022
Especie	Pino libro
Nombre científico	*Thuja orientalis*
Árbol número	5
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,70083012° -74,11710025°

Sitio de visita	AK 96 #70-35 IN 4
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

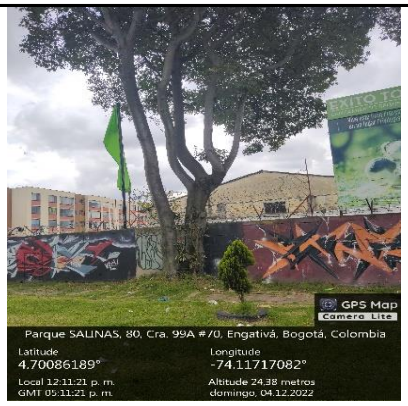
ESTADO FÍSICO

árbol en buenas condiciones, adaptación perfecta al sitio de siembra, coloración excelenete y vigor en ramas y tallos apropiados para la especie

ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, excelentes condiciones

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	4,5
Poda		Altura total (m)	1,65
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol en las condiciones actuales, no presenta afectación en ningun proceso de apatación o de carácter mecánico.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 6.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	6

Fecha	4/12/2022
Especie	Eugenia
Nombre científico	*Eugenia Myrtifolia*
Árbol número	6
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,700045675° -74,11743325°

Sitio de visita	AK 96 #70-35 IN 4
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

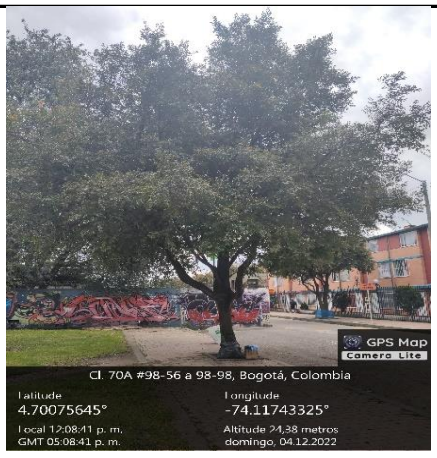
ESTADO FÍSICO

Buenas condiciones físicas, algunas ramas secas por daños mecánicos que no intefieren con el crecimiento y desarrollo del árbol. Follaje y fuste principal en estado normal.

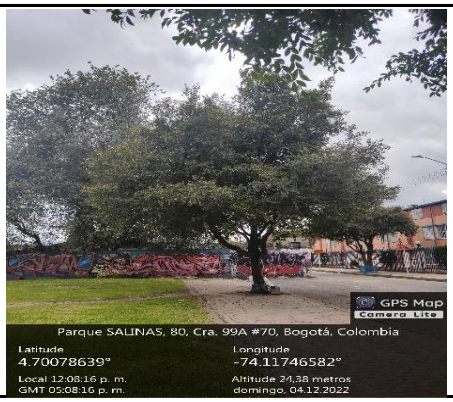
ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	43,9
Poda		Altura total (m)	8,5
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	2
Conservar	x	Vol. Comercial	0,302726147
Tratamiento integral	x		
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo de caida o de interferencia con redes eléctricas, a futuro se puede necesitar un proceso de poda, pero actualmente las condiciones fitosanitarias y físicas son adecuadas y se recomienda conservar y mantener ell árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 7.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	7

Fecha	4/12/2022
Especie	Eugenia
Nombre científico	*Eugenia Myrtifolia*
Árbol número	7
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,70083254° -74,11756489°

Sitio de visita	AK 96 #70-35 IN 4
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

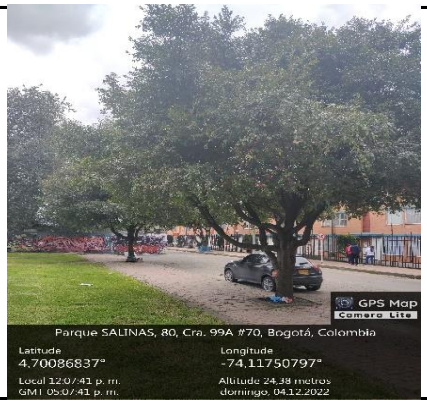
ESTADO FÍSICO

Buenas condiciones físicas, algunas ramas secas por daños mecánicos que no intefieren con el crecimiento y desarrollo del árbol. Follaje y fuste principal en estado normal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	30,6
Poda		Altura total (m)	7,9
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,89
Conservar	x	Vol. Comercial	0,13899384
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo de caida o de interferencia con redes eléctricas, a futuro se puede necesitar un proceso de poda, pero actualmente las condiciones fitosanitarias y físicas son adecuadas y se recomienda conservar y mantener ell árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 8.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	8

Fecha	4/12/2022
Especie	Eugenia
Nombre científico	*Eugenia Myrtifolia*
Árbol número	8
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,70118572° -74,11731156°

Sitio de visita	AK 96 #70-35 IN 4
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buenas condiciones físicas, algunas ramas secas por daños mecánicos que no intefieren con el crecimiento y desarrollo del árbol. Follaje y fuste principal en estado normal.

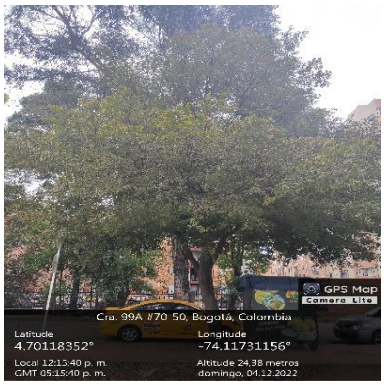
ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	24,2
Poda		Altura total (m)	9,4
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	2,9
Conservar	x	Vol. Comercial	0,13338888
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo de caida o de interferencia con redes eléctricas, a futuro se puede necesitar un proceso de poda, pero actualmente las condiciones fitosanitarias y físicas son adecuadas y se recomienda conservar y mantener ell árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

19. ANEXO NO. 5 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE KENNEDY SECTOR A- AAU T20.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 4.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	4

Fecha	3/12/2022
Especie	Urapan
Nombre científico	*Fraxinus chinensis*
Árbol número	4
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63868198° " -74,16303228°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

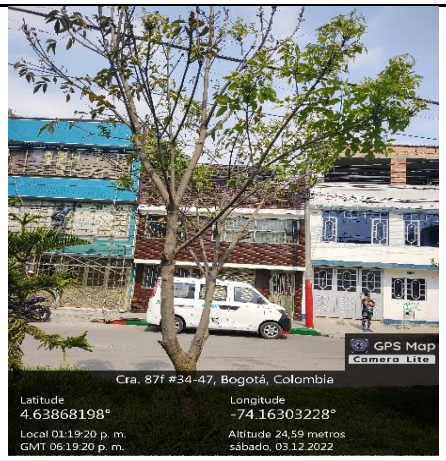
ESTADO FÍSICO

árbol de gran altura, con ramas afectadas, se evidencia talas con machete, que deterioraron algunas ramas, al momento algunas ramas estan sin hojas debido a que es un árbol coducifolio y normalmente pierde hojas en algunas temporadas.

ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, solo se identifican deficiencias nutricionales, ramas debiles y bajas en elementos mayores.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	8,9
Poda		Altura total (m)	5,3
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	2,2
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,01373
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomeinda realizar aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones físicas del árbol, a futuro sera necesario ejecutar podas de las ramas, debido a la cercanias con cableado. Por el momento no interfiere con la operación del proyecto.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 3.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	3

Fecha	3/12/2022
Especie	Trueno Japones
Nombre científico	*Ligustrum Japonicum*
Árbol número	3
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63867737° " -74,16300979°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol con condiciones optimas, no tiene ramas o tallo principal con afectaciones mecánicas o de otro tipo, color de follaje bueno y con rebrotes vigorosos.

ESTADO SANITARIO

Buen estado sanitario, sin signos de enfermedades o ataques de insectos, todas sus ramas y hojas totalmente sanas.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	4,5
Poda		Altura total (m)	2,5
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol en las condiciones actuales y evitar cualquier deterioro del mismo, no representa ningun incoveniente para el desarrollo del proyecto.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 2.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	2

Fecha	3/12/2022
Especie	Alcaparro
Nombre científico	*Senna viarum*
Árbol número	2
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,6386675° " -74,16298253°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buenas condiciones físicas, solo se evidencia algunos daños en las ramas secundarias, debido a viento o acciones antropicas, teniendo en cuenta que el árbol no es muy resistente ante estas perturbaciones.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, el árbol se encuentra en optimas condiciones sanitarias.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,0
Poda		Altura total (m)	3
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,8
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00230
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo de caida o de interferencia con redes eléctricas, a futuro se puede necesitar un proceso de poda, pero actualmente las condiciones fitosanitarias y físicas son adecuadas y se recomienda conservar y mantener las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 1.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	1

Fecha	3/12/2022
Especie	Pino libro
Nombre científico	*Thuja orientalis*
Árbol número	1
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63867857° " -74,16291586°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

árbol ornamental de buenas condiciones, desarrollo limitado por condiciones ambientales, sin afectaciones mecánicas de tallos ramas.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales debido algunos signos en las ramas y el bajo crecimiento del árbol.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	1,6
Poda		Altura total (m)	0,72
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,15
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	2,86598E-05
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 5.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	5

Fecha	3/12/2022
Especie	Araucaria
Nombre científico	*Araucaria araucana*
Árbol número	5
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63869854° " -74,16301532°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

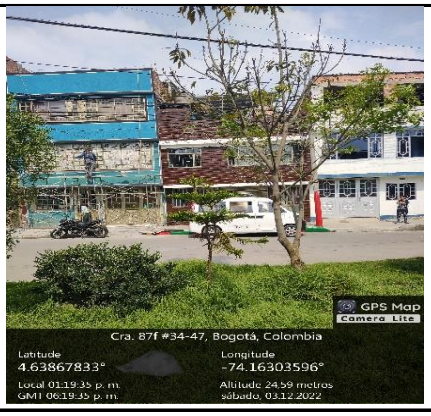
ESTADO FÍSICO

Crecimiento normal, sin afectaciones de fuste principal o ramas, no hay evidencia de daños mecánicos.

ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, árbol en buenas condiciones sanitarias.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	4,5
Poda		Altura total (m)	1,48
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,6
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00094
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda realizar aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones físicas del árbol y que este alcance el crecimiento y desarrollo propio de la especie. Además conservar el árbol es fundamental para la belleza escenica del parque y no interviene de ninguna manera en el proyecto

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 6.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	6

Fecha	3/12/2022
Especie	Alcaparro
Nombre científico	*Senna viarum*
Árbol número	6
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63870644° " -74,16303703°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste principcpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales, árbol muy bien adaptados a las condiciones del sitio.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,0
Poda		Altura total (m)	3
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00287
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 7.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	7

Fecha	3/12/2022
Especie	Acacia negra
Nombre científico	*Acacia melanoxylon*
Árbol número	7
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63871917° " -74,16303710°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste princicpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,7
Poda		Altura total (m)	4,3
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,7
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00597
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 8.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	8

Fecha	3/12/2022
Especie	Alcaparro
Nombre científico	*Senna viarum*
Árbol número	8
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63871917° " -74,16303710°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste principcpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales, árbol muy bien adaptados a las condiciones del sitio.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	5,1
Poda		Altura total (m)	2,78
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,7
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00346
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 9.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	9

Fecha	3/12/2022
Especie	Palma interior
Nombre científico	*Yucca sp.*
Árbol número	9
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63874473° " -74,16311086°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento y vigor, presenta tres ramificaciones y cada una de estas esta sana, sin ningun daño mecanico o alteración normal en su crecimiento.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	8,9
Poda		Altura total (m)	2,78
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar l plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 10.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	10

Fecha	3/12/2022
Especie	Veranera
Nombre científico	*Bougainvillea sp.*
Árbol número	10
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63874473° " -74,16311086°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Planta que presenta afectaciones en ramas y hojas, alteraciones por defoliación causadas por agentes externos o ambientales.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas, pero requiere aplicación de fertilizantes para subsanar las deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	1,1
Poda		Altura total (m)	2,1
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar l plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 11.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	11

Fecha	3/12/2022
Especie	San Joaquin
Nombre científico	*Hibiscus sp.*
Árbol número	11
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63866885° " -74,16313314°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

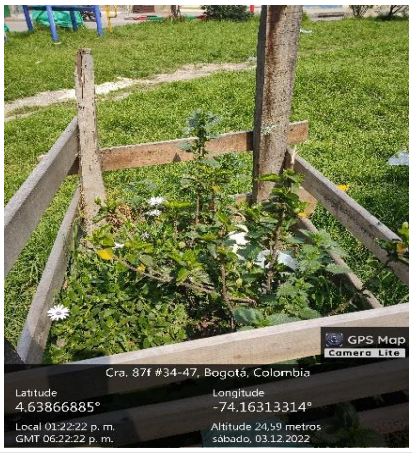
ESTADO FÍSICO

Planta que presenta afectaciones en ramas y hojas, alteraciones por defoliación causadas por agentes externos, como podas o ambientales.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas, pero requiere aplicación de fertilizantes para subsanar las deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	1,2
Poda		Altura total (m)	0,6
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar la plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 12.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	12

Fecha	3/12/2022
Especie	Veranera
Nombre científico	*Bougainvillea sp.*
Árbol número	12
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63866885° " -74,16313314°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

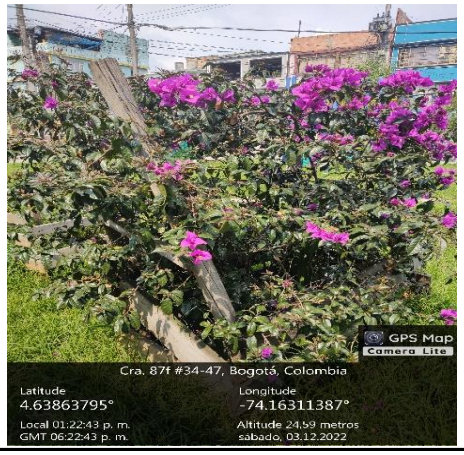
ESTADO FÍSICO

Planta que presenta afectaciones en ramas y hojas, alteraciones por defoliación causadas por agentes externos o ambientales.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas, pero requiere aplicación de fertilizantes para subsanar las deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	2,7
Poda		Altura total (m)	1,68
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar la plantula, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 13.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	13

Fecha	3/12/2022
Especie	Ficus
Nombre científico	*Ficus benjamina*
Árbol número	13
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63856944° " -74,16305744°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste principcpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales, árbol muy bien adaptados a las condiciones del sitio.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	6,4
Poda		Altura total (m)	1,42
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,8
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00255
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 14.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	14

Fecha	3/12/2022
Especie	Jazmin Huesito
Nombre científico	*Pittosporum undulatum*
Árbol número	14
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63861419° " -74,16303696°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste principcpal o ramas, vigor en tallo y ramas y sin signos de afectaciones por condiciones ambientales, árbol muy bien adaptados a las condiciones del sitio.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	8,3
Poda		Altura total (m)	4,88
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,3
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00699
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 15.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	15

Fecha	3/12/2022
Especie	Limón
Nombre científico	*Citrus sp.*
Árbol número	15
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63860319° " -74,16302700°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

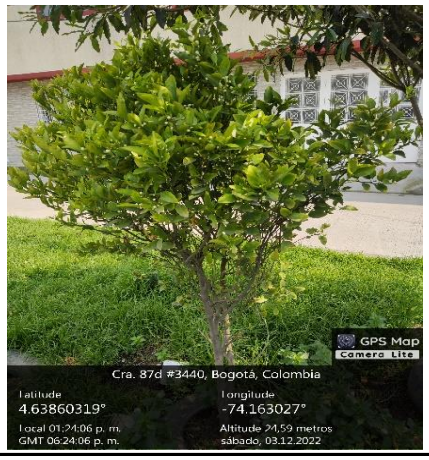
ESTADO FÍSICO

Creimiento lento, árbol con signos de baja adaptación y estrés por las condiciones del sitio, no presenta daños mecánicos en tallo principal y ramas.

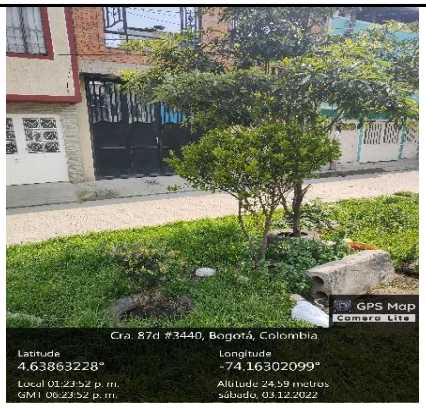
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	2,4
Poda		Altura total (m)	1,38
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, además el establecimeinto ha sido realizado por la comunidad. Así mismo puede sugerirse la aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 16.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	16

Fecha	3/12/2022
Especie	Limón
Nombre científico	*Citrus sp.*
Árbol número	16
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63860903° " -74,16300779°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

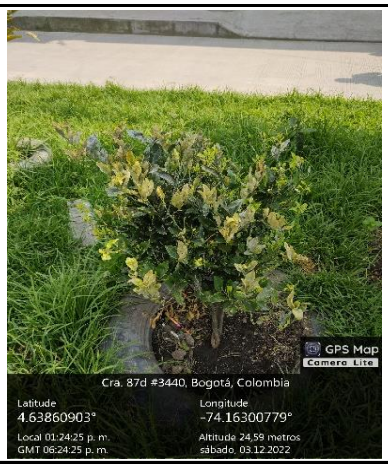
ESTADO FÍSICO

Creimiento lento, árbol con signos de baja adaptación y estrés por las condiciones del sitio, no presenta daños mecánicos en tallo principal y ramas.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos, solo se evidencia deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	1,1
Poda		Altura total (m)	0,55
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, Así mismo puede sugerirse la aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 17.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	17

Fecha	3/12/2022
Especie	Urapan
Nombre científico	*Fraxinus chinensis*
Árbol número	17
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63859905° " -74,16298978°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

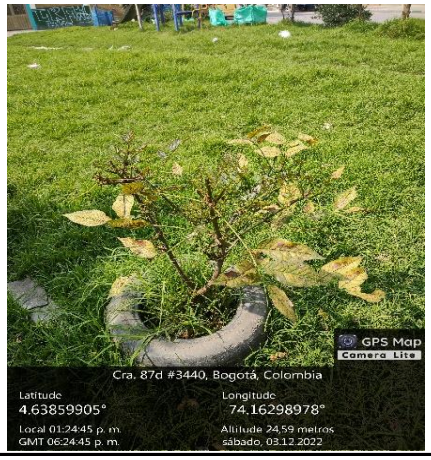
ESTADO FÍSICO

Crecimiento lento, árbol con signos de baja adaptación y estrés por las condiciones del sitio, presenta daños mecánicos en tallo principal y ramas, defoliaciones.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos, solo se evidencia deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	1,1
Poda		Altura total (m)	0,64
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, Así mismo puede sugerirse la aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 18.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	18

Fecha	3/12/2022
Especie	Sauco
Nombre científico	*Sambucus peruviana*
Árbol número	18
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63865503° " -74,16297543°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

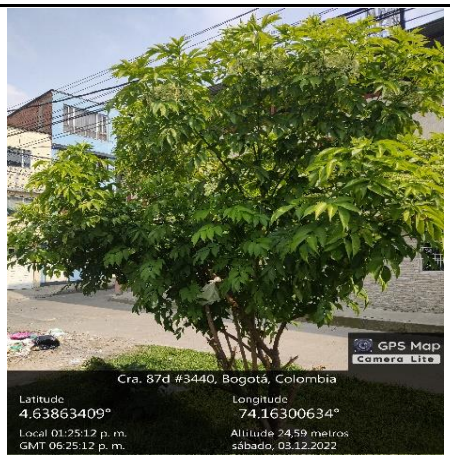
ESTADO FÍSICO

Árbol en buenas condiciones, no presenta afectaciones de tallos o ramas secundarias, vigor y adaptación buena dela especie a las condiciones del sitio.

ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	10,5
Poda		Altura total (m)	3,6
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,00867
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol, no interfiere en ningun proceso del proyecto, en fases previas o implementación, Así mismo puede sugerirse la aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 19.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	19

Fecha	3/12/2022
Especie	Pino libro
Nombre científico	*Thuja orientalis*
Árbol número	19
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63863877° " -74,16297190°

Sitio de visita	CL 34 BIS SUR #87D-33
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

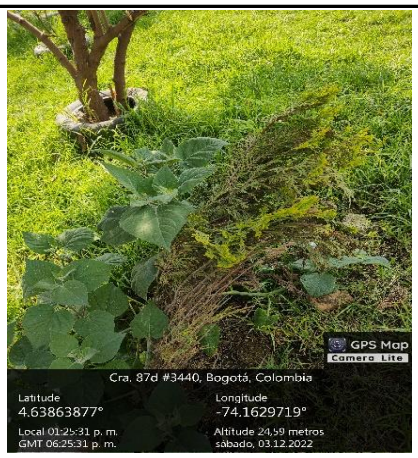
ESTADO FÍSICO

Árbol en malas condiciones, con inclinación, afectación de tallo principal, deficiencias nutricionales y ramas con daños mecánicos.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales .

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	0,7
Poda		Altura total (m)	0,55
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo, solo se recomienda realizar algunas intervenciones básicas de fertilización, para mejorar las condiciones físicas del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

20. ANEXO NO. 6 – FICHAS DE ÁRBOLES LOCALIDAD DE KENNEDY SECTOR C- AAU T21.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 1.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	1

Fecha	3/12/2022
Especie	Chicala
Nombre científico	*Tecoma stans*
Árbol número	1
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63733839° " -74,16337787°

Sitio de visita	KR 87 BIS #34-39SUR
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buenas condiciones físicas, algunas ramas secas por daños mecánicos que no intefieren con el crecimiento y desarrollo del árbol. Follaje y fuste principal en estado normal.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	11,5
Poda		Altura total (m)	2,36
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,5
Conservar	x	Vol. Comercial	0,005156608
Tratamiento integral	x		
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo de caida o de interferencia con redes eléctricas, a futuro se puede necesitar un proceso de poda, pero actualmente las condiciones fitosanitarias y físicas son adecuadas y se recomienda conservar y mantener ell árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 2.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	2

Fecha	3/12/2022
Especie	Chicala
Nombre científico	*Tecoma stans*
Árbol número	2
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63728323° " -74,16242922°

Sitio de visita	KR 87 BIS #34-39SUR
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Buenas condiciones físicas, algunas ramas secas por daños mecánicos que no intefieren con el crecimiento y desarrollo del árbol.

ESTADO SANITARIO

No se identifica enfermedades o afectación por insectos, solo hay indicadores de deficiencias nutricionales.

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		**DIMENSIONES**	
Tala		DAP	11,5
Poda		Altura total (m)	2,36
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,5
Conservar	**x**	Vol. Comercial	0,00516
Tratamiento integral	**x**		
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

El árbol no presenta riesgo de caida o de interferencia con redes eléctricas, a futuro se puede necesitar un proceso de poda, pero actualmente las condiciones fitosanitarias y físicas son adecuadas y se recomienda conservar y mantener las condiciones del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 3.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	3

Fecha	3/12/2022
Especie	Durazno común
Nombre científico	*Prunus persica*
Árbol número	3
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63738972° " -74,16343758°

Sitio de visita	KR 87 BIS #34-39SUR
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

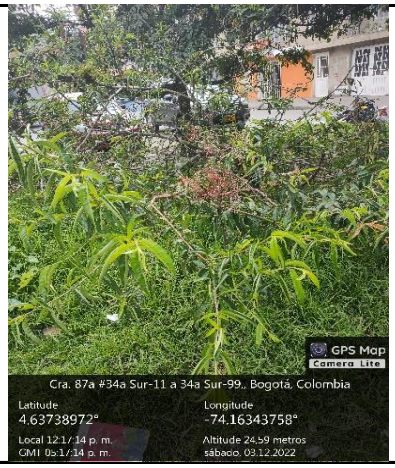
ESTADO FÍSICO

Árbol que presenta afectaciones mecánicas en tallo principal y ramas secundarias, que han generado un crecimiento irregular y limitan el desarrollo apical de la especie, por lo cual se observa en una posición inclinada hacia el suelo.

ESTADO SANITARIO

Se identifica afectaciones producidas por insectos, sobre las hojas y cogollos nuevos, la incidencia es aproximadamente en un 5% del árbol y la severidad es menor al 1%. Por otra parte no se observa patogenos de orden fungico.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	11,5
Poda		Altura total (m)	2,36
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0,5
Conservar	x	Vol. Comercial	0,00516
Tratamiento integral	x		
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se deberá proceder a futuro con intervenciones de mantenimiento, que permitan conservar el árbol en buenas condiciones y genere el crecimiento y desarrollo adecuado.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 4.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	4

Fecha	3/12/2022
Especie	Nispero
Nombre científico	*Eriobotrya japonica*
Árbol número	4
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63736053° " -74,16339882°

Sitio de visita	KR 87 BIS #34-39SUR
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Crecimiento normal, sin afectaciones de tallo o de hojas, la especie no se adapta a las condiciones de altura superiores a los 2000 msnm, por lo cual esta tendra un crecimiento en la zona.

ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, solo se identifican deficiencias nutricionales.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	3,0
Poda		Altura total (m)	1,53
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	1,4
Conservar	x	Vol. Comercial	0,00096
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomeinda realizar aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones físicas del árbol y mejorar el crecimiento del árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 5.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	5

Fecha	3/12/2022
Especie	Palma interior
Nombre científico	*Yucca sp.*
Árbol número	5
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63739492° " -74,16338613°

Sitio de visita	KR 87 BIS #34-39SUR
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

ESTADO FÍSICO

Crecimiento normal, sin ramificaciones, se observa un tallo delgado, pero en buenas condiciones, ademas de una altura considerable, que indica adaptación a las condiciones de sitio.

ESTADO SANITARIO

No se evidencia afectaciones por plagas o enfermedades, solo se identifican deficiencias nutricionales, debido a la coloración opaca de las hojas

VISTA GENERAL



VISTA DETALLE



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP	1,9
Poda		Altura total (m)	2,95
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	0
Conservar	x	Vol. Comercial	0,00000
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda realizar aplicación de fertilizantes para mejorar las condiciones físicas de la planta y mejorar el crecimiento y desarrollo de la misma.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE AMBIENTE	**FICHA TÉCNICA DE REGISTRO FICHA 6.**	Radicado	N/A
		Elaboró	Johnny Álvarez Falconny
		Fecha Aprobación	N/A
		Revisó	
		Aprobó	
		Página	6

Fecha	3/12/2022
Especie	Cajeto
Nombre científico	*Citharexylum subflavescens*
Árbol número	6
Cod. SIGAU	N/A
Localización geográfica árbol	4,63745985° " -74,16339632°

Sitio de visita	KR 87 BIS #34-39SUR
Solicitante	CONSORCIO INGENIERÍA 1
Dirección solicitante	AV CR 15#100-69 OF 508
Cédula de ciudadania o NIT	901639134-0

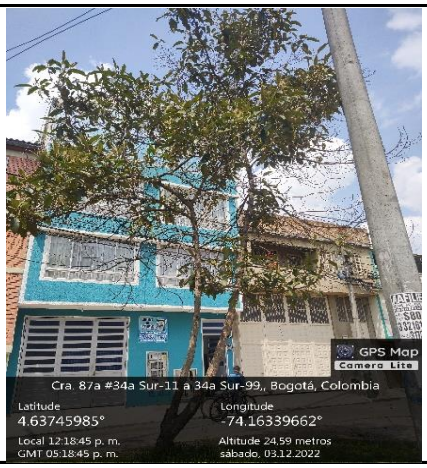
ESTADO FÍSICO

Buen crecimiento, sin daños mecanicos en fuste princicpal o ramas, se identifican algunas ramas secas, debido a la edad del árbol o procesos ambientales que pudieron realizar dichas afectaciones en el árbol..

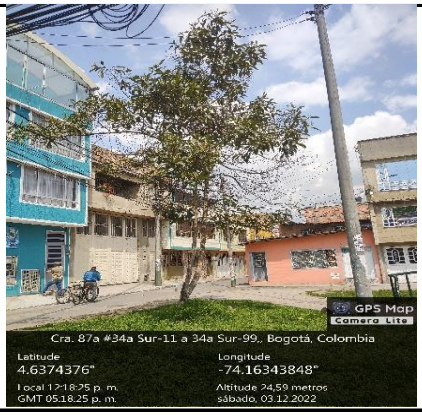
ESTADO SANITARIO

No se identifica ninguna afectación en tallo o ramas de los árboles a causa de agentes fitopatógenos.

VISTA DETALLE



VISTA GENERAL



TIPO DE MANEJO		DIMENSIONES	
Tala		DAP (cm)	12,7
Poda		Altura total (m)	10,5
Bloque y traslado		Altura comercial (m)	5
Conservar	x	Vol. Comercial (m3)	0,06366
Tratamiento integral			
Tratamiento especial			

CONCEPTO TÉCNICO

Se recomienda conservar el árbol y ejecutar activades de fertilización, que mejoren las condiciones actuales de dicho árbol.

Firma:

Ing. Agroforestal Johnny Álvarez Falconny

T.P.

ANEXO 2.4: INFORME TOPOGRAFICO

CONSORCIO INGENIERIA I
Nit: 901.639.134-0



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO- TERRITORIO PRIORIZADO T17

INTERVENCION DE ACUPUNTURA URBANA –

ZONAS DE EQUIPAMIENTO

COMUNAL CARTAGENA

CONTRATO DE OBRA N° 1070-2022

Contenido

INTRODUCCIÓN 5
OBJETIVOS 5
1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL 6
2. GEORREFERENCIACIÓN 6
2.1 SELECCIÓN DE BASES PERMANENTES 7
2.3 MONUMENTACIÓN DE VÉRTICES. 7
2.3 TIEMPOS DE RASTREO Y PROCESO DE POSICIONAMIENTO 9
3. INFORME Y POST PROCESO 10
3.1 DATOS DE ORIGEN. 10
3.2 FLUJO DE TRABAJO EN EL PROCESO DE CÁLCULO. 11
3.3 COORDENADAS ÉPOCA ACTUAL 12
3.3.1 COORDENADAS GEOGRÁFICAS ÉPOCA ACTUAL 12
3.3.2 CUADRO DE COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ 13
3.3.3 CUADRO DE COORDENADAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL – CTM-12 13
3.4 CÁLCULO DE VELOCIDADES Y CAMBIO DE ÉPOCA. 13
3.5 FORMATOS DE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN 14
4. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 14
4.1 LEVANTAMIENTO DE DETALLES 15
5. INSPECCIÓN DE POZOS 47
6. RESULTADOS 50
7. EQUIPOS UTILIZADOS. 51
8. PERSONAL EMPLEADO. 52
9. ANEXOS 53

Lista de imágenes

Imagen 1 Localización geográfica del trabajo a realizar 6
Imagen 2 Ubicación geográfica de estaciones base 7
Imagen 3 Materialización de Vértices - GPS2 8
Imagen 4 Posicionamiento GPS 1 9
Imagen 5 Tiempos de rastreo 10
Imagen 6 Cálculo de velocidades 14
Imagen 7 Levantamiento con estación total 15
Imagen 8 Pozo N°1 Parque Comunal Cartagena 48
Imagen 9 Inspección Pozo N°1 49
Imagen 10 Red Alcantarillado Pluvial de Bogotá D.C. 50
Imagen 11 Red Alcantarillado Sanitario de Bogotá D.C. 50
Imagen 12 Puntos de Levantamiento Topográfico AAU T17 51

Lista de Tablas

Tabla 1 Fecha posicionamiento 10
Tabla 2 Parámetros del Origen Magna Sirgas Ciudad Bogotá D.C. 11
Tabla 3 Listado de coordenadas Geográficas Época actual 12
Tabla 4 Listado de coordenadas Magna ciudad de Bogotá 13
Tabla 5 Liatado de coordenadas Origen Único Nacional 13
Tabla 6 Detalles del levantamiento con Estación Total Topcon GPT7003I 47
Tabla 7 Equipos utilizados 51
Tabla 8 Personal empleado en campo 52

Lista de Anexos

Anexo A - Formatos de Descripción Punto Topográfico Base 53
Anexo B - Reporte de Ajuste de procesamiento GPS 54
Anexo C - Formatos de Descripción y Localización GPS 55
Anexo D - Levantamiento Topográfico 56
Anexo E - Formatos de Inspección de Pozos 57
Anexo F - Especificaciones Técnicas y Certificaciones de Equipos 58
Anexo G - Matricula Profesional 59

INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al informe general de topografía del contrato de obra CONTRATO DE OBRA No. 1070-2022 en el cual se describen las actividades que se llevaron a cabo durante la ejecución de los trabajos topográficos en el área designada para el levantamiento topográfico a detalle, en donde se desea realizar los estudios y diseños, así como las obras de construcción de acupuntura urbana en los territorios priorizados por la secretaria. Distrital del hábitat. basándose en la normatividad vigente para obtener los resultados topográficos confiables para la descripción de estas áreas específicas.

OBJETIVOS

- Cumplir con los requisitos y normas exigidas por el contratante.
- Realizar los estudios y diseños, así como las obras de construcción de acupuntura urbana en los territorios priorizados por la secretaria. Distrital del habitat bajo el contra de obra No.1070-2022
- Obtención de las coordenadas de los vértices materializados y posicionados en Magna Bogotá.
- Establecer mediante levantamiento topográfico convencional con estación total de topografía, el relieve y la forma del área correspondiente a los territorios priorizados.

I. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto contempla realizar el trabajo topográfico para el mejoramiento de las condiciones actuales del parque “zonas de equipamiento comunal Cartagena” ubicado en el barrio La Aurora en la localidad de Usme.



Imagen 1 Localización geográfica del trabajo a realizar

Fuente: Elaboración propia

2. GEORREFERENCIACIÓN

El proceso de georreferenciación de los trabajos consistió en la materialización y determinación mediante posicionamiento estático diferencial de dos (2) vértices geodésicos que sirvieron como amarre horizontal y vertical para la adquisición de información mediante levantamientos topográficos. A continuación, se describen las actividades y fases del proceso de georreferenciación.

2.1 SELECCIÓN DE BASES PERMANENTES

Previo a la realización de los posicionamientos geodésicos de los vértices de amarre en el municipio de Cundinamarca, se definieron como bases permanentes a usar como puntos de control horizontal y vertical, las estaciones de rastreo continuo BOGA, operada por el Instituto geográfico Agustín Codazzi, y ABCC, operada por la empresa de Acueducto de Bogotá – EEAB. Estas estaciones se encuentran cerca de la zona del proyecto con distancias de 13.5Km y 15.2Km respectivamente.

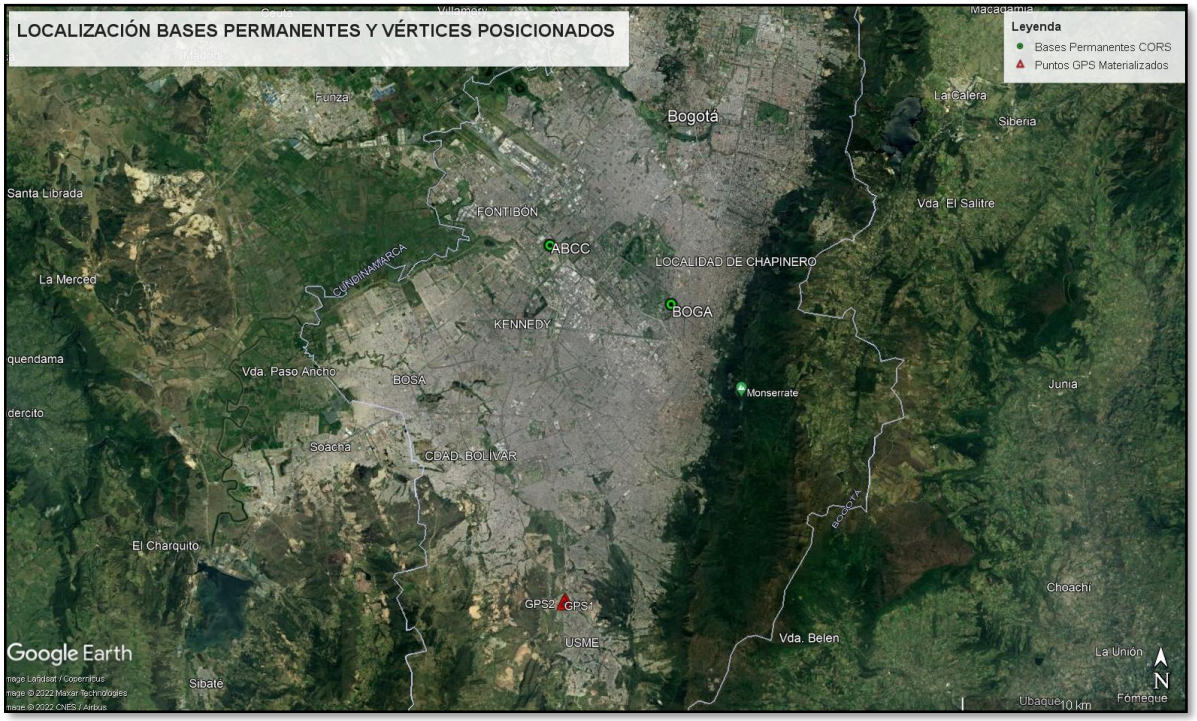


Imagen 2 Ubicación geográfica de estaciones base

Fuente: Elaboración propia

2.3 MONUMENTACIÓN DE VÉRTICES.

Los vértices materializados fueron nombrados con el prefijo GPS siguiendo consecutivos del número 1 al 2, los cuales se materializaron en incrustación con placas de aluminio de 5 centímetros de diámetro marcadas según la solicitud.

Estos puntos se ocuparon como control y apoyo para todo el proyecto desde donde se realizaron todos los levantamientos con estación total de topografía.

La primera labor, antes de efectuar la georreferenciación de los vértices, fue escoger el sitio más adecuado para su materialización, el personal de campo escogió un sitio que estuviera libre de obstrucciones o máscaras de elevación que disminuyeran la calidad de los vértices. (***Ver Anexo A: Descripción del punto topográfico base***)



Imagen 3 Materialización de Vértices - GPS2

Fuente: Elaboración propia

La documentación de los vértices geodésicos se realizó siguiendo los lineamientos de las especificaciones técnicas definidas en donde se establece que se pueden realizar materializaciones en incrustaciones, utilizando placas de aluminio o bronce como se puede ver en las fotografías.
La nomenclatura empleada para el nombramiento de cada vértice fue determinada en un orden numérico que permitiera tener un consecutivo de los vértices materializados.



Imagen 4 Posicionamiento GPS 1

Fuente: Elaboración propia

2.3 TIEMPOS DE RASTREO Y PROCESO DE POSICIONAMIENTO

Los tiempos de rastreo son calculados en función a la distancia existente entre las estaciones permanentes seleccionadas y los nuevos vértices materializados utilizando la siguiente relación según la metodología IGAC:

$$Tiempo\ de\ rastreo = 65' + (3' * (Dkm - 10))$$

Donde D es la distancia a las bases expresada en kilómetros, dado lo anterior, se tienen tiempos mínimos de posicionamiento para los puntos base de 23h y 59'. El tiempo ejecutado para estos vértices es de 2h10'.

Station	Start Time	End Time	Duration	Antenna H
ABCC	2022-11-29 23:59:42	2022-11-30 23:59:12	24:00:00.000	0.0970
BOGA	2022-11-29 23:59:42	2022-11-30 23:59:27	24:00:00.000	1.5110
GPS1	2022-11-30 15:18:13	2022-11-30 17:26:32	02:08:20.000	1.7370
GPS2	2022-11-30 15:13:29	2022-11-30 17:24:26	02:10:58.000	1.8960

Imagen 5 Tiempos de rastreo

Fuente: Elaboración propia

GPS	FECHA DE RASTREO	DIA DEL AÑO
GPS1	30-11-2022	334
GPS2	30-11-2022	334

Tabla 1 Fecha posicionamiento

Fuente: Elaboración propia

3. INFORME Y POST PROCESO

Los procedimientos de oficina comprenden los cálculos realizados para la determinación de las coordenadas finales de los vértices materializados, para ello son empleados softwares aplicativos como Leica Infinity que permiten ejecutar los procesos de líneas base y ajuste de estas, a continuación, se presentan los aspectos más importantes a tener en cuenta durante el procesamiento de la información.

3.1 DATOS DE ORIGEN.

Se vincula a puntos materializados y georreferenciados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), referidos al sistema MAGNA-SIRGAS y origen local, se procede para presentar la información final en el sistema de Coordenadas Planas

Gauss-Krüger Magna Ciudad Bogotá, el cual están determinado por los siguientes parámetros:

PARÁMETROS SISTEMA DE COORDENADAS GAUSS CIUDAD BOGOTA.	
Latitud de origen	*04°40'49.75"N*
Meridiano de referencia	*74°08'47.73"W*
Falso Norte	*109320.965*
Falso Este	*92334.879*
Plano de proyección	*2550*

Tabla 2 Parámetros del Origen Magna Sirgas Ciudad Bogotá D.C.

Fuente: Elaboración propia

3.2 FLUJO DE TRABAJO EN EL PROCESO DE CÁLCULO.

Para el cálculo se empleó el software Leica Infinity, utilizando el siguiente flujo de trabajo:

- Descarga de datos crudos de los receptores GPS mediante el software nativo “CHC” licenciado.
- Exportación de los datos crudos en formato CHC a formato RINEX 2.11.
- Creación del proyecto e Importación de los datos RINEX de las bases CORS y de los puntos posicionados en el software Leica Infinity.
- Descarga e importación de efemérides precisas de la web para el día de posicionamiento en formato SP3.
- Ajuste de coordenadas semanales descargados de Sirgas.
- Definición de los puntos de control, definición de los parámetros de cada una de las antenas dentro del software.
- Revisión de información registrada, alturas de las antenas, intervalo de registro, etc.
- Procesamiento de los vectores calculados para la red.

- Revisión preliminar del reporte de procesamiento. Análisis de satélites y ruido en la señal.
- Ajuste de los triángulos formados por los receptores simultáneos.
- Cálculo del circuito de cierre. (Loop Misclosure).
- Calculo por doble determinación y ajuste de la triangulación.
- Transformación de coordenadas Geodésicas WGS84 a planas cartesianas.
- Exportar el reporte final de ajuste y el reporte de procesamiento de líneas base.
- Formatos de Acceso para cada vértice nuevo.

El reporte geodésico es el resultado del cálculo propiamente dicho que contiene toda la información referente a los vértices materializados, y comprende generalmente lo comúnmente llamado libro de trabajo, diagrama y distribución de la Red, resultados del ajuste de la red y triangulación de puntos, y test de confiabilidad entre otros capítulos y subcapítulos. (***Ver Anexo B: Reporte Procesamiento en el software Leica Infinity).***

Una vez han sido migrados a la época de referencia los vértices calculados, se ha generado un reporte final de coordenadas en el cual se consigna la información de los vértices geodésicos en época actual de posicionamiento y en época de referencia, así como también sus coordenadas en formato elipsoidal, geocéntrico, origen nacional con los parámetros descritos en las siguientes tablas.

3.3 COORDENADAS ÉPOCA ACTUAL

3.3.1 COORDENADAS GEOGRÁFICAS ÉPOCA ACTUAL

COORDENADAS GEOGRÁFICAS ÉPOCA ACTUAL				
Vértice	**Latitud**	**Longitud**	**Altura (m)**	**Tipo de Altura**
GPS1	*4° 31' 23.50" N*	*74° 07' 15.59" W*	*2635.7670*	*Elipsoidal*
GPS2	*4° 31' 26.24" N*	*74° 07' 13.30" W 2*	*2636.0225*	*Elipsoidal*

Tabla 3 Listado de coordenadas Geográficas Época actual

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 CUADRO DE COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ

COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ				
Vértice	**Norte (M)**	**Este (M)**	**Altura (M)**	**Tipo De Altura**
GPS1	*91 920.3253*	*95 176.2520*	*2 610.2669*	*Geocol 2004*
GPS2	*92 004.7422*	*95 247.0426*	*2 610.5225*	*Geocol 2004*

Tabla 4 Listado de coordenadas Magna ciudad de Bogotá

Fuente: Elaboración propia

3.3.3 CUADRO DE COORDENADAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL – CTM-12

COORDENADAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL – CTM12				
Vértice	**Norte (M)**	**Este (M)**	**Altura (M)**	**Tipo De Altura**
GPS1	*2 057 904.505*	*4 875 688.741*	*2635.7670*	*Elipsoidal*
GPS2	2 057 988.724	4 875 759.593	*2636.023*	*Elipsoidal*

Tabla 5 Liatado de coordenadas Origen Único Nacional

Fuente: Elaboración propia

3.4 CÁLCULO DE VELOCIDADES Y CAMBIO DE ÉPOCA.

Por efectos de movimiento y desplazamiento de los vértices durante el tiempo, es necesario definir toda información geográfica en una época de referencia, la época de referencia adoptada por el instituto geográfico Agustín Codazzi es 2018.0 correspondiente al 1 de enero de 2018.

El procedimiento de cambio de época se realiza a partir del cálculo de velocidades con el aplicativo Magna Sirgas PRO del IGAC, posteriormente estas velocidades son aplicadas a cada punto según el tiempo transcurrido desde la época de referencia hasta la época de posicionamiento, este último procedimiento es también realizado con el aplicativo Magna Sirgas PRO.

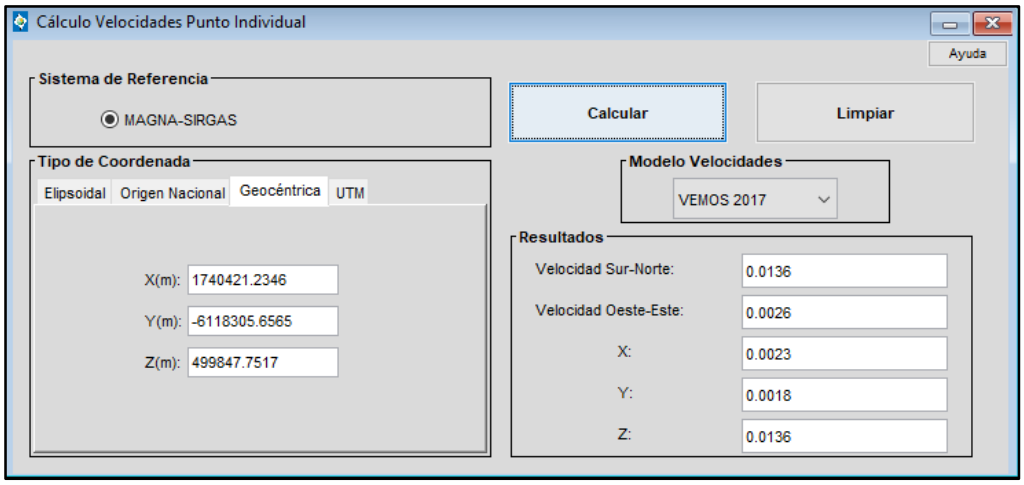


Imagen 6 Cálculo de velocidades

Fuente: Elaboración propia

3.5 FORMATOS DE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN

En estos formatos permiten una descripción detallada y localización del punto geodésico donde se encuentra materializado, en él se pueden visualizar las coordenadas geocéntricas, geográficas y origen único nacional, además del sistema de referencia utilizado y un registro fotográfico para la plena identificación.

(***Ver Anexo C: Formatos de Descripción y Localización puntos GPS***)

4. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Se realiza levantamiento topográfico con estación total, utilizando la metodología de poligonal cerrada por ceros atrás con márgenes de error angular de +/- 2” aproximadamente y en distancia de +/- 0.010m.

El levantamiento fue realizado con estación total debido a que la metodología RTK disminuye considerablemente su precisión en zonas como estas en las que se puede producir un efecto cornisa. Todos los levantamientos realizados con estación total parten de alguna de las parejas de vértices geodésicos materializados y a partir de estos, se incluyen deltas o auxiliares de primer orden desde los cuales se visualicen plenamente todas las estructuras y geometrías presentes en el área a levantar.



Imagen 7 Levantamiento con estación total

Fuente: Elaboración propia

4.1 LEVANTAMIENTO DE DETALLES

Se realizó el levantamiento topográfico de toda la zona y sus elementos aledaños, desde los puntos del poligonal acorde a lo requerido.

(***Ver Anexo D: Levantamiento Topográfico- Reporte final de coordenadas, Cartera de campo en formato Excel y Plano en formato DWG***)

ID	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	91920.258	95176.238	2610.266	GPS 1
2	92004.675	95247.029	2610.525	GPS 2
3	91948.516	95242.777	2612.809	AUX1
4	91908.513	95187.164	2610.922	Cañuela
5	91935.234	95204.575	2611.375	ADOQUIN
6	91944.877	95197.11	2610.184	Maquinas Ej
7	91943.142	95197.614	2610.225	Maquinas Ej
8	91943.862	95198.27	2610.22	Maquinas Ej
9	91943.295	95195.516	2610.176	Maquinas Ej
10	91942.351	95196.569	2610.213	Maquinas Ej
11	91942.589	95194.823	2610.164	Maquinas Ej
12	91941.407	95195.948	2610.193	Maquinas Ej
13	91941.492	95193.824	2610.181	Maquinas Ej
14	91940.429	95194.996	2610.187	Maquinas Ej
15	91940.032	95194.751	2610.108	Maquinas Ej
16	91933.691	95201.297	2611.245	ADOQUIN
17	91941.223	95193.618	2610.291	Maquinas Ej
18	91959.894	95231.241	2611.274	Silla (cementada-madera)
19	91960.537	95229.696	2611.199	Silla (cementada-madera)
20	91960.433	95231.539	2611.274	Silla (cementada-madera)
21	91961.135	95229.875	2611.196	Silla (cementada-madera)
22	91960.91	95228.663	2611.177	Silla (cementada-madera)
23	91961.513	95228.971	2611.156	Silla (cementada-madera)
24	91961.592	95227.026	2611.108	Silla (cementada-madera)
25	91962.186	95227.319	2611.089	Silla (cementada-madera)
26	91962.004	95226.114	2611.051	Silla (cementada-madera)
27	91933.531	95200.903	2611.239	ADOQUIN
28	91962.596	95226.294	2611.013	Silla (cementada-madera)
29	91962.676	95224.412	2610.925	Silla (cementada-madera)
30	91963.258	95224.684	2610.908	Silla (cementada-madera)
31	91964.161	95222.557	2610.776	Caneca de Basura
32	91949.675	95223.299	2611.548	Valla
33	91949.121	95222.92	2611.553	Valla
34	91967.533	95222.704	2610.931	Arbusto
35	91964.264	95228.278	2611.032	Arbusto
36	91961.076	95232.337	2611.438	Arbusto

37	91963.714	95229.458	2611.12	Caja de concreto No Identificable
38	91931.88	95202.102	2611.28	ADOQUIN
39	91962.889	95229.138	2611.165	Caja de concreto No Identificable
40	91964.189	95228.809	2611.106	Caja de concreto No Identificable
41	91963.251	95228.37	2611.114	Caja de concreto No Identificable
42	91968.332	95218.443	2610.468	Caja de concreto No Identificable
43	91968.887	95219.062	2610.477	Caja de concreto No Identificable
44	91969.479	95218.546	2610.443	Caja de concreto No Identificable
45	91968.901	95217.933	2610.427	Caja de concreto No Identificable
46	91967.349	95217.911	2610.184	Caja de concreto No Identificable
47	91967.788	95218.418	2610.225	Caja de concreto No Identificable
48	91967.267	95218.913	2610.22	Caja de concreto No Identificable
49	91931.729	95201.768	2611.281	ADOQUIN
50	91966.842	95218.361	2610.23	Caja de concreto No Identificable
51	91961.166	95212.237	2610.201	Rejilla Ladrillo
52	91961.066	95212.353	2610.233	Rejilla Ladrillo
53	91967.107	95217.695	2610.192	Rejilla Ladrillo
54	91966.925	95217.833	2610.214	Rejilla Ladrillo
55	91957.702	95239.385	2612.171	Caja de concreto No Identificable
56	91958.015	95238.643	2612.142	Caja de concreto No Identificable
57	91958.504	95239.569	2612.138	Caja de concreto No Identificable
58	91958.804	95238.807	2612.132	Caja de concreto No Identificable
59	91957.825	95238.14	2612.145	Escaleras - Gradas
60	91930.19	95198.432	2611.134	ADOQUIN
61	91958.285	95237.07	2611.922	Escaleras - Gradas
62	91958.713	95235.941	2611.742	Escaleras - Gradas
63	91959.147	95234.834	2611.554	Escaleras - Gradas
64	91950.418	95226.886	2611.609	Escaleras - Gradas
65	91949.676	95227.675	2611.791	Escaleras - Gradas
66	91948.898	95228.488	2612	Escaleras - Gradas
67	91949.402	95230.451	2612.179	Escaleras - Gradas
68	91948.123	95231.809	2612.322	Escaleras - Gradas
69	91964.567	95221.721	2610.711	Escaleras - Gradas
70	91959.516	95217.056	2610.694	Escaleras - Gradas
71	91930.025	95198.066	2611.118	ADOQUIN
72	91964.879	95220.868	2610.513	Loseta
73	91960.123	95216.397	2610.466	Loseta
74	91964.478	95221.935	2610.721	Loseta
75	91959.348	95217.204	2610.67	Loseta
76	91959.09	95235.051	2611.527	Loseta

77	91950.287	95227.022	2611.563	Loseta
78	91958.649	95236.173	2611.725	Loseta
79	91949.523	95227.817	2611.795	Loseta
80	91958.248	95237.238	2611.932	Loseta
81	91948.759	95228.615	2611.993	Loseta
82	91931.98	95197.586	2611.126	ADOQUIN
83	91957.563	95238.757	2612.159	Loseta
84	91949.414	95230.767	2612.175	Loseta
85	91967.823	95247.644	2611.633	Borde de via
86	91963.094	95247.484	2611.825	Borde de via
87	91956.601	95247.256	2612.099	Borde de via
88	91950.263	95246.726	2612.369	Borde de via
89	91943.236	95245.744	2612.643	Borde de via
90	91931.086	95243.916	2613.166	Borde de via
91	91921.362	95242.509	2613.601	Borde de via
92	91910.663	95241.42	2613.875	Borde de via
93	91931.784	95197.224	2611.105	ADOQUIN
94	91915.203	95248.984	2613.78	Borde de via
95	91927.463	95250.488	2613.299	Borde de via
96	91937.488	95252.083	2612.882	Borde de via
97	91937.997	95252.914	2612.841	Borde de via
98	91941.046	95253.724	2612.755	Borde de via
99	91944.026	95260.185	2613.002	Borde de via
100	91947.317	95254.74	2612.562	Borde de via
101	91947.596	95259.629	2613.026	Borde de via
102	91948.455	95253.792	2612.398	Borde de via
103	91959.894	95254.421	2611.969	Borde de via
104	91928.466	95194.712	2611.001	ADOQUIN
105	91966.06	95254.609	2611.673	Borde de via
106	91969.993	95247.466	2611.816	ADOQUIN
107	91969.87	95244.771	2611.866	ADOQUIN
108	91970.132	95244.739	2611.866	ADOQUIN
109	91970.21	95247.421	2611.81	ADOQUIN
110	91965.245	95244.238	2612.062	ADOQUIN
111	91965.1	95247.179	2611.974	ADOQUIN
112	91964.903	95247.192	2611.981	ADOQUIN
113	91964.977	95244.236	2612.074	ADOQUIN
114	91960.952	95244.269	2612.241	ADOQUIN
115	91908.585	95187.245	2611.01	Cañuela
116	91928.318	95194.382	2610.986	ADOQUIN

117	91960.878	95247.057	2612.156	ADOQUIN
118	91960.652	95247.052	2612.158	ADOQUIN
119	91960.688	95244.254	2612.251	ADOQUIN
120	91956.551	95244.085	2612.412	ADOQUIN
121	91956.067	95246.869	2612.347	ADOQUIN
122	91956.611	95243.629	2612.424	ADOQUIN
123	91955.815	95246.756	2612.379	ADOQUIN
124	91956.347	95243.557	2612.426	ADOQUIN
125	91956.044	95243.547	2612.441	ADOQUIN
126	91951.552	95246.435	2612.58	ADOQUIN
127	91930.241	95193.892	2610.955	ADOQUIN
128	91951.296	95246.436	2612.598	ADOQUIN
129	91951.841	95243.15	2612.667	ADOQUIN
130	91951.825	95243.149	2612.666	ADOQUIN
131	91951.542	95243.148	2612.672	ADOQUIN
132	91946.383	95245.876	2612.784	ADOQUIN
133	91946.121	95245.831	2612.789	ADOQUIN
134	91946.775	95242.636	2612.877	ADOQUIN
135	91946.551	95242.621	2612.883	ADOQUIN
136	91942.887	95245.338	2612.923	ADOQUIN
137	91942.985	95244.471	2612.948	ADOQUIN
138	91930.128	95193.546	2610.944	ADOQUIN
139	91941.617	95244.295	2612.99	ADOQUIN
140	91941.387	95244.326	2613.016	ADOQUIN
141	91941.945	95241.949	2613.102	ADOQUIN
142	91941.72	95241.921	2613.094	ADOQUIN
143	91940.968	95244.2	2613.051	ADOQUIN
144	91940.84	95245.07	2613.029	ADOQUIN
145	91937.389	95241.255	2613.277	ADOQUIN
146	91937.14	95241.24	2613.287	ADOQUIN
147	91936.658	95244.386	2613.189	ADOQUIN
148	91936.92	95244.474	2613.191	ADOQUIN
149	91929.826	95192.365	2610.909	ADOQUIN
150	91932.848	95240.513	2613.469	ADOQUIN
151	91932.576	95240.492	2613.488	ADOQUIN
152	91932.429	95243.726	2613.373	ADOQUIN
153	91932.245	95243.695	2613.384	ADOQUIN
154	91928.304	95239.685	2613.658	ADOQUIN
155	91928.067	95239.676	2613.673	ADOQUIN
156	91927.589	95243.005	2613.588	ADOQUIN

157	91927.886	95243.038	2613.576	ADOQUIN
158	91923.628	95239.443	2613.843	ADOQUIN
159	91923.375	95239.449	2613.852	ADOQUIN
160	91929.785	95190.982	2610.841	ADOQUIN
161	91923.097	95242.281	2613.78	ADOQUIN
162	91923.33	95242.411	2613.769	ADOQUIN
163	91921.111	95240.325	2613.878	ADOQUIN
164	91922.131	95239.372	2613.873	ADOQUIN
165	91922.07	95240.371	2613.843	ADOQUIN
166	91921.192	95240.561	2613.868	ADOQUIN
167	91918.946	95240.2	2613.973	ADOQUIN
168	91918.765	95241.829	2613.922	ADOQUIN
169	91918.605	95241.827	2613.934	ADOQUIN
170	91918.68	95240.197	2613.978	ADOQUIN
171	91930.107	95189.502	2610.728	ADOQUIN
172	91914.226	95241.45	2613.997	ADOQUIN
173	91914.388	95239.573	2614.179	ADOQUIN
174	91913.729	95241.531	2614.035	Toperol
175	91918.545	95242.017	2613.936	Toperol
176	91923.006	95242.547	2613.791	Toperol
177	91927.763	95243.255	2613.576	Toperol
178	91935.158	95244.407	2613.229	Toperol
179	91940.819	95245.274	2613.031	Toperol
180	91942.884	95245.568	2612.919	Toperol
181	91947.563	95246.2	2612.733	Toperol
182	91930.359	95188.874	2610.667	ADOQUIN
183	91954.221	95246.853	2612.446	Toperol
184	91958.76	95247.18	2612.246	Toperol
185	91965.312	95247.467	2611.963	Toperol
186	91967.847	95247.473	2611.89	Toperol
187	91965.292	95247.536	2611.97	sardinel
188	91965.305	95247.539	2611.97	sardinel
189	91958.052	95247.303	2612.296	sardinel
190	91954.143	95247.018	2612.451	sardinel
191	91947.489	95246.286	2612.734	sardinel
192	91940.752	95245.408	2613.022	sardinel
193	91926.751	95191.107	2610.846	ADOQUIN
194	91931.621	95243.953	2613.404	sardinel
195	91926.113	95243.136	2613.693	sardinel
196	91920.011	95242.218	2613.882	sardinel

197	91921.803	95239.958	2613.863	Contador de agua
198	91924.4	95241.365	2613.777	Contenedor Basura
199	91924.185	95242.582	2613.766	Contenedor Basura
200	91925.997	95241.463	2613.704	Contenedor Basura
201	91925.872	95242.788	2613.701	Contenedor Basura
202	91929.219	95241.892	2613.55	Contenedor Basura
203	91926.598	95190.742	2610.828	ADOQUIN
204	91929.051	95243.103	2613.548	Contenedor Basura
205	91930.807	95242.018	2613.495	Contenedor Basura
206	91930.632	95243.377	2613.49	Contenedor Basura
207	91938.751	95243.602	2613.14	Contenedor Basura
208	91938.724	95244.884	2613.14	Contenedor Basura
209	91940.515	95243.794	2613.069	Contenedor Basura
210	91940.399	95245.096	2613.071	Contenedor Basura
211	91945.278	95244.35	2612.883	Contenedor Basura
212	91946.891	95244.447	2612.794	Contenedor Basura
213	91946.757	95245.66	2612.761	Contenedor Basura
214	91931.255	95187.526	2610.471	ADOQUIN
215	91945.096	95245.597	2612.853	Contenedor Basura
216	91956.567	95246.964	2612.309	Contenedor Basura
217	91956.636	95245.883	2612.337	Contenedor Basura
218	91958.233	95247.141	2612.251	Contenedor Basura
219	91958.263	95245.9	2612.264	Contenedor Basura
220	91969.285	95246.833	2611.866	Sumidero Lateral
221	91968.387	95246.847	2611.863	Sumidero Lateral
222	91969.316	95247.362	2611.849	Sumidero Lateral
223	91968.403	95247.353	2611.863	Sumidero Lateral
224	91949.812	95243.904	2612.732	Caja de energia doble
225	91904.011	95189.157	2611.256	Cañuela
226	91932.392	95186.559	2610.277	ADOQUIN
227	91949.69	95245.171	2612.714	Caja de energia doble
228	91948.905	95245.08	2612.729	Caja de energia doble
229	91948.096	95245.054	2612.771	Caja de energia doble
230	91949.034	95243.824	2612.752	Caja de energia doble
231	91948.223	95243.687	2612.785	Caja de energia doble
232	91942.283	95244.84	2612.969	
233	91942.223	95245.352	2612.96	
234	91941.333	95245.203	2613.009	
235	91941.471	95244.79	2613.006	
236	91937.043	95244.243	2613.205	Señal

237	91933.239	95186.076	2610.158	ADOQUIN
238	91932.336	95243.428	2613.404	Señal
239	91950.225	95245.964	2612.668	Señal
240	91962.742	95246.972	2612.081	Señal
241	91945.454	95251.185	2612.535	Pozo de alcantarillado
242	91961.758	95255.144	2611.883	Pozo de alcantarillado
243	91938.982	95252.197	2612.819	Pozo de alcantarillado
244	91936.841	95250.896	2612.893	Pozo de alcantarillado
245	91956.689	95243.985	2612.42	Reja
246	91956.689	95243.985	2612.42	Reja
247	91967.429	95244.245	2611.964	Reja
248	91925.068	95187.403	2610.675	ADOQUIN
249	91958.531	95240.238	2612.09	Reja
250	91961.86	95236.691	2611.308	Reja
251	91910.185	95202.434	2611.601	Encerramiento en malla
252	91908.279	95198.338	2611.899	Paramento
253	91937.213	95235.998	2612.578	Ã rbol
254	91927.359	95223.585	2612.13	Apique
255	91950.165	95242.871	2612.727	Bordillo
256	91945.016	95242.252	2612.95	Bordillo
257	91939.001	95241.386	2613.215	Bordillo
258	91932.179	95240.171	2613.518	Bordillo
259	91924.904	95187.031	2610.667	ADOQUIN
260	91927.389	95239.322	2613.726	Bordillo
261	91961.118	95237.379	2611.528	Escaleras - Gradas
262	91960.092	95236.454	2611.517	Escaleras - Gradas
263	91960.155	95236.408	2611.314	Escaleras - Gradas
264	91961.149	95237.38	2611.307	Escaleras - Gradas
265	91960.433	95236.086	2611.3	Escaleras - Gradas
266	91960.485	95236.096	2611.091	Escaleras - Gradas
267	91961.508	95236.993	2611.289	Escaleras - Gradas
268	91961.511	95236.987	2611.092	Escaleras - Gradas
269	91960.751	95235.601	2611.04	Escaleras - Gradas
270	91931.392	95184.438	2610.16	ADOQUIN
271	91960.915	95235.711	2610.847	Escaleras - Gradas
272	91961.863	95236.615	2611.082	Escaleras - Gradas
273	91960.9	95235.71	2610.85	Escaleras - Gradas
274	91961.825	95236.593	2610.84	Escaleras - Gradas
275	91961.885	95236.476	2610.843	Zona dura
276	91960.884	95235.704	2610.995	Zona dura

277	91960.906	95235.724	2610.851	Zona dura
278	91962.773	95235.532	2610.868	Zona dura
279	91965.798	95230.485	2610.75	Zona dura
280	91962.846	95235.469	2610.949	Zona dura
281	91931.048	95184.085	2610.163	ADOQUIN
282	91962.445	95235.061	2610.894	Zona dura
283	91965.793	95230.443	2610.885	Zona dura
284	91966.273	95230.88	2610.882	Zona dura
285	91962.413	95235.046	2610.847	Zona dura
286	91966.252	95230.83	2610.769	Zona dura
287	91974.435	95222.221	2610.595	Zona dura
288	91973.911	95221.87	2610.659	Zona dura
289	91973.964	95221.812	2610.577	Zona dura
290	91974.461	95222.263	2610.886	Zona dura
291	91974.832	95222.581	2610.892	Zona dura
292	91923.365	95183.719	2610.475	ADOQUIN
293	91974.833	95222.576	2610.61	Zona dura
294	91974.836	95222.574	2610.611	Zona dura
295	91923.163	95183.347	2610.462	ADOQUIN
296	91928.166	95181.423	2610.156	ADOQUIN
297	91927.853	95181.108	2610.155	ADOQUIN
298	91904.093	95189.243	2611.166	Cañuela
299	91921.64	95180.028	2610.336	ADOQUIN
300	91921.479	95179.675	2610.334	ADOQUIN
301	91925.388	95178.796	2610.154	ADOQUIN
302	91926.386	95177.798	2610.107	ADOQUIN
303	91927.073	95176.983	2610.063	ADOQUIN
304	91927.36	95176.704	2610.063	ADOQUIN
305	91924.593	95174.109	2610.052	ADOQUIN
306	91924.27	95173.787	2610.05	ADOQUIN
307	91919.744	95175.911	2610.257	ADOQUIN
308	91919.914	95176.332	2610.296	ADOQUIN
309	91904.148	95189.352	2611.253	Cañuela
310	91919.171	95168.955	2610.011	ADOQUIN
311	91919.281	95168.912	2609.997	ADOQUIN
312	91917.789	95171.682	2610.193	ADOQUIN
313	91918.156	95171.262	2610.174	ADOQUIN
314	91917.656	95170.722	2610.177	ADOQUIN
315	91917.756	95170.58	2610.149	ADOQUIN
316	91917.895	95170.56	2610.162	ADOQUIN

317	91918.242	95170.163	2610.093	ADOQUIN
318	91918.821	95170.711	2610.107	ADOQUIN
319	91919.451	95170.077	2610.051	ADOQUIN
320	91922.151	95181.71	2610.395	Cañuela
321	91918.841	95169.502	2610.032	ADOQUIN
322	91920.522	95167.591	2609.974	ADOQUIN
323	91921.022	95168.1	2609.945	ADOQUIN
324	91921.619	95167.456	2609.932	ADOQUIN
325	91922.439	95168.187	2609.908	ADOQUIN
326	91917.986	95176.731	2610.369	ADOQUIN
327	91916.615	95177.397	2610.438	ADOQUIN
328	91915.987	95176.091	2610.413	ADOQUIN
329	91917.335	95175.398	2610.346	ADOQUIN
330	91921.319	95180.729	2610.369	ADOQUIN
331	91922.051	95181.758	2610.307	Cañuela
332	91917.275	95172.111	2610.221	ADOQUIN
333	91917.554	95172.032	2610.214	ADOQUIN
334	91916.929	95171.402	2610.221	ADOQUIN
335	91917.969	95182.304	2610.524	ADOQUIN
336	91917.598	95182.455	2610.548	ADOQUIN
337	91915.548	95172.896	2610.322	ADOQUIN
338	91916.118	95173.524	2610.323	ADOQUIN
339	91915.527	95174.198	2610.334	ADOQUIN
340	91914.921	95173.57	2610.366	ADOQUIN
341	91914.987	95174.964	2610.417	ADOQUIN
342	91921.929	95181.798	2610.405	Cañuela
343	91914.545	95175.389	2610.443	ADOQUIN
344	91914.225	95175.679	2610.466	ADOQUIN
345	91913.77	95175.045	2610.477	ADOQUIN
346	91914.405	95174.172	2610.433	ADOQUIN
347	91914.506	95174.275	2610.418	ADOQUIN
348	91914.842	95173.903	2610.391	ADOQUIN
349	91914.728	95173.779	2610.397	ADOQUIN
350	91914.321	95174.385	2610.444	ADOQUIN
351	91914.339	95183.995	2610.719	ADOQUIN
352	91913.976	95184.169	2610.734	ADOQUIN
353	91924.356	95186.501	2610.632	Cañuela
354	91912.079	95177.011	2610.585	ADOQUIN
355	91911.526	95177.589	2610.607	ADOQUIN
356	91912.106	95178.287	2610.62	ADOQUIN

357	91912.671	95177.621	2610.585	ADOQUIN
358	91911.32	95177.557	2610.625	ADOQUIN
359	91911.084	95177.985	2610.647	ADOQUIN
360	91910.961	95177.887	2610.652	ADOQUIN
361	91910.957	95178.05	2610.64	ADOQUIN
362	91911.492	95178.577	2610.642	ADOQUIN
363	91911.372	95178.664	2610.644	ADOQUIN
364	91924.29	95186.553	2610.535	Cañuela
365	91911.655	95178.549	2610.642	ADOQUIN
366	91911.287	95178.8	2610.657	ADOQUIN
367	91910.93	95179.253	2610.689	ADOQUIN
368	91910.378	95178.705	2610.68	ADOQUIN
369	91911.604	95185.298	2610.86	ADOQUIN
370	91910.769	95185.669	2610.883	ADOQUIN
371	91910.699	95185.679	2610.892	ADOQUIN
372	91910.005	95184.281	2610.884	ADOQUIN
373	91910.411	95184.899	2610.89	ADOQUIN
374	91911.205	95184.503	2610.848	ADOQUIN
375	91924.17	95186.629	2610.643	Cañuela
376	91911.199	95183.674	2610.818	ADOQUIN
377	91910.52	95182.232	2610.802	ADOQUIN
378	91909.284	95182.831	2610.861	ADOQUIN
379	91908.569	95180.486	2610.789	ADOQUIN
380	91909.164	95181.11	2610.803	ADOQUIN
381	91908.693	95181.634	2610.838	ADOQUIN
382	91907.932	95181.17	2610.825	ADOQUIN
383	91907.982	95181.303	2610.831	ADOQUIN
384	91907.674	95181.702	2610.863	ADOQUIN
385	91907.543	95181.586	2610.875	ADOQUIN
386	91926.671	95191.501	2610.877	Cañuela
387	91907.569	95181.799	2610.876	ADOQUIN
388	91907.975	95182.221	2610.879	ADOQUIN
389	91907.445	95182.831	2610.91	ADOQUIN
390	91906.955	95182.43	2610.875	ADOQUIN
391	91908.368	95181.867	2610.838	ADOQUIN
392	91908.531	95181.789	2610.828	ADOQUIN
393	91910.35	95185.884	2610.916	ADOQUIN
394	91907.576	95184.048	2610.948	ADOQUIN
395	91908.524	95183.57	2610.891	ADOQUIN
396	91908.965	95184.44	2610.9	ADOQUIN

397	91926.576	95191.579	2610.786	Cañuela
398	91908.028	95184.942	2610.942	ADOQUIN
399	91907.116	95187.404	2611.079	ADOQUIN
400	91906.742	95187.592	2611.099	ADOQUIN
401	91905.8	95184.736	2611.012	ADOQUIN
402	91905.663	95184.805	2611.02	ADOQUIN
403	91905.054	95184.191	2611.036	ADOQUIN
404	91904.571	95184.991	2611.039	ADOQUIN
405	91905.134	95185.453	2611.048	ADOQUIN
406	91905.493	95185.078	2611.036	ADOQUIN
407	91904.332	95185.29	2611.069	ADOQUIN
408	91926.472	95191.602	2610.882	Cañuela
409	91904.453	95185.501	2611.057	ADOQUIN
410	91904.648	95185.453	2611.048	ADOQUIN
411	91903.929	95188.876	2611.259	ADOQUIN
412	91903.657	95188.247	2611.251	ADOQUIN
413	91904.495	95187.823	2611.195	ADOQUIN
414	91903.968	95185.757	2611.079	ADOQUIN
415	91904.013	95185.542	2611.073	ADOQUIN
416	91902.647	95186.099	2611.137	ADOQUIN
417	91899.554	95187.876	2611.265	ADOQUIN
418	91900.506	95188.623	2611.302	ADOQUIN
419	91929.346	95197.328	2611.103	Cañuela
420	91899.563	95187.843	2611.263	Paramento
421	91885.99	95195.634	2612.271	Paramento
422	91898.608	95189.387	2611.27	Cañuela
423	91898.694	95189.256	2611.174	Cañuela
424	91898.795	95189.182	2611.249	Cañuela
425	91897.951	95188.759	2611.253	Cañuela
426	91898.082	95188.686	2611.14	Cañuela
427	91898.198	95188.626	2611.237	Cañuela
428	91905.182	95185.278	2611.058	Caja de aguas negras
429	91905.617	95184.814	2611.04	Caja de aguas negras
430	91929.292	95197.367	2611.005	Cañuela
431	91905.07	95184.368	2611.05	Caja de aguas negras
432	91904.645	95184.906	2611.063	Caja de aguas negras
433	91908.134	95184.715	2610.957	Caja de aguas negras
434	91908.743	95184.43	2610.941	Caja de aguas negras
435	91908.353	95183.691	2610.924	Caja de aguas negras
436	91907.795	95184.033	2610.967	Caja de aguas negras

437	91908.568	95181.608	2610.84	Caja de aguas negras
438	91908.065	95181.168	2610.82	Caja de aguas negras
439	91908.515	95180.685	2610.805	Caja de aguas negras
440	91908.995	95181.106	2610.811	Caja de aguas negras
441	91929.172	95197.423	2611.106	Cañuela
442	91911.582	95177.681	2610.641	Caja de aguas negras
443	91912.098	95178.117	2610.63	Caja de aguas negras
444	91912.526	95177.611	2610.598	Caja de aguas negras
445	91912.041	95177.17	2610.598	Caja de aguas negras
446	91911.154	95184.653	2610.873	Caja de concreto No Identificable
447	91911.473	95185.256	2610.867	Caja de concreto No Identificable
448	91910.865	95185.528	2610.889	Caja de concreto No Identificable
449	91910.558	95184.927	2610.88	Caja de concreto No Identificable
450	91915.057	95173.605	2610.398	Caja de aguas negras
451	91915.506	95174.076	2610.383	Caja de aguas negras
452	91932.314	95203.651	2611.343	Cañuela
453	91915.982	95173.531	2610.351	Caja de aguas negras
454	91915.514	95173.1	2610.351	Caja de aguas negras
455	91918.313	95170.11	2610.114	Caja de aguas negras
456	91918.807	95170.573	2610.116	Caja de aguas negras
457	91919.341	95170.02	2610.058	Caja de aguas negras
458	91918.778	95169.621	2610.06	Caja de aguas negras
459	91920.339	95170.869	2610.062	Caja de concreto No Identificable
460	91920.825	95171.334	2610.062	Caja de concreto No Identificable
461	91920.343	95171.857	2610.108	Caja de concreto No Identificable
462	91919.852	95171.342	2610.107	Caja de concreto No Identificable
463	91932.227	95203.698	2611.251	Cañuela
464	91921.725	95180.865	2610.36	Caja de aguas lluvias
465	91922.016	95181.448	2610.369	Caja de aguas lluvias
466	91921.401	95181.646	2610.4	Caja de aguas lluvias
467	91921.103	95181.142	2610.391	Caja de aguas lluvias
468	91904.164	95185.216	2611.083	Paramento
469	91907.541	95181.603	2610.883	Paramento
470	91910.941	95177.888	2610.656	Paramento
471	91914.367	95174.16	2610.446	Paramento
472	91917.713	95170.534	2610.153	Paramento
473	91921.224	95166.847	2610.004	Paramento
474	91932.106	95203.778	2611.348	Cañuela
475	91924.59	95163.236	2609.824	Paramento
476	91928.83	95167.078	2609.894	Paramento

477	91925.509	95170.867	2610.082	Paramento
478	91921.06	95171.83	2610.082	Luminaria
479	91913.99	95180.377	2610.638	Luminaria
480	91919.567	95172.384	2610.169	Poste telefonico
481	91920.51	95180.995	2610.424	Silla (cementada-madera)
482	91920.227	95180.458	2610.421	Silla (cementada-madera)
483	91918.603	95181.208	2610.485	Silla (cementada-madera)
484	91918.889	95181.757	2610.485	Silla (cementada-madera)
485	91920.842	95181.22	2610.415	Cañuela
486	91935.068	95209.594	2611.557	Cañuela
487	91916.76	95182.71	2610.605	Silla (cementada-madera)
488	91916.552	95182.14	2610.592	Silla (cementada-madera)
489	91915.08	95183.467	2610.68	Silla (cementada-madera)
490	91914.87	95182.947	2610.675	Silla (cementada-madera)
491	91913.537	95184.216	2610.771	Silla (cementada-madera)
492	91913.299	95183.699	2610.758	Silla (cementada-madera)
493	91911.728	95184.444	2610.83	Silla (cementada-madera)
494	91911.893	95184.921	2610.843	Silla (cementada-madera)
495	91904.465	95185.817	2611.089	Contador de agua
496	91907.402	95182.442	2610.898	Contador de agua
497	91934.999	95209.645	2611.476	Cañuela
498	91907.617	95182.14	2610.883	Contador de agua
499	91910.825	95178.777	2610.66	Contador de agua
500	91911.02	95178.513	2610.643	Contador de agua
501	91914.216	95175.239	2610.461	Contador de agua
502	91914.555	95174.911	2610.448	Contador de agua
503	91917.457	95171.565	2610.196	Contador de agua
504	91917.72	95171.156	2610.186	Contador de agua
505	91920.867	95167.744	2609.948	Contador de agua
506	91921.194	95167.468	2609.941	Contador de agua
507	91925.347	95170.085	2610.082	Contador de agua
508	91934.889	95209.685	2611.563	Cañuela
509	91925.423	95170.023	2610.082	Contador de agua
510	91925.62	95169.795	2610.061	Contador de agua
511	91925.808	95172.765	2610.087	Valvula de agua
512	91921.482	95166.727	2609.939	Contador de gas
513	91918.019	95170.413	2610.139	Contador de gas
514	91914.689	95173.973	2610.407	Contador de gas
515	91911.242	95177.802	2610.643	Contador de gas
516	91907.844	95181.508	2610.849	Contador de gas

517	91904.467	95185.081	2611.066	Contador de gas
518	91904.162	95185.495	2611.09	Contador de gas
519	91937.808	95215.457	2611.745	Cañuela
520	91910.118	95183.263	2610.868	Pozo de alcantarillado
521	91916.885	95176.476	2610.423	Pozo de alcantarillado
522	91917.481	95174.599	2610.314	Base guaya- guaya
523	91917.304	95174.497	2610.316	ADOQUIN
524	91917.422	95174.686	2610.319	ADOQUIN
525	91917.598	95174.565	2610.308	ADOQUIN
526	91917.524	95174.392	2610.303	ADOQUIN
527	91904.171	95189.408	2611.239	Zona verde
528	91907.8	95187.654	2611.055	Zona verde
529	91910.949	95186.177	2610.884	Zona verde
530	91937.717	95215.483	2611.652	Cañuela
531	91913.622	95184.898	2610.774	Zona verde
532	91917.923	95182.875	2610.552	Zona verde
533	91920.844	95181.537	2610.406	Zona verde
534	91921.105	95181.947	2610.437	Zona verde
535	91921.778	95181.605	2610.389	Zona verde
536	91923.424	95185.13	2610.571	Zona verde
537	91925.684	95190.05	2610.774	Zona verde
538	91927.65	95194.25	2610.978	Zona verde
539	91930.365	95200.008	2611.194	Zona verde
540	91932.689	95205.069	2611.397	Zona verde
541	91937.612	95215.55	2611.737	Cañuela
542	91934.533	95208.944	2611.538	Zona verde
543	91936.33	95212.858	2611.681	Zona verde
544	91939.692	95220.248	2611.869	Zona verde
545	91942.377	95225.901	2612.1	Zona verde
546	91945.115	95231.914	2612.301	Zona verde
547	91946.968	95235.851	2612.478	Zona verde
548	91950.226	95242.887	2612.722	Zona verde
549	91942.436	95241.868	2612.769	Zona verde
550	91946.222	95242.34	2612.677	Zona verde
551	91939.85	95241.463	2612.797	Zona verde
552	91940.455	95221.138	2611.926	Cañuela
553	91937.269	95241.01	2612.866	Zona verde
554	91933.112	95240.345	2613.183	Zona verde
555	91930.609	95239.787	2613.189	Zona verde
556	91927.552	95239.181	2613.513	Zona verde

557	91927.507	95239.231	2613.516	Encerramiento en malla
558	91925.92	95235.772	2613.328	Encerramiento en malla
559	91924.06	95231.757	2613.034	Encerramiento en malla
560	91922.737	95228.966	2612.929	Encerramiento en malla
561	91921.529	95226.361	2612.792	Encerramiento en malla
562	91920.211	95223.544	2612.749	Encerramiento en malla
563	91940.356	95221.188	2611.836	Cañuela
564	91918.657	95220.158	2612.562	Encerramiento en malla
565	91916.919	95216.59	2612.352	Encerramiento en malla
566	91915.425	95213.423	2612.294	Encerramiento en malla
567	91916.422	95211.18	2612.076	Luminaria
568	91913.66	95209.706	2612.187	Encerramiento en malla
569	91908.238	95198.302	2611.99	Encerramiento en malla
570	91906.869	95195.433	2611.813	Zona verde
571	91905.555	95192.645	2611.613	Zona verde
572	91904.4	95190.109	2611.567	Zona verde
573	91915.447	95190.352	2611.24	Ã rbol
574	91940.272	95221.185	2611.924	Cañuela
575	91923.938	95192.881	2611.212	Ã rbol
576	91921.918	95187.168	2611.917	Arbusto
577	91919.657	95183.306	2610.616	Arbusto
578	91917.348	95184.742	2610.815	Arbusto
579	91921.745	95186.93	2610.823	Arbusto
580	91919.08	95195.055	2611.122	Arbusto
581	91921.565	95193.468	2611.069	Arbusto
582	91919.823	95196.698	2611.273	Arbusto
583	91921.507	95196.274	2611.2	Arbusto
584	91922.438	95201.458	2611.397	Arbusto
585	91943.539	95227.808	2612.172	Cañuela
586	91922.857	95202.689	2611.447	Arbusto
587	91927.376	95199.595	2611.18	Arbusto
588	91912.828	95202.534	2611.545	Arbusto
589	91917.799	95213.497	2612.184	Arbusto
590	91925.475	95232.519	2613.12	Ã rbol
591	91921.392	95185.769	2610.791	Nivel de terreno (Quiebre)
592	91922.917	95188.878	2610.829	Nivel de terreno (Quiebre)
593	91916.004	95188.387	2611.106	Nivel de terreno (Quiebre)
594	91918.147	95192.357	2611.227	Nivel de terreno (Quiebre)
595	91911.471	95190.934	2611.408	Nivel de terreno (Quiebre)
596	91920.867	95181.333	2610.325	Cañuela

597	91943.432	95227.871	2612.091	Cañuela
598	91913.067	95195.536	2611.453	Nivel de terreno (Quiebre)
599	91908.145	95193.417	2611.512	Nivel de terreno (Quiebre)
600	91909.942	95197.07	2611.629	Nivel de terreno (Quiebre)
601	91911.244	95200.044	2611.702	Nivel de terreno (Quiebre)
602	91912.361	95202.368	2611.724	Nivel de terreno (Quiebre)
603	91915.664	95198.429	2611.46	Nivel de terreno (Quiebre)
604	91916.17	95201.308	2611.541	Nivel de terreno (Quiebre)
605	91919.641	95196.57	2611.246	Nivel de terreno (Quiebre)
606	91920.213	95200.362	2611.371	Nivel de terreno (Quiebre)
607	91923.636	95199.62	2611.297	Nivel de terreno (Quiebre)
608	91943.352	95227.916	2612.175	Cañuela
609	91923.775	95195.528	2611.18	Nivel de terreno (Quiebre)
610	91927.384	95198.331	2611.219	Nivel de terreno (Quiebre)
611	91928.86	95197.712	2611.156	Nivel de terreno (Quiebre)
612	91930.859	95202.182	2611.312	Nivel de terreno (Quiebre)
613	91932.502	95205.995	2611.372	Nivel de terreno (Quiebre)
614	91924.612	95203.432	2611.437	Nivel de terreno (Quiebre)
615	91928.902	95207.844	2611.565	Nivel de terreno (Quiebre)
616	91919.33	95204.595	2611.56	Nivel de terreno (Quiebre)
617	91924.646	95207.679	2611.592	Nivel de terreno (Quiebre)
618	91913.841	95205.291	2611.744	Nivel de terreno (Quiebre)
619	91946.318	95233.835	2612.411	Cañuela
620	91921.346	95208.184	2611.65	Nivel de terreno (Quiebre)
621	91916.678	95207.705	2611.812	Nivel de terreno (Quiebre)
622	91916.065	95212.382	2612.099	Nivel de terreno (Quiebre)
623	91916.621	95210.038	2611.97	Nivel de terreno (Quiebre)
624	91920.225	95211.128	2611.775	Nivel de terreno (Quiebre)
625	91920.846	95209.201	2611.691	Nivel de terreno (Quiebre)
626	91925.605	95210.337	2611.647	Nivel de terreno (Quiebre)
627	91925.77	95207.449	2611.543	Nivel de terreno (Quiebre)
628	91931.03	95209.736	2611.588	Nivel de terreno (Quiebre)
629	91928.595	95206.685	2611.536	Nivel de terreno (Quiebre)
630	91946.185	95233.864	2612.311	Cañuela
631	91933.926	95208.506	2611.553	Nivel de terreno (Quiebre)
632	91930.978	95206.027	2611.507	Nivel de terreno (Quiebre)
633	91935.866	95212.571	2611.706	Nivel de terreno (Quiebre)
634	91937.994	95217.913	2611.808	Nivel de terreno (Quiebre)
635	91932.098	95213.534	2611.831	Nivel de terreno (Quiebre)
636	91933.744	95218.718	2611.944	Nivel de terreno (Quiebre)

637	91927.695	95214.028	2611.788	Nivel de terreno (Quiebre)
638	91929.382	95220.536	2612.044	Nivel de terreno (Quiebre)
639	91924.412	95214.978	2611.883	Nivel de terreno (Quiebre)
640	91926.186	95221.622	2612.234	Nivel de terreno (Quiebre)
641	91946.104	95233.903	2612.406	Cañuela
642	91919.737	95215.93	2612.08	Nivel de terreno (Quiebre)
643	91922.238	95222.61	2612.458	Nivel de terreno (Quiebre)
644	91924.707	95226.746	2612.584	Nivel de terreno (Quiebre)
645	91926.728	95231.579	2612.934	Nivel de terreno (Quiebre)
646	91928.155	95225.535	2612.367	Nivel de terreno (Quiebre)
647	91930.23	95230.685	2612.545	Nivel de terreno (Quiebre)
648	91932.05	95223.867	2612.223	Nivel de terreno (Quiebre)
649	91932.855	95230.152	2612.512	Nivel de terreno (Quiebre)
650	91936.091	95222.199	2612.091	Nivel de terreno (Quiebre)
651	91935.84	95229.103	2612.339	Nivel de terreno (Quiebre)
652	91949.011	95239.61	2612.608	Cañuela
653	91939.199	95228.319	2612.277	Nivel de terreno (Quiebre)
654	91939.597	95221.254	2611.938	Nivel de terreno (Quiebre)
655	91942.481	95227.105	2612.155	Nivel de terreno (Quiebre)
656	91944.338	95231.323	2612.24	Nivel de terreno (Quiebre)
657	91946.176	95235.408	2612.515	Nivel de terreno (Quiebre)
658	91940.626	95232.483	2612.291	Nivel de terreno (Quiebre)
659	91941.964	95236.867	2612.497	Nivel de terreno (Quiebre)
660	91936.156	95233.296	2612.434	Nivel de terreno (Quiebre)
661	91936.132	95238.186	2612.815	Nivel de terreno (Quiebre)
662	91931.784	95234.433	2612.759	Nivel de terreno (Quiebre)
663	91948.926	95239.64	2612.507	Cañuela
664	91933.393	95239.149	2613.161	Nivel de terreno (Quiebre)
665	91927.721	95235.231	2613.185	Nivel de terreno (Quiebre)
666	91930.255	95239.533	2613.296	Nivel de terreno (Quiebre)
667	91928.675	95238.308	2613.344	Poste telefonico
668	91936.748	95237.898	2612.662	Luminaria
669	91947.369	95237.644	2612.59	Nivel de terreno (Quiebre)
670	91942.961	95239.71	2612.587	Nivel de terreno (Quiebre)
671	91948.045	95240.449	2612.661	Nivel de terreno (Quiebre)
672	91945.265	95241.069	2612.729	Nivel de terreno (Quiebre)
673	91949.459	95241.469	2613.244	Linea palo madera
674	91948.805	95239.658	2612.605	Cañuela
675	91938.9	95218.65	2611.809	Linea palo madera
676	91927.372	95193.659	2610.962	Linea palo madera

677	91930.788	95189.593	2610.706	Luminaria
678	91944.908	95224.312	2612.033	Luminaria
679	91937.256	95207.774	2611.592	Luminaria
680	91957.175	95240.9	2612.355	Luminaria
681	91948.746	95194.396	2610.093	Luminaria
682	91965.376	95230.003	2611.061	Luminaria
683	91957.483	95202.937	2610.092	Luminaria
684	91968.079	95217.947	2610.204	Luminaria
685	91950.504	95242.839	2612.722	Cañuela
686	91974.486	95220.108	2610.344	Poste telefonico
687	91987.047	95228.234	2610.144	Paramento
688	91969.443	95211.763	2610.208	Paramento
689	91977.747	95219.598	2610.258	Paramento
690	91969.794	95211.382	2610.175	Paramento
691	91964.914	95207.919	2610.103	Paramento
692	91956.094	95199.644	2610.098	Paramento
693	91947.452	95191.368	2610.113	Paramento
694	91948.671	95190.012	2610.024	Paramento
695	91943.101	95187.304	2610.106	Paramento
696	91950.405	95242.807	2612.658	Cañuela
697	91938.157	95182.773	2610.107	Paramento
698	91934.268	95179.149	2610.115	Paramento
699	91931.095	95176.154	2610.12	Paramento
700	91974.516	95222.935	2610.881	Paramento
701	91962.846	95235.465	2610.899	Paramento
702	91926.355	95164.635	2609.771	Borde cuneta
703	91926.109	95164.416	2609.785	Borde cuneta
704	91926.109	95164.44	2609.652	Fondo cuneta
705	91926.323	95164.612	2609.671	Fondo cuneta
706	91920.934	95170.173	2609.893	Fondo cuneta
707	91920.924	95181.425	2610.413	Cañuela
708	91950.266	95242.807	2612.724	Cañuela
709	91921.239	95169.885	2609.863	Fondo cuneta
710	91921.651	95169.978	2609.983	Borde cuneta
711	91920.476	95170.238	2610.016	Borde cuneta
712	91926.764	95174.796	2610.066	Borde cuneta
713	91926.149	95175.518	2610.054	Borde cuneta
714	91926.362	95175.248	2609.998	Fondo cuneta
715	91926.527	95175.052	2610	Fondo cuneta
716	91931.838	95179.922	2610.043	Fondo cuneta

717	91931.642	95180.165	2610.04	Fondo cuneta
718	91931.39	95180.424	2610.062	Borde cuneta
719	91950.833	95242.875	2612.717	ADOQUIN
720	91932.045	95179.691	2610.064	Borde cuneta
721	91939.072	95186.228	2610.05	Borde cuneta
722	91938.441	95186.949	2610.055	Borde cuneta
723	91938.587	95186.771	2610.034	Fondo cuneta
724	91938.88	95186.492	2610.046	Fondo cuneta
725	91942.96	95190.359	2610.023	Fondo cuneta
726	91942.794	95190.508	2610.022	Fondo cuneta
727	91942.972	95190.676	2610.021	Fondo cuneta
728	91942.998	95190.663	2610.022	Fondo cuneta
729	91943.184	95190.465	2610.022	Fondo cuneta
730	91956.251	95243.43	2612.412	ADOQUIN
731	91943.393	95190.241	2610.021	Fondo cuneta
732	91943.28	95190.099	2610.022	Fondo cuneta
733	91943.222	95190.064	2610.095	Borde cuneta
734	91943.47	95190.297	2610.095	Borde cuneta
735	91944.579	95188.619	2610.11	Borde cuneta
736	91944.829	95188.838	2610.11	Borde cuneta
737	91944.78	95188.812	2609.993	Fondo cuneta
738	91944.622	95188.621	2610.019	Fondo cuneta
739	91945.841	95189.817	2609.975	Fondo cuneta
740	91945.969	95189.915	2610	Fondo cuneta
741	91956.532	95241.558	2612.321	ADOQUIN
742	91946.026	95189.979	2610.097	Borde cuneta
743	91945.789	95189.762	2610.115	Borde cuneta
744	91944.653	95191.434	2610.094	Borde cuneta
745	91944.455	95191.226	2610.094	Borde cuneta
746	91944.516	95191.263	2610.035	Fondo cuneta
747	91944.615	95191.367	2610.035	Fondo cuneta
748	91944.415	95191.596	2610.035	Fondo cuneta
749	91944.295	95191.472	2610.027	Fondo cuneta
750	91948.194	95195.2	2610.036	Fondo cuneta
751	91948.044	95195.405	2610.035	Fondo cuneta
752	91954.819	95241.065	2612.362	ADOQUIN
753	91947.858	95195.575	2610.108	Borde cuneta
754	91948.38	95195.033	2610.088	Borde cuneta
755	91954.578	95200.795	2610.089	Borde cuneta
756	91954.04	95201.339	2610.089	Borde cuneta

757	91954.223	95201.233	2610.054	Fondo cuneta
758	91954.408	95200.98	2610.054	Fondo cuneta
759	91960.085	95206.283	2610.03	Fondo cuneta
760	91959.879	95206.477	2610.029	Fondo cuneta
761	91959.741	95206.652	2610.09	Borde cuneta
762	91960.218	95206.063	2610.09	Borde cuneta
763	91953.888	95240.647	2612.366	ADOQUIN
764	91964.997	95210.398	2610.085	Borde cuneta
765	91964.687	95211.31	2610.104	Borde cuneta
766	91964.887	95211.055	2609.997	Fondo cuneta
767	91964.947	95210.658	2609.981	Fondo cuneta
768	91965.29	95210.595	2609.973	Fondo cuneta
769	91965.395	95210.741	2609.987	Fondo cuneta
770	91965.455	95210.744	2610.109	Borde cuneta
771	91965.316	95210.534	2610.089	Borde cuneta
772	91966.592	95209.169	2610.131	Borde cuneta
773	91966.783	95209.294	2610.081	Borde cuneta
774	91952.643	95239.946	2612.428	ADOQUIN
775	91966.731	95209.286	2609.935	Fondo cuneta
776	91966.628	95209.172	2609.926	Fondo cuneta
777	91921.731	95169.872	2609.986	ADOQUIN
778	91923.005	95168.571	2609.931	ADOQUIN
779	91924.78	95172.87	2610.078	ADOQUIN
780	91925.251	95170.683	2610.09	ADOQUIN
781	91925.086	95173.172	2610.076	ADOQUIN
782	91926.076	95171.464	2610.113	ADOQUIN
783	91926.446	95171.819	2610.11	ADOQUIN
784	91951.676	95238.923	2612.466	ADOQUIN
785	91925.77	95173.139	2610.07	ADOQUIN
786	91925.447	95172.829	2610.067	ADOQUIN
787	91925.832	95172.376	2610.077	ADOQUIN
788	91926.173	95172.714	2610.087	ADOQUIN
789	91925.837	95178.975	2610.154	ADOQUIN
790	91927.684	95176.986	2610.067	ADOQUIN
791	91929.365	95174.552	2610.125	ADOQUIN
792	91929.671	95174.844	2610.108	ADOQUIN
793	91928.331	95176.187	2610.049	ADOQUIN
794	91928.028	95175.918	2610.065	ADOQUIN
795	91950.758	95237.577	2612.453	ADOQUIN
796	91930.618	95179.711	2610.073	ADOQUIN

797	91928.785	95181.699	2610.164	ADOQUIN
798	91929.083	95181.981	2610.166	ADOQUIN
799	91930.906	95179.98	2610.072	ADOQUIN
800	91931.28	95178.966	2610.068	ADOQUIN
801	91931.586	95179.274	2610.07	ADOQUIN
802	91932.912	95177.881	2610.13	ADOQUIN
803	91932.614	95177.608	2610.13	ADOQUIN
804	91933.835	95182.694	2610.078	ADOQUIN
805	91934.129	95182.992	2610.073	ADOQUIN
806	91950.551	95237.181	2612.438	ADOQUIN
807	91932.276	95184.971	2610.169	ADOQUIN
808	91931.99	95184.707	2610.171	ADOQUIN
809	91934.534	95182.023	2610.074	ADOQUIN
810	91934.814	95182.254	2610.075	ADOQUIN
811	91936.145	95180.9	2610.107	ADOQUIN
812	91935.87	95180.62	2610.104	ADOQUIN
813	91935.217	95187.705	2610.154	ADOQUIN
814	91935.515	95187.966	2610.164	ADOQUIN
815	91937.086	95185.711	2610.072	ADOQUIN
816	91937.372	95186.013	2610.069	ADOQUIN
817	91916.122	95183.457	2610.646	Cañuela
818	91948.913	95233.993	2612.394	ADOQUIN
819	91939.089	95183.626	2610.105	ADOQUIN
820	91939.379	95183.892	2610.096	ADOQUIN
821	91938.069	95185.289	2610.071	ADOQUIN
822	91937.768	95185.008	2610.064	ADOQUIN
823	91940.378	95188.807	2610.08	ADOQUIN
824	91940.681	95189.087	2610.08	ADOQUIN
825	91938.832	95191.077	2610.166	ADOQUIN
826	91938.545	95190.781	2610.168	ADOQUIN
827	91941.022	95188.026	2610.072	ADOQUIN
828	91941.308	95188.3	2610.073	ADOQUIN
829	91948.726	95233.605	2612.379	ADOQUIN
830	91942.651	95186.969	2610.104	ADOQUIN
831	91942.373	95186.707	2610.106	ADOQUIN
832	91939.253	95191.452	2610.188	ADOQUIN
833	91939.848	95190.847	2610.15	ADOQUIN
834	91940.565	95191.456	2610.151	ADOQUIN
835	91939.953	95192.102	2610.175	ADOQUIN
836	91944.491	95188.551	2610.093	ADOQUIN

837	91944.871	95188.922	2610.09	ADOQUIN
838	91943.551	95190.405	2610.071	ADOQUIN
839	91943.139	95190.004	2610.072	ADOQUIN
840	91948.803	95238.484	2612.548	ADOQUIN
841	91941.775	95193.816	2610.158	ADOQUIN
842	91942.059	95194.051	2610.166	ADOQUIN
843	91943.602	95191.798	2610.086	ADOQUIN
844	91943.904	95192.07	2610.086	ADOQUIN
845	91944.315	95191.098	2610.073	ADOQUIN
846	91944.732	95191.475	2610.071	ADOQUIN
847	91946.081	95190.021	2610.088	ADOQUIN
848	91945.673	95189.661	2610.092	ADOQUIN
849	91946.83	95194.842	2610.094	ADOQUIN
850	91947.117	95195.081	2610.095	ADOQUIN
851	91948.643	95238.135	2612.535	ADOQUIN
852	91945.295	95197.077	2610.164	ADOQUIN
853	91945.282	95197.085	2610.164	ADOQUIN
854	91948.848	95192.716	2610.109	ADOQUIN
855	91949.124	95192.987	2610.11	ADOQUIN
856	91947.801	95194.33	2610.081	ADOQUIN
857	91947.525	95194.096	2610.073	ADOQUIN
858	91948.236	95199.801	2610.162	ADOQUIN
859	91948.54	95200.067	2610.164	ADOQUIN
860	91950.078	95197.824	2610.097	ADOQUIN
861	91950.373	95198.077	2610.103	ADOQUIN
862	91950.508	95237.18	2612.447	ADOQUIN
863	91950.752	95197.082	2610.08	ADOQUIN
864	91951.047	95197.359	2610.079	ADOQUIN
865	91952.351	95195.989	2610.1	ADOQUIN
866	91952.047	95195.699	2610.102	ADOQUIN
867	91953.301	95200.827	2610.082	ADOQUIN
868	91953.617	95201.108	2610.084	ADOQUIN
869	91955.345	95198.709	2610.107	ADOQUIN
870	91955.631	95198.935	2610.106	ADOQUIN
871	91951.777	95203.082	2610.172	ADOQUIN
872	91951.467	95202.812	2610.186	ADOQUIN
873	91947.092	95234.872	2612.438	ADOQUIN
874	91953.995	95200.095	2610.079	ADOQUIN
875	91954.345	95200.356	2610.079	ADOQUIN
876	91954.725	95205.831	2610.175	ADOQUIN

877	91955	95206.076	2610.159	ADOQUIN
878	91956.858	95204.132	2610.074	ADOQUIN
879	91956.572	95203.87	2610.075	ADOQUIN
880	91957.245	95203.125	2610.064	ADOQUIN
881	91957.517	95203.371	2610.064	ADOQUIN
882	91958.866	95202.013	2610.112	ADOQUIN
883	91958.559	95201.76	2610.112	ADOQUIN
884	91946.936	95234.531	2612.425	ADOQUIN
885	91959.812	95206.883	2610.08	ADOQUIN
886	91960.092	95207.15	2610.083	ADOQUIN
887	91958.235	95209.123	2610.169	ADOQUIN
888	91957.965	95208.835	2610.17	ADOQUIN
889	91957.512	95208.444	2610.171	ADOQUIN
890	91958.097	95207.827	2610.154	ADOQUIN
891	91957.511	95207.261	2610.129	ADOQUIN
892	91956.927	95207.852	2610.179	ADOQUIN
893	91957.339	95202.971	2610.071	ADOQUIN
894	91957.334	95202.9	2610.068	ADOQUIN
895	91945.427	95231.231	2612.295	ADOQUIN
896	91957.529	95202.617	2610.076	ADOQUIN
897	91957.628	95202.688	2610.076	ADOQUIN
898	91963.037	95209.872	2610.107	ADOQUIN
899	91963.207	95210.015	2610.108	ADOQUIN
900	91961.379	95211.998	2610.199	ADOQUIN
901	91961.209	95211.843	2610.185	ADOQUIN
902	91949.18	95194.456	2610.082	ADOQUIN
903	91948.862	95194.123	2610.087	ADOQUIN
904	91948.598	95194.405	2610.078	ADOQUIN
905	91948.906	95194.739	2610.082	ADOQUIN
906	91945.257	95230.859	2612.281	ADOQUIN
907	91964.136	95214.532	2610.19	ADOQUIN
908	91964.45	95214.805	2610.189	ADOQUIN
909	91960.523	95206.106	2610.082	ADOQUIN
910	91960.767	95206.441	2610.083	ADOQUIN
911	91961.89	95205.259	2610.11	ADOQUIN
912	91961.943	95205.295	2610.108	ADOQUIN
913	91962.085	95205.465	2610.101	ADOQUIN
914	91961.701	95205.054	2610.1	ADOQUIN
915	91961.607	95204.985	2610.101	ADOQUIN
916	91961.873	95204.841	2610.101	ADOQUIN

917	91947.06	95230.003	2612.264	ADOQUIN
918	91962.218	95205.32	2610.101	ADOQUIN
919	91967.545	95210.83	2610.129	ADOQUIN
920	91966.425	95209.807	2610.078	ADOQUIN
921	91964.842	95211.535	2610.123	ADOQUIN
922	91966.948	95217.158	2610.191	ADOQUIN
923	91967.261	95217.381	2610.191	ADOQUIN
924	91967.347	95217.522	2610.177	ADOQUIN
925	91970.739	95213.011	2610.233	ADOQUIN
926	91971.067	95213.25	2610.256	ADOQUIN
927	91969.258	95216.665	2610.201	ADOQUIN
928	91916.144	95183.572	2610.552	Cañuela
929	91947.232	95230.347	2612.278	ADOQUIN
930	91970.95	95216.693	2610.204	ADOQUIN
931	91971.863	95217.014	2610.214	ADOQUIN
932	91972.401	95217.225	2610.223	ADOQUIN
933	91972.775	95217.411	2610.226	ADOQUIN
934	91973.464	95217.947	2610.256	ADOQUIN
935	91973.96	95218.275	2610.251	ADOQUIN
936	91973.708	95215.78	2610.248	ADOQUIN
937	91974.011	95216.053	2610.268	ADOQUIN
938	91975.526	95219.826	2610.225	ADOQUIN
939	91975.863	95220.069	2610.226	ADOQUIN
940	91945.546	95226.74	2612.14	ADOQUIN
941	91976.691	95218.54	2610.264	ADOQUIN
942	91976.983	95218.904	2610.265	ADOQUIN
943	91975.182	95220.208	2610.231	Zona verde
944	91973.515	95218.613	2610.205	Zona verde
945	91972.694	95218.01	2610.217	Zona verde
946	91973.47	95222.243	2610.635	Zona verde
947	91971.771	95217.521	2610.202	Zona verde
948	91969.341	95226.494	2610.779	Zona verde
949	91970.848	95217.168	2610.226	Zona verde
950	91965.148	95230.879	2610.91	Zona verde
951	91945.37	95226.379	2612.126	ADOQUIN
952	91969.891	95217.068	2610.221	Zona verde
953	91968.835	95217.353	2610.222	Zona verde
954	91961.479	95234.887	2610.975	Zona verde
955	91967.96	95217.832	2610.197	Zona verde
956	91960.572	95235.947	2610.986	Zona verde

957	91967.681	95218.105	2610.206	Zona verde
958	91959.916	95236.396	2611.583	Zona verde
959	91967.843	95218.436	2610.225	Zona verde
960	91957.696	95239.335	2612.165	Zona verde
961	91967.287	95218.874	2610.252	Zona verde
962	91943.706	95227.585	2612.145	ADOQUIN
963	91958.468	95239.655	2612.154	Zona verde
964	91966.675	95218.302	2610.226	Zona verde
965	91958.013	95238.537	2612.066	Zona verde
966	91968.857	95217.997	2610.347	Zona verde
967	91956.699	95242.144	2612.295	Zona verde
968	91969.43	95218.527	2610.439	Zona verde
969	91933.399	95186.295	2610.155	Zona verde
970	91937.101	95189.774	2610.166	Zona verde
971	91937.679	95193.964	2610.231	Zona verde
972	91938.196	95196.445	2610.261	Zona verde
973	91943.545	95227.245	2612.15	ADOQUIN
974	91932.055	95186.796	2610.321	Zona verde
975	91931.196	95187.667	2610.485	Zona verde
976	91930.472	95188.737	2610.647	Zona verde
977	91938.794	95198.672	2610.26	Zona verde
978	91930.224	95189.842	2610.76	Zona verde
979	91940.061	95202.079	2610.335	Zona verde
980	91930.002	95191.77	2610.863	Zona verde
981	91930.097	95192.665	2610.921	Zona verde
982	91930.345	95193.431	2610.933	Zona verde
983	91930.71	95194.174	2610.959	Zona verde
984	91942.163	95224.224	2612.03	ADOQUIN
985	91940.673	95203.479	2610.332	Zona verde
986	91932.764	95198.648	2611.153	Zona verde
987	91934.701	95202.794	2611.299	Zona verde
988	91945.338	95210.048	2610.352	Zona verde
989	91936.376	95206.56	2611.44	Zona verde
990	91939.05	95212.359	2611.594	Zona verde
991	91947.471	95212.535	2610.348	Zona verde
992	91941.362	95217.368	2611.767	Zona verde
993	91949.073	95213.965	2610.367	Zona verde
994	91943.892	95222.734	2611.987	Zona verde
995	91941.994	95223.854	2612.005	ADOQUIN
996	91949.753	95214.566	2610.354	Zona verde

997	91945.554	95226.145	2612.12	Zona verde
998	91946.604	95226.534	2612.065	Zona verde
999	91947.66	95226.326	2611.92	Zona verde
1000	91952.54	95215.214	2610.341	Zona verde
1001	91949.599	95224.484	2611.535	Zona verde
1002	91958.109	95209.25	2610.175	Zona verde
1003	91952.59	95221.21	2611.169	Zona verde
1004	91961.079	95212.028	2610.196	Zona verde
1005	91955.788	95217.72	2610.775	Zona verde
1006	91943.807	95223.012	2612.003	ADOQUIN
1007	91958.548	95214.77	2610.459	Zona verde
1008	91966.141	95218.972	2610.336	Zona verde
1009	91963.783	95224.266	2610.822	Zona verde
1010	91965.356	95220.307	2610.481	Zona verde
1011	91962.154	95228.313	2611.146	Zona verde
1012	91964.734	95221.977	2610.672	Zona verde
1013	91960.365	95232.511	2611.434	Zona verde
1014	91958.39	95237.264	2611.946	Zona verde
1015	91958.443	95237.272	2611.927	Zona verde
1016	91957.916	95238.292	2612.026	Zona verde
1017	91943.974	95223.347	2612.015	ADOQUIN
1018	91957.933	95238.402	2612.094	Zona verde
1019	91956.83	95241.138	2612.261	Zona verde
1020	91956.671	95242.181	2612.291	Zona verde
1021	91945.547	95223.496	2611.825	Arbusto
1022	91952.195	95218.998	2610.831	Ã□rbol
1023	91958.612	95211.785	2610.2	Ã□rbol
1024	91943.082	95210.022	2610.764	Ã□rbol
1025	91937.986	95201.499	2610.506	Arbusto
1026	91934.817	95199.794	2610.951	Arbusto
1027	91935.614	95193.676	2610.538	Arbusto
1028	91942.255	95219.667	2611.869	ADOQUIN
1029	91930.568	95192.745	2610.911	Arbusto
1030	91931.969	95188.856	2610.464	Arbusto
1031	91930.72	95192.542	2610.91	Valla
1032	91930.868	95193.232	2610.991	Valla
1033	91933.046	95198.968	2611.199	Caneca de Basura
1034	91933.245	95199.438	2611.208	Caneca de Basura
1035	91938.638	95193.002	2610.201	Silla (cementada-madera)
1036	91938.087	95193.075	2610.211	Silla (cementada-madera)

1037	91938.978	95194.726	2610.227	Silla (cementada-madera)
1038	91938.328	95194.837	2610.233	Silla (cementada-madera)
1039	91916.178	95183.662	2610.651	Cañuela
1040	91942.071	95219.31	2611.856	ADOQUIN
1041	91939.136	95195.668	2610.237	Silla (cementada-madera)
1042	91938.562	95195.859	2610.234	Silla (cementada-madera)
1043	91939.62	95197.474	2610.258	Silla (cementada-madera)
1044	91938.964	95197.579	2610.252	Silla (cementada-madera)
1045	91939.825	95198.411	2610.268	Silla (cementada-madera)
1046	91939.261	95198.557	2610.266	Silla (cementada-madera)
1047	91940.401	95200.001	2610.292	Silla (cementada-madera)
1048	91939.896	95200.259	2610.301	Silla (cementada-madera)
1049	91921.23	95239.158	2613.915	Paramento
1050	91940.454	95220.543	2611.885	ADOQUIN
1051	91921.231	95239.085	2613.916	Encerramiento en malla
1052	91914.727	95253.193	2614.511	Paramento
1053	91914.727	95253.193	2614.511	Paramento
1054	91911.218	95237.555	2613.829	Paramento
1055	91928.954	95255.157	2614.511	Paramento
1056	91941.244	95257.245	2613.974	Paramento
1057	91948.332	95258.489	2613.75	Paramento
1058	91947.859	95271.479	2614.121	Paramento
1059	91960.575	95260.111	2613.604	Paramento
1060	91967.263	95260.18	2612.593	Paramento
1061	91940.289	95220.18	2611.871	ADOQUIN
1062	91973.9	95259.923	2611.822	Paramento
1063	91967.443	95244.205	2611.927	Zona verde
1064	91962.428	95244.145	2612.088	Zona verde
1065	91956.84	95243.882	2612.251	Zona verde
1066	91973.98	95241.985	2611.366	Paramento
1067	91956.572	95241.371	2612.306	ADOQUIN
1068	91955.055	95240.908	2612.332	ADOQUIN
1069	91953.382	95240.153	2612.395	ADOQUIN
1070	91951.615	95238.492	2612.436	ADOQUIN
1071	91950.406	95236.464	2612.421	ADOQUIN
1072	91938.734	95216.848	2611.769	ADOQUIN
1073	91948.312	95232.226	2612.316	ADOQUIN
1074	91949.295	95231.156	2612.214	ADOQUIN
1075	91957.579	95238.761	2612.154	ADOQUIN
1076	91957.565	95238.75	2612.156	ADOQUIN

1077	91953.106	95234.624	2612.193	ADOQUIN
1078	91957.843	95238.132	2611.963	ADOQUIN
1079	91958.031	95237.614	2611.942	ADOQUIN
1080	91949.768	95230.621	2611.974	ADOQUIN
1081	91954.216	95234.149	2611.947	ADOQUIN
1082	91953.889	95234.5	2611.963	ADOQUIN
1083	91938.581	95216.476	2611.753	ADOQUIN
1084	91950.061	95230.383	2611.979	ADOQUIN
1085	91949.761	95230.078	2611.972	ADOQUIN
1086	91948.146	95231.77	2612.138	ADOQUIN
1087	91958.481	95236.567	2611.748	ADOQUIN
1088	91958.285	95237.011	2611.764	ADOQUIN
1089	91947.332	95230.129	2612.089	ADOQUIN
1090	91948.487	95228.934	2612.005	ADOQUIN
1091	91954.886	95233.274	2611.754	ADOQUIN
1092	91954.603	95233.622	2611.77	ADOQUIN
1093	91948.958	95228.453	2611.827	ADOQUIN
1094	91940.537	95215.969	2611.76	ADOQUIN
1095	91949.252	95228.132	2611.798	ADOQUIN
1096	91955.365	95232.853	2611.596	ADOQUIN
1097	91955.704	95232.529	2611.575	ADOQUIN
1098	91950.51	95229.255	2611.793	ADOQUIN
1099	91950.181	95229.579	2611.799	ADOQUIN
1100	91950.462	95229.869	2611.806	ADOQUIN
1101	91950.784	95229.524	2611.786	ADOQUIN
1102	91958.925	95235.485	2611.581	ADOQUIN
1103	91958.727	95235.949	2611.577	ADOQUIN
1104	91951.251	95229.077	2611.609	ADOQUIN
1105	91940.527	95215.946	2611.758	ADOQUIN
1106	91951.545	95228.732	2611.591	ADOQUIN
1107	91950.968	95228.795	2611.605	ADOQUIN
1108	91951.248	95228.45	2611.591	ADOQUIN
1109	91959.171	95234.853	2611.329	ADOQUIN
1110	91955.584	95231.555	2611.395	ADOQUIN
1111	91950.027	95227.321	2611.595	ADOQUIN
1112	91949.711	95227.637	2611.608	ADOQUIN
1113	91960.492	95231.598	2611.28	ADOQUIN
1114	91960.483	95231.606	2611.281	ADOQUIN
1115	91950.476	95226.858	2611.416	ADOQUIN
1116	91940.549	95215.924	2611.749	ADOQUIN

1117	91951.675	95227.988	2611.409	ADOQUIN
1118	91960.64	95231.336	2611.254	ADOQUIN
1119	91951.99	95228.28	2611.41	ADOQUIN
1120	91962.249	95227.405	2611.077	ADOQUIN
1121	91962.294	95227.283	2611.067	ADOQUIN
1122	91954.254	95225.827	2611.267	ADOQUIN
1123	91953.952	95225.502	2611.258	ADOQUIN
1124	91952.747	95224.339	2611.245	ADOQUIN
1125	91952.854	95224.231	2611.229	ADOQUIN
1126	91954.1	95225.37	2611.246	ADOQUIN
1127	91940.383	95215.599	2611.75	ADOQUIN
1128	91954.406	95225.661	2611.269	ADOQUIN
1129	91964.483	95222.161	2610.721	ADOQUIN
1130	91964.537	95221.65	2610.499	ADOQUIN
1131	91964.767	95221.223	2610.496	ADOQUIN
1132	91957.12	95222.741	2611.077	ADOQUIN
1133	91957.236	95222.579	2611.057	ADOQUIN
1134	91956.816	95222.457	2611.061	ADOQUIN
1135	91956.942	95222.323	2611.049	ADOQUIN
1136	91965.032	95220.608	2610.482	ADOQUIN
1137	91965.617	95219.329	2610.377	ADOQUIN
1138	91938.838	95212.337	2611.633	ADOQUIN
1139	91955.559	95221.292	2611.038	ADOQUIN
1140	91955.674	95221.135	2611.013	ADOQUIN
1141	91966.619	95218.082	2610.23	ADOQUIN
1142	91966.842	95217.886	2610.219	ADOQUIN
1143	91959.097	95217.466	2610.707	ADOQUIN
1144	91960.369	95218.614	2610.708	ADOQUIN
1145	91960.663	95218.859	2610.7	ADOQUIN
1146	91961.119	95218.444	2610.512	ADOQUIN
1147	91964.005	95215.283	2610.236	ADOQUIN
1148	91963.746	95215.025	2610.233	ADOQUIN
1149	91908.476	95187.068	2611.026	Cañuela
1150	91938.705	95211.928	2611.614	ADOQUIN
1151	91961.411	95218.119	2610.484	ADOQUIN
1152	91961.097	95217.84	2610.493	ADOQUIN
1153	91960.292	95216.222	2610.452	ADOQUIN
1154	91959.881	95216.706	2610.468	ADOQUIN
1155	91960.792	95218.178	2610.51	ADOQUIN
1156	91960.55	95215.908	2610.408	ADOQUIN

1157	91961.84	95217.656	2610.478	ADOQUIN
1158	91961.538	95217.392	2610.471	ADOQUIN
1159	91960.262	95215.923	2610.431	ADOQUIN
1160	91959.077	95214.516	2610.401	ADOQUIN
1161	91937.05	95213.16	2611.673	ADOQUIN
1162	91958.909	95214.66	2610.44	ADOQUIN
1163	91960.959	95212.457	2610.218	ADOQUIN
1164	91954.2	95219.742	2611.016	ADOQUIN
1165	91954.063	95219.905	2611.026	ADOQUIN
1166	91955.545	95221.026	2611.013	ADOQUIN
1167	91955.415	95221.154	2611.032	ADOQUIN
1168	91951.379	95222.831	2611.343	ADOQUIN
1169	91951.227	95222.94	2611.359	ADOQUIN
1170	91952.708	95224.08	2611.356	ADOQUIN
1171	91952.566	95224.212	2611.369	ADOQUIN
1172	91936.876	95212.794	2611.654	ADOQUIN
1173	91948.195	95226.219	2611.848	ADOQUIN
1174	91948.076	95226.384	2611.868	ADOQUIN
1175	91949.514	95227.45	2611.838	ADOQUIN
1176	91949.368	95227.611	2611.865	ADOQUIN
1177	91947.181	95226.717	2611.983	ADOQUIN
1178	91947.276	95229.916	2612.245	ADOQUIN
1179	91947.254	95229.917	2612.247	ADOQUIN
1180	91945.544	95226.294	2612.113	ADOQUIN
1181	91970.421	95202.019	2610.004	Paramento
1182	91946.527	95183.689	2609.944	Paramento
1183	91935.322	95209.492	2611.557	ADOQUIN
1184	91947.342	95190.575	2610.06	Contador de agua
1185	91946.857	95187.738	2610.115	Pozo de alcantarillado
1186	91967.302	95209.757	2610.098	Pozo de alcantarillado
1187	91966.086	95208.849	2610.1	Valvula de agua
1188	91957.53	95207.359	2610.149	Caja de concreto No Identificable
1189	91958.022	95207.814	2610.152	Caja de concreto No Identificable
1190	91957.57	95208.309	2610.179	Caja de concreto No Identificable
1191	91957.029	95207.843	2610.176	Caja de concreto No Identificable
1192	91940.402	95191.47	2610.143	Caja de concreto No Identificable
1193	91939.958	95191.981	2610.17	Caja de concreto No Identificable
1194	91935.141	95209.09	2611.54	ADOQUIN
1195	91939.429	95191.434	2610.164	Caja de concreto No Identificable
1196	91939.931	95191.02	2610.147	Caja de concreto No Identificable

1197	91904.368	95187.81	2611.195	Caja de concreto No Identificable
1198	91903.742	95188.096	2611.219	Caja de concreto No Identificable
1199	91903.214	95187.545	2611.203	Paramento
1200	91905.591	95184.784	2611.022	Caja de concreto No Identificable
1201	91905.203	95185.289	2611.061	Caja de concreto No Identificable
1202	91937.317	95189.97	2610.149	Loseta
1203	91937.956	95194.417	2610.216	Loseta
1204	91942.97	95195.113	2610.155	Loseta
1205	91937.106	95208.588	2611.515	ADOQUIN
1206	91938.333	95196.239	2610.246	Loseta
1207	91946.117	95198.132	2610.16	Loseta
1208	91938.982	95198.783	2610.256	Loseta
1209	91940.629	95203.221	2610.352	Loseta
1210	91946.004	95198.328	2610.187	Baranda de Seguridad
1211	91943.826	95200.411	2610.229	Baranda de Seguridad
1212	91941.261	95203.065	2610.291	Baranda de Seguridad
1213	91943.213	95206.99	2610.338	Baranda de Seguridad
1214	91945.446	95209.952	2610.34	Baranda de Seguridad
1215	91947.976	95212.75	2610.337	Baranda de Seguridad
1216	91936.915	95208.222	2611.501	ADOQUIN
1217	91951.675	95215.854	2610.358	Baranda de Seguridad
1218	91954.916	95212.494	2610.241	Baranda de Seguridad
1219	91957.768	95209.451	2610.169	Baranda de Seguridad
1220	91957.986	95209.105	2610.141	Zona dura
1221	91954.802	95212.478	2610.232	Zona dura
1222	91952.551	95204.036	2610.134	Zona dura
1223	91951.661	95215.807	2610.333	Zona dura
1224	91946.263	95198.291	2610.142	Zona dura
1225	91949.347	95213.922	2610.363	Zona dura
1226	91943.428	95201.024	2610.245	Zona dura
1227	91933.596	95205.796	2611.423	ADOQUIN
1228	91947.425	95212.153	2610.327	Zona dura
1229	91941.352	95203.049	2610.258	Zona dura
1230	91943.229	95206.823	2610.329	Zona dura
1231	91945.519	95210.017	2610.331	Zona dura
1232	91945.064	95205.65	2610.286	Zona de juegos
1233	91947.903	95202.546	2610.214	Zona de juegos
1234	91944.385	95204.98	2610.304	Zona de juegos
1235	91947.247	95201.894	2610.213	Zona de juegos
1236	91947.691	95208.143	2610.277	Zona de juegos

1237	91949.136	95209.455	2610.284	Zona de juegos
1238	91933.43	95205.428	2611.407	ADOQUIN
1239	91949.845	95210.098	2610.279	Zona de juegos
1240	91949.877	95208.784	2610.247	Zona de juegos
1241	91950.022	95210.156	2610.275	Zona de juegos
1242	91950.084	95208.805	2610.229	Zona de juegos
1243	91949.22	95211.054	2610.291	Zona de juegos
1244	91950.337	95209.093	2610.224	Zona de juegos
1245	91950.536	95209.449	2610.271	Zona de juegos
1246	91949.588	95211.318	2610.295	Zona de juegos
1247	91950.412	95210.575	2610.277	Zona de juegos
1248	91950.578	95210.744	2610.274	Zona de juegos
1249	91935.405	95204.915	2611.384	ADOQUIN
1250	91951.242	95210.084	2610.277	Zona de juegos
1251	91952.305	95211.158	2610.286	Zona de juegos
1252	91952.089	95207.334	2610.219	Zona de juegos
1253	91952.328	95211.875	2610.283	Zona de juegos
1254	91951.794	95206.949	2610.226	Zona de juegos
1255	91952.998	95211.855	2610.274	Zona de juegos
1256	91955.075	95209.795	2610.223	Zona de juegos
1257	91954.386	95209.129	2610.199	Zona de juegos
1258	91944.875	95197.087	2610.176	Zona de juegos
1259	91944.291	95196.477	2610.169	Maquinas Ej

Tabla 6 Detalles del levantamiento con Estación Total Topcon GPT7003I

5. INSPECCIÓN DE POZOS

La inspección de pozos en el parque zonas de equipamiento comunal Cartagena se llevó a cabo el día 13 de diciembre del año 2022, actividad en la cual se pudo evidenciar el sentido, diámetro lugar de descarga y estado de las tuberías, sin embargo, no fue posible realizar la debida inspección a la totalidad de pozos debido a que muchos se encontraban sellados con concreto por lo que se

recomienda realizar una respectiva inspección más detallada en la etapa constructiva de dicho contrato. (***Ver Anexo E: Formatos de Inspección de Pozos***)



Imagen 8 Pozo N°1 Parque Comunal Cartagena



Imagen 9 Inspección Pozo N°1

No obstante, dada la falta de información para el plano de inspección se optó por hacer un análisis y comparación con los datos actualmente cargados en la página de Datos Abiertos del Acueducto de Bogotá D.C., aclarando que algunos pueden no estar actualizados.



Imagen 10 Red Alcantarillado Pluvial de Bogotá D.C.

Fuente: Datos Abiertos-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB –ESP



Imagen 11 Red Alcantarillado Sanitario de Bogotá D.C.

Fuente: Datos Abiertos-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB –ESP

6. RESULTADOS

Una vez realizados el trabajo de campo se procede hacer el procesamiento de la información y generación de los productos entregables, se procede a calcular los detalles obtenidos de la estación total para así generar el modelo digital de terreno

a partir de estos puntos y posteriormente generar el plano correspondiente al levantamiento.

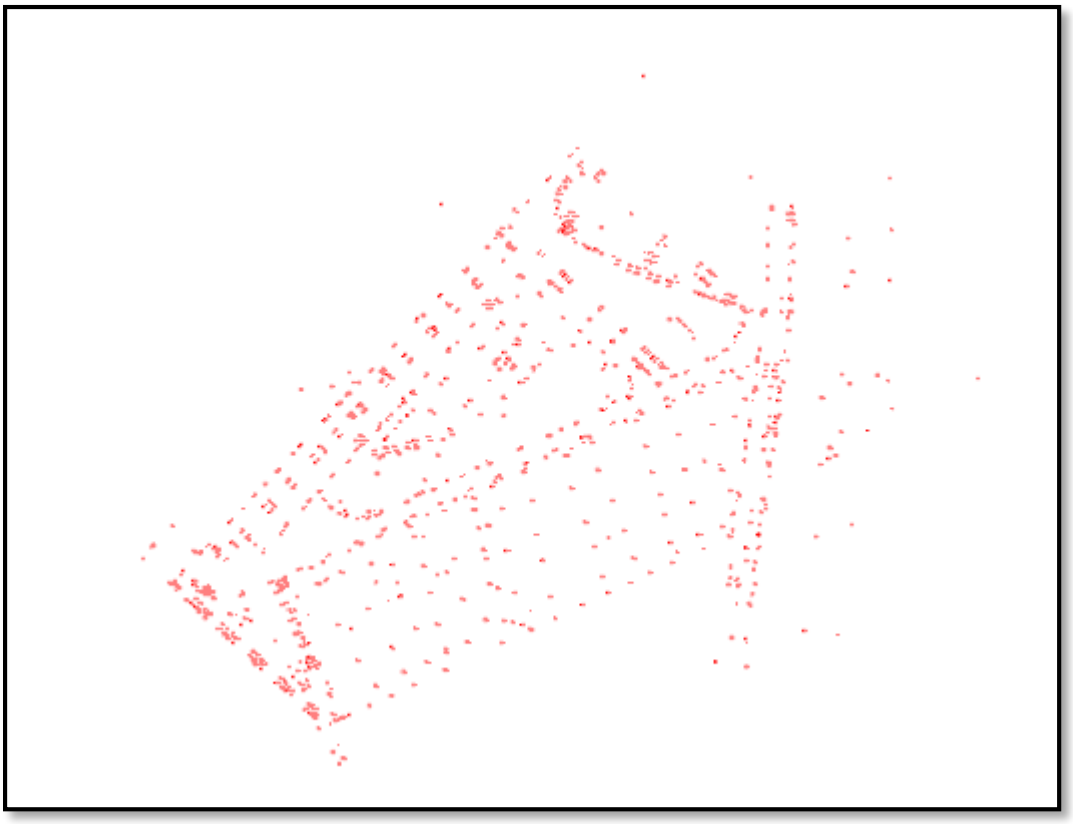


Imagen 12 Puntos de Levantamiento Topográfico AAU T17

Fuente: Elaboración propia

7. EQUIPOS UTILIZADOS.

Para realizar los procedimientos en campo se utilizaron los siguientes equipos:

CANTIDAD	EQUIPOS	MARCA	MODELO
1	ESTACION	TOPCON	GPT 7003
1	RECEPTOR	CHC	X900
1	RECEPTOR	CHC	X900

Tabla 7 Equipos utilizados

Fuente: Elaboración propia

(***Ver Anexo F: Especificaciones Técnicas y Certificados de Equipos***)

8. PERSONAL EMPLEADO.

Para la realización de los trabajos en la isla se recurrió a un personal de campo especialista en labores de topografía, integrada por las siguientes personas:

Nombre	Cedula	Cargo
HERNAN VELOSA	79.362.956	Tecnólogo en Topografía
JUAN RODRÍGUEZ	1.193.592.392	Cadenero
DIEGO CIFUENTES	1.014.177.889	Cadenero

Tabla 8 Personal empleado en campo

Fuente: Elaboración propia

(***Ver Anexo G: Matricula Profesional***)

9. ANEXOS

Anexo A - Formatos de Descripción Punto Topográfico Base

FORMATO DE SESIÓN DE CAMPO GPS

GEOSCAN	GEOSCAN INGENIERIA SAS	FSDC-GS-01 V1 2019 FSC-GS-____

DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO:	INTERVENCIÓN ACUPUNTURA URBANA	HOJA No	2	DE	2
RESPONSABLE					
POSICIONO	Leidy Katerine Batten	FECHA:	30-11-2022		

INFORMACION DEL PROYECTO

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TOPONIMIA (LUGAR DE REFERENCIA)
Cundinamarca	Bogotá D.C.	Comunal Cartagena - USME

NOMBRE Y CODIGO DEL PUNTO	ENTIDAD	AÑO
6752	SDC. Hábitat	2022

INFORMACION DE LA SESION

FECHA	DIA JULIANO	SESION	BASE	MOVIL
30-11-2022	334		X	
HORA COMIENZO SESION (TIEMPO (UT)	PLANEADA		EJECUTADA	
HORA FINAL SESION (TIEMPO (UT)	PLANEADA		EJECUTADA	

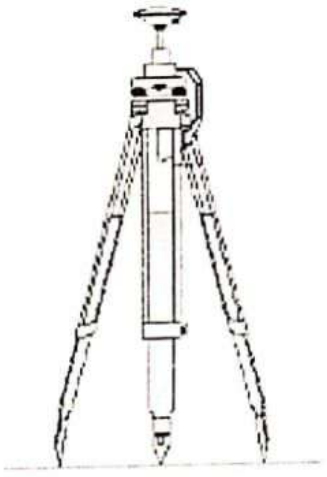
CONFIGURACION EQUIPO

ESTATICO	CINEMATICO	RTK	INTERVALO (SEG)	ARCHIVO
X				

INFORMACION DEL RECEPTOR

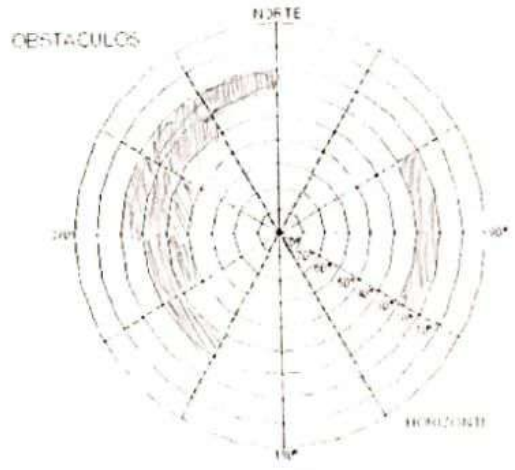
	FABRICANTE	MODELO	SERIAL No	No DEL EQUIPO	ESTADO
RECEPTOR	CHC	X900	035231		B

ALTURA DE LA ANTENA (METROS)



VERTICAL INICIAL	1.996
VERTICAL FINAL	1.896
INCLINADA INICIAL	
INCLINADA FINAL	

DIAGRAMA DE OBSTACULOS SESION



OBSERVACIONES CAMPO

INFORMACION DE POSTPROCESO

PROYECTO	
ARCHIVO	
CALCULO	
FECHA	
OBSERVACION	

CS Escaneado con CamScanner

FORMATO DE SESIÓN DE CAMPO GPS

GEOSCAN	GEOSCAN INGENIERIA SAS	FSDC-GS-01 V1 2019 FSC-GS-_____

DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO:	INTERVENCION DE ACUPUNTURA URBANA	HOJA No	1	DE	2
RESPONSABLE					
POSICIONÓ	Leidy Katerine Ballen Vargas	FECHA :	30-NOV-2022		

INFORMACION DEL PROYECTO

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TOPONIMIA (LUGAR DE REFERENCIA)
Cundinamarca	Bogotá DC	Comuna1 Cartagena - USme

NOMBRE Y CODIGO DEL PUNTO	ENTIDAD	AÑO
GPS 1	Sec. Habitat	2022

INFORMACION DE LA SESION

FECHA	DIA JULIANO	SESION	BASE	MOVIL
30-11-2022	334		X	
HORA COMIENZO SESION/TIEMPO(UT)	PLANEADA	10:00	EJECUTADA	10:15
HORA FINAL SESION/TIEMPO (UT)	PLANEADA	12:00	EJECUTADA	12:26

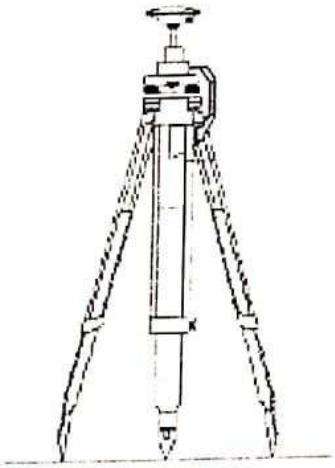
CONFIGURACION EQUIPO

ESTATICO	CINEMATICO	RTK	INTERVALO (SEG)	ARCHIVO
X				

INFORMACION DEL RECEPTOR

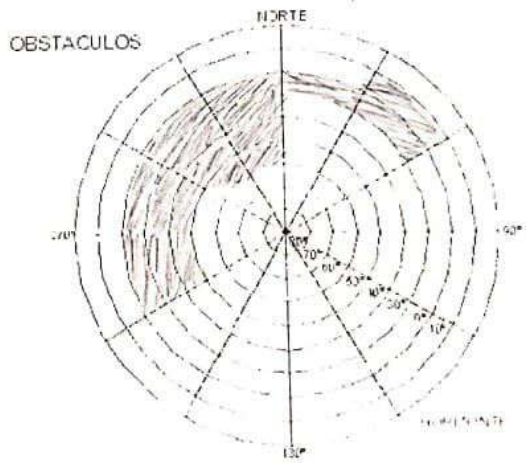
	FABRICANTE	MODELO	SERIAL No	No DEL EQUIPO	ESTADO
RECEPTOR	CHC	X900	035247		B

ALTURA DE LA ANTENA (METROS)



VERTICAL INICIAL	VERTICAL FINAL	INCLINADA INICIAL	INCLINADA FINAL
1.737	1.737		

DIAGRAMA DE OBSTACULOS SESION



OBSERVACIONES CAMPO

INFORMACION DE POSTPROCESO

PROYECTO	
ARCHIVO	
CALCULO	
FECHA	
OBSERVACIÓN	

Escaneado con CamScanner

Anexo B - Reporte de Ajuste de procesamiento GPS

Leica Geosystems AG
Heinrich Wild Strasse
CH-9435 Heerbrugg
St. Gallen, Switzerland

Phone: + 41 71 727 3131
Fax: + 41 71 727 4674

- when it has to be right

Network Adjustment Report

Report created: 12/12/2022 14:34:13

Project Details

General		Customer Details		Master Coordinate System	
Project Name:	P3 - USME	Customer Name:	-	Coordinate System Name:	UTM18N
Owner:	Secretaria de Habitat	Contact Person:	-	Transformation Type:	Classical 3D
Lead Surveyor:	Geoscan Ingenieria S.A.S	Number:	-	Residual Distribution:	None
Date Created:	12/12/2022 12:57:06	Email:	-	Ellipsoid:	WGS 1984
Last Accessed:	12/12/2022 12:57:06	Skype:	-	Projection Type:	UTM
Application Software:	Infinity 3.2	Website:	-	Geoid Model:	egm08_0N-90N_0W-180W_5x5
				CSCS Model:	-

Path:	C:\Users\PC\Downloads\T17 USME\P3 - USME\P3 - USME.iprj
Size:	51.9 MB
Comments:	-

Name:	12/12/2022 14:30:13
Date/Time:	12/12/2022 14:30:13

Processing kernel:	MOVE3 4.4.1

www.MOVE3.com

© 1993-2019 Sweco Nederland B.V.

Licensed to Leica Geosystems AG

Adjustment Settings

General

Controls:	Constrained
Dimension:	3D
Coordinate system:	WGS84

Height mode:	Ellipsoidal
Confidence Level for Heights - 1D:	68.3%
Confidence Level for Error Ellipses - 2D:	39.4%
Max. number of Iterations:	3
Iteration criteria:	0.0001 m

Standard Deviation Settings

Source of Standard Deviation Settings - TPS:	**Individual**
Source of Standard Deviation Settings - GNSS:	**Individual**
Source of Standard Deviation Settings - Level:	**Individual**
Source of Centring/Height Errors - TPS:	**Individual**
Source of Centring/Height Errors - GNSS:	**Individual**

Testing Criteria

Level of Significance (α, multi-dimensional):	0.04
Level of Significance (α0, one-dimensional):	0.1%
Power of Test (1-β):	90%
σ a-priori:	1.0
σ a-priori (GNSS):	10.0

Advanced

Use reduced observations:	No
Use scale factor correction:	Ignore
Initial Scale Factor Correction:	0.0 PPM
Use vertical refraction coefficient:	Ignore
Initial Vertical Refraction Coefficient:	0.13

Adjustment Summary

Adjustment

Type:	Constrained
Dimension:	3D
Number of Iterations:	1
Max. coordinate correction in last iteration:	0.0000 m

Stations

Number of (partly) known stations:	2
Number of unknown stations:	2
Total:	**4**

Observations

GNSS coordinate differences:	15 (5 baselines)
Known coordinates:	6
Total:	**21**

Unknowns

Coordinates:	12
Total:	**12**

Degrees of freedom: **9**

Optimisation criterion v'Pv: **9.39877**

σ a-posteriori: **1.022**

Testing

Critical value W-Test:	3.29
Critical value T-Test (2 dimensional):	6.01
Critical value T-Test (3 dimensional):	4.29
Critical value F-Test:	1.99
F-Test:	1.04

Chi Square Test (99.9%)

Critical value lower bound:	0.11
Critical value upper bound:	3.30
Chi Square Test:	1.04

Input data

Approximate Coordinates

Station	WGS84 Latitude	WGS84 Longitude	Ellip. Height [m]	Description
ABCC	4° 39' 40.45" N	74° 07' 36.92" W	2 576.1817	Control Fixed 3D
BOGA	4° 38' 19.26" N	74° 04' 47.82" W	2 609.7209	Control Fixed 3D
GPS 1	4° 31' 23.50" N	74° 07' 15.59" W	2 635.7604	Averaged
GPS2	4° 31' 26.24" N	74° 07' 13.30" W	2 636.0154	Averaged

Observations

From Station	Target Point	ΔX [m]	ΔY [m]	ΔZ [m]	SD ΔX [m]	SD ΔY [m]	SD ΔZ [m]
BOGA	GPS2	-4 029.5553	-2 229.1677	-12 649.2585	0.0042	0.0090	0.0031
ABCC	GPS2	1 049.6100	-1 027.7261	-15 133.2256	0.0080	0.0170	0.0059
GPS2	GPS 1	-66.3416	-25.5278	-84.1728	0.0013	0.0028	0.0011
ABCC	GPS 1	983.2813	-1 053.2583	-15 217.3923	0.0174	0.0353	0.0145

BOGA	GPS 1	-4 095.8856	-2 254.7256	-12 733.4168	0.0056	0.0117	0.0047

Adjustment Results

Adjusted Coordinates

Station	WGS84 Latitude	WGS84 Longitude	Ellip. Height [m]	Corr WGS84 Lat [m]	Corr WGS84 Long [m]	Corr Height [m]
ABCC	4° 39' 40.45" N	74° 07' 36.92" W	2 576.1817	0.0000	0.0000	0.0000
BOGA	4° 38' 19.26" N	74° 04' 47.82" W	2 609.7209	0.0000	0.0000	0.0000
GPS 1	4° 31' 23.50" N	74° 07' 15.59" W	2 635.7670	0.0024	0.0004	0.0066
GPS2	4° 31' 26.24" N	74° 07' 13.30" W	2 636.0225	0.0026	0.0004	0.0071

Station	Easting [m]	Northing [m]	Ortho. Height [m]	Corr E [m]	Corr N [m]	Corr Height [m]
ABCC	596 836.2306	515 277.9644	2 553.9195	0.0000	0.0000	0.0000
BOGA	602 049.8232	512 791.3857	2 586.8317	0.0000	0.0000	0.0000
GPS 1	597 512.0929	500 018.1830	2 612.3600	0.0004	0.0024	0.0066
GPS2	597 582.7361	500 102.6247	2 612.6181	0.0004	0.0026	0.0071

Standard Deviations

Station	SD WGS84 Lat [m]	SD WGS84 Long [m]	SD Height [m]
ABCC	0.0000	0.0000	0.0000
BOGA	0.0000	0.0000	0.0000
GPS 1	0.0023	0.0026	0.0071
GPS2	0.0023	0.0026	0.0068

Absolute Error Ellipses (Confidence Levels: 2D - 39.4% 1D - 68.3%)

Station	Semi major (a) [m]	Semi minor (b) [m]	SD Height [m]	Orientation (φ) [°]
ABCC	0.0000	0.0000	0.0000	0
BOGA	0.0000	0.0000	0.0000	0
GPS 1	0.0026	0.0023	0.0071	-87
GPS2	0.0026	0.0023	0.0068	-83

Relative Error Ellipses (Confidence Levels: 2D - 39.4% 1D - 68.3%)

From	To	Semi major (a) [m]	Semi minor (b) [m]	SD Height [m]	Orientation (ψ) [°]
ABCC	GPS2	0.0026	0.0023	0.0068	-81
ABCC	GPS 1	0.0026	0.0023	0.0071	-85
BOGA	GPS2	0.0026	0.0023	0.0068	77
BOGA	GPS 1	0.0026	0.0023	0.0071	73
GPS2	GPS 1	0.0010	0.0009	0.0030	10

External Reliability

Station	Component	Ext. Rel. [m]		Station	Target

			Observation Type		
ABCC	EW	0.0000	DX of Baseline	ABCC	GPS2
	NS	0.0000	DZ of Baseline	ABCC	GPS2
	Height	0.0000	DY of Baseline	ABCC	GPS2
BOGA	EW	0.0000	DX of Baseline	ABCC	GPS2
	NS	0.0000	DZ of Baseline	ABCC	GPS2
	Height	0.0000	DY of Baseline	ABCC	GPS2
GPS 1	EW	0.0142	DX of Baseline	GPS2	GPS 1
	NS	0.0147	DZ of Baseline	GPS2	GPS 1
	Height	-0.0278	DY of Baseline	GPS2	GPS 1
GPS2	EW	0.0114	DX of Baseline	BOGA	GPS2
	NS	0.0113	DZ of Baseline	BOGA	GPS2
	Height	-0.0227	DY of Baseline	BOGA	GPS2

Adjusted GNSS Observations

From Station	Target Point	ΔX [m]	ΔY [m]	ΔZ [m]	Res. ΔX [m]	Res. ΔY [m]	Res. ΔZ [m]
BOGA	GPS2	-4 029.5516	-2 229.1760	-12 649.2542	-0.0037	0.0082	-0.0044
ABCC	GPS2	1 049.6071	-1 027.7262	-15 133.2270	0.0029	0.0001	0.0015
GPS2	GPS 1	-66.3411	-25.5290	-84.1723	-0.0005	0.0012	-0.0005
ABCC	GPS 1	983.2660	-1 053.2552	-15 217.3993	0.0153	-0.0032	0.0071
BOGA	GPS 1	-4 095.8927	-2 254.7049	-12 733.4265	0.0071	-0.0207	0.0096

Adjusted GNSS Observations - continued

From Station	Target Point	SD ΔX [m]	SD ΔY [m]	SD ΔZ [m]	W-Test ΔX	W-Test ΔY	W-Test ΔZ	T-Test
BOGA	GPS2	0.0031	0.0066	0.0024	-0.77	0.32	-1.78	2.08
ABCC	GPS2	0.0031	0.0066	0.0024	0.45	0.28	0.30	0.09
GPS2	GPS 1	0.0013	0.0028	0.0011	-0.48	0.52	-1.70	2.22
ABCC	GPS 1	0.0032	0.0068	0.0025	1.03	0.74	0.37	0.44
BOGA	GPS 1	0.0032	0.0068	0.0025	0.06	-0.84	1.59	2.12

GNSS Baseline Vector Residuals

From Station	Target Point	Adj. Vector	Resid [m]	Resid [ppm]
BOGA	GPS2	13 461.4317	0.0100	0.7
ABCC	GPS2	15 204.3565	0.0032	0.2
GPS2	GPS 1	110.1719	0.0014	12.4
ABCC	GPS 1	15 285.4637	0.0171	1.1
BOGA	GPS 1	13 564.6666	0.0239	1.8

Testing and Estimated Errors

Coordinate Tests

Station		MDB	Redundancy	BNR	W-Test	Est Error	T-Test
ABCC	WGS84 Latitude	-	-	-	-	-	-
	WGS84 Longitude	-	-	-	-	-	

	Height	-	-	-	-	-	
BOGA	WGS84 Latitude	-	-	-	-	-	-
	WGS84 Longitude	-	-	-	-	-	
	Height	-	-	-	-	-	

Observation Tests

	Station	Target	MDB	Redundancy	BNR	W-Test	Est Error	T-Test
ΔX	BOGA	GPS2	0.0243 m	49	4.51	-0.77	-	2.08
ΔY			0.0490 m	52	4.31	0.32	-	-
ΔZ			0.0208 m	44	5.00	-1.78	-	-
ΔX	ABCC	GPS2	0.0354 m	86	1.82	0.45	-	0.09
ΔY			0.0724 m	87	1.78	0.28	-	-
ΔZ			0.0289 m	84	1.93	0.30	-	-
ΔX	GPS2	GPS 1	0.0252 m	4	23.60	-0.48	-	2.22
ΔY			0.0499 m	4	23.61	0.52	-	-
ΔZ			0.0225 m	4	23.18	-1.70	-	-
ΔX	ABCC	GPS 1	0.0618 m	96	0.97	1.03	-	0.44
ΔY			0.1189 m	96	1.00	0.74	-	-
ΔZ			0.0582 m	97	0.89	0.37	-	-
ΔX	BOGA	GPS 1	0.0256 m	65	3.56	0.06	-	2.12
ΔY			0.0508 m	62	3.67	-0.84	-	-
ΔZ			0.0230 m	70	3.22	1.59	-	-

Antenna Height Tests

Station	Target	Date/Time	Antenna MDB	Antenna W-Test	Est. Antenna Error
BOGA	GPS2	30/11/2022 10:13:29	0.0624 m	-1.37	-
ABCC	GPS2	30/11/2022 10:13:29	0.0888 m	0.05	-
GPS2	GPS 1	30/11/2022 10:18:13	0.0661 m	-1.39	-
ABCC	GPS 1	30/11/2022 10:18:13	0.1644 m	-0.15	-
BOGA	GPS 1	30/11/2022 10:18:13	0.0676 m	1.50	-

Anexo C - Formatos de Descripción y Localización GPS

GEOREFERENCIACIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DE PUNTOS GPS

DEPARTAMENTO:	Cundinamarca	FECHA:	30/11/2022
MUNICIPIO:	Bogota D.C.		
VEREDA/BARRIO:	Usme		

NOMBRE:	AAU T17

COORDENADAS ELIPSOIDALES		
LATITUD	**LONGITUD**	**ALTURA ELIPSOIDAL**
4° 31' 23.49404 "N	74° 07' 15.59395 "W	2635.766981
COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		
NORTE	**ESTE**	**COTA GEOMETRICA**
2 057 904.505	4 875 688.741	2635.766981
COORDENADAS GEOCÉNTRICAS		
X	**y**	**Z**
1740421.223	-6118305.665	499847.6848



SISTEMA DE REFERENCIA			
ELIPSOIDE:	WGS84	LATITUD ORIGEN:	4
DATUM:	MAGNA SIRGAS		-73
ORIGEN:	CTM-12	FALSO ESTE:	5000000
CODE EPSG	9377	FALSO NORTE	2000000
ÉPOCA:	2018	MODELO GEOIDAL:	Geocol 2004
PUNTO DE REFERENCIA IGAC			
H:		V:	
DATOS DEL EQUIPO		**POSICIONAMIENTO:**	
MARCA:	CHCNAV	HORA INICIO:	10:18
SERIAL:	5247	HORA FINAL:	12:38
CONTROLADOR:	CHCNAV	N° HORAS:	2:20
DATOS DE LA ANTENA		INTERV. GRABACIÓN:	1 Seg
MARCA:	CHCNAV	MASCARA ELEV:	15°
MODELO:	X900	ALT. INSTRUMENTAL:	1.737
HORIZONTAL OFFSET:	3mm	PLACA	
VERTICAL OFFSET:	5mm	TIPO:	Estatico

TIPO DE MONUMENTACIÓN		DETERMINACIÓN	
Incrustación		GPS	X
Pilastra		GLONASS	X
Mojon		GALILEO	
Punto de Fotocontrol	X	BEIDOU	
Estaca		SBAS	

LOCALIZACIÓN GENERAL:



VISTA 1	VISTA 2
	

ELABORÓ:	KATERNE BALLEN	APROBÓ:	LUIS HERNANDEZ

GEOREFERENCIACIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DE PUNTOS GPS

DEPARTAMENTO:	Cundinamarca	FECHA:	30/11/2022
MUNICIPIO:	Bogota D.C.		
VEREDA/BARRIO:	Usme		

NOMBRE:	AAU_T17

COORDENADAS ELIPSOIDALES		
LATITUD	**LONGITUD**	**ELIPSOIDAL**
4° 31' 26.24105 "N	74° 07' 13.29834 "W	2636.023
COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		
NORTE	**ESTE**	**COTA GEOMETRICA**
2 057 988.724	4 875 759.593	2636.023
COORDENADAS GEOCÉNTRICAS		
X	**y**	**Z**
1740487.564	-6118280.136	499931.857



SISTEMA DE REFERENCIA			
ELIPSOIDE:	WGS84	LATITUD ORIGEN:	4
DATUM:	MAGNA SIRGAS		-73
ORIGEN:	CTM-12	FALSO ESTE:	5000000
CODE EPSG	9377	FALSO NORTE	2000000
ÉPOCA:	2018	MODELO GEOIDAL:	Geocol 2004
PUNTO DE REFERENCIA IGAC			
H:		V:	
DATOS DEL EQUIPO		**POSICIONAMIENTO:**	
MARCA:	CHCNAV	HORA INICIO:	12:15
SERIAL:	5231	HORA FINAL:	14:38
CONTROLADOR:	CHCNAV	N° HORAS:	2:23
DATOS DE LA ANTENA		INTERV. GRABACIÓN:	1 Seg
MARCA:	CHCNAV	MASCARA ELEV:	15°
MODELO:	X900	ALT. INSTRUMENTAL:	1.896
HORIZONTAL OFFSET:	3mm	PLACA	
VERTICAL OFFSET:	5mm	TIPO:	Estatico

TIPO DE MONUMENTACIÓN		DETERMINACIÓN	
Incrustación		GPS	X
Pilastra		GLONASS	X
Mojon		GALILEO	
Punto de Fotocontrol	X	BEIDOU	
Estaca		SBAS	

DESCRIPCIÓN Y ACCESO AL PUNTO:

LOCALIZACIÓN GENERAL:



VISTA 1	VISTA 2
	

ELABORÓ:	KATERINE BALLEN	APROBÓ:	LUIS HERNANDEZ

Anexo D - Levantamiento Topográfico

Reporte Final de Coordenadas

Project name:	AAU_T17_Comunal Cartagena_KR 14L 69D 21 SUR		
Date created:	30/11/2022		
Time zone:	-5h 00'		
Project Manager:	GeoScan Ingeniería S.A.S	Application software:	
Calculated By	Leidy Katerine Ballen Vargas	Año:	2022
Consult:		Día del Año:	334
Location points:	Bogotá D.C.	Bases Permanentes Utilizadas	2
Coordinate system name:	MAGNA Ciudad De Bogotá	Vertices Posicionados	2

VÉRTICES BASE EMPLEADOS EN EL CÁLCULO

PUNTO	Datum WGS-84 Coordenadas Elipsoidales			Datum WGS-84 Coordenadas Geocéntricas			MAGNA Ciudad De Bogotá				
	LATITUD	LONGITUD	Altura Elips (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Tipo de Altura	Tipo de Vértice
ABCC	4° 39' 40.44880 "N	74° 07' 36.92034 "W	2 576.1817	1 739 437.9685	-6 117 252.4014	515 065.1510	107 191.4049	94 518.1400	2 576.1817	Geocol 2004	Activo (CORS)
BOGA	4° 38' 19.26006 "N	74° 04' 47.81862 "W	2 609.7209	1 744 517.1273	-6 116 050.9516	512 581.1781	104 696.8364	99 732.2566	2 609.7209	Geocol 2004	Activo (CORS)

LISTADO DE VERTICES AJUSTADOS - ÉPOCA ACTUAL 2022.92

ID. PUNTO	Dátum WGS-84 Coordenadas Elipsoidales			Dátum WGS-84 Coordenadas Geocéntricas			MAGNA Ciudad De Bogotá			
	LATITUD	LONGITUD	Altura Elips (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Norte (m)	Este (m)	Altura(m)	Tipo de Altura
GPS 1	4° 31' 23.49622 "N	74° 07' 15.59352 "W	2 635.7669	1 740 421.2346	-6 118 305.6565	499 847.7517	91 920.3253	95 176.2520	2 610.2669	Geocol 2004
GPS 2	4° 31' 26.24324 "N	74° 07' 13.29791 "W	2 636.0225	1 740 487.5757	-6 118 280.1276	499 931.9240	92 004.7422	95 247.0426	2 610.5225	Geocol 2004

VELOCIDAES Y DESPLAZAMIENTOS PARA CAMBIO DE ÉPOCA ACTUAL A ÉPOCA DE REFERENCIA

EPOCA ACTUAL (t1)	2022.92
EPOCA REFERNCIA (t0)	2018.00
DELTA DE TIEMPO (AÑOS)	4.92

VELOCIDADES			
PUNTO	Vx	Vy	Vz
GPS1	0.0023	0.0018	0.0136
GPS2	0.0023	0.0018	0.0136

MODELO DE VELOCIDADES EMPLEADO
Vemos 2017

DESPLAZAMIENTOS		
Dx	Dy	Dz
0.0114	0.0088	0.0669
0.0114	0.0088	0.0669

LISTADO DE VERTICES AJUSTADOS - ÉPOCA DE REFERENCIA 2018.00

ID. PUNTO	Dátum WGS-84 Coordenadas Elipsoidales			Dátum WGS-84 Coordenadas Geocéntricas			MAGNA Ciudad De Bogotá			
	LATITUD	LONGITUD	Altura Elips (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Tipo de Altura
GPS 1	4° 31' 23.49404 "N	74° 07' 15.59395 "W	2 635.76698	1 740 421.2232	-6 118 305.6653	499 847.6848	91 920.2581	95 176.2387	2 610.2670	Geocol 2004
GPS 2	4° 31' 26.24105 "N	74° 07' 13.29834 "W	2 636.02254	1 740 487.5643	-6 118 280.1364	499 931.8571	92 004.6751	95 247.0292	2 610.5225	Geocol 2004

CÁLCULO DE COORDENADAS PARA POLIGONAL CERRADA DIRECTAS

PROYECTO: INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA - AAUT17
TOPOGRAFÓ: Hernan Velosa

FECHA: 28/12/2022

AZIMUT ARRANQUE		
G	M	S
39	58	57.9

N° Vertices
3

COORDENADAS DE CONTROL			
NORTE	ESTE	COTA	DELTA
91920.258	95176.238	2610.266	GPS1
92004.675	95247.029	2610.525	GPS2

DELTA	PUNTO	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA		ALTURA		ANGULO HORIZONTAL CORR.			AZIMUT			DISTANCIA	PROYECCIONES				COORDENADAS			DELTA
				HTAL.	INCL.	INS.	PRIS.	G	M	S	G	M	S		LATITUD N o S		LONGITUD E o W		H	N	E	Z	
GPS 1	GPS 2	0° 0' 0''	89° 43' 33''	110.17	110.171	1.7	1.43													91920.258	95176.238	2610.266	GPS 1
GPS 1	AUX 1	27° 0' 24''	87° 46' 18''	72.291	72.345	1.7	1.43	27	0	23	66	59	21	72.292	28.259	-0.002	66.539	0.000	2.543	-0.080				
AUX 1	GPS 1	0° 0' 0''	91° 49' 34''	72.292	72.328	1.7	1.465													91948.515	95242.777	2612.729	AUX 1
AUX 1	GPS 2	117° 20' 30''	92° 4' 45''	56.33	56.367	1.7	1.465	117	20	29	4	19	51	56.325	56.164	-0.001	4.253	0.000	-2.280	-0.062				
GPS 2	AUX 1	0° 0' 0''	87° 20' 20''	56.32	56.39	1.7	1.376													92004.678	95247.031	2610.387	GPS 2
GPS 2	GPS 1	35° 39' 9''	89° 57' 58''	110.172	110.172	1.7	1.376	35	39	8	219	58	60	110.172	-84.417	-0.003	-70.793	0.000	-0.259	-0.121				
GPS 1																				91920.258	95176.238	2610.007	GPS 1

No. VERTICES (n)	3	∑ E	70.793	∑ N	84.423	LONGITUD DE LA POLIGONAL = (x)	238.789
SUMA TEORICA (180* n	180° 00' 00''	∑ W	-70.793	∑ S	-84.417	ERROR √((ΔEW)²+(ΔNS)²) = (y)	0.006
SUMA OBTENIDA	180° 00' 03''	ΔEW	0.000	ΔNS	0.006	PRECISIÓN x/y	39476.947
ERROR EN ANGULO	0° 00' 03''	∑E+∑w	141.585	∑N+∑S	168.841		
ERROR MAXIMO PERMISIBLE a*(n/2)	3"						
PRECISIÓN DEL EQUIPO	2"						

INVENTARIO FORESTAL - AAU T17: ZONAS DE EQUIPAMIENTO COMUNAL CARTAGENA					
LOCALIDAD: USME					
ID Árbol	Nombre común	Nombre cintífico	Tipo	Altura	DAP
1	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arbustivo*	1.95	7.0
2	Sauco	*Sambucus peruviana*	*Arbustivo*	3.15	8.3
3	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arbustivo*	1.48	2.9
4	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arbóreo*	4.4	7.6
5	San Joaquin	*Hibiscus sp.*	*Ornamental*	1.45	3.2
6	San Joaquin	*Hibiscus sp.*	*Ornamental*	1.2	1.9
7	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arbóreo*	4	6.4
8	Eugenia	*Eugenia sp*	*Ornamental*	1.92	2.5
9	Acacia japonesa	*Acacia decurrens*	*Arbustivo*	1.65	2.2
10	Chicala	*Tecoma stans*	*Arbustivo*	1.58	2.5
11	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbóreo*	3.6	6.4
12	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbóreo*	3.8	7.5
13	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbóreo*	4.1	6.6
14	Veranera	*Bougainvillea sp*	*Ornamental*	3.2	5.4
15	San Joaquin	*Hibiscus sp.*	*Ornamental*	5.2	5.7
16	Veranera	*Bougainvillea sp*	*Ornamental*	1.65	7.6

COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ			
ID	Norte (m)	Este (m)	Altura (m)
GPS 1	91920.258	95176.239	2610.267
GPS 2	92004.675	95247.029	2610.523

ÁREA TERRITORIO PRIORIZADO T17
1204,00 m2

CONVENCIONES

- MATERA
- ZONA DURA
- BORDE VIA
- CAJA DE CONCRETO NO IDENTIFICABLE
- CAJA DE CONCRETO SIN INDENTICAR
- PARAMENTO
- RAMPA
- SARDINEL
- ANDEN
- FONDO CUNETA
- ESCALERA
- ZONA VERDE
- POZO DE ALCANTARILLADO SANITARIO
- POZO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL
- ADOQUÍN EN ARCILLA
- ADOQUÍN EN CONCRETO
- CAJA DE ENERGIA DOBLE
- MALLA
- VALVULA DE AGUA
- VALVULA DE GAS
- SUMIDERO LATERAL
- BANCA EN CONCRETO
- POSTE DE ENERGIA
- POSTE DE TELEFONO
- POZO ETB
- POSTE DE ALTA TENSION
- VERTICE GPS
- CONTADOR DE AGUA
- LUMINARIA DOBLE
- LUMINARIA
- CAJA AGUAS NEGRAS
- SEÑAL REGLAMENTARIA
- SEÑAL INFORMATIVA
- SEÑAL PREVENTIVA
- BORDE CUNETA
- CAMARA DE TELEFONOS
- ARBUSTIVO
- ORNAMENTAL
- ARBÓREO

PLANO No. AAU-T17-USME U/01

DE 01

PLANCHA No. 01

CONSORCIO INGENIERIA I
Nit: 901.639.134-0

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA -ZONAS DE EQUIPAMIENTO COMUNAL CARTAGENA

DIRECCIÓN:
Comunal Cartagena_Gran Yomasa_KR 14L 69D 21 SUR Bogotá - Colombia

CONTIENE:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO AAU-T17

SUBDIRECTOR DE OPERACIONES:
EDSON MARTINEZ BAENA

ARQUITECTO DISEÑADOR:
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
MATRICULA PROFESIONAL:
XXXXXXXXXX

ARQUITECTOS COLABORADORES:
XXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

OBSERVACIONES:

FECHA:
19-12-2022

ESCALA:
1:150

PLANO No. A01

PLANCHA No. 01

DE 01

Anexo E - Formatos de Inspección de Pozos

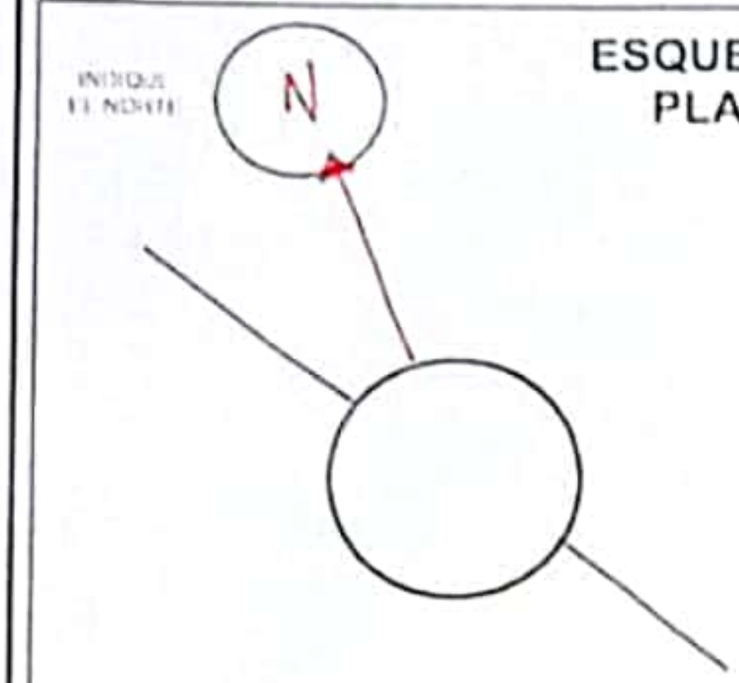
INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 1

LLUVIAS ☐ NEGRAS ☒ COMBINADO ☐

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diámetro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1	8"	1,41	Gres		
2	8"	0.97	Gres		
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN SI ☒ NO ☐

DIAGNÓSTICO ☐ COLOCAR NUEVOS

TIPO: HIERRO ☒ LADRILLO ☐

ESTADO: BUENOS ☐ DOBLADOS ☐ FALTAN ☐

INFILTRACION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
LLENO DE TIERRA ☐
FUERA DE ☐

OBSERVACIONES

FECHA DIA MES AÑO

LEVANTÓ

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☐ CON GRIETAS ☐ PARTIDA ☐ SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☒ CONCRETO ☐ HIERRO SIN BISAGRA ☐ HIERRO CON BISAGRA ☐ TAPA SEGURIDAD ☐ TAPA EN FIBRA ☐

DIAGNÓSTICO ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☒ NO ☐

DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

ESTADO: BUENO ☒ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUNDIDO ☐

CONO

EXISTE SI ☐ NO ☒

ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐

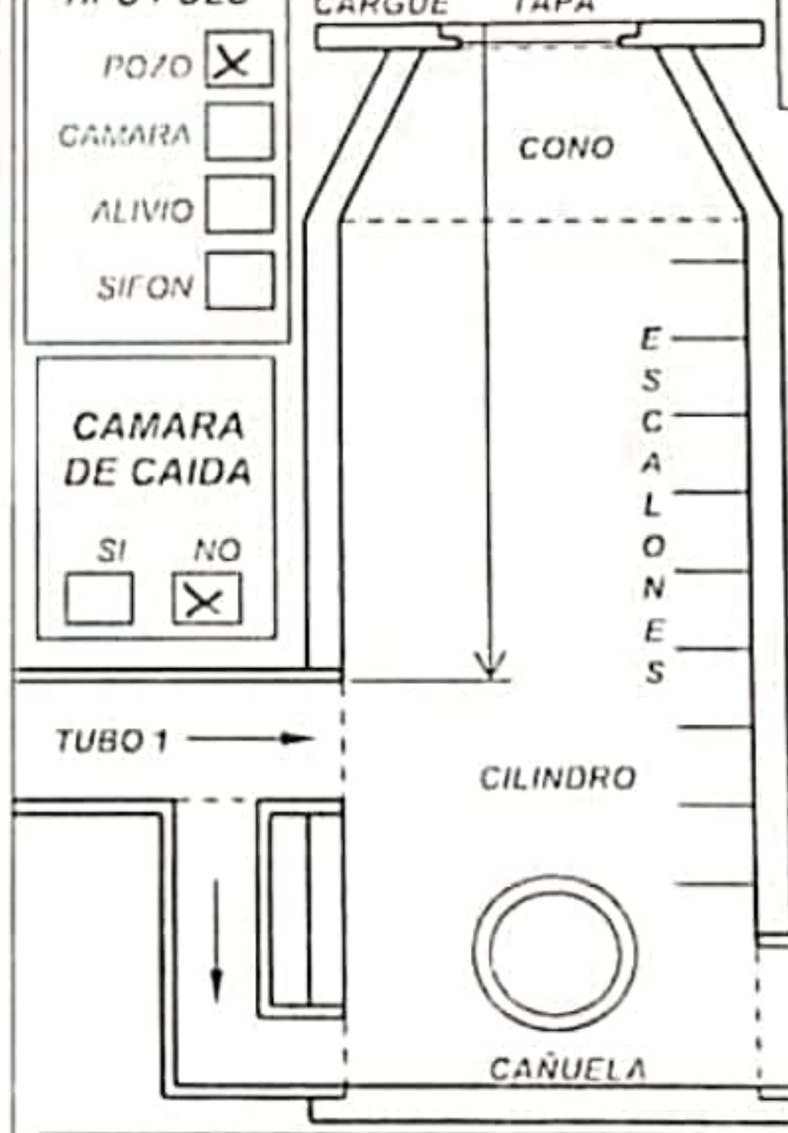
DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

TIPO POZO

POZO ☒ CAMARA ☐ ALIVIO ☐ SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA

SI ☐ NO ☒



CILINDRO

MAMPOSTERIA ☒ CONCRETO ☐ BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUECOS ☐ SIN PANETE ☐

DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

CAÑUELA

BUENA ☐ SEDIMENTADA ☐ DESCASTADA ☐ SOCAVACION ☒

DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

Powered by CamScanner

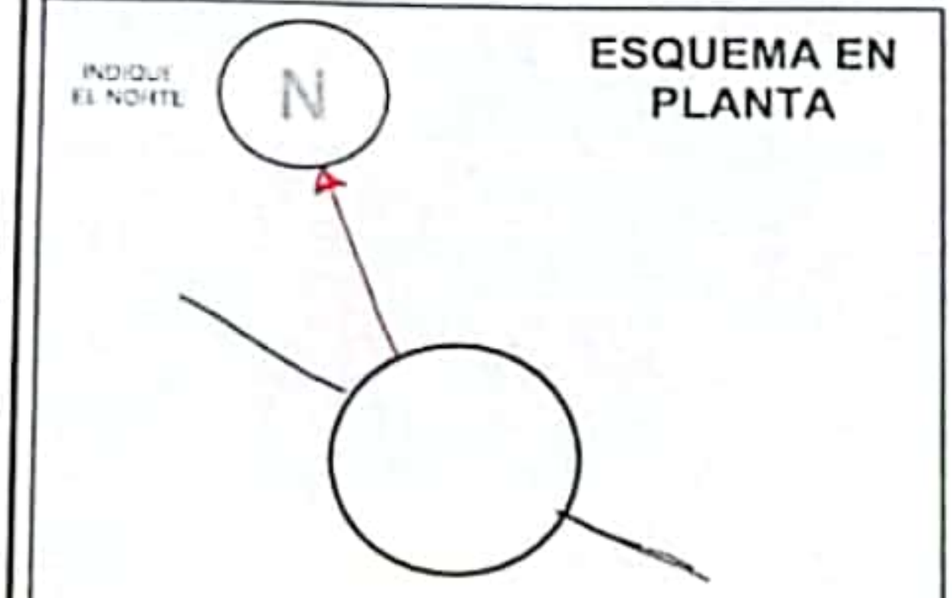
INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 2

LLUVIAS ☐ NEGRAS ☒ COMBINADO ☐

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1	8"	1,75	Gres		
2	8"	1.75	Gres		
3	8"	0,68	NOV.		
4					
5					
6					
7					
8					

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☒ · CON GRIETAS ☐ · PARTIDA ☐ · SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☒ · CONCRETO ☐ · HIERRO SIN BISAGRA ☐ · HIERRO CON BISAGRA ☐ · TAPA SEGURIDAD ☐ · TAPA EN FIBRA ☐

DIAGNÓSTICO: ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☐ NO ☒

ESTADO: BUENO ☐ · GRIETAS ☐ · PARTIDO ☐ · HUNDIDO ☐

DIAGNÓSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CONO

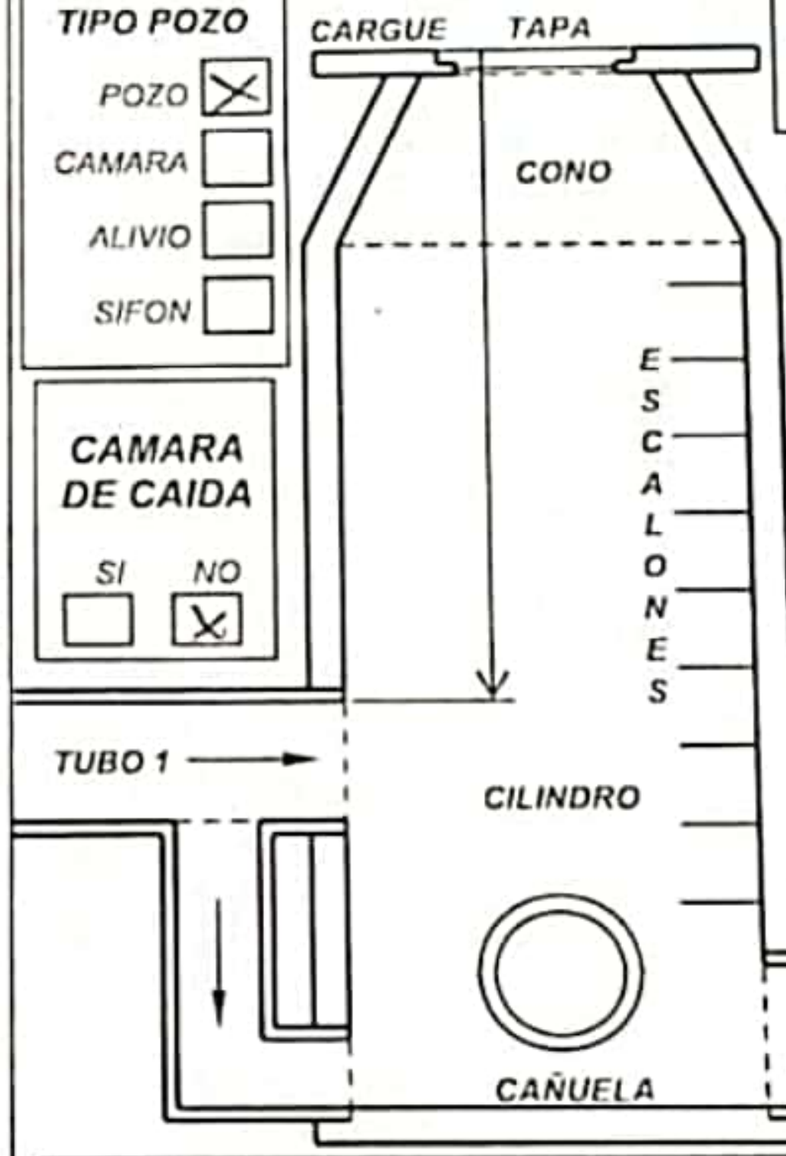
EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUENO ☒ · GRIETAS ☐ · PARTIDO ☐

DIAGNÓSTICO: ☐ RECONSTRUIR

TIPO POZO: POZO ☒ · CAMARA ☐ · ALIVIO ☐ · SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA: SI ☐ NO ☒



CILINDRO

MAMPOSTERIA ☒ · CONCRETO ☐ · BUENO ☐ · GRIETAS ☐ · PARTIDO ☐ · HUECOS ☐ · SIN PAÑETE ☐

DIAGNÓSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CAÑUELA

BUENA ☒ · DESGASTADA ☐ · SEDIMENTADA ☐ · SOCAVACION ☐

DIAGNÓSTICO: ☐ RECONSTRUIR

ESCALONES

EXISTEN SI ☒ NO ☐

DIAGNÓSTICO: ☐ COLOCAR NUEVOS

TIPO: HIERRO ☒ · LADRILLO ☐

ESTADO: BUENOS ☒ · DOBLADOS ☐ · FALTAN ☐

INFILTRACION ☐ · RAICES ☐ · REPRESADO ☐ · CON BASURA ☐ · LLENO TIERRA ☐ · FUERA DE ☐

OBSERVACIONES

FECHA DIA 13 MES 12 AÑO 22

LEVANTÓ

Powered by CamScanner

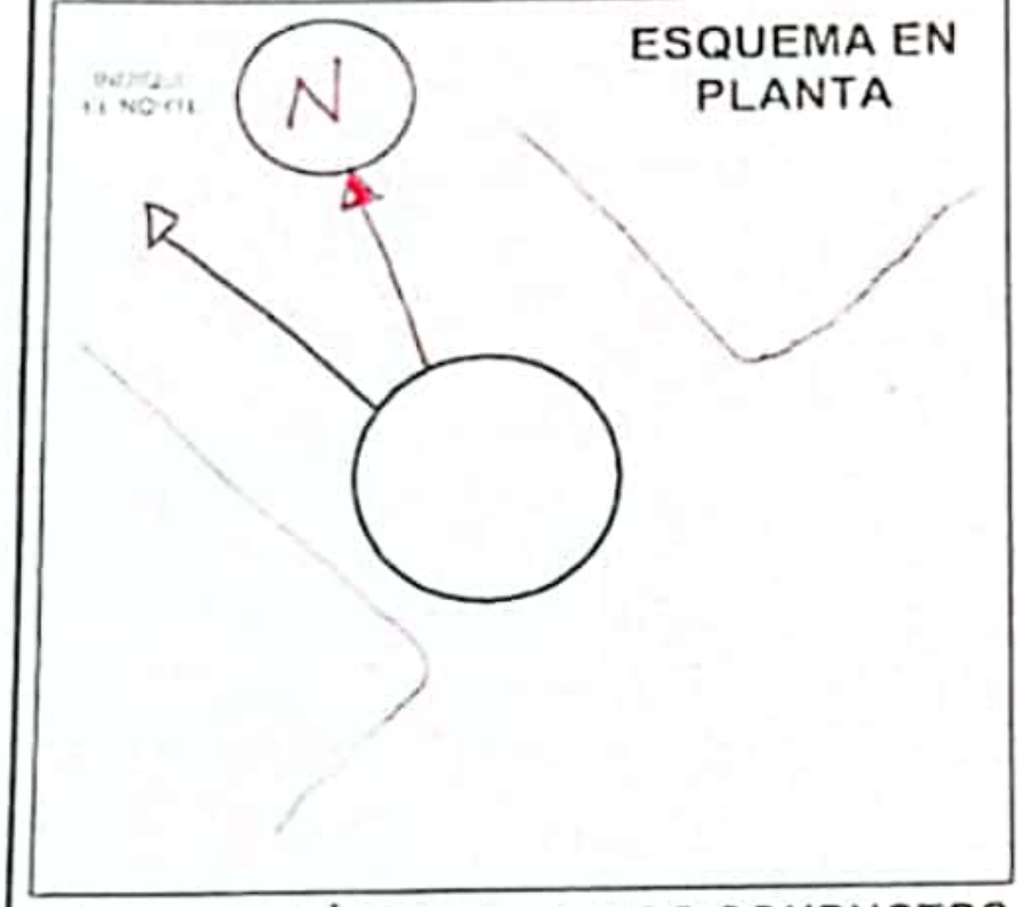
INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 3

LLUVIAS ☐ NEGRAS ☒ COMBINADO ☐

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☒ · CON GRIETAS ☐ · PARTIDA ☐ · SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☒ · CONCRETO ☐ · HIERRO SIN BISAGRA ☐ · HIERRO CON BISAGRA ☐ · TAPA SEGURIDAD ☐ · TAPA EN FIBRA ☐

DIAGNOSTICO: ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☐ NO ☒

ESTADO: BUENO ☐ · GRIETAS ☐ · PARTIDO ☐ · HUNDIDO ☐

DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CONO

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUENO ☒ · GRIETAS ☐ · PARTIDO ☐

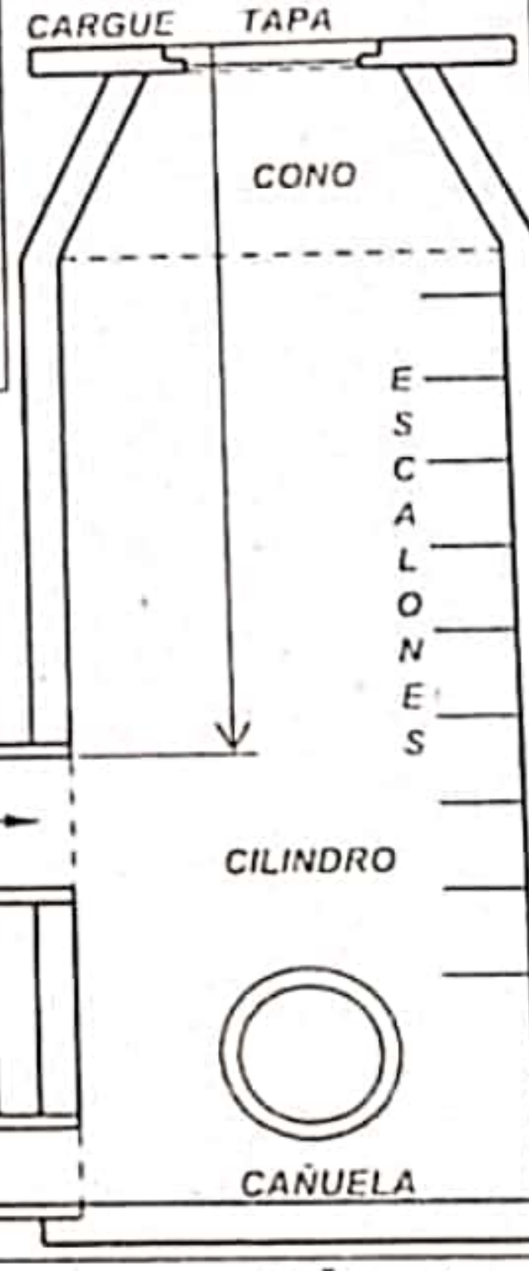
DIAGNOSTICO: ☐ A CONSTRUIR

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1	8"	2.04	Gres		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

TIPO POZO

POZO ☒ · CAMARA ☐ · ALIVIO ☐ · SIFON ☐



CILINDRO

MAMPOSTERIA ☒ · CONCRETO ☐ · BUENO ☐ · GRIETAS ☐ · PARTIDO ☐ · HUECOS ☐ · SIN PAÑETE ☐

DIAGNOSTICO: ☐ A CONSTRUIR

CAMARA DE CAIDA

SI ☐ NO ☒

CAÑUELA

BUENA ☒ · DESGASTADA ☐ · SEDIMENTADA ☐ · SOCAVACION ☐

DIAGNOSTICO: ☐ A CONSTRUIR

ESCALONES

EXISTEN SI ☒ NO ☐

DIAGNOSTICO: ☐ COLOCAR NUEVOS

TIPO: HIERRO ☒ · LADRILLO ☐

ESTADO: BUENOS ☐ · DOBLADOS ☐ · FALTAN ☐

INFILTRACION ☐ · RAICES ☐ · REPRESADO ☐ · CON BASURA ☐ · LLENO DE AGUA ☐ · FUERA DE ☐

OBSERVACIONES

FECHA DIA MES AÑO

LEVANTÓ

Powered by CamScanner

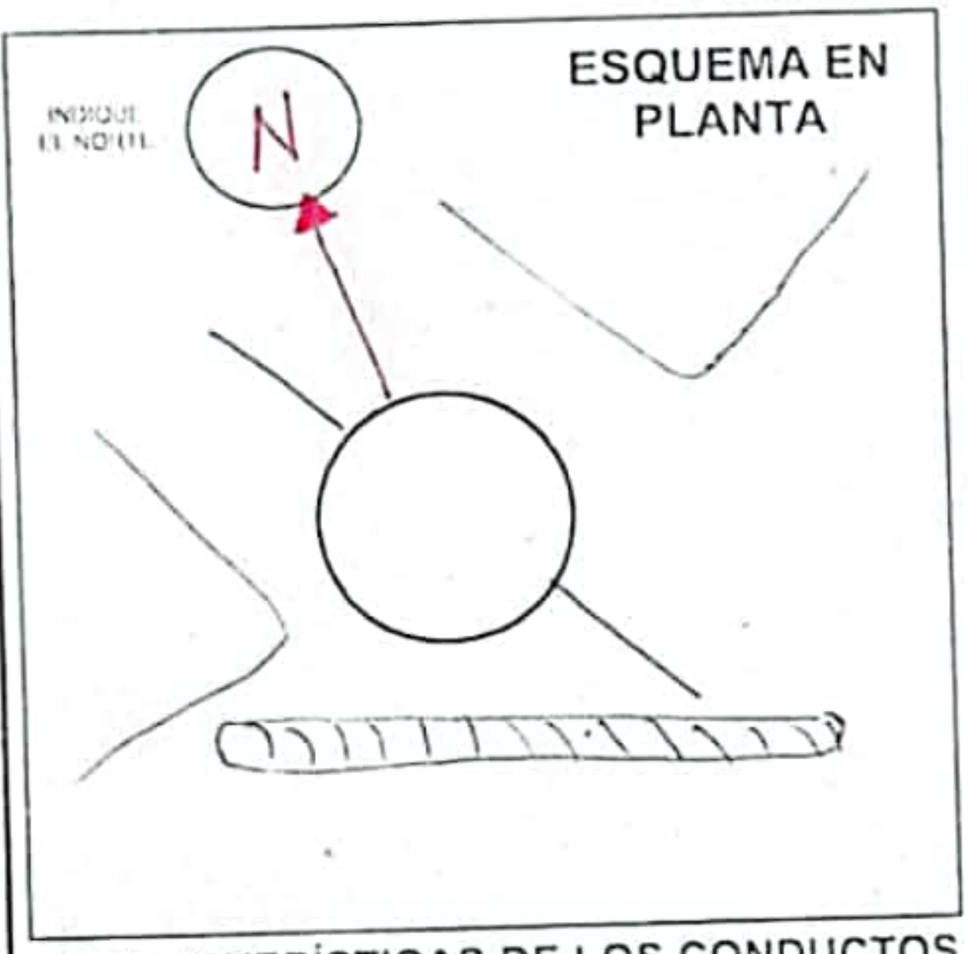
INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 4.

LLUVIAS ☐ NEGRAS ☒ COMBINADO ☐

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1	8"	1.01	Gres		
2	4"	0,390	Nov.		
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN SI ☒ NO ☐

DIAGNÓSTICO ☐ COLOCAR NUEVOS

TIPO: HIERRO ☒ LADRILLO ☐

ESTADO: BUENOS ☐ DOBLADOS ☐ FALTAN ☐

INFILTRACION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
LLENO DE TIERRA ☐
FUERA DE ☐

OBSERVACIONES

FECHA DIA MES AÑO

LEVANTÓ

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☒ CON GRIETAS ☐ PARTIDA ☐ SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☐ CONCRETO ☐ HIERRO SIN BISAGRA ☐ HIERRO CON BISAGRA ☐ TAPA SEGURIDAD ☐ TAPA EN FIBRA ☐

DIAGNÓSTICO ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☐ NO ☒

ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUNDIDO ☐

DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

CONO

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUENO ☒ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐

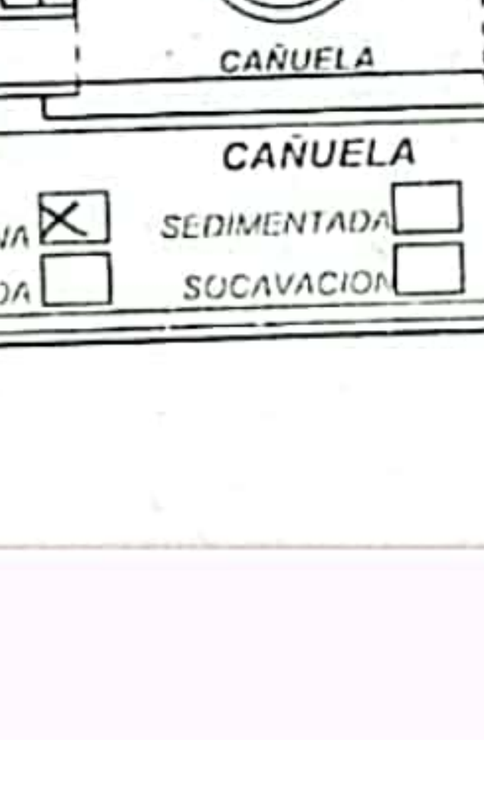
DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

TIPO POZO

POZO ☒ CAMARA ☐ ALIVIO ☐ SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA

SI ☐ NO ☒



CILINDRO

MAMPOSTERIA ☒ CONCRETO ☐ BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUECOS ☐ SIN PAÑETE ☐

DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

CAÑUELA

BUENA ☒ DESGASTADA ☐ SEDIMENTADA ☐ SOCAVACION ☐

DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

Powered by CamScanner

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 5

LLUVIAS ☐ NEGRAS ☐ COMBINADO ☐

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



COTA RASANTE

TAPA — EXISTE SI [X] NO [ ]

ESTADO: BUEN ESTADO [X] · CON GRIETAS [ ] · PARTIDA [ ] · SIN CONCRETO [ ]

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO [ ] · CONCRETO [X] · HIERRO SIN BISAGRA [ ] · HIERRO CON BISAGRA [ ] · TAPA SEGURIDAD [ ] · TAPA EN FIBRA [ ]

DIAGNOSTICO: [ ] CAMBIAR

CARACTERISTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diámetro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

CARGUE — EXISTE SI [ ] NO [ ]

DIAGNOSTICO: [ ] RECONSTRUIR

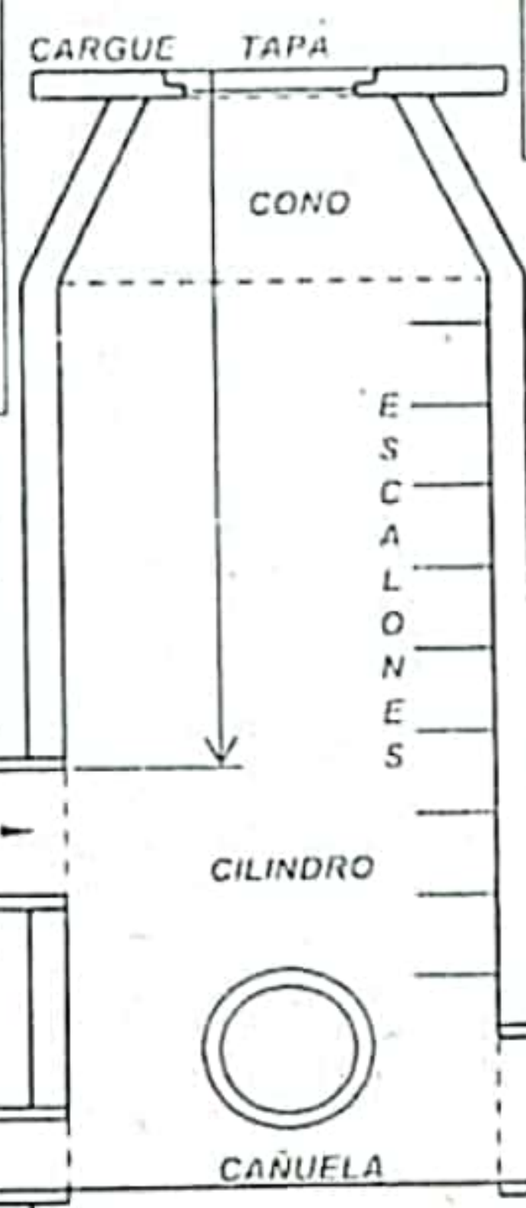
ESTADO: BUENO [ ] · GRIETAS [ ] · PARTIDO [ ] · HUNDIDO [ ]

CONO — EXISTE SI [ ] NO [ ]

ESTADO: BUENO [ ] · GRIETAS [ ] · PARTIDO [ ]

DIAGNOSTICO: [ ] RECONSTRUIR

TIPO POZO: POZO [ ] · CAMARA [ ] · ALIVIO [ ] · SIFON [ ]



CAMARA DE CAIDA — SI [ ] NO [ ]

CILINDRO: MAMPOSTERIA [ ] · CONCRETO [ ] · BUENO [ ] · GRIETAS [ ] · PARTIDO [ ] · HUECOS [ ] · SIN PAÑETE [ ]

DIAGNOSTICO: [ ] RECONSTRUIR

ESCALONES

EXISTEN SI [ ] NO [ ]

DIAGNOSTICO: [ ] COLOCAR NUEVOS

TIPO: HIERRO [ ] · LADRILLO [ ]

ESTADO: BUENOS [ ] · DOBLADOS [ ] · FALTAN [ ]

INFILTRACION [ ] · RAICES [ ] · REPRESADO [ ] · CON BASURA [ ] · LLENO DE LODO [ ] · FUERA DE [ ]

CAÑUELA — BUENA [ ] · DESGASTADA [ ] · SEDIMENTADA [ ] · SOCAVACION [ ]

DIAGNOSTICO: [ ] RECONSTRUIR

OBSERVACIONES

Sin inspeccionar Pozo sellado

FECHA DIA MES AÑO

LEVANTÓ

Powered by CamScanner

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO | 6 |

LLUVIAS ☐ NEGRAS ☐ COMBINADO ☐

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



COTA RASANTE

TAPA — EXISTE SI [X] NO [ ]

ESTADO: BUEN ESTADO [X] · CON GRIETAS [ ] · PARTIDA [ ] · SIN CONCRETO [ ]

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO [ ] · CONCRETO [X] · HIERRO SIN BISAGRA [ ] · HIERRO CON BISAGRA [ ] · TAPA SEGURIDAD [ ] · TAPA EN MADERA [ ]

DIAGNOSTICO: [ ] CAMBIAR

CARGUE — EXISTE SI [ ] NO [ ] · DIAGNOSTICO: [ ] RECONSTRUIR · ESTADO: BUENO [ ] · CRIETAS [ ] · PARTIDO [ ] · HUNDIDO [ ]

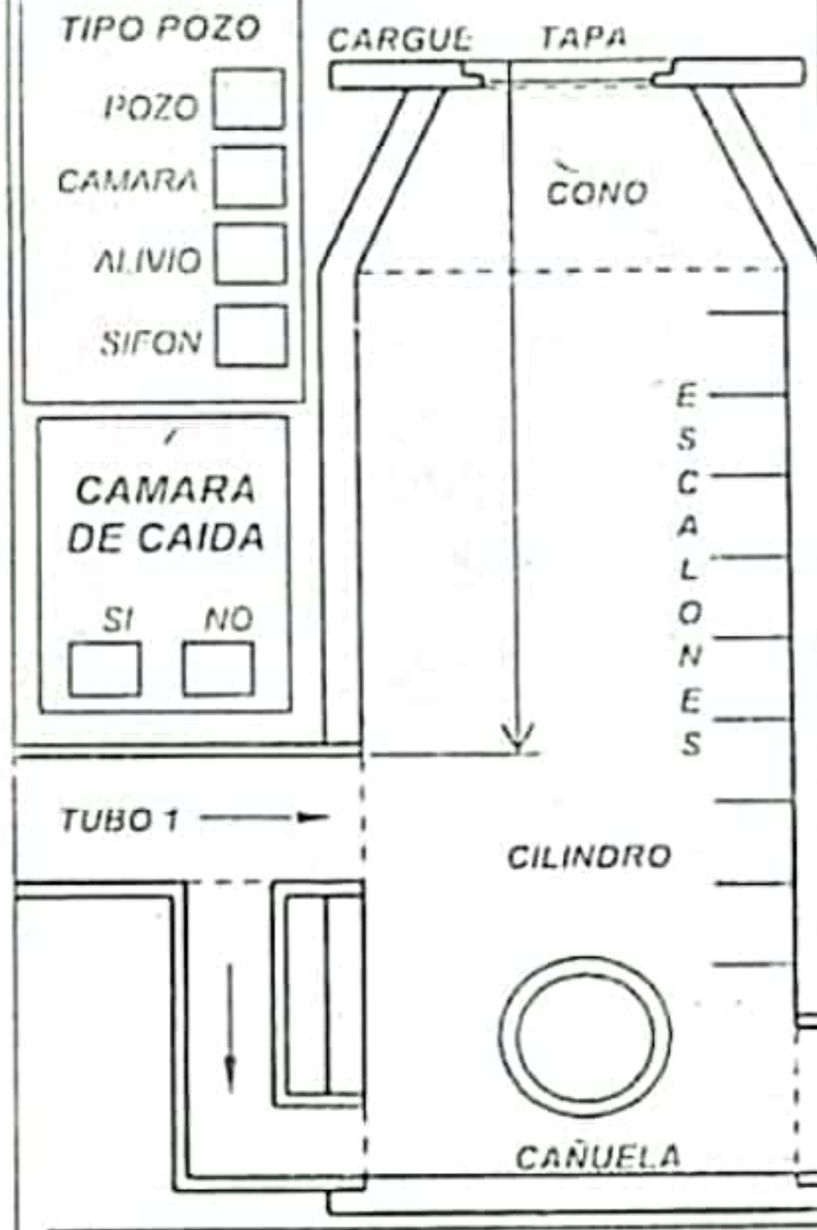
CONO — EXISTE SI [ ] NO [ ] · ESTADO: BUENO [ ] · CRIETAS [ ] · PARTIDO [ ] · DIAGNOSTICO: [ ]

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diámetro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

TIPO POZO: POZO [ ] · CAMARA [ ] · ALIVIO [ ] · SIFON [ ]

CAMARA DE CAIDA — SI [ ] NO [ ]



CILINDRO: CONCRETO [ ] · BUENO [ ] · CRIETAS [ ] · PARTIDO [ ] · HUECOS [ ] · SIN PONER [ ] · DIAGNOSTICO: [ ]

ESCALONES — EXISTEN SI [ ] NO [ ] · DIAGNOSTICO: [ ] COLOCAR NUEVOS · TIPO: HIERRO [ ] LADRILLO [ ] · ESTADO: BUENOS [ ] DOBLADOS [ ] FALTAN [ ]

INFILTRACION [ ] · RAICES [ ] · REPRESADO [ ] · CON BASURA [ ] · EN NO TIERRA [ ] · FUERA DE [ ]

CAÑUELA: BUENA [ ] · DESGASTADA [ ] · SEDIMENTADA [ ] · SOCAVACION [ ] · DIAGNOSTICO: [ ]

OBSERVACIONES

Sin inspeccionar Pozo sellado.

FECHA | DIA | MES | AÑO |

LEVANTÓ |

Powered by CamScanner

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 7

LLUVIAS ☐ NEGRAS ☐ COMBINADO ☐

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO
BUEN ESTADO ☒
CON GRIETAS ☐
PARTIDA ☐
SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA
FERROCONCRETO ☐
CONCRETO ☒
HIERRO SIN BISAGRA ☐
HIERRO CON BISAGRA ☐
TAPA SEGURIDAD ☐
TAPA EN FIBRA ☐

DIAGNOSTICO
☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☐ NO ☐

DIAGNOSTICO
☐ RECONSTRUIR

ESTADO
BUENO ☐
GRIETAS ☐
PARTIDO ☐
HUNDIDO ☐

CONO

EXISTE SI ☐ NO ☐

ESTADO
BUENO ☐
GRIETAS ☐
PARTIDO ☐

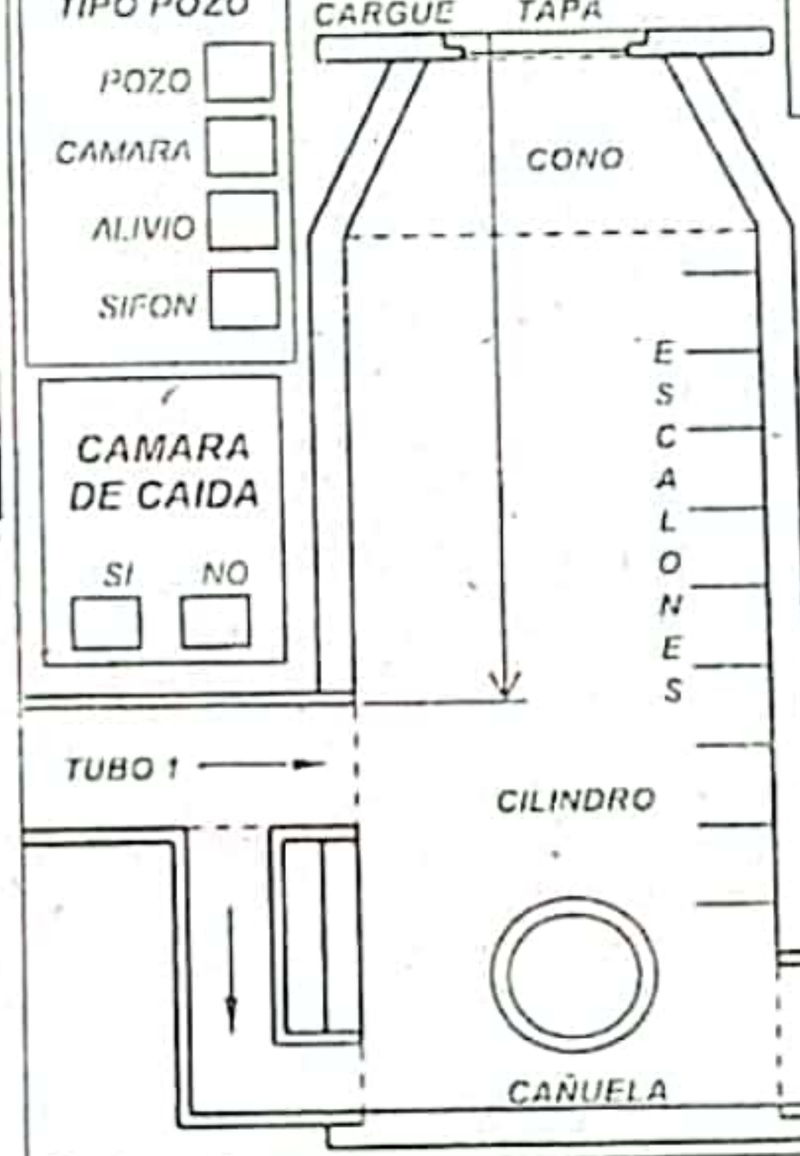
DIAGNOSTICO
☐ RECONSTRUIR

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diámetro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

TIPO POZO
POZO ☐
CAMARA ☐
ALIVIO ☐
SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA
SI ☐ NO ☐



CILINDRO
MAMPOSTERIA ☐
CONCRETO ☐
BUENO ☐
GRIETAS ☐
PARTIDO ☐
HUECOS ☐
SIN PEGA ☐

DIAGNOSTICO
☐ RECONSTRUIR

ESCALONES

EXISTEN SI ☐ NO ☐

DIAGNOSTICO
☐ COLOCAR NUEVOS

TIPO
HIERRO ☐
LADRILLO ☐

ESTADO
BUENOS ☐
DOBLADOS ☐
FALTAN ☐

INFILTRACION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
LLENO DE TIERRA ☐
FUERA DE ☐

CAÑUELA

BUENA ☐
DESGASTADA ☐
SEDIMENTADA ☐
SOCAVACION ☐

DIAGNOSTICO
☐ RECONSTRUIR

OBSERVACIONES:
Sin inspeccionar Pozo sellado

FECHA DIA MES AÑO

LEVANTÓ

Powered by CamScanner

Anexo F - Especificaciones Técnicas y Certificaciones de Equipos

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

Bogotá D. C., 01 de noviembre de 2022 **No.0391**

EQUIPO: **GPS L1+L2, GLONASS + GALILEO+COMPASS** MARCA: **CHCNAV**

REF**: GNSS X900** No SERIAL. **035231**

Propietario: **GEOSCAN INGENIERIA S.A.S** NIT**: 900.643-125-6**

Dirección: Ciudad: **BOGOTA**

Teléfono: **4791544**

Certificado vigente hasta: **01 DE MAYO DEL 2023,** bajo buen uso guardando las precaucionespropias para esta clase de instrumentos.

El Mantenimiento se efectúo siguiendo las indicaciones del fabricante, según sus catálogos.
DIAGNOSTICO Y AJUSTE

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Firmware Interno				X
Configuración de Software				X
Hardware				X
Sistema de Coordenadas				X
Datum de Mapa				X
Conexión Baterías				X
Conexión Cables				X
Puertos de Descarga				X
Revisión de Antena				X
Revisión Cables				X

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Registro de Información				X
Volcado de Memoria				X
Ajustes de Coordenadas				X
Teclado de Operación				X
Pantalla Grafica				X
Operación				X
Revisión de Teclado				X
Programación de Parámetros				X
Entrada y Salida de Datos				X
Configuración Básica				X

1. Cambio de Grasas **2**. Ajuste y/o limpieza **3**. Requiere Cambio 4. Correcto Funcionamiento

Nota el numeral 4 indica que el componente está en buen estado

OBSERVACIONES:

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

No.0 3 9 1

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia) **BOGOTA-10** Coordenadas Geodésicas:

	LATITUD	**LONGITUD**
Datos Patrón	**4° 40' 02.37000" N**	**74° 03' 37.93261" W**
Datos GPS	**4° 40' 02.37031" N**	**74° 03' 37.93270" W**

Error RMS Tolerable= 50 cm. + 1ppm, Error RMS encontrado **0.012 m**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión de posicionamiento.

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO VERTICAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia):

PATRÓN **2579.030 ms.**

LECTURA **2579.046 mts.**

ERROR ESTADÍSTICO EN ALTURA= +/- **0.016 m.**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión según parámetros establecidos por el fabricante.

PARAMETRO O COMPONENTE	**ERROR PERMITIDO**	**CUMPLE**		**AJUSTE**	
		SI	**NO**	**SI**	**NO**
ALTÍMETRO	+/- 1 mts.	X			
PROYECCIÓN	Por Azimut y Coordenadas	X			
TIEMPO DE RECEPCIÓN	Inferior al metro	X			
RELOJ DE PRECISIÓN	Con la hora local	X			
RECEPCIÓN DE SATÉLITES	+/- 3	X			

ASPECTOS ENCONTRADOS:

El equipo es apto para posicionamiento GPS, con buenas condiciones de rastreo satelital. Las pruebas se realizaron con el equipo totalmente nuevo.



HAROLD SALAMANCA
Ingeniero de Soporte

V/B: JULIAN RODRIGUEZ
Gerente Comercial

Web: www.galileoinstruments.com.co,
Mail: soportebogota@galileoinstruments.com.co - comercial@galileoinstruments.com.co
CL 70 A # 13-64 OFI 201 Quinta Camacho TEL: 606 0843
Bogotá D.C

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

Bogotá D. C., 01 de noviembre de 2022 **No.0390**

EQUIPO: **GPS L1+L2, GLONASS + GALILEO+COMPASS** MARCA: **CHCNAV**

REF**: GNSS X900** No SERIAL. **035247**

Propietario: **GEOSCAN INGENIERIA S.A.S** NIT**: 900.643-125-6**

Dirección: Ciudad: **BOGOTA**

Teléfono: **4791544**

Certificado vigente hasta: **01 DE MAYO DEL 2023,** bajo buen uso guardando las precaucionespropias para esta clase de instrumentos.

El Mantenimiento se efectúo siguiendo las indicaciones del fabricante, según sus catálogos.
DIAGNOSTICO Y AJUSTE

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Firmware Interno				X
Configuración de Software				X
Hardware				X
Sistema de Coordenadas				X
Datum de Mapa				X
Conexión Baterías				X
Conexión Cables				X
Puertos de Descarga				X
Revisión de Antena				X
Revisión Cables				X

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Registro de Información				X
Volcado de Memoria				X
Ajustes de Coordenadas				X
Teclado de Operación				X
Pantalla Grafica				X
Operación				X
Revisión de Teclado				X
Programación de Parámetros				X
Entrada y Salida de Datos				X
Configuración Básica				X

1. Cambio de Grasas **2**. Ajuste y/o limpieza **3**. Requiere Cambio 4. Correcto Funcionamiento

Nota el numeral 4 indica que el componente está en buen estado

OBSERVACIONES:

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

No.0 3 9 0

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia) **BOGOTA-10** Coordenadas Geodésicas:

	LATITUD	**LONGITUD**
Datos Patrón	**4° 40' 02.37000" N**	**74° 03' 37.93261" W**
Datos GPS	**4° 40' 02.37041" N**	**74° 03' 37.93280" W**

Error RMS Tolerable= 50 cm. + 1ppm, Error RMS encontrado **0.012 m**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión de posicionamiento.

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO VERTICAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia):

PATRÓN **2579.030 ms.**

LECTURA **2579.056 mts.**

ERROR ESTADÍSTICO EN ALTURA= +/- **0.026 m.**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión según parámetros establecidos por el fabricante.

PARAMETRO O COMPONENTE	ERROR PERMITIDO	CUMPLE		AJUSTE	
		SI	NO	SI	NO
ALTÍMETRO	+/- 1 mts.	X			
PROYECCIÓN	Por Azimut y Coordenadas	X			
TIEMPO DE RECEPCIÓN	Inferior al metro	X			
RELOJ DE PRECISIÓN	Con la hora local	X			
RECEPCIÓN DE SATÉLITES	+/- 3	X			

ASPECTOS ENCONTRADOS:

El equipo es apto para posicionamiento GPS, con buenas condiciones de rastreo satelital. Las pruebas se realizaron con el equipo totalmente nuevo.



HAROLD SALAMANCA
Ingeniero de Soporte

V/B: JULIAN RODRIGUEZ
Gerente Comercial

Web: www.galileoinstruments.com.co,
Mail: soportebogota@galileoinstruments.com.co - comercial@galileoinstruments.com.co
CL 70 A # 13-64 OFI 201 Quinta Camacho TEL: 606 0843
Bogotá D.C

GAMATECNICA INGENIERIA S.A.S

Nit. 800.066.243-9

CERT No 9905

SERVICIO DE LABORATORIO OPTOMECANICO Y ELECTRONICO

CERTIFICADO DE AJUSTE Y VERIFICACION

FECHA: 01 OCTUBRE 2016 **CODIGO : GAMA-MTO-003** **VERSION 003**

BOGOTA D.C. 27/09/2022 **FECHA DE VENCIMIENTO** 27/03/2023

EMPRESA GEOSCAN INGENIERIA SAS

DIRECCION CALLE 73 N° 20-22 OF. 501 **CIUDAD** BOGOTA

INSTRUMENTO ESTACION TOTAL **MARCA** TOPCON

MODELO GPT7003I **SERIE No** 0Z0084

PRECISION ANGULAR 3" **PRECISION EN DISTANCIA**

1. INSPECCION OPTOMECANICA	CORRECCION	AJUSTE	LUBRICACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE LUZ.
1.1 TRIPODE							N.A
1.2 BASE NIVELANTE			X		X	X	
1.3 NIVELES TUBULARES Y ESFERICOS	X						
1.4 VERTICALIDAD							X
1.5 OPTICA GENERAL (LENTES Y PRISMAS)						X	
1.6 EJE VERTICAL Y HORIZONTAL							X
1.7 FRENOS Y MOVIMIENTOS TANGENCIALES							X
1.8 PLOMADA OPTICA	X						

2. INPECCION SISTEMA DE MEDIDA ANGULAR (COLIMADOR 02 MARCA RUIDE, SERIE 0301.	CORRECCION	AJUSTE	LUBRICACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE LUZ.
2.1 COMPENSADOR OPTOMECANICO							
2.2 COMPENSADOR ELECTRONICO	X						
2.3 COLIMACION VERTICAL	X						
2.4 COLIMACION HORIZONTAL	X						

POSICION 1 (VERTICAL)	90	**GRADOS**	0	**MIN**	0	**SEG**
POSICION2 (VERTICAL)	270	**GRADOS**	0	**MIN**	04	**SEG**
ERROR DETECTADO	0	**GRADOS**	0	**MIN**	04	**SEG**
POSICION 1 (HORIZONTAL)	0	**GRADOS**	0	**MIN**	0	**SEG**
POSICION 2 (HORIZONTAL)	180	**GRADOS**	0	**MIN**	01	**SEG**
ERROR DETECTADO	0	**GRADOS**	0	**MIN**	01	**SEG**

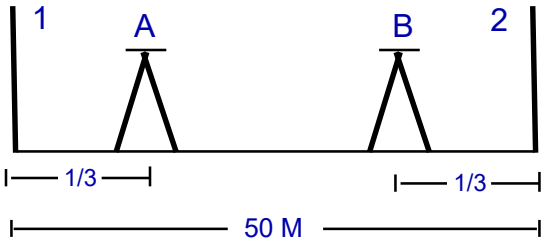
GAMATECNICA INGENIERIA S.A.S

CERT No 9905

3 INSPECCION DE CONTROL DE DIFERENCIA NIVEL (COLIMADOR MARCA CARL ZEISS PRESICION 0.02 ¨ Y SOBRE LINEA BASE 50 M	CORRECCION	AJUSTE	CALIBRACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE SI/NO
3.1 SISTEMA PENDULAR (AUTOMATICO)							N.A
3.2 SISTEMA DE COLIMACION (MECANICO)							N.A

A1	N.A	**MM**	**B2**	N.A	**MM**
A2		**MM**	**B1**		**MM**
A1-A2	0	**MM**	**B2-B1**	0	**MM**

ERROR DETECTADO N.A **MM**



4. INSPECCION EDM SOBRE LINEA BASE 319.678 M (DISTANCIOMETRO) CONDICIONES: TEMPERATURA 15 GRADOS, PRESION ATMOSFERICA 560 MM/HG, CONSTANTE PRISMA -30	CORRECCION	AJUSTE	CALIBRACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE SI/NO
4.1 PRISMAS							N.A
4.2 NIVEL ESFERICO BASTON							N.A
4.3 BASTON							N.A
4.4 MEDIDA DISTANCIA							X

4.5 CONSTANTE DEL PPM	**ADECUADA**	X	**INADECUADA**	
4.6 CONSTANTE DEL PRISMA	**ADECUADA**	X	**INADECUADA**	

5. CONTROLES Y VISUALIZACION ELECTRONICA	CORRECCION	AJUSTE	CALIBRACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE SI/NO
5.1 TECLADO							X
5.2 DISPLAY						X	
5.3 ACCESO MEMORIA							X
5.4 BATERIA					X		
5.5 COMUNICACION DISPOSITIVO EXTERNO							X

GAMATECNICA INGENIERIA S.A.S. CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENTREGA EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y QUE LOS ERRORES ENCONTRADOS AL INGRESO DEL EQUIPO HAN SIDO CORREGIDOS PARA SATISFACER LOS PARAMETROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE

ING. LEONIDAS REYES CASTELBLANCO
DIRECTOR TECNICO

CARRERA 6 No 46 -09 - TELS. 2 452 089 - 2 872 080 - 2 872 497 - FAX 2 872 497 - asistente@gamatecnica.com
ventas@gamatecnica.com BOGOTA D.C

Anexo G - Matricula Profesional

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: WILLIAM HERNAN MONTAÑA CIFUENTES

Cédula: 80.176.169

Licencia Profesional No.: **01-12049**

Resolución: 02-2050 - 08/04/2008

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA

Sena - BOGOTA



Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolucion Motivada y el Certificado de Vigencia

la documentacion integral acredita al titular para ejercer la profesion de TOPOGRAFO en la Republica de Colombia de acuerdo a la Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

CARLOS MARIO LOPERA GIRALDO
PRESIDENTE

ELIANA MARIA AVILA JIMENEZ
SECRETARIA EJECUTIVA

Para cualquier informacion comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografia.Email:info@cpnt.org.calle 33 No 7-27 Of 502 Tel 2881490

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 360200/2023

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **WILLIAM HERNAN MONTAÑA CIFUENTES** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 80176169** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-12049** con fecha de expedición del **8 de Abril de 2008.**

Que el(la) Señor(a) **WILLIAM HERNAN MONTAÑA CIFUENTES**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-12049** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **12 días del mes de Enero de 2023.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO- TERRITORIO PRIORIZADO T18

INTERVENCION DE ACUPUNTURA URBANA –

PARQUE SAN RAFAEL

CONTRATO DE OBRA N° 1070-2022

Contenido

INTRODUCCIÓN 5
OBJETIVOS 5
1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL 6
2. GEORREFERENCIACIÓN 6
2.1 SELECCIÓN DE BASES PERMANENTES 7
2.3 MONUMENTACIÓN DE VÉRTICES. 7
2.3 TIEMPOS DE RASTREO Y PROCESO DE POSICIONAMIENTO 9
3. INFORME Y POST PROCESO 10
3.1 DATOS DE ORIGEN. 11
3.2 FLUJO DE TRABAJO EN EL PROCESO DE CÁLCULO. 11
3.3 COORDENADAS ÉPOCA ACTUAL 13
3.3.1 COORDENADAS GEOGRÁFICAS ÉPOCA ACTUAL 13
3.3.2 CUADRO DE COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ 13
3.3.3 CUADRO DE COORDENADAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL – CTM-12 13
3.4 CÁLCULO DE VELOCIDADES Y CAMBIO DE ÉPOCA. 13
3.5 FORMATOS DE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN 14
4. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 14
4.1 LEVANTAMIENTO DE DETALLES 15
5. INSPECCIÓN DE POZOS 22
6. RESULTADOS 26
7. EQUIPOS UTILIZADOS. 27
8. PERSONAL EMPLEADO. 27
9. ANEXOS 28

Lista de imágenes

Imagen 1 Localización geográfica del trabajo a realizar 6
Imagen 2 Ubicación geográfica de estaciones base 7
Imagen 3 Materialización de Vértices - GPS2 8
Imagen 4 Posicionamiento GPS 2 9
Imagen 5 Tiempos de rastreo 10
Imagen 6 Cálculo de velocidades 14
Imagen 7 Levantamiento con estación total 15
Imagen 8 Pozo N°2 Parque San Rafael- Las Cruces 23
Imagen 9 Inspección Pozo N°2 24
Imagen 10 Red Alcantarillado Pluvial de Bogotá D.C. 25
Imagen 11 Red Alcantarillado Sanitario de Bogotá D.C. 25
Imagen 12 Puntos de Levantamiento Topográfico AAU T18 26

Lista de Tablas

Tabla 1 Fecha posicionamiento 10
Tabla 2 Parámetros del Origen Magna Sirgas Ciudad Bogotá D.C. 11
Tabla 3 Listado de coordenadas Geográficas Época actual 13
Tabla 4 Listado de coordenadas Magna ciudad de Bogotá 13
Tabla 5 Liatado de coordenadas Origen Único Nacional 13
Tabla 6 Detalles del levantamiento con Estación Total Topcon GPT7003I 22
Tabla 7 Equipos utilizados 27
Tabla 8 Personal empleado en campo 27

Lista de Anexos

Anexo A - Formatos de Descripción Punto Topográfico Base 28
Anexo B - Reporte de Ajuste de procesamiento GPS 29
Anexo C - Formatos de Descripción y Localización GPS 30
Anexo D - Levantamiento Topográfico 31
Anexo E - Formatos de Inspección de Pozos 32
Anexo F - Especificaciones Técnicas y Certificaciones de Equipos 33
Anexo G - Matricula Profesional 34

INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al informe general de topografía del contrato de obra CONTRATO DE OBRA No. 1070-2022 en el cual se describen las actividades que se llevaron a cabo durante la ejecución de los trabajos topográficos en el área designada para el levantamiento topográfico a detalle, en donde se desea realizar los estudios y diseños, así como las obras de construcción de acupuntura urbana en los territorios priorizados por la secretaria. Distrital del hábitat. basándose en la normatividad vigente para obtener los resultados topográficos confiables para la descripción de estas áreas específicas.

OBJETIVOS

- Cumplir con los requisitos y normas exigidas por el contratante.
- Realizar los estudios y diseños, así como las obras de construcción de acupuntura urbana en los territorios priorizados por la secretaria. Distrital del habitat bajo el contra de obra No.1070-2022
- Obtención de las coordenadas de los vértices materializados y posicionados en Magna Bogotá.
- Establecer mediante levantamiento topográfico convencional con estación total de topografía, el relieve y la forma del área correspondiente a los territorios priorizados.

I. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto contempla realizar el trabajo topográfico para el mejoramiento de las condiciones actuales del parque “San Rafael” ubicado en el barrio Las cruces en la localidad Santa Fe.



Imagen 1 Localización geográfica del trabajo a realizar

Fuente: Elaboración propia

2. GEORREFERENCIACIÓN

El proceso de georreferenciación de los trabajos consistió en la materialización y determinación mediante posicionamiento estático diferencial de dos (2) vértices geodésicos que sirvieron como amarre horizontal y vertical para la adquisición de información mediante levantamientos topográficos. A continuación, se describen las actividades y fases del proceso de georreferenciación.

2.1 SELECCIÓN DE BASES PERMANENTES

Previo a la realización de los posicionamientos geodésicos de los vértices de amarre en el municipio de Cundinamarca, se definieron como bases permanentes a usar como puntos de control horizontal y vertical, las estaciones de rastreo continuo BOGA, operada por el Instituto geográfico Agustín Codazzi, y ABCC, operada por la empresa de Acueducto de Bogotá – EEAB. Estas estaciones se encuentran cerca de la zona del proyecto con distancias de 6.2 Km y 10.3 Km respectivamente.



Imagen 2 Ubicación geográfica de estaciones base

Fuente: Elaboración propia

2.3 MONUMENTACIÓN DE VÉRTICES.

Los vértices materializados fueron nombrados con el prefijo GPS siguiendo consecutivos del número 1 al 2, los cuales se materializaron en incrustación con placas de aluminio de 5 centímetros de diámetro marcadas según la solicitud.

Estos puntos se ocuparon como control y apoyo para todo el proyecto desde donde se realizaron todos los levantamientos con estación total de topografía.

La primera labor, antes de efectuar la georreferenciación de los vértices, fue escoger el sitio más adecuado para su materialización, el personal de campo escogió un sitio que estuviera libre de obstrucciones o máscaras de elevación que disminuyeran la calidad de los vértices. (***Ver Anexo A: Descripción del punto topográfico base***)



Imagen 3 Materialización de Vértices - GPS2

Fuente: Elaboración propia

La documentación de los vértices geodésicos se realizó siguiendo los lineamientos de las especificaciones técnicas definidas en donde se establece que se pueden realizar materializaciones en incrustaciones, utilizando placas de aluminio o bronce como se puede ver en las fotografías.
La nomenclatura empleada para el nombramiento de cada vértice fue determinada en un orden numérico que permitiera tener un consecutivo de los vértices materializados.



Imagen 4 Posicionamiento GPS 2

Fuente: Elaboración propia

2.3 TIEMPOS DE RASTREO Y PROCESO DE POSICIONAMIENTO

Los tiempos de rastreo son calculados en función a la distancia existente entre las estaciones permanentes seleccionadas y los nuevos vértices materializados utilizando la siguiente relación según la metodología IGAC:

$$Tiempo\ de\ rastreo = 65' + (3' * (Dkm - 10))$$

Donde D es la distancia a las bases expresada en kilómetros, dado lo anterior, se tienen tiempos mínimos de posicionamiento para los puntos base de 23h y 59'. El tiempo ejecutado para estos vértices es de 2h10'.

Station	Start Time	End Time	Duration	Antenna He
GPS2	2022-12-02 10:35:34	2022-12-02 13:24:42	02:49:09.000	1.6510
GPS1	2022-12-02 10:26:31	2022-12-02 13:27:41	03:01:11.000	1.8020
ABCC	2022-12-01 18:59:42	2022-12-02 18:59:12	24:00:00.000	0.0970
BOGA	2022-12-01 18:59:42	2022-12-02 18:59:27	24:00:00.000	1.5110

Imagen 5 Tiempos de rastreo

Fuente: Elaboración propia

GPS	FECHA DE RASTREO	DIA DEL AÑO
GPS1	02-12-2022	336
GPS2	02-12-2022	336

Tabla 1 Fecha posicionamiento

Fuente: Elaboración propia

3. INFORME Y POST PROCESO

Los procedimientos de oficina comprenden los cálculos realizados para la determinación de las coordenadas finales de los vértices materializados, para ello son empleados softwares aplicativos como CHC Geomatics Office 2 que permiten ejecutar los procesos de líneas base y ajuste de estas, a continuación, se presentan los aspectos más importantes a tener en cuenta durante el procesamiento de la información.

3.1 DATOS DE ORIGEN.

Se vincula a puntos materializados y georreferenciados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), referidos al sistema MAGNA-SIRGAS y origen local, se procede para presentar la información final en el sistema de Coordenadas Planas Gauss-Krüger Magna Ciudad Bogotá, el cual están determinado por los siguientes parámetros:

PARÁMETROS SISTEMA DE COORDENADAS GAUSS CIUDAD BOGOTA.	
Latitud de origen	*04°40'49.75"N*
Meridiano de referencia	*74°08'47.73"W*
Falso Norte	*109320.965*
Falso Este	*92334.879*
Plano de proyección	*2550*

Tabla 2 Parámetros del Origen Magna Sirgas Ciudad Bogotá D.C.

Fuente: Elaboración propia

3.2 FLUJO DE TRABAJO EN EL PROCESO DE CÁLCULO.

Para el cálculo se empleó el software CHC Geomatics Office 2, utilizando el siguiente flujo de trabajo:

- Descarga de datos crudos de los receptores GPS mediante el software nativo “CHC” licenciado.
- Exportación de los datos crudos en formato CHC a formato RINEX 2.11.
- Creación del proyecto e Importación de los datos RINEX de las bases CORS y de los puntos posicionados en el software CHC Geomatics Office 2.
- Descarga e importación de efemérides precisas de la web para el día de posicionamiento en formato SP3.

- Ajuste de coordenadas semanales descargados de Sirgas.
- Definición de los puntos de control, definición de los parámetros de cada una de las antenas dentro del software.
- Revisión de información registrada, alturas de las antenas, intervalo de registro, etc.
- Procesamiento de los vectores calculados para la red.
- Revisión preliminar del reporte de procesamiento. Análisis de satélites y ruido en la señal.
- Ajuste de los triángulos formados por los receptores simultáneos.
- Cálculo del circuito de cierre. (Loop Misclosure).
- Calculo por doble determinación y ajuste de la triangulación.
- Transformación de coordenadas Geodésicas WGS84 a planas cartesianas.
- Exportar el reporte final de ajuste y el reporte de procesamiento de líneas base.
- Formatos de Acceso para cada vértice nuevo.

El reporte geodésico es el resultado del cálculo propiamente dicho que contiene toda la información referente a los vértices materializados, y comprende generalmente lo comúnmente llamado libro de trabajo, diagrama y distribución de la Red, resultados del ajuste de la red y triangulación de puntos, y test de confiabilidad entre otros capítulos y subcapítulos. (***Ver Anexo B: Reporte Procesamiento en el software CHC Geomatics Office 2).***

Una vez han sido migrados a la época de referencia los vértices calculados, se ha generado un reporte final de coordenadas en el cual se consigna la información de los vértices geodésicos en época actual de posicionamiento y en época de referencia, así como también sus coordenadas en formato elipsoidal, geocéntrico, origen nacional con los parámetros descritos en las siguientes tablas.

3.3 COORDENADAS ÉPOCA ACTUAL

3.3.1 COORDENADAS GEOGRÁFICAS ÉPOCA ACTUAL

COORDENADAS GEOGRÁFICAS ÉPOCA ACTUAL				
Vértice	**Latitud**	**Longitud**	**Altura (m)**	**Tipo de Altura**
GPS1	*04°35'08.32"N*	*74°04'46.49"W*	*2631.1557*	*Elipsoidal*
GPS2	*04°35'11.87"N*	*74°04'45.097"W*	*2625.5158*	*Elipsoidal*

Tabla 3 Listado de coordenadas Geográficas Época actual

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 CUADRO DE COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ

COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ				
Vértice	**Norte (M)**	**Este (M)**	**Altura (M)**	**Tipo De Altura**
GPS1	*98 829.2787*	*99 773.8531*	*2 604.5557*	*Geocol 2004*
GPS2	*98 938.4492*	*99 816.7309*	*2 598.9159*	*Geocol 2004*

Tabla 4 Listado de coordenadas Magna ciudad de Bogotá

Fuente: Elaboración propia

3.3.3 CUADRO DE COORDENADAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL – CTM-12

COORDENADAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL – CTM12				
Vértice	**Norte (M)**	**Este (M)**	**Altura (M)**	**Tipo De Altura**
GPS1	*2064799.153*	*4880292.652*	*2631.1557*	*Elipsoidal*
GPS2	*2064908.143*	*4880335.661*	*2625.5158*	*Elipsoidal*

Tabla 5 Liatado de coordenadas Origen Único Nacional

Fuente: Elaboración propia

3.4 CÁLCULO DE VELOCIDADES Y CAMBIO DE ÉPOCA.

Por efectos de movimiento y desplazamiento de los vértices durante el tiempo, es necesario definir toda información geográfica en una época de referencia, la época de referencia adoptada por el instituto geográfico Agustín Codazzi es 2018.0 correspondiente al 1 de enero de 2018.

El procedimiento de cambio de época se realiza a partir del cálculo de velocidades con el aplicativo Magna Sirgas PRO del IGAC, posteriormente estas velocidades son aplicadas a cada punto según el tiempo transcurrido desde la época de referencia hasta la época de posicionamiento, este último procedimiento es también realizado con el aplicativo Magna Sirgas PRO.

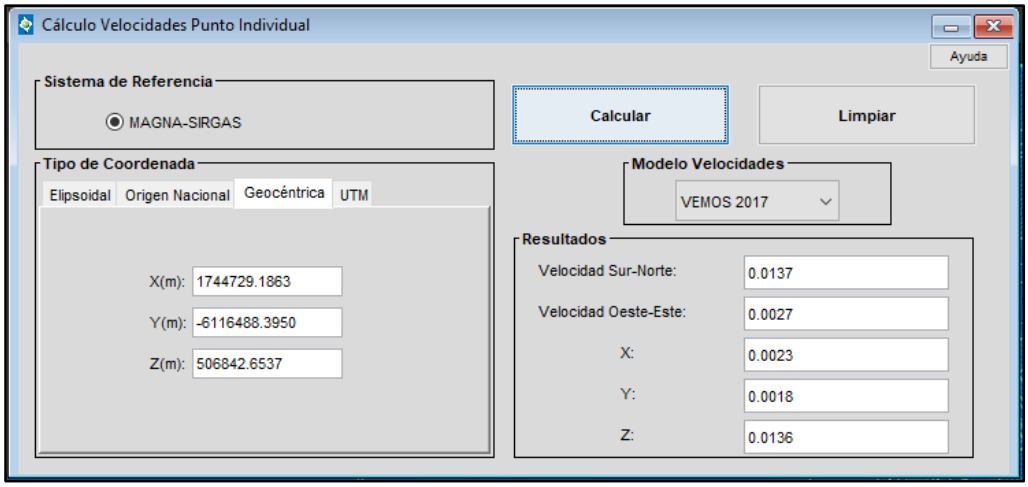


Imagen 6 Cálculo de velocidades

Fuente: Elaboración propia

3.5 FORMATOS DE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN

En estos formatos permiten una descripción detallada y localización del punto geodésico donde se encuentra materializado, en él se pueden visualizar las coordenadas geocéntricas, geográficas y origen único nacional, además del sistema de referencia utilizado y un registro fotográfico para la plena identificación.

(***Ver Anexo C: Formatos de Descripción y Localización puntos GPS***)

4. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Se realiza levantamiento topográfico con estación total, utilizando la metodología de poligonal cerrada por ceros atrás con márgenes de error angular de +/- 2” aproximadamente y en distancia de +/- 0.010m.

El levantamiento fue realizado con estación total debido a que la metodología RTK disminuye considerablemente su precisión en zonas como estas en las que se puede producir un efecto cornisa. Todos los levantamientos realizados con estación total parten de alguna de las parejas de vértices geodésicos materializados y a partir de estos, se incluyen deltas o auxiliares de primer orden desde los cuales se visualicen plenamente todas las estructuras y geometrías presentes en el área a levantar.



Imagen 7 Levantamiento con estación total

Fuente: Elaboración propia

4.1 LEVANTAMIENTO DE DETALLES

Se realizó el levantamiento topográfico de toda la zona y sus elementos aledaños, desde los puntos del poligonal acorde a lo requerido.

(***Ver Anexo D: Levantamiento Topográfico-Reporte final de coordenadas, Cartera de campo en formato Excel y Plano en formato DWG***)

ID	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN
1	98829.211	99773.839	2604.555	GPS1
2	98938.409	99816.727	2598.911	GPS2
3	98809.546	99766.06	2605.797	Paramento
4	98837.5826	99791.0584	2604.569	Paramento
5	98810.079	99765.129	2605.784	Anden
6	98827.263	99781.66	2604.653	Paramento
7	98823.072	99777.938	2604.677	Paramento
8	98817.69	99773.214	2605.275	Paramento
9	98810.848	99763.607	2605.652	Borde de vía
10	98813.066	99758.079	2605.764	Borde de vía
11	98810.838	99763.643	2605.775	sardinel
12	98813.097	99758.002	2605.897	sardinel
13	98811.718	99760.762	2605.761	Eje vía pavimentada
14	98831.22	99770.269	2604.398	Eje vía pavimentada
15	98832.761	99767.626	2604.406	Borde de vía
16	98829.807	99772.902	2604.386	Borde de vía
17	98827.467	99769.588	2604.553	Pozo de alcantarillado
18	98829.803	99772.915	2604.477	sardinel
19	98832.772	99767.563	2604.542	sardinel
20	98820.243	99758.484	2605.353	Zona verde
21	98818.859	99760.508	2605.251	Zona verde
22	98829.245	99762.955	2604.771	Zona verde
23	98828.145	99765.156	2604.692	Zona verde
24	98830.978	99761.634	2604.771	Encerramiento en malla
25	98839.189	99765.701	2604.332	Encerramiento en malla
26	98848.876	99770.377	2603.771	Encerramiento en malla
27	98860.297	99776.018	2602.953	Encerramiento en malla
28	98860.804	99775.044	2603.04	Encerramiento en malla
29	98861.215	99775.238	2603.03	Encerramiento en malla
30	98875.876	99753.904	2603.042	Encerramiento en malla
31	98893.558	99728.133	2602.534	Encerramiento en malla
32	98893.719	99728.301	2602.484	Muro concreto
33	98894.003	99728.038	2602.533	Muro concreto
34	98900.106	99719.548	2602.476	Encerramiento en malla
35	98900.943	99718.73	2602.47	Paramento

36	98900.626	99727.888	2601.953	Paramento
37	98896.764	99730.77	2602.643	Muro concreto
38	98897.125	99731.189	2602.934	Muro concreto
39	98899.803	99727.012	2601.966	Muro concreto
40	98897.409	99730.678	2603.418	Muro concreto
41	98894.007	99733.343	2602.577	Nivel de terreno (Quiebre)
42	98896.441	99735.461	2603.219	Nivel de terreno (Quiebre)
43	98890.138	99737.874	2603.093	Nivel de terreno (Quiebre)
44	98892.609	99740.094	2603.502	Nivel de terreno (Quiebre)
45	98890.161	99737.897	2603.092	Nivel de terreno (Quiebre)
46	98892.595	99740.132	2603.48	Nivel de terreno (Quiebre)
47	98886.05	99743.182	2603.386	Nivel de terreno (Quiebre)
48	98888.599	99744.898	2603.504	Nivel de terreno (Quiebre)
49	98886.05	99743.216	2603.384	Nivel de terreno (Quiebre)
50	98886.162	99748.685	2602.935	Nivel de terreno (Quiebre)
51	98886.093	99743.17	2603.381	Nivel de terreno (Quiebre)
52	98883.557	99753.375	2602.695	Nivel de terreno (Quiebre)
53	98883.223	99747.039	2603.255	Nivel de terreno (Quiebre)
54	98879.42	99752.397	2603.023	Nivel de terreno (Quiebre)
55	98883.529	99753.504	2602.696	Nivel de terreno (Quiebre)
56	98874.513	99759.248	2602.915	Nivel de terreno (Quiebre)
57	98874.546	99759.256	2602.915	Nivel de terreno (Quiebre)
58	98878.17	99761.153	2602.704	Nivel de terreno (Quiebre)
59	98870.391	99765.662	2603.091	Nivel de terreno (Quiebre)
60	98870.388	99765.668	2603.082	Nivel de terreno (Quiebre)
61	98873.235	99767.762	2602.69	Nivel de terreno (Quiebre)
62	98870.404	99765.649	2603.077	Nivel de terreno (Quiebre)
63	98870.723	99771.351	2602.882	Nivel de terreno (Quiebre)
64	98867.008	99770.879	2603.049	Nivel de terreno (Quiebre)
65	98867.507	99776.991	2602.921	Nivel de terreno (Quiebre)
66	98864.331	99776.336	2602.966	Anden
67	98867.477	99777.028	2602.91	Nivel de terreno (Quiebre)
68	98861.796	99774.767	2603.011	Anden
69	98859.61	99778.006	2602.783	Anden
70	98859.274	99779.006	2602.579	Anden
71	98863.707	99781.448	2602.075	Anden
72	98863.72	99781.44	2602.075	Anden
73	98860.479	99776.123	2602.919	Anden
74	98872.178	99785.632	2601.254	Anden
75	98871.253	99778.771	2602.57	Nivel de terreno (Quiebre)

76	98875.303	99780.905	2602.239	Nivel de terreno (Quiebre)
77	98874.807	99772.337	2602.732	Nivel de terreno (Quiebre)
78	98878.492	99774.468	2602.447	Nivel de terreno (Quiebre)
79	98885.687	99765.467	2602.637	Nivel de terreno (Quiebre)
80	98881.875	99761.414	2602.706	Nivel de terreno (Quiebre)
81	98885.67	99765.511	2602.644	Nivel de terreno (Quiebre)
82	98887.123	99752.138	2602.664	Nivel de terreno (Quiebre)
83	98891.671	99760.518	2602.575	Nivel de terreno (Quiebre)
84	98893.128	99760.851	2602.045	Nivel de terreno (Quiebre)
85	98890.677	99748.465	2603.302	Nivel de terreno (Quiebre)
86	98894.136	99755.57	2602.244	Nivel de terreno (Quiebre)
87	98893.011	99754.988	2602.628	Nivel de terreno (Quiebre)
88	98894.705	99748.114	2603.155	Nivel de terreno (Quiebre)
89	98898.666	99751.001	2602.29	Nivel de terreno (Quiebre)
90	98902.47	99745.906	2602.008	Nivel de terreno (Quiebre)
91	98897.848	99744.847	2603.148	Nivel de terreno (Quiebre)
92	98906.757	99739.25	2601.829	Nivel de terreno (Quiebre)
93	98901.669	99738.309	2602.942	Nivel de terreno (Quiebre)
94	98909.188	99735.309	2601.627	Paramento
95	98903.358	99735.917	2602.759	Nivel de terreno (Quiebre)
96	98909.748	99743.619	2600.216	Nivel de terreno (Quiebre)
97	98901.911	99755.563	2601.146	Nivel de terreno (Quiebre)
98	98923.68	99746.933	2598.214	Paramento
99	98896.444	99765.63	2601.054	Muro concreto
100	98908.328	99775.563	2599.259	Paramento
101	98896.511	99765.717	2601.049	Muro concreto
102	98895.335	99765.829	2601.706	Muro concreto
103	98895.351	99766.071	2601.035	Muro concreto
104	98893.509	99766.859	2601.895	Muro concreto
105	98893.513	99767.088	2601.099	Muro concreto
106	98892.775	99767.755	2601.903	Muro concreto
107	98892.284	99769.226	2601.874	Muro concreto
108	98892.539	99770.308	2601.233	Muro concreto
109	98892.324	99770.397	2601.845	Muro concreto
110	98892.813	99771.32	2601.055	Muro concreto
111	98897.356	99765.879	2600.944	Nivel de terreno (Quiebre)
112	98896.349	99758.862	2602.03	Nivel de terreno (Quiebre)
113	98893.688	99772.094	2600.967	Nivel de terreno (Quiebre)
114	98893.235	99763.009	2602.03	Nivel de terreno (Quiebre)
115	98892.488	99773.487	2601.586	Nivel de terreno (Quiebre)

116	98890.243	99767.887	2602.401	Nivel de terreno (Quiebre)
117	98890.93	99774.572	2601.796	Luminaria
118	98887.343	99772.084	2602.194	Nivel de terreno (Quiebre)
119	98887.347	99772.082	2602.195	Nivel de terreno (Quiebre)
120	98886.966	99781.33	2601.711	Nivel de terreno (Quiebre)
121	98887.355	99772.107	2602.197	Nivel de terreno (Quiebre)
122	98885.446	99783.863	2601.564	Nivel de terreno (Quiebre)
123	98882.401	99780.253	2602.116	Nivel de terreno (Quiebre)
124	98884.09	99785.753	2601.149	Nivel de terreno (Quiebre)
125	98881.432	99782.005	2602.036	Nivel de terreno (Quiebre)
126	98882.678	99790.761	2600.645	Anden
127	98877.352	99788.222	2600.895	Anden
128	98871.715	99785.246	2601.347	Anden
129	98867.08	99783.049	2601.58	Anden
130	98871.982	99776.587	2602.776	Árbol
131	98873.241	99782.711	2601.891	Árbol
132	98881.635	99787.061	2601.121	Árbol
133	98879.489	99778.065	2602.372	Árbol
134	98884.257	99782.721	2601.911	Árbol
135	98872.76	99769.741	2602.868	Árbol
136	98886.304	99768.244	2602.351	Árbol
137	98891.235	99753.69	2602.557	Árbol
138	98902.881	99746.587	2601.905	Árbol
139	98904.137	99753.379	2600.781	Árbol
140	98905.732	99753.851	2600.447	Luminaria
141	98900.33	99731.925	2603.499	Árbol
142	98904.759	99721.997	2601.967	Luminaria
143	98900.482	99722.49	2601.975	Pozo de alcantarillado
144	98905.722	99716.385	2601.864	Pozo de alcantarillado
145	98907.5771	99717.5032	2601.912	Pozo de alcantarillado
146	98908.11	99710.066	2601.849	Paramento
147	98895.872	99728.121	2602.075	Pozo de alcantarillado
148	98894.632	99728.237	2602.058	Borde de vía
149	98897.055	99730.342	2602.045	Borde de vía
150	98911.696	99713.437	2601.809	Borde de vía
151	98908.437	99711.12	2601.848	Borde de vía
152	98865.892	99775.019	2602.911	Arbusto
153	98896.508	99736.381	2603.255	Arbusto
154	98869.126	99770.29	2603.034	Arbusto
155	98901.511	99740.082	2602.531	Arbusto

156	98872.779	99764.4	2602.681	Arbusto
157	98876.921	99763.807	2602.752	Arbusto
158	98898.619	99744.024	2603.002	Arbusto
159	98877.5	99757.841	2602.711	Arbusto
160	98880.282	99759.654	2602.624	Arbusto
161	98874.9626	99766.3805	2602.796	Arbusto
162	98894.501	99746.631	2603.372	Arbusto
163	98883.079	99755.511	2602.606	Arbusto
164	98883.853	99762.003	2602.594	Arbusto
165	98893.151	99741.062	2603.355	Arbusto
166	98885.274	99774.278	2601.222	Arbusto
167	98888.927	99741.077	2603.25	Arbusto
168	98896.739	99762.445	2601.409	Arbusto
169	98897	99757.055	2601.906	Arbusto
170	98885.499	99746.21	2603.375	Arbusto
171	98896.245	99752.331	2602.477	Arbusto
172	98888.992	99745.986	2603.745	Arbusto
173	98881.914	99751.311	2602.703	Arbusto
174	98861.945	99774.557	2603.023	Camino-sendero
175	98863.029	99775.195	2603.012	Camino-sendero
176	98876.382	99753.937	2603.025	Camino-sendero
177	98877.787	99754.69	2602.98	Camino-sendero
178	98877.784	99754.695	2602.98	Camino-sendero
179	98894.12	99730.197	2602.492	Camino-sendero
180	98893.431	99729.676	2602.454	Camino-sendero
181	98858.124	99787.678	2602.313	Luminaria
182	98858.166	99779.817	2602.606	Poste cámara de seguridad
183	98869.426	99761.987	2603.083	Poste de energía
184	98884.359	99740.105	2602.606	Poste de energía
185	98904.914	99734.635	2602.625	Árbol
186	98867.257	99771.882	2603.097	Silla (cementada-madera)
187	98903.652	99731.017	2603.401	Paramento
188	98866.982	99772.309	2603.079	Silla (cementada-madera)
189	98865.526	99771.332	2603.044	Silla (cementada-madera)
190	98865.771	99770.914	2603.035	Silla (cementada-madera)
191	98865.761	99770.929	2603.035	Silla (cementada-madera)
192	98904.671	99736.167	2602.295	Arbusto
193	98865.238	99781.911	2601.964	Caneca de Basura
194	98858.994	99778.983	2602.599	Caja de energía sencilla
195	98858.657	99779.614	2602.588	Caja de energía sencilla

196	98858.019	99779.269	2602.642	Caja de energía sencilla
197	98858.369	99778.642	2602.653	Caja de energía sencilla
198	98852.936	99776.316	2603.17	Árbol
199	98835.399	99767.442	2604.386	Árbol
200	98826.242	99763.037	2604.907	Árbol
201	98817.387	99758.211	2605.634	Árbol
202	98811.71	99756.273	2606.334	Árbol
203	98827.76	99771.821	2604.484	Borde de vía
204	98830.638	99766.579	2604.488	Borde de vía
205	98838.352	99777.228	2604.063	Borde de vía
206	98841.138	99771.898	2604.059	Borde de vía
207	98847.47	99781.944	2603.33	Borde de vía
208	98858.368	99780.442	2602.438	Borde de vía
209	98858.381	99780.445	2602.438	Borde de vía
210	98846.8364	99783.4566	2603.538	RAMPA
211	98847.778	99782.232	2603.317	RAMPA
212	98852.074	99784.453	2602.857	RAMPA
213	98851.694	99785.865	2603.003	RAMPA
214	98874.269	99788.467	2600.816	Borde de vía
215	98891.88	99797.349	2599.701	Borde de vía
216	98891.869	99797.345	2599.702	Borde de vía
217	98890.402	99799.941	2599.851	Eje vía pavimentada
218	98909.649	99806.396	2598.566	Borde de vía
219	98909.783	99806.395	2598.706	sardinel
220	98894.516	99798.634	2599.683	sardinel
221	98884.111	99793.421	2600.361	sardinel
222	98899.346	99799.276	2599.509	Anden
223	98884.318	99791.725	2600.49	Anden
224	98867.2366	99784.8765	2601.59	sardinel
225	98858.3813	99780.3916	2602.6	sardinel
226	98852.5361	99784.5332	2602.962	sardinel
227	98849.927	99786.413	2603.522	Pozo de alcantarillado
228	98845.627	99782.852	2603.683	Anden
229	98849.0819	99775.7697	2603.602	sardinel
230	98839.377	99770.945	2604.303	sardinel
231	98852.569	99781.113	2602.969	Eje vía pavimentada
232	98842.763	99776.251	2603.9	Eje vía pavimentada
233	98871.206	99795.603	2601.071	Anden
234	98858.885	99789.964	2602.399	Árbol
235	98863.006	99791.478	2601.727	Anden

236	98857.396	99788.736	2602.378	Anden
237	98876.335	99799.109	2600.982	Árbol
238	98885.549	99803.658	2600.231	Árbol
239	98891.818	99804.149	2599.699	Borde de vía
240	98891.424	99803.973	2599.821	sardinel
241	98881.376	99799.303	2600.499	Luminaria
242	98868.802	99792.57	2601.067	Luminaria
243	98868.5816	99792.5245	2601.263	sardinel
244	98865.407	99787.492	2601.52	Eje vía pavimentada
245	98851.151	99787.359	2603.119	Encerramiento en malla
246	98871.303	99797.415	2601.093	Encerramiento en malla
247	98843.8	99798.233	2603.185	Encerramiento en malla
248	98841.821	99795.917	2603.937	Eje carreteable - vía sin pavim
249	98838.673	99792.717	2604.142	Eje carreteable - vía sin pavim
250	98835.3991	99777.7587	2604.363	Eje carreteable - vía sin pavim
251	98841.369	99786.299	2604.064	Eje carreteable - vía sin pavim
252	98844.911	99790.266	2603.925	Eje carreteable - vía sin pavim
253	98826.1303	99773.1494	2604.547	Eje carreteable - vía sin pavim
254	98869.622	99772.52	2602.867	Apique
255	98883.929	99751.304	2602.721	Apique
256	98902.249	99744.194	2602.1	Apique
257	98904.798	99740.738	2601.921	Apique
258	98860.8577	99776.5545	2602.897	Pozo de alcantarillado
259	98887.8515	99805.7318	2599.822	Encerramiento en malla
260	98888.5388	99804.014	2599.821	Anden
261	98908.82	99736.7956	2601.499	Arbusto

Tabla 6 Detalles del levantamiento con Estación Total Topcon GPT7003I

5. INSPECCIÓN DE POZOS

La inspección de pozos en el parque San Rafael Lote A del barrio las Cruces, se llevó a cabo el día 13 de diciembre del año 2022, actividad en la cual se pudo evidenciar el sentido, diámetro lugar de descarga y estado de las tuberías, sin embargo, no fue posible realizar la debida inspección a la totalidad de pozos debido

a que muchos se encontraban sellados con concreto por lo que se recomienda realizar una respectiva inspección más detallada en la etapa constructiva de dicho contrato. (***Ver Anexo E: Formatos de Inspección de Pozos***)



Imagen 8 Pozo N°2 Parque San Rafael- Las Cruces



Imagen 9 Inspección Pozo N°2

No obstante, dada la falta de información para el plano de inspección se optó por hacer un análisis y comparación con los datos actualmente cargados en la página de Datos Abiertos del Acueducto de Bogotá D.C., aclarando que algunos pueden no estar actualizados.



Imagen 10 Red Alcantarillado Pluvial de Bogotá D.C.

Fuente: Datos Abiertos-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB –ESP



Imagen 11 Red Alcantarillado Sanitario de Bogotá D.C.

Fuente: Datos Abiertos-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB –ESP

6. RESULTADOS

Una vez realizados el trabajo de campo se procede hacer el procesamiento de la información y generación de los productos entregables, se procede a calcular los detalles obtenidos de la estación total para así generar el modelo digital de terreno a partir de estos puntos y posteriormente generar el plano correspondiente al levantamiento.

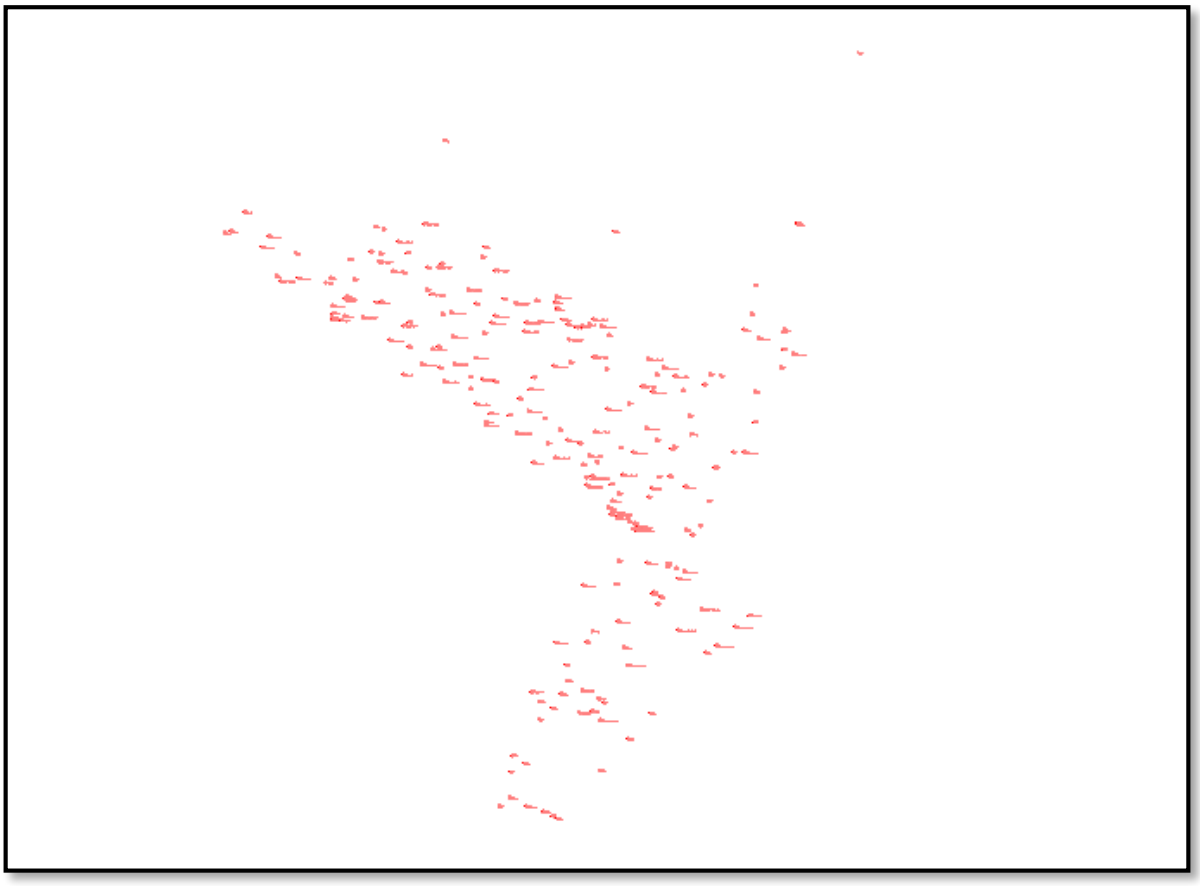


Imagen 12 Puntos de Levantamiento Topográfico AAU T18

Fuente: Elaboración propia

7. EQUIPOS UTILIZADOS.

Para realizar los procedimientos en campo se utilizaron los siguientes equipos:
(***Ver Anexo F: Especificaciones Técnicas y Certificados de Equipos***)

CANTIDAD	EQUIPOS	MARCA	MODELO
1	ESTACION	TOPCON	GPT 7003
1	RECEPTOR	CHC	X900
1	RECEPTOR	CHC	X900

Tabla 7 Equipos utilizados

Fuente: Elaboración propia

8. PERSONAL EMPLEADO.

Para la realización de los trabajos en la isla se recurrió a un personal de campo especialista en labores de topografía, integrada por las siguientes personas:
(***Ver Anexo G: Matricula Profesional***)

Nombre	Cedula	Cargo
HERNAN VELOSA	79.362.956	Tecnólogo en Topografía
JUAN RODRÍGUEZ	1.193.592.392	Cadenero
DIEGO CIFUENTES	1.014.177.889	Cadenero

Tabla 8 Personal empleado en campo

Fuente: Elaboración propia

9. ANEXOS

Anexo A - Formatos de Descripción Punto Topográfico Base

FORMATO DE SESIÓN DE CAMPO GPS

GEOSCAN	GEOSCAN INGENIERIA SAS	FSDC-GS-01 V1 2019 FSC-GS-____

DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO:	INTERVENCIÓN ACUPUNTURA URBANA	HOJA No	1	DE	2.
RESPONSABLE					
POSICIONÓ	Leidy Katerine Ballen	FECHA :	02-12-22.		

INFORMACION DEL PROYECTO

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TOPONIMIA (LUGAR DE REFERENCIA)
Cundinamarca	Bogotá DC	Las cruces AAU-718

NOMBRE Y CODIGO DEL PUNTO	ENTIDAD	AÑO
GPS 1.		2022.

INFORMACION DE LA SESION

FECHA	DIA JULIANO	SESION	BASE	MOVIL
02-12-22	336		X	
HORA COMIENZO SESION/TIEMPO(UT)	PLANEADA	10:00	EJECUTADA	10:26.
HORA FINAL SESION/TIEMPO (UT)	PLANEADA	13:00	EJECUTADA	13:27.

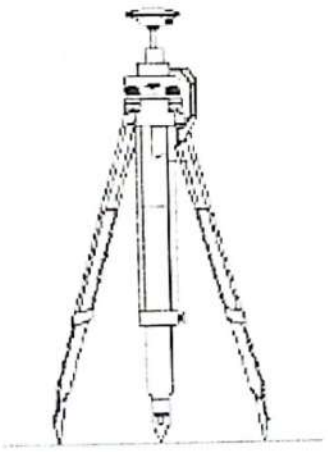
CONFIGURACION EQUIPO

ESTATICO	CINEMATICO	RTK	INTERVALO (SEG)	ARCHIVO
X				

INFORMACION DEL RECEPTOR

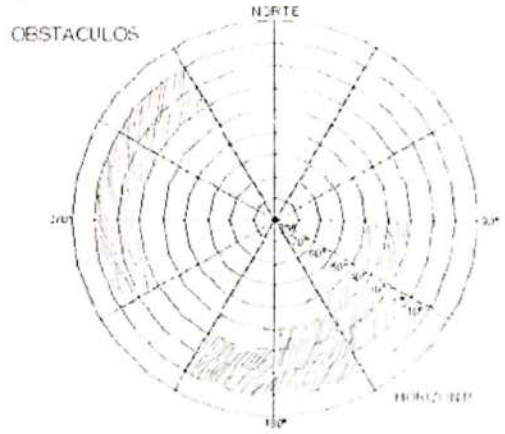
	FABRICANTE	MODELO	SERIAL No	No DEL EQUIPO	ESTADO
RECEPTOR	GHC	X900	035247		B.

ALTURA DE LA ANTENA (METROS)



VERTICAL INICIAL	VERTICAL FINAL	INCLINADA INICIAL	INCLINADA FINAL
1.802	1.802.		

DIAGRAMA DE OBSTACULOS SESION



OBSERVACIONES CAMPO

INFORMACION DE POSTPROCESO

PROYECTO	
ARCHIVO	
CALCULO	
FECHA	
OBSERVACIÓN	

Escaneado con CamScanner

FORMATO DE SESIÓN DE CAMPO GPS

GEOSCAN	GEOSCAN INGENIERIA SAS	FSDC-GS-01 V1 2019 FSC-GS-____

DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO:	INTERVENCIÓN ACUPUNTURA URBANA	HOJA No	1	DE	2
RESPONSABLE					
POSICIONO	Leidy Katerine Ballen	FECHA:	02-12-22		

INFORMACION DEL PROYECTO

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TOPONIMIA (LUGAR DE REFERENCIA)
Cundinamarca	Bogotá D.C	Los Cerros - UN-T18

NOMBRE Y CODIGO DEL PUNTO	ENTIDAD	AÑO
GPS 2		2022

INFORMACION DE LA SESION

FECHA	DIA JULIANO	SESION	BASE	MOVIL
02-12-22	336		X	
HORA COMIENZO SESION/TIEMPO(UT)	PLANEADA	10:30	EJECUTADA	10:35
HORA FINAL SESION/TIEMPO (UT)	PLANEADA	13:00	EJECUTADA	13:24

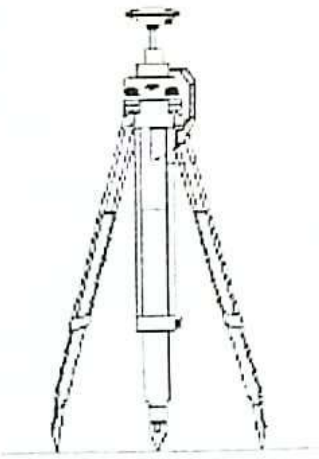
CONFIGURACION EQUIPO

ESTATICO	CINEMATICO	RTK	INTERVALO (SEG)	ARCHIVO
X				

INFORMACION DEL RECEPTOR

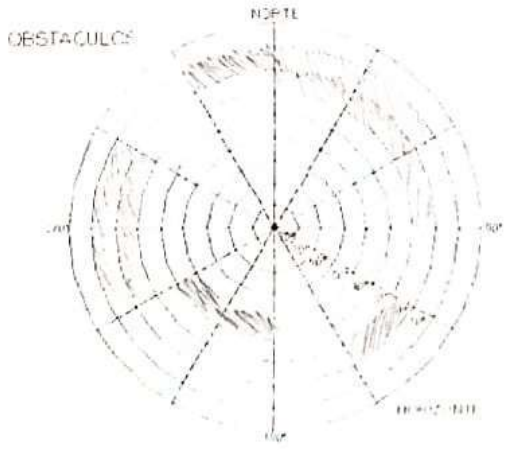
	FABRICANTE	MODELO	SERIAL No	No DEL EQUIPO	ESTADO
RECEPTOR	CHC	X900	035231		B

ALTURA DE LA ANTENA (METROS)



VERTICAL INICIAL	VERTICAL FINAL	INCLINADA INICIAL	INCLINADA FINAL
1.651	1.651		

DIAGRAMA DE OBSTACULOS SESION



OBSERVACIONES CAMPO

INFORMACION DE POSTPROCESO

PROYECTO	
ARCHIVO	
CALCULO	
FECHA	
OBSERVACIÓN	

CS Escaneado con CamScanner

Anexo B - Reporte de Ajuste de procesamiento GPS

Failed to load logo

Network Adjustment Report

Basic Information

Name	Value
Username	DESKTOP-VJM5BA8
Project Datum	Magna_Colombia_Ciudad_Bogota
Project Name	PROCESAMIENTO ESTATICO T18
Distance Units	Meter
Height Units	Meter

1 Adjustment Settings

Basic Parameters

Name	Value
Ellipsoid Name	GRS80
Major Axis(m)	6378137.0000
Flattening Reciprocal(1/f)	298.257222101206

Projection Parameters

Name	Value
Projection Method	Transverse Mercator Projection
Scale Factor	1
Projection Height	2550.0000
Original Latitude	04°40'49.80000"N
Central Meridian(L0)	074°08'47.70000"W
North Additive Constant(m)	109320.9650
East Additive Constant(m)	92334.8790

2 Adjustment Statistics

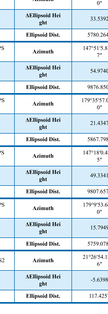
Statistical Summary

Name	Value
Network Reference Factor	10.827519614510 7
Chi Square Test	Pass
Chi Square Value	13.96181
Range of Chi Square Test	4.31759 ~ 23.60603
Ratio of Unit Weight Standard Error	1.07565
Precision Confidence Level	2 sigma
Horizontal Accuracymm	7.2
Vertical Accuracymm	14.8
Check Result	Conformity

3 Control Point

Number Of Points	04
Control Point Sum	02

Control Points



4 WGS843D Constraint Adjustment

4.1 Baselines Input in WGS84

Observation ID	Baseline ID	DX(m)	StdDX(mm)	DY(m)	StdDY(mm)	DZ(m)	StdDZ(mm)
B01	ABCC->BOGA	5079.1659	1.0	1201.4553	6.5	-2483.9772	1.5
B02	ABCC->GPS1	5253.9172	1.4	738.4541	2.5	-8330.8663	0.8
B03	BOGA->GPS1	174.7495	0.9	-463.0127	2.0	-5846.8914	0.6
B04	ABCC->GPS2	5291.2571	2.2	763.9715	2.7	-8222.5041	1.2
B05	BOGA->GPS2	212.0465	2.4	-437.4416	3.0	-5738.5320	1.4
B06	GPS1->GPS2	37.3036	0.7	25.5654	1.1	108.3647	0.5

4.2 Adjusted Baselines in WGS84

Style One:

Observation ID	Baseline ID		Observation	Residual	Horizontal Precision(Ratio)	3D Precision(Ratio)
B01	ABCC->BOGA	Azimuth	115°34'9.3143"	0"/0.79694"	1:999999	1:999999
		Allligoid Height	33.5392	0.0036		
		Ellipsoid Dist.	5780.2644	-0.0093		
B02	ABCC->GPS1	Azimuth	147°9'5.8125"	9"/9.9523 1"	1:1469813	1:638304
		Allligoid Height	54.9740	0.0102		
		Ellipsoid Dist.	9876.8504	-0.0061		
B03	BOGA->GPS1	Azimuth	179°35'57.6549"	0"/"28.4231 3"	1:873379	1:379214
		Allligoid Height	21.4347	-0.0038		
		Ellipsoid Dist.	5867.7981	-0.0003		
B04	ABCC->GPS2	Azimuth	147°18'0.4898"	0"/22'52.6072 7"	1:1356890	1:594844
		Allligoid Height	49.3341	-0.0437		
		Ellipsoid Dist.	9807.6579	-0.0242		
B05	BOGA->GPS2	Azimuth	179°9'53.6418"	0"/25'1.9196 7"	1:797119	1:349294
		Allligoid Height	15.7949	0.0058		
		Ellipsoid Dist.	5759.0788	-0.0069		
B06	GPS1->GPS2	Azimuth	21°20'54.1846"	3"/4'14.6416 6"	1:19871	1:8570
		Allligoid Height	-5.6398	0.0018		
		Ellipsoid Dist.	117.4257	0.0031		

Style Two:

Observation ID	Baseline ID	DX (m)	V.DX (mm)	Std. DX (mm)	DY (m)	V.DY (mm)	Std. DY (mm)	DZ (m)	V.DZ (mm)	Std. DZ (mm)	dY DX (mm)	dY DY (mm)	dY DZ (mm)
B01	ABCC->BOGA->GPS1	507.9357	-7.2	0.0	120.1449	-5.5	0.0	-248.3972	4.4	0.0	15.6	5.7	3.9
B02	ABCC->GPS1->GPS2	525.3906	-6.5	7.2	738.4417	-12.4	13.0	-833.0643	2.0	4.2	13.9	0.4	2.1
B03	BOGA->GPS1->GPS2	174.7518	2.4	7.2	-463.0013	4.6	13.0	-584.8914	0.0	4.2	1.7	5.3	1.8
B04	ABCC->GPS2->GPS1	529.1218	-39.3	7.5	764.0064	34.9	14.0	-822.2493	6.8	4.6	11.3	1.4	0.4
B05	BOGA->GPS2->GPS1	212.0590	12.5	7.5	-43.7443	-1.8	14.0	-573.8524	7.5	4.6	4.2	7.1	4.3
B06	GPS1->GPS2	37.3072	3.6	6.4	25.5647	-0.7	11.5	108.3670	2.3	3.7	2.6	1.8	2.5

4.3 Adjusted Geodetic Coordinates in WGS84

Point ID	Latitude	Latitude Err.(s)	Longitude	Longitude Err.(s)	Ellipsoid Height(m)	H. Err.(m)
ABCC	04°39'40.44880"N	0.000000	074°07'36.92034"W	0.000000	2576.1817	0.0000
BOGA	04°38'19.26006"N	0.000000	074°04'47.81862"W	0.000000	2609.7209	0.0000
GPS1	04°35'38.31770"N	0.000123	074°04'46.48747"W	0.000180	2631.1557	0.0138
GPS2	04°35'11.87020"N	0.000151	074°04'45.09662"W	0.000179	2625.5158	0.0148

4.4 Adjusted ECEF Coordinates in WGS84

Point ID	X(m)	X Err.(m)	Y(m)	Y Err.(m)	Z(m)	Z Err.(m)	3D Err.(m)
ABCC	1739437.9685	0.0000	-6117252.4014	0.0000	515065.1510	0.0000	0.0000
BOGA	1744517.1271	0.0000	-6116050.9516	0.0000	512581.1781	0.0000	0.0000
GPS1	1744691.8792	0.0072	-6116513.9597	0.0130	506734.2867	0.0042	0.0155
GPS2	1744729.1863	0.0075	-6116488.3950	0.0140	506842.6537	0.0046	0.0165

4.5 Adjusted Grid Coordinates and Height in Local System

Point ID	Northe(m)	North Err.(m)	East(m)	East Err.(m)	Elev.(m)	Elev. Err.(m)
ABCC	107189.8716	0.0000	94517.2180	0.0000	2550.5265	0.0000
BOGA	104695.3055	0.0000	99731.3433	0.0000	2583.5037	0.0000
GPS1	98827.7628	0.0038	99772.9397	0.0056	2604.5399	0.0138
GPS2	98936.9329	0.0047	99815.8177	0.0055	2598.9007	0.0148

4.6 Lat-Lon-Height(Local)

Point ID	Latitude	Latitude Err.(s)	Longitude	Longitude Err.(s)	Ellipsoid Height(m)	H. Err.(m)
ABCC	04°39'40.44880"N	0.000000	074°07'36.92034"W	0.000000	2576.1817	0.0000
BOGA	04°38'19.26006"N	0.000000	074°04'47.81862"W	0.000000	2609.7209	0.0000
GPS1	04°35'38.31770"N	0.000123	074°04'46.48747"W	0.000180	2631.1557	0.0138
GPS2	04°35'11.87020"N	0.000151	074°04'45.09662"W	0.000179	2625.5158	0.0148

4.7 Coordinate Change

	ANorth(m)	AEast(m)	AEllipsoid Height(m)
ABCC	0.0000	0.0000	0.0000
BOGA	0.0000	0.0000	0.0000
GPS1	-3.6978	-0.8131	-4.1768
GPS2	-3.6956	-0.8098	-4.1751

4.8 Worst baseline and station statistics

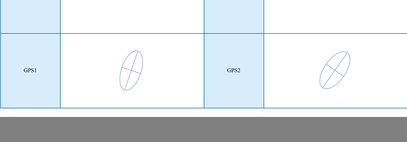
Worst baseline	BaselineID	DX (m)	StdDX (mm)	DY (m)	StdDY (mm)	DZ (m)	StdDZ (mm)	Distance(m)	Mean Error(m)	Relative error
B06(GPS1->GPS2)	GPS1->GPS2	37.3072	6.4	25.5647	11.5	108.3670	3.7	117.4257	0.0137	1:8570.0000

Worst local station	North(m)	North Err.(m)	East(m)	East Err.(m)	Elev.(m)	Elev. Err.(m)	Standard Deviation
GPS2	98936.9329	0.0047	99815.8177	0.0055	2598.9007	0.0148	0.0165

4.9 Error Ellipse

Point ID	Major Axis(m)	Short Axis(m)	Azimuth
ABCC	0.0000	0.0000	0°0'0.00000"
BOGA	0.0000	0.0000	0°0'0.00000"
GPS1	0.0057	0.0035	108°38'55.42612"
GPS2	0.0062	0.0036	125°1'44.91504"

Error Ellipse



Anexo C - Formatos de Descripción y Localización GPS

GEOREFERENCIACIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DE PUNTOS GPS

DEPARTAMENTO:	Cundinamarca	FECHA:	2/12/2022
MUNICIPIO:	Bogota D.C.		
VEREDA/BARRIO:	Las Cruces		

NOMBRE:	**AAU T18**

COORDENADAS ELIPSOIDALES		
LATITUD	**LONGITUD**	**ALTURA GEOCOL 2004**
4° 35' 08.31552 "N	74° 04' 46.48790 "W	2631.156
COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		
NORTE	**ESTE**	**COTA GEOCOL2004:**
2 064 799 086	4 880 292 639	2631.156
COORDENADAS GEOCÉNTRICAS		
X	**y**	**Z**
1744691.868	-6116513.969	506734.220



SISTEMA DE REFERENCIA			
ELIPSOIDE:	WGS84	LATITUD ORIGEN:	4
DATUM:	MAGNA SIRGAS		-73
ORIGEN:	CTM-12	FALSO ESTE:	5000000
CODE EPSG	9377	FALSO NORTE	2000000
ÉPOCA:	2018	MODELO GEOIDAL:	Geocol 2004

PUNTO DE REFERENCIA IGAC			
H:		V:	
DATOS DEL EQUIPO		**POSICIONAMIENTO:**	
MARCA:	CHCNAV	HORA INICIO:	10:27
SERIAL:	5247	HORA FINAL:	13:38
CONTROLADOR:	CHCNAV	N° HORAS:	3:11
DATOS DE LA ANTENA		INTERV. GRABACIÓN:	1 Seg
MARCA:	CHCNAV	MASCARA ELEV:	15°
MODELO:	X900	ALT. INSTRUMENTAL:	1.802
HORIZONTAL OFFSET:	3mm	PLACA	
VERTICAL OFFSET:	5mm	TIPO:	Estatico

TIPO DE MONUMENTACIÓN		DETERMINACIÓN	
Incrustación		GPS	X
Pilastra		GLONASS	X
Mojon		GALILEO	
Punto de Fotocontrol	X	BEIDOU	
Estaca		SBAS	

DESCRIPCIÓN Y ACCESO AL PUNTO:

LOCALIZACIÓN GENERAL:



VISTA 1	VISTA 2
	

ELABORÓ:	KATERINE BALLEN	APROBÓ:	LUIS HERNANDEZ

GEOREFERENCIACIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DE PUNTOS GPS

DEPARTAMENTO:	Cundinamarca	FECHA:	2/12/2022
MUNICIPIO:	Bogota D.C.		
VEREDA/BARRIO:	Las Cruces		

NOMBRE:	**AAU T18**

COORDENADAS ELIPSOIDALES		
LATITUD	**LONGITUD**	**ALTURA GEOCOL 2004**
4° 35' 11.86802 "N	74° 04' 45.09706 "W	2625.516
COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		
NORTE	**ESTE**	**COTA GEOCOL2004:**
2 064 908 076	4 880 335 647	2625.516
COORDENADAS GEOCÉNTRICAS		
X	**y**	**Z**
1744729.175	-6116488.404	506842.587



SISTEMA DE REFERENCIA			
ELIPSOIDE:	WGS84	LATITUD ORIGEN:	4
DATUM:	MAGNA SIRGAS		-73
ORIGEN:	CTM-12	FALSO ESTE:	5000000
CODE EPSG	9377	FALSO NORTE	2000000
ÉPOCA:	2018	MODELO GEOIDAL:	Geocol 2004

PUNTO DE REFERENCIA IGAC			
H:		V:	
DATOS DEL EQUIPO		**POSICIONAMIENTO:**	
MARCA:	CHCNAV	HORA INICIO:	10:35
SERIAL:	5231	HORA FINAL:	13:38
CONTROLADOR:	CHCNAV	N° HORAS:	3:03
DATOS DE LA ANTENA		INTERV. GRABACIÓN:	1 Seg
MARCA:	CHCNAV	MASCARA ELEV:	15°
MODELO:	X900	ALT. INSTRUMENTAL:	1.651
HORIZONTAL OFFSET:	3mm	PLACA	
VERTICAL OFFSET:	5mm	TIPO:	Estatico

TIPO DE MONUMENTACIÓN		DETERMINACIÓN	
Incrustación		GPS	X
Pilastra		GLONASS	X
Mojon		GALILEO	
Punto de Fotocontrol	X	BEIDOU	
Estaca		SBAS	

DESCRIPCIÓN Y ACCESO AL PUNTO:

LOCALIZACIÓN GENERAL:



VISTA 1	VISTA 2
	

ELABORÓ:	KATERINE BALLEN	APROBÓ:	LUIS HERNANDEZ

Anexo D - Levantamiento Topográfico

Reporte Final de Coordenadas

Project name:	AAU_T18_San Rafael_Lote A_Las Cruces_KR 5A 1 91		
Date created:	2/12/2022		
Time zone:	-5h 00'		
Project Manager:	GeoScan Ingeniería S.A.S	Application software:	
Calculated By	Leidy Katerine Ballen Vargas	Año:	2022
Consult:		Día del Año:	336
Location points:	Bogotá D.C.	Bases Permanentes Utilizadas	2
Coordinate system name:	MAGNA Ciudad De Bogotá	Vertices Posicionados	2

VÉRTICES BASE EMPLEADOS EN EL CÁLCULO

PUNTO	Datum WGS-84 Coordenadas Elipsoidales			Datum WGS-84 Coordenadas Geocéntricas			MAGNA Ciudad De Bogotá				
	LATITUD	LONGITUD	Altura Elips (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Tipo de Altura	Tipo de Vértice
ABCC	4° 39' 40.44880 "N	74° 07' 36.92034 "W	2 576.1817	1 739 437.9685	-6 117 252.4014	515 065.1510	107 191.4049	94 518.1400	2 576.1817	Geocol 2004	Activo (CORS)
BOGA	4° 38' 19.26006 "N	74° 04' 47.81862 "W	2 609.7209	1 744 517.1273	-6 116 050.9516	512 581.1781	104 696.8364	99 732.2566	2 609.7209	Geocol 2004	Activo (CORS)

LISTADO DE VERTICES AJUSTADOS - ÉPOCA ACTUAL 2022.92

ID. PUNTO	Dátum WGS-84 Coordenadas Elipsoidales			Dátum WGS-84 Coordenadas Geocéntricas			MAGNA Ciudad De Bogotá			
	LATITUD	LONGITUD	Altura Elips (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Norte (m)	Este (m)	Altura(m)	Tipo de Altura
GPS 1	4° 35' 08.31771 "N	74° 04' 46.48747 "W	2 631.1557	1 744 691.8792	-6 116 513.9597	506 734.2867	98 829.2787	99 773.8531	2 604.5557	Geocol 2004
GPS 2	4° 35' 11.87020 "N	74° 04' 45.09662 "W	2 625.5159	1 744 729.1863	-6 116 488.3950	506 842.6537	98 938.4492	99 816.7309	2 598.9159	Geocol 2004

VELOCIDAES Y DESPLAZAMIENTOS PARA CAMBIO DE ÉPOCA ACTUAL A ÉPOCA DE REFERENCIA

EPOCA ACTUAL (t1)	2022.92
EPOCA REFERNCIA (t0)	2018.00
DELTA DE TIEMPO (AÑOS)	4.92

VELOCIDADES			
PUNTO	Vx	Vy	Vz
GPS1	0.0023	0.0018	0.0136
GPS2	0.0023	0.0018	0.0136

MODELO DE VELOCIDADES EMPLEADO
Vemos 2017

DESPLAZAMIENTOS		
Dx	Dy	Dz
0.0114	0.0088	0.0669
0.0114	0.0088	0.0669

LISTADO DE VERTICES AJUSTADOS - ÉPOCA DE REFERENCIA 2018.00

ID. PUNTO	Dátum WGS-84 Coordenadas Elipsoidales			Dátum WGS-84 Coordenadas Geocéntricas			MAGNA Ciudad De Bogotá			
	LATITUD	LONGITUD	Altura Elips (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Tipo de Altura
GPS 1	4° 35' 08.31552 "N	74° 04' 46.48790 "W	2 631.15569	1 744 691.8678	-6 116 513.9685	506 734.2198	98 829.2116	99 773.8397	2 604.5557	Geocol 2004
GPS 2	4° 35' 11.86802 "N	74° 04' 45.09706 "W	2 625.51584	1 744 729.1749	-6 116 488.4038	506 842.5868	98 938.3821	99 816.7176	2 598.9158	Geocol 2004

CÁLCULO DE COORDENADAS PARA POLIGONAL CERRADA DIRECTAS

PROYECTO: INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA - AAUT18
TOPOGRAFÓ: Hernan Velosa

FECHA: 28/12/2022

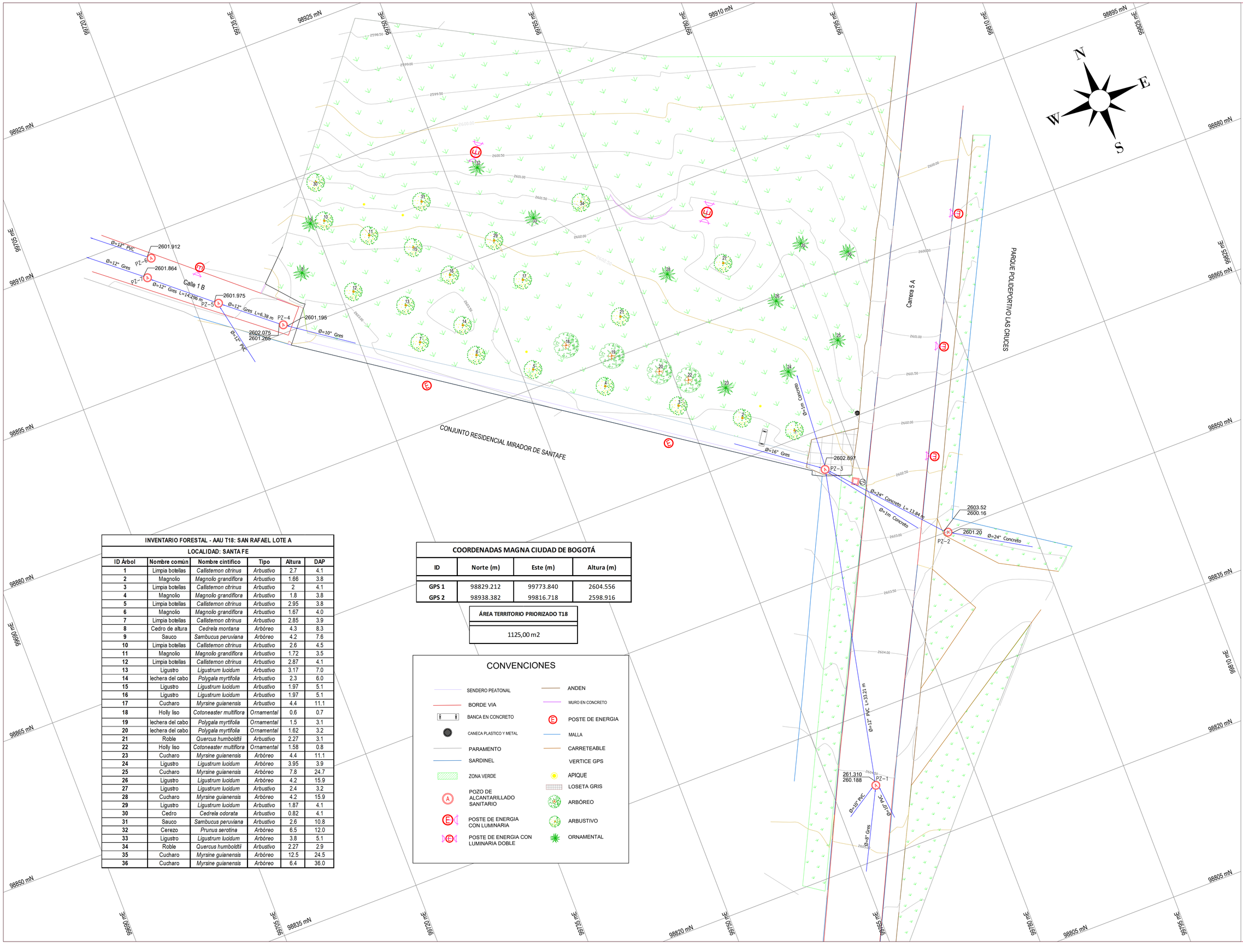
AZIMUT		
G	M	S
21	26	33.5

N° Vertices
3

COORDENADAS DE CONTROL			
NORTE	ESTE	COTA	DELTA
98829.211	99773.839	2604.555	GPS1
98938.409	99816.727	2598.914	GPS2

DELTA	PUNTO	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA		ALTURA		ANGULO HORIZONTAL CORR.			AZIMUT			DISTANCIA	PROYECCIONES						COORDENADAS			DELTA
				HTAL.	INCL.	INS.	PRIS.	G	M	S	G	M	S		LATITUD		LONGITUD		H		N	E	Z	
															N o S		E o W							
GPS1	GPS2	0° 0' 0''	92° 38' 39''	117.318	117.443	1.7	1.477														98829.211	99773.839	2604.555	GPS1
GPS1	AUX1	4° 9' 22''	93° 20' 31''	29.197	29.247	1.7	1.477	4	9	23	25	35	56	29.200	26.334	0.000	12.616	0.001	-1.928	0.003				
AUX1	GPS1	0° 0' 0''	85° 50' 59''	29.203	29.279	1.7	1.512														98855.545	99786.457	2602.630	AUX1
AUX1	GPS2	174° 27' 46''	92° 17' 16''	88.214	88.284	1.7	1.512	174	27	47	20	3	43	88.216	82.863	0.000	30.261	0.003	-3.712	0.008				
GPS2	AUX1	0° 0' 0''	91° 6' 30''	88.218	88.306	1.7	1.485														98938.408	99816.721	2598.926	GPS2
GPS2	GPS1	1° 22' 49''	89° 54' 21''	117.317	117.317	1.7	1.485	1	22	50	201	26	32	117.317	-109.197	0.000	-42.886	0.004	-0.022	0.011				
GPS1																					98829.211	99773.839	2598.914	GPS1

No. VERTICES (n)	3	∑ E	42.878	∑ N	109.197	LONGITUD DE LA POLIGONAL = (x)	234.733
SUMA TEORICA (180* n:	180° 00' 00''	∑ W	-42.886	∑ S	-109.197	ERROR √((ΔEW)²+(ΔNS)²) = (y)	0.009
SUMA OBTENIDA	179° 59' 57''	ΔEW	-0.009	ΔNS	0.000	PRECISIÓN x/y	26203.767
ERROR EN ANGULO	0° 00' 03''	∑E+∑w	85.764	∑N+∑S	218.394		
ERROR MAXIMO PERMISIBLE a*(n/2)	3"						
PRECISIÓN DEL EQUIPO	2"						



INVENTARIO FORESTAL - AAU T18: SAN RAFAEL LOTE A					
LOCALIDAD: SANTA FE					
ID Árbol	Nombre común	Nombre cintífico	Tipo	Altura	DAP
1	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2.7	4.1
2	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	1.66	3.8
3	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2	4.1
4	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	1.8	3.8
5	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2.95	3.8
6	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	1.67	4.0
7	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2.85	3.9
8	Cedro de altura	*Cedrela montana*	*Arbóreo*	4.3	8.3
9	Sauco	*Sambucus peruviana*	*Arbóreo*	4.2	7.6
10	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2.6	4.5
11	Magnolio	*Magnolio grandiflora*	*Arbustivo*	1.72	3.5
12	Limpia botellas	*Callistemon citrinus*	*Arbustivo*	2.87	4.1
13	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	3.17	7.0
14	lechera del cabo	*Polygala myrtifolia*	*Arbustivo*	2.3	6.0
15	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	1.97	5.1
16	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	1.97	5.1
17	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arbustivo*	4.4	11.1
18	Holly liso	*Cotoneaster multiflora*	*Ornamental*	0.6	0.7
19	lechera del cabo	*Polygala myrtifolia*	*Ornamental*	1.5	3.1
20	lechera del cabo	*Polygala myrtifolia*	*Ornamental*	1.62	3.2
21	Roble	*Quercus humboldtii*	*Arbustivo*	2.27	3.1
22	Holly liso	*Cotoneaster multiflora*	*Ornamental*	1.58	0.8
23	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arbóreo*	4.4	11.1
24	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbóreo*	3.95	3.9
25	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arbóreo*	7.8	24.7
26	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbóreo*	4.2	15.9
27	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	2.4	3.2
28	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arbóreo*	4.2	15.9
29	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbustivo*	1.87	4.1
30	Cedro	*Cedrela odorata*	*Arbustivo*	0.82	4.1
31	Sauco	*Sambucus peruviana*	*Arbustivo*	2.6	10.8
32	Cerezo	*Prunus serotina*	*Arbóreo*	6.5	12.0
33	Ligustro	*Ligustrum lucidum*	*Arbóreo*	3.8	5.1
34	Roble	*Quercus humboldtii*	*Arbustivo*	2.27	2.9
35	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arbóreo*	12.5	24.5
36	Cucharo	*Myrsine guianensis*	*Arbóreo*	6.4	36.0

COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ			
ID	Norte (m)	Este (m)	Altura (m)
GPS 1	98829.212	99773.840	2604.556
GPS 2	98938.382	99816.718	2598.916

ÁREA TERRITORIO PRIORIZADO T18
1125,00 m2

CONVENCIONES

- SENDERO PEATONAL
- BORDE VIA
- BANCA EN CONCRETO
- CANECA PLASTICO Y METAL
- PARAMENTO
- SARDINEL
- ZONA VERDE
- POZO DE ALCANTARILLADO SANITARIO
- POSTE DE ENERGIA CON LUMINARIA
- POSTE DE ENERGIA CON LUMINARIA DOBLE
- ANDEN
- MURO EN CONCRETO
- POSTE DE ENERGIA
- MALLA
- CARRETEABLE
- VERTICE GPS
- APIQUE
- LOSETA GRIS
- ARBÓREO
- ARBUSTIVO
- ORNAMENTAL

PLANO No. U/01 — AAU-T18 LAS CRUCES
PLANCHA No. 01 — DE 01

CONSORCIO INGENIERIA I
Nit: 901.639.134-0

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA - PARQUE SAN RAFAEL

DIRECCIÓN:
San Rafael_Lote A_Las Cruces_
KR 5A 1 91
Bogotá - Colombia

CONTIENE:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO LOTE A_AAU T18

SUBDIRECTOR DE OPERACIONES:
EDSON MARTINEZ BAENA

ARQUITECTO DISEÑADOR:
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
MATRICULA PROFESIONAL:
XXXXXXXXXX

ARQUITECTOS COLABORADORES:
XXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

OBSERVACIONES:

FECHA:
14-12-2022

ESCALA:
1:150

PLANO No. A01
PLANCHA No. 01
DE 01

Anexo E - Formatos de Inspección de Pozos

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

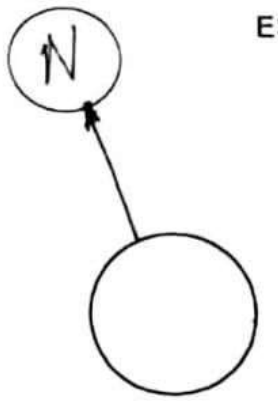
POZO NUMERO 1

☐ LLUVIAS ☐ NEGRAS ☐ COMBINADO

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA

INDIQUE EL NORTE



CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN SI ☐ NO ☐

DIAGNÓSTICO ☐ COLOCAR NUEVOS

TIPO: HIERRO ☐ LADRILLO ☐

ESTADO: BUENOS ☐ DOBLADOS ☐ FALTAN ☐

INFILTRACION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
LLENO DE AGUA ☐
FUERA DE ☐

OBSERVACIONES: No es Posible Inspeccionar. Pozo sellado.

FECHA: DIA MES AÑO

LEVANTÓ

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☒ CON GRIETAS ☐ PARTIDA ☐ SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☐ CONCRETO ☒ HIERRO SIN BISAGRA ☐ HIERRO CON BISAGRA ☐ TAPA SEGURIDAD ☐ TAPA EN FIBRA ☐

DIAGNÓSTICO ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☐ NO ☐

ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUNDIDO ☐

DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

CONO

EXISTE SI ☐ NO ☐

ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐

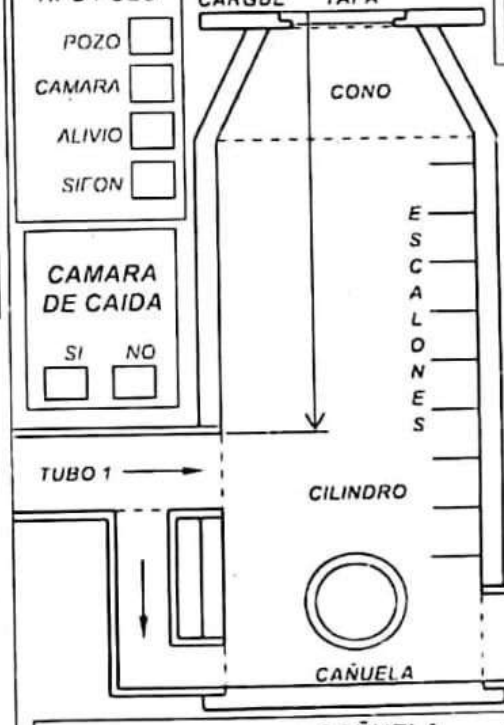
DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

TIPO POZO

POZO ☐ CAMARA ☐ ALIVIO ☐ SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA

SI ☐ NO ☐



CILINDRO

MAMPOSTERIA ☐ CONCRETO ☐ BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUECOS ☐ SIN PANETE ☐

DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

CAÑUELA

BUENA ☐ SEDIMENTADA ☐ DESGASTADA ☐ SOCAVACION ☐

DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

CS Escaneado con CamScanner

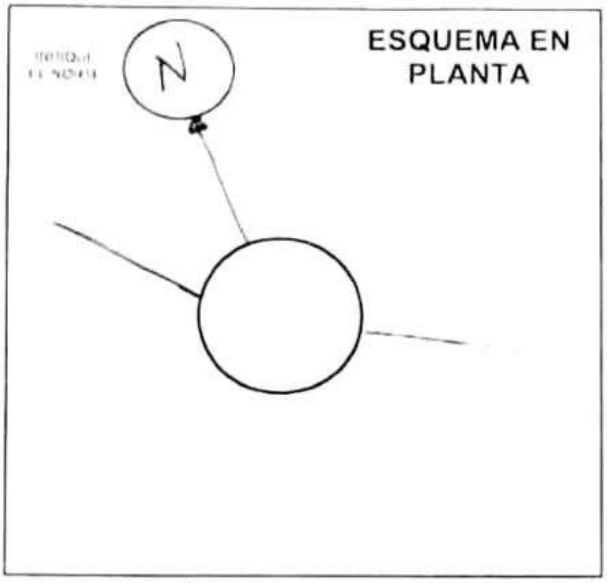
INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 2

☐ LLUVIAS ☒ NEGRAS ☐ COMBINADO

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



CARACTERISTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M C)	Sumidero	Grado Estruc
1	24"	3.36	CON		
2	24"	2.32	CON.		
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN SI ☒ NO ☐

DIAGNOSTICO ☐ COLOCAR NUEVOS

TIPO: HIERRO ☒ CAUCHO ☐

ESTADO: BUENOS ☒ DOBLADOS ☐ FALTAN ☐

INFILTRACION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
FLUYO SUCIA ☐
FUERA DE ☐

OBSERVACIONES

FECHA DIA MES AÑO

LEVANTÓ

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☒ CON GRIETAS ☐ PARTIDA ☐ SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☐ CONCRETO ☒ HIERRO SIN BISAGRA ☐ HIERRO CON BISAGRA ☐ TAPA SEGURIDAD ☐ TAPA MADERA ☐

DIAGNOSTICO ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUENO ☒ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUNDIDO ☐

DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

CONO

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUENO ☒ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐

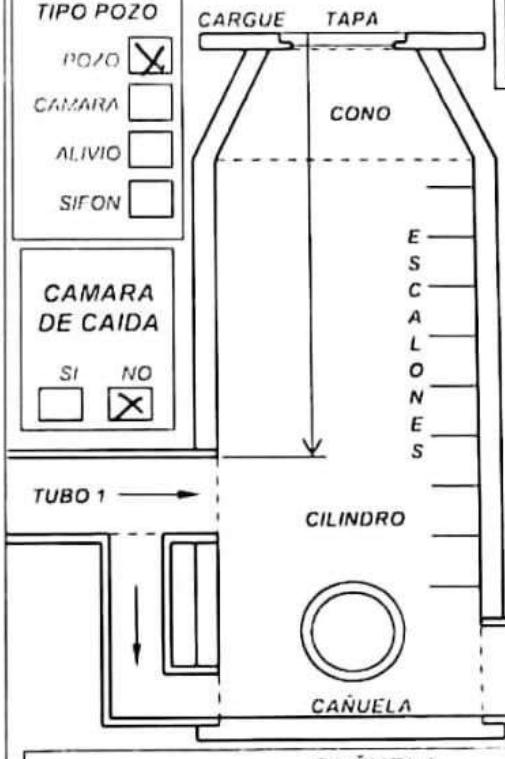
DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

TIPO POZO

POZO ☒ CAMARA ☐ ALIVIO ☐ SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA

SI ☐ NO ☒



CILINDRO

MAMPOSTERIA ☒ CONCRETO ☐ BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUECOS ☐ SIN PAÑETE ☐

DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

CAÑUELA

BUENA ☐ SEDIMENTADA ☐ DESCASTADA ☐ SOCAVACION ☒

DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

CS Escaneado con CamScanner

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 3

☐ LLUVIAS ☒ NEGRAS ☐ COMBINADO

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN SI ☒ NO ☐

DIAGNOSTICO ☒ COLOCAR NUEVOS

TIPO: HIERRO ☒ CONCRETO ☐

ESTADO: BUENOS ☐ DOBLADOS ☐ FALTAN ☐

INFILTRACION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
FUERA DE ☐

OBSERVACIONES: Pasos en mal estado, No se logro Bajar para hacer Inspección

FECHA DIA 13 MES 12 AÑO 2022

LEVANTÓ

COTA RASANTE

TAPA
EXISTE SI ☒ NO ☐
ESTADO: BUEN ESTADO ☒ CON GRIETAS ☐ PARTIDA ☐ SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA
FERROCONCRETO ☐
CONCRETO ☐
HIERRO SIN BISAGRA ☐
HIERRO CON BISAGRA ☐
TAPA SEGURIDAD ☐
TAPA LENGUETA ☒

DIAGNOSTICO ☐ CAMBIAR

CARGUE
EXISTE SI ☐ NO ☒
DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR
ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUNDIDO ☐

CONO
EXISTE SI ☐ NO ☒
ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐
DIAGNOSTICO ☐

TIPO POZO
POZO ☒
CAMARA ☐
ALIVIO ☐
SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA
SI ☐ NO ☐



CILINDRO
CONCRETO ☐
BUENO ☐
GRIETAS ☐
PARTIDO ☐
HUECOS ☐
DIAGNOSTICO ☐

CAÑUELA
BUENA ☐ SEDIMENTADA ☐
DESGASTADA ☐ SOCAVACION ☒
DIAGNOSTICO ☐

C

CS Escaneado con CamScanner

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO: 4

☐ LLUVIAS ☒ NEGRAS ☐ COMBINADO

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1	12"	0,81	Gres		
2	10	0,88	Gres		
3					
4					
5					
6					
7					
8					

COTA RASANTE

TAPA
- EXISTE: SI ☒ NO ☐
- ESTADO: BUEN ESTADO ☒ / CON GRIETAS ☐ / PARTIDA ☐ / SIN CONCRETO ☐

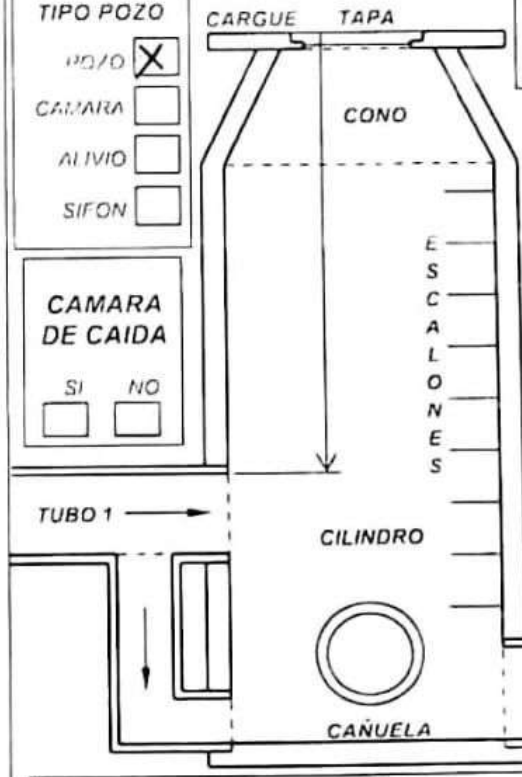
TIPO DE TAPA
- FERROCONCRETO ☐
- CONCRETO ☒
- HIERRO SIN BISAGRA ☐
- HIERRO CON BISAGRA ☐
- TAPA SEGURIDAD ☐
- TAPA ESPECIAL ☐

DIAGNÓSTICO: ☐ CAMBIAR

CARGUE
- EXISTE: SI ☒ NO ☐
- ESTADO: BUENO ☒ / GRIETAS ☐ / PARTIDO ☐ / HUNDIDO ☐
- DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CONO
- EXISTE: SI ☐ NO ☒
- ESTADO: BUENO ☐ / GRIETAS ☐ / PARTIDO ☐
- DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

TIPO POZO
- POZO ☒
- CAMARA ☐
- ALIVIO ☐
- SIFON ☐



CAMARA DE CAIDA: SI ☐ NO ☐

CILINDRO
- MATERIAL: ☒
- CONCRETO ☐
- BUENO ☐
- GRIETAS ☐
- PARTIDO ☐
- HUECOS ☐
- SIN PARED ☐
- DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

ESCALONES
- EXISTEN: SI ☐ NO ☒
- DIAGNOSTICO: ☐ COLOCAR NUEVOS
- TIPO: HIERRO ☐ / LADRILLO ☐
- ESTADO: BUENOS ☐ / DOBLADOS ☐ / FALTAN ☐

- INFILTRACION ☐
- RAICES ☐
- REPRESADO ☐
- CON BASURA ☐
- LLENO DE TIERRA ☐
- FUERA DE ☐

CAÑUELA
- BUENA ☐
- SEDIMENTADA ☐
- DESCASTADA ☐
- SOCAVACION ☐
- DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

OBSERVACIONES

FECHA: DIA MES AÑO

LEVANTÓ

Escaneado con CamScanner

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 5

☐ LLUVIAS ☐ NEGRAS ☐ COMBINADO

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA

INDIQUE EL NORTE



CARACTERISTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN SI ☐ NO ☐

DIAGNOSTICO ☐ COLOCAR NUEVOS

TIPO: HIERRO ☐ LADRILLO ☐

ESTADO: BUENOS ☐ DOBLADOS ☐ FALTAN ☐

INFILTRACION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
LLENO DE TIERRA ☐
FUERA DE ☐

OBSERVACIONES
No es posible inspeccional
Pozo sellado

FECHA DIA MES AÑO

LEVANTÓ

COTA RASANTE

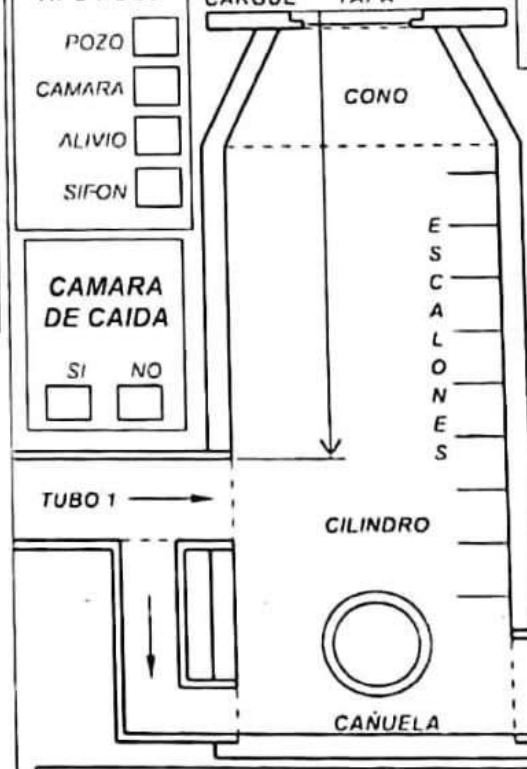
TAPA
EXISTE SI ☒ NO ☐
ESTADO: BUEN ESTADO ☒ CON GRIETAS ☐ PARTIDA ☐ SIN CONCRETO ☐
TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☐ CONCRETO ☒ HIERRO SIN BISAGRA ☐ HIERRO CON BISAGRA ☐ TAPA SEGURIDAD ☐ TAPA EN FIBRA ☐
DIAGNOSTICO ☐ CAMBIAR

CARGUE
EXISTE SI ☐ NO ☐
ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUNDIDO ☐
DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

CONO
EXISTE SI ☐ NO ☐
ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐
DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

TIPO POZO
POZO ☐ CAMARA ☐ ALIVIO ☐ SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA
SI ☐ NO ☐



CILINDRO
MAMPOSTERIA ☐ CONCRETO ☐ BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ TUBOS ☐ SIN PANAL ☐
DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

CAÑUELA
BUENA ☐ SEDIMENTADA ☐ DESGASTADA ☐ SOCAVACION ☐
DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

CS Escaneado con CamScanner

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 6.

☐ LLUVIAS ☐ NEGRAS ☐ COMBINADO

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA

INDIQUE EL NORTE — N

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN: SI ☐ NO ☐

DIAGNOSTICO: ☐ CON DEFICIENCIAS

TIPO: HIERRO ☐ LADRILLO ☐

ESTADO: BUENOS ☐ DOBLADOS ☐ FALTAN ☐

INFILTRACION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
LLENO HASTA ☐
FUERA DE ☐

OBSERVACIONES: No es Posible Inspeccionar Pozo sellado - Zona Recicladores

FECHA DIA 13 MES 12 AÑO 22

LEVANTÓ

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE: SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☒ · CON GRIETAS ☐ · PARTIDA ☐ · SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☐ · CONCRETO ☒ · HIERRO SIN BISAGRA ☐ · HIERRO CON BISAGRA ☐ · TAPA SEGURIDAD ☐ · TAPA EN FIBRA ☐

DIAGNOSTICO: ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE: SI ☐ NO ☐

ESTADO: BUENO ☐ · GRIETAS ☐ · PARTIDO ☐ · HUNDIDO ☐

DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CONO

EXISTE: SI ☐ NO ☐

ESTADO: BUENO ☐ · GRIETAS ☐ · PARTIDO ☐

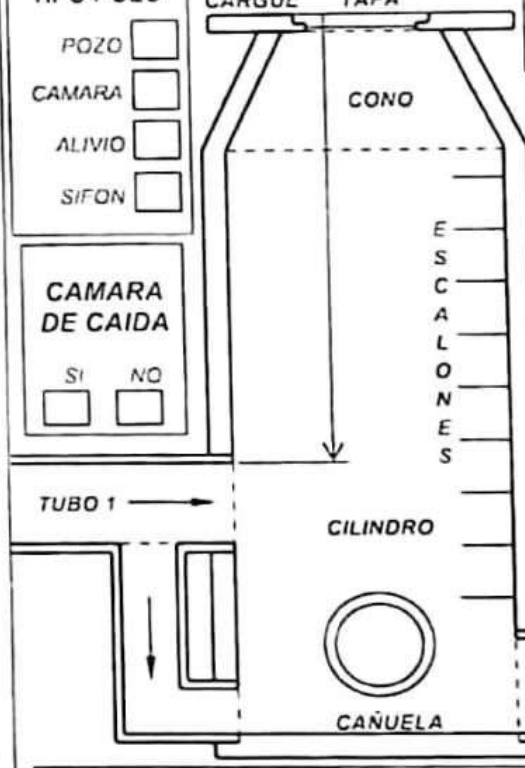
DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

TIPO POZO

POZO ☐ · CAMARA ☐ · ALIVIO ☐ · SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA

SI ☐ NO ☐



CILINDRO

MAMPOSTERIA ☐ · CONCRETO ☐ · BUENO ☐ · GRIETAS ☐ · PARTIDO ☐ · HUECOS ☐ · SIN PANETE ☐

DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CAÑUELA

BUENA ☐ · SEDIMENTADA ☐ · DESGASTADA ☐ · SOCAVACION ☐

DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CS Escaneado con CamScanner

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 7

☐ LLUVIAS ☐ NEGRAS ☐ COMBINADO

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA

PONGA EL NORTE

N

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI [X] NO [ ]

ESTADO
BUEN ESTADO [X]
CON GRIETAS [ ]
PARTIDA [ ]
SIN CONCRETO [ ]

TIPO DE TAPA
FERROCONCRETO [ ]
CONCRETO [X]
HIERRO SIN BISAGRA [ ]
HIERRO CON BISAGRA [ ]
TAPA SEGURIDAD [ ]
TAPA EN FIBRA [ ]

DIAGNOSTICO
[ ] CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI [ ] NO [ ]

ESTADO
BUENO [ ]
GRIETAS [ ]
PARTIDO [ ]
HUNDIDO [ ]

DIAGNOSTICO
[ ] RECONSTRUIR

CONO

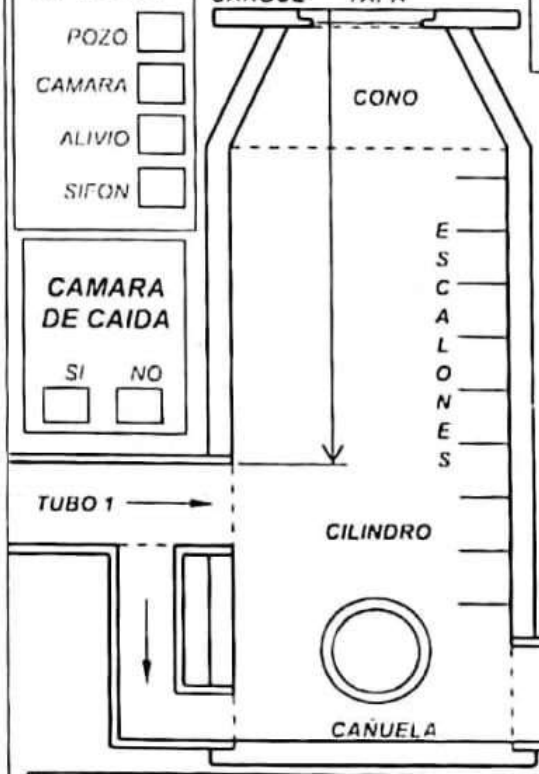
EXISTE SI [ ] NO [ ]

ESTADO
BUENO [ ]
GRIETAS [ ]
PARTIDO [ ]

DIAGNOSTICO
[ ] RECONSTRUIR

TIPO POZO
POZO [ ]
CAMARA [ ]
ALIVIO [ ]
SIFON [ ]

CAMARA DE CAIDA
SI [ ] NO [ ]



CILINDRO
MAMPOSTERIA [ ]
CONCRETO [ ]
BUENO [ ]
GRIETAS [ ]
PARTIDO [ ]
HUECOS [ ]
SIN PANETE [ ]

DIAGNOSTICO
[ ] RECONSTRUIR

ESCALONES

EXISTEN SI [ ] NO [ ]

DIAGNOSTICO
[ ] COLOCAR NUEVOS

TIPO
HIERRO [ ]
LADRILLO [ ]

ESTADO
BUENOS [ ]
DOBLADOS [ ]
FALTAN [ ]

INFILTRACION [ ]
RAICES [ ]
REPRESADO [ ]
CON BASURA [ ]
LLENO DE TIERRA [ ]
FUERA DE [ ]

CAÑUELA

BUENA [ ] SEDIMENTADA [ ]
DESGASTADA [ ] SOCAVACION [ ]

DIAGNOSTICO
[ ] RECONSTRUIR

OBSERVACIONES
No es Posible Inspeccionar
Pozo sellado - Zona de Recicladores

FECHA DIA 13 MES 12 AÑO 22

LEVANTÓ

CS Escaneado con CamScanner

Anexo F - Especificaciones Técnicas y Certificaciones de Equipos

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

Bogotá D. C., 01 de noviembre de 2022 **No.0391**

EQUIPO: **GPS L1+L2, GLONASS + GALILEO+COMPASS** MARCA: **CHCNAV**

REF**: GNSS X900** No SERIAL. **035231**

Propietario: **GEOSCAN INGENIERIA S.A.S** NIT**: 900.643-125-6**

Dirección: Ciudad: **BOGOTA**

Teléfono: **4791544**

Certificado vigente hasta: **01 DE MAYO DEL 2023,** bajo buen uso guardando las precaucionespropias para esta clase de instrumentos.

El Mantenimiento se efectúo siguiendo las indicaciones del fabricante, según sus catálogos.
DIAGNOSTICO Y AJUSTE

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Firmware Interno				X
Configuración de Software				X
Hardware				X
Sistema de Coordenadas				X
Datum de Mapa				X
Conexión Baterías				X
Conexión Cables				X
Puertos de Descarga				X
Revisión de Antena				X
Revisión Cables				X

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Registro de Información				X
Volcado de Memoria				X
Ajustes de Coordenadas				X
Teclado de Operación				X
Pantalla Grafica				X
Operación				X
Revisión de Teclado				X
Programación de Parámetros				X
Entrada y Salida de Datos				X
Configuración Básica				X

1. Cambio de Grasas **2**. Ajuste y/o limpieza **3**. Requiere Cambio 4. Correcto Funcionamiento

Nota el numeral 4 indica que el componente está en buen estado

OBSERVACIONES:

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

No.0 3 9 1

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia) **BOGOTA-10** Coordenadas Geodésicas:

	LATITUD	**LONGITUD**
Datos Patrón	**4° 40' 02.37000" N**	**74° 03' 37.93261" W**
Datos GPS	**4° 40' 02.37031" N**	**74° 03' 37.93270" W**

Error RMS Tolerable= 50 cm. + 1ppm, Error RMS encontrado **0.012 m**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión de posicionamiento.

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO VERTICAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia):

PATRÓN **2579.030 ms.**

LECTURA **2579.046 mts.**

ERROR ESTADÍSTICO EN ALTURA= +/- **0.016 m.**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión según parámetros establecidos por el fabricante.

PARAMETRO O COMPONENTE	**ERROR PERMITIDO**	**CUMPLE**		**AJUSTE**	
		SI	**NO**	**SI**	**NO**
ALTÍMETRO	+/- 1 mts.	X			
PROYECCIÓN	Por Azimut y Coordenadas	X			
TIEMPO DE RECEPCIÓN	Inferior al metro	X			
RELOJ DE PRECISIÓN	Con la hora local	X			
RECEPCIÓN DE SATÉLITES	+/- 3	X			

ASPECTOS ENCONTRADOS:

El equipo es apto para posicionamiento GPS, con buenas condiciones de rastreo satelital. Las pruebas se realizaron con el equipo totalmente nuevo.



HAROLD SALAMANCA
Ingeniero de Soporte

V/B: JULIAN RODRIGUEZ
Gerente Comercial

Web: www.galileoinstruments.com.co,
Mail: soportebogota@galileoinstruments.com.co - comercial@galileoinstruments.com.co
CL 70 A # 13-64 OFI 201 Quinta Camacho TEL: 606 0843
Bogotá D.C

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

Bogotá D. C., 01 de noviembre de 2022 **No.0390**

EQUIPO: **GPS L1+L2, GLONASS + GALILEO+COMPASS** MARCA: **CHCNAV**

REF**: GNSS X900** No SERIAL. **035247**

Propietario: **GEOSCAN INGENIERIA S.A.S** NIT**: 900.643-125-6**

Dirección: Ciudad: **BOGOTA**

Teléfono: **4791544**

Certificado vigente hasta: **01 DE MAYO DEL 2023,** bajo buen uso guardando las precaucionespropias para esta clase de instrumentos.

El Mantenimiento se efectúo siguiendo las indicaciones del fabricante, según sus catálogos.
DIAGNOSTICO Y AJUSTE

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Firmware Interno				X
Configuración de Software				X
Hardware				X
Sistema de Coordenadas				X
Datum de Mapa				X
Conexión Baterías				X
Conexión Cables				X
Puertos de Descarga				X
Revisión de Antena				X
Revisión Cables				X

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Registro de Información				X
Volcado de Memoria				X
Ajustes de Coordenadas				X
Teclado de Operación				X
Pantalla Grafica				X
Operación				X
Revisión de Teclado				X
Programación de Parámetros				X
Entrada y Salida de Datos				X
Configuración Básica				X

1. Cambio de Grasas **2**. Ajuste y/o limpieza **3**. Requiere Cambio 4. Correcto Funcionamiento

Nota el numeral 4 indica que el componente está en buen estado

OBSERVACIONES:

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

No.0 3 9 0

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia) **BOGOTA-10** Coordenadas Geodésicas:

	LATITUD	**LONGITUD**
Datos Patrón	**4° 40' 02.37000" N**	**74° 03' 37.93261" W**
Datos GPS	**4° 40' 02.37041" N**	**74° 03' 37.93280" W**

Error RMS Tolerable= 50 cm. + 1ppm, Error RMS encontrado **0.012 m**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión de posicionamiento.

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO VERTICAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia):

PATRÓN **2579.030 ms.**

LECTURA **2579.056 mts.**

ERROR ESTADÍSTICO EN ALTURA= +/- **0.026 m.**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión según parámetros establecidos por el fabricante.

PARAMETRO O COMPONENTE	ERROR PERMITIDO	CUMPLE		AJUSTE	
		SI	NO	SI	NO
ALTÍMETRO	+/- 1 mts.	X			
PROYECCIÓN	Por Azimut y Coordenadas	X			
TIEMPO DE RECEPCIÓN	Inferior al metro	X			
RELOJ DE PRECISIÓN	Con la hora local	X			
RECEPCIÓN DE SATÉLITES	+/- 3	X			

ASPECTOS ENCONTRADOS:

El equipo es apto para posicionamiento GPS, con buenas condiciones de rastreo satelital. Las pruebas se realizaron con el equipo totalmente nuevo.



HAROLD SALAMANCA
Ingeniero de Soporte

V/B: JULIAN RODRIGUEZ
Gerente Comercial

Web: www.galileoinstruments.com.co,
Mail: soportebogota@galileoinstruments.com.co - comercial@galileoinstruments.com.co
CL 70 A # 13-64 OFI 201 Quinta Camacho TEL: 606 0843
Bogotá D.C

GAMATECNICA INGENIERIA S.A.S

Nit. 800.066.243-9

CERT No 9905

SERVICIO DE LABORATORIO OPTOMECANICO Y ELECTRONICO

CERTIFICADO DE AJUSTE Y VERIFICACION

FECHA: 01 OCTUBRE 2016 **CODIGO : GAMA-MTO-003** **VERSION 003**

BOGOTA D.C. 27/09/2022 **FECHA DE VENCIMIENTO** 27/03/2023

EMPRESA GEOSCAN INGENIERIA SAS

DIRECCION CALLE 73 N° 20-22 OF. 501 **CIUDAD** BOGOTA

INSTRUMENTO ESTACION TOTAL **MARCA** TOPCON

MODELO GPT7003I **SERIE No** 0Z0084

PRECISION ANGULAR 3" **PRECISION EN DISTANCIA**

1. INSPECCION OPTOMECANICA	CORRECCION	AJUSTE	LUBRICACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE LUZ.
1.1 TRIPODE							N.A
1.2 BASE NIVELANTE			X		X	X	
1.3 NIVELES TUBULARES Y ESFERICOS	X						
1.4 VERTICALIDAD							X
1.5 OPTICA GENERAL (LENTES Y PRISMAS)						X	
1.6 EJE VERTICAL Y HORIZONTAL							X
1.7 FRENOS Y MOVIMIENTOS TANGENCIALES							X
1.8 PLOMADA OPTICA	X						

2. INPECCION SISTEMA DE MEDIDA ANGULAR (COLIMADOR 02 MARCA RUIDE, SERIE 0301.	CORRECCION	AJUSTE	LUBRICACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE LUZ.
2.1 COMPENSADOR OPTOMECANICO							
2.2 COMPENSADOR ELECTRONICO	X						
2.3 COLIMACION VERTICAL	X						
2.4 COLIMACION HORIZONTAL	X						

POSICION 1 (VERTICAL)	90	**GRADOS**	0	**MIN**	0	**SEG**
POSICION2 (VERTICAL)	270	**GRADOS**	0	**MIN**	04	**SEG**
ERROR DETECTADO	0	**GRADOS**	0	**MIN**	04	**SEG**
POSICION 1 (HORIZONTAL)	0	**GRADOS**	0	**MIN**	0	**SEG**
POSICION 2 (HORIZONTAL)	180	**GRADOS**	0	**MIN**	01	**SEG**
ERROR DETECTADO	0	**GRADOS**	0	**MIN**	01	**SEG**

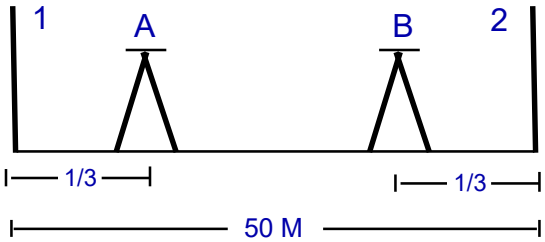
GAMATECNICA INGENIERIA S.A.S

CERT No 9905

3 INSPECCION DE CONTROL DE DIFERENCIA NIVEL (COLIMADOR MARCA CARL ZEISS PRESICION 0.02 ¨ Y SOBRE LINEA BASE 50 M	CORRECCION	AJUSTE	CALIBRACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE SI/NO
3.1 SISTEMA PENDULAR (AUTOMATICO)							N.A
3.2 SISTEMA DE COLIMACION (MECANICO)							N.A

A1	N.A	**MM**	**B2**	N.A	**MM**
A2		**MM**	**B1**		**MM**
A1-A2	0	**MM**	**B2-B1**	0	**MM**

ERROR DETECTADO N.A **MM**



4. INSPECCION EDM SOBRE LINEA BASE 319.678 M (DISTANCIOMETRO) CONDICIONES: TEMPERATURA 15 GRADOS, PRESION ATMOSFERICA 560 MM/HG, CONSTANTE PRISMA -30	CORRECCION	AJUSTE	CALIBRACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE SI/NO
4.1 PRISMAS							N.A
4.2 NIVEL ESFERICO BASTON							N.A
4.3 BASTON							N.A
4.4 MEDIDA DISTANCIA							X

4.5 CONSTANTE DEL PPM	**ADECUADA**	X	**INADECUADA**	
4.6 CONSTANTE DEL PRISMA	**ADECUADA**	X	**INADECUADA**	

5. CONTROLES Y VISUALIZACION ELECTRONICA	CORRECCION	AJUSTE	CALIBRACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE SI/NO
5.1 TECLADO							X
5.2 DISPLAY						X	
5.3 ACCESO MEMORIA							X
5.4 BATERIA					X		
5.5 COMUNICACION DISPOSITIVO EXTERNO							X

GAMATECNICA INGENIERIA S.A.S. CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENTREGA EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y QUE LOS ERRORES ENCONTRADOS AL INGRESO DEL EQUIPO HAN SIDO CORREGIDOS PARA SATISFACER LOS PARAMETROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE

ING. LEONIDAS REYES CASTELBLANCO
DIRECTOR TECNICO

CARRERA 6 No 46 -09 - TELS. 2 452 089 - 2 872 080 - 2 872 497 - FAX 2 872 497 - asistente@gamatecnica.com
ventas@gamatecnica.com BOGOTA D.C

Anexo G - Matricula Profesional

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 360200/2023

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **WILLIAM HERNAN MONTAÑA CIFUENTES** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 80176169** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-12049** con fecha de expedición del **8 de Abril de 2008.**

Que el(la) Señor(a) **WILLIAM HERNAN MONTAÑA CIFUENTES**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-12049** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **12 días del mes de Enero de 2023.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: WILLIAM HERNAN MONTAÑA CIFUENTES

Cédula: 80.176.169

Licencia Profesional No.: **01-12049**

Resolución: 02-2050 - 08/04/2008

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA

Sena - BOGOTA



Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolucion Motivada y el Certificado de Vigencia

la documentacion integral acredita al titular para ejercer la profesion de TOPOGRAFO en la Republica de Colombia de acuerdo a la Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

CARLOS MARIO LOPERA GIRALDO
PRESIDENTE

ELIANA MARIA AVILA JIMENEZ
SECRETARIA EJECUTIVA

Para cualquier informacion comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografia.Email:info@cpnt.org.calle 33 No 7-27 Of 502 Tel 2881490



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO- TERRITORIO PRIORIZADO T19 INTERVENCION DE ACUPUNTURA URBANA – PARQUE SALINAS LOTE A

CONTRATO DE OBRA N° 1070-2022

Contenido

INTRODUCCIÓN 5
OBJETIVOS 5
1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL 6
2. GEORREFERENCIACIÓN 6
2.1 SELECCIÓN DE BASES PERMANENTES 7
2.3 MONUMENTACIÓN DE VÉRTICES 7
2.3 TIEMPOS DE RASTREO Y PROCESO DE POSICIONAMIENTO 9
3. INFORME Y POST PROCESO 10
3.1 DATOS DE ORIGEN. 11
3.2 FLUJO DE TRABAJO EN EL PROCESO DE CÁLCULO. 11
3.3 COORDENADAS ÉPOCA ACTUAL 13
3.3.1 COORDENADAS GEOGRÁFICAS ÉPOCA ACTUAL 13
3.3.2 CUADRO DE COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ 13
3.3.3 CUADRO DE COORDENADAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL – CTM-12 13
3.4 CÁLCULO DE VELOCIDADES Y CAMBIO DE ÉPOCA. 13
3.5 FORMATOS DE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN 14
4. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 14
4.1 LEVANTAMIENTO DE DETALLES 15
5. INSPECCIÓN DE POZOS 29
6. RESULTADOS 32
7. EQUIPOS UTILIZADOS. 33
8. PERSONAL EMPLEADO. 33
9. ANEXOS 34

Lista de imágenes

Imagen 1 Localización geográfica del trabajo a realizar 6
Imagen 2 Ubicación geográfica de estaciones base 7
Imagen 3 Materialización de Vértices – GPS1 8
Imagen 4 Posicionamiento GPS 2 9
Imagen 5 Tiempos de rastreo 10
Imagen 6 Cálculo de velocidades 14
Imagen 7 Levantamiento con estación total 15
Imagen 8 Pozo N°3 Parque Salinas 30
Imagen 9 Inspección Pozo N°3 30
Imagen 10 Red Alcantarillado Pluvial de Bogotá D.C. 31
Imagen 11 Red Alcantarillado Sanitario de Bogotá D.C. 31
Imagen 12 Puntos de Levantamiento Topográfico AAU T19 32

Lista de Tablas

Tabla 1 Fecha posicionamiento 10
Tabla 2 Parámetros del Origen Magna Sirgas Ciudad Bogotá D.C. 11
Tabla 3 Listado de coordenadas Geográficas Época actual 13
Tabla 4 Listado de coordenadas Magna ciudad de Bogotá 13
Tabla 5 Listado de coordenadas Origen Único Nacional 13
Tabla 6 Detalles del levantamiento con Estación Total Topcon GPT7003I 29
Tabla 7 Equipos utilizados 33
Tabla 8 Personal empleado en campo 33

Lista de Anexos

Anexo A - Formatos de Descripción Punto Topográfico Base 34
Anexo B - Reporte de Ajuste de procesamiento GPS 35
Anexo C - Formatos de Descripción y Localización GPS 36
Anexo D - Levantamiento Topográfico 37
Anexo E - Formatos de Inspección de Pozos 38
Anexo F - Especificaciones Técnicas y Certificaciones de Equipos 39
Anexo G - Matricula Profesional 40

INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al informe general de topografía del contrato de obra CONTRATO DE OBRA No. 1070-2022 en el cual se describen las actividades que se llevaron a cabo durante la ejecución de los trabajos topográficos en el área designada para el levantamiento topográfico a detalle, en donde se desea realizar los estudios y diseños, así como las obras de construcción de acupuntura urbana en los territorios priorizados por la secretaria. Distrital del hábitat. basándose en la normatividad vigente para obtener los resultados topográficos confiables para la descripción de estas áreas específicas.

OBJETIVOS

- Cumplir con los requisitos y normas exigidas por el contratante.
- Realizar los estudios y diseños, así como las obras de construcción de acupuntura urbana en los territorios priorizados por la secretaria. Distrital del habitat bajo el contra de obra No.1070-2022
- Obtención de las coordenadas de los vértices materializados y posicionados en Magna Bogotá.
- Establecer mediante levantamiento topográfico convencional con estación total de topografía, el relieve y la forma del área correspondiente a los territorios priorizados.

I. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto contempla realizar el trabajo topográfico para el mejoramiento de las condiciones actuales del parque “Salinas” ubicado en el barrio Santa Mónica en la localidad de Engativá.



Imagen 1 Localización geográfica del trabajo a realizar

Fuente: Elaboración propia

2. GEORREFERENCIACIÓN

El proceso de georreferenciación de los trabajos consistió en la materialización y determinación mediante posicionamiento estático diferencial de dos (2) vértices geodésicos que sirvieron como amarre horizontal y vertical para la adquisición de información mediante levantamientos topográficos. A continuación, se describen las actividades y fases del proceso de georreferenciación.

2.1 SELECCIÓN DE BASES PERMANENTES

Previo a la realización de los posicionamientos geodésicos de los vértices de amarre en el municipio de Cundinamarca, se definieron como bases permanentes a usar como puntos de control horizontal y vertical, las estaciones de rastreo continuo BOGA, operada por el Instituto geográfico Agustín Codazzi, y AEDO, operada por el Servicio Geológico Colombiano – SGC. Estas estaciones se encuentran cerca de la zona del proyecto con distancias de 7.8 Km y 2.8 Km respectivamente.



Imagen 2 Ubicación geográfica de estaciones base

Fuente: Elaboración propia

2.3 MONUMENTACIÓN DE VÉRTICES.

Los vértices materializados fueron nombrados con el prefijo GPS siguiendo consecutivos del número 1 al 2, los cuales se materializaron en incrustación con placas de aluminio de 5 centímetros de diámetro marcadas según la solicitud.

Estos puntos se ocuparon como control y apoyo para todo el proyecto desde donde se realizaron todos los levantamientos con estación total de topografía.

La primera labor, antes de efectuar la georreferenciación de los vértices, fue escoger el sitio más adecuado para su materialización, el personal de campo escogió un sitio que estuviera libre de obstrucciones o máscaras de elevación que disminuyeran la calidad de los vértices. (***Ver Anexo A: Descripción del punto topográfico base***)



Imagen 3 Materialización de Vértices – GPS1

Fuente: Elaboración propia

La documentación de los vértices geodésicos se realizó siguiendo los lineamientos de las especificaciones técnicas definidas en donde se establece que se pueden realizar materializaciones en incrustaciones, utilizando placas de aluminio o bronce como se puede ver en las fotografías.

La nomenclatura empleada para el nombramiento de cada vértice fue determinada en un orden numérico que permitiera tener un consecutivo de los vértices materializados.

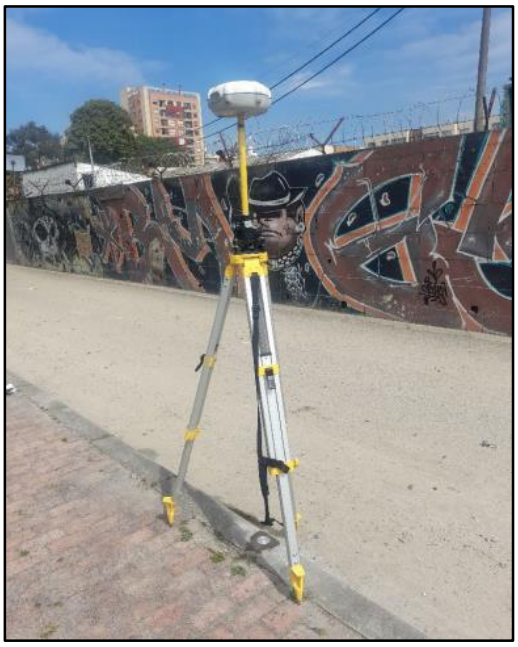


Imagen 4 Posicionamiento GPS 2

Fuente: Elaboración propia

2.3 TIEMPOS DE RASTREO Y PROCESO DE POSICIONAMIENTO

Los tiempos de rastreo son calculados en función a la distancia existente entre las estaciones permanentes seleccionadas y los nuevos vértices materializados utilizando la siguiente relación según la metodología IGAC:

$$Tiempo\ de\ rastreo = 65' + (3' * (Dkm - 10))$$

Donde D es la distancia a las bases expresada en kilómetros, dado lo anterior, se tienen tiempos mínimos de posicionamiento para los puntos base de 23h y 59’. El tiempo ejecutado para estos vértices es de 2h10’.

File Type	Station	Start Time	End Time	Duration	Antenna H
Static	GPS1	2022-12-10 10:39:05	2022-12-10 13:03:24	02:24:20.000	1.6780
Static	GPS2	2022-12-10 10:07:35	2022-12-10 12:59:30	02:51:56.000	1.7820
Static	AEDO	2022-12-09 18:59:42	2022-12-10 18:59:27	24:00:00.000	0.0350
Static	BOGA	2022-12-09 18:59:42	2022-12-10 18:59:27	24:00:00.000	1.5110

Imagen 5 Tiempos de rastreo

Fuente: Elaboración propia

GPS	FECHA DE RASTREO	DIA DEL AÑO
GPS1	10-12-2022	344
GPS2	10-12-2022	344

Tabla 1 Fecha posicionamiento

Fuente: Elaboración propia

3. INFORME Y POST PROCESO

Los procedimientos de oficina comprenden los cálculos realizados para la determinación de las coordenadas finales de los vértices materializados, para ello son empleados softwares aplicativos como Trimble Business Center que permiten ejecutar los procesos de líneas base y ajuste de estas, a continuación, se presentan los aspectos más importantes a tener en cuenta durante el procesamiento de la información.

3.1 DATOS DE ORIGEN.

Se vincula a puntos materializados y georreferenciados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), referidos al sistema MAGNA-SIRGAS y origen local, se procede para presentar la información final en el sistema de Coordenadas Planas Gauss-Krüger Magna Ciudad Bogotá, el cual están determinado por los siguientes parámetros:

PARÁMETROS SISTEMA DE COORDENADAS GAUSS CIUDAD BOGOTA.	
Latitud de origen	*04°40'49.75"N*
Meridiano de referencia	*74°08'47.73"W*
Falso Norte	*109320.965*
Falso Este	*92334.879*
Plano de proyección	*2550*

Tabla 2 Parámetros del Origen Magna Sirgas Ciudad Bogotá D.C.

Fuente: Elaboración propia

3.2 FLUJO DE TRABAJO EN EL PROCESO DE CÁLCULO.

Para el cálculo se empleó el software Trimble Business Center, utilizando el siguiente flujo de trabajo:

- Descarga de datos crudos de los receptores GPS mediante el software nativo “CHC” licenciado.
- Exportación de los datos crudos en formato CHC a formato RINEX 2.11.
- Creación del proyecto e Importación de los datos RINEX de las bases CORS y de los puntos posicionados en el software Trimble Business Center.
- Descarga e importación de efemérides precisas de la web para el día de posicionamiento en formato SP3.

- Ajuste de coordenadas semanales descargados de Sirgas.
- Definición de los puntos de control, definición de los parámetros de cada una de las antenas dentro del software.
- Revisión de información registrada, alturas de las antenas, intervalo de registro, etc.
- Procesamiento de los vectores calculados para la red.
- Revisión preliminar del reporte de procesamiento. Análisis de satélites y ruido en la señal.
- Ajuste de los triángulos formados por los receptores simultáneos.
- Cálculo del circuito de cierre. (Loop Misclosure).
- Calculo por doble determinación y ajuste de la triangulación.
- Transformación de coordenadas Geodésicas WGS84 a planas cartesianas.
- Exportar el reporte final de ajuste y el reporte de procesamiento de líneas base.
- Formatos de Acceso para cada vértice nuevo.

El reporte geodésico es el resultado del cálculo propiamente dicho que contiene toda la información referente a los vértices materializados, y comprende generalmente lo comúnmente llamado libro de trabajo, diagrama y distribución de la Red, resultados del ajuste de la red y triangulación de puntos, y test de confiabilidad entre otros capítulos y subcapítulos. (***Ver Anexo B: Reporte Procesamiento en el Trimble Business Center).***

Una vez han sido migrados a la época de referencia los vértices calculados, se ha generado un reporte final de coordenadas en el cual se consigna la información de los vértices geodésicos en época actual de posicionamiento y en época de referencia, así como también sus coordenadas en formato elipsoidal, geocéntrico, origen nacional con los parámetros descritos en las siguientes tablas.

3.3 COORDENADAS ÉPOCA ACTUAL

3.3.1 COORDENADAS GEOGRÁFICAS ÉPOCA ACTUAL

COORDENADAS GEOGRÁFICAS ÉPOCA ACTUAL				
Vértice	**Latitud**	**Longitud**	**Altura (m)**	**Tipo de Altura**
GPS1	*4° 42' 02.80619 "N*	*74° 07' 03.52927 "W*	*2 571.1780*	*Elipsoidal*
GPS2	*4° 41' 59.92180 "N*	*74° 07' 00.26856 "W*	*2 571.7043*	*Elipsoidal*

Tabla 3 Listado de coordenadas Geográficas Época actual

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 CUADRO DE COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ

COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ				
Vértice	**Norte (M)**	**Este (M)**	**Altura (M)**	**Tipo De Altura**
GPS1	*111 566.0110*	*95 547.5003*	*2 545.6780*	*Geocol 2004*
GPS2	*111 477.3793*	*95 648.0353*	*2 546.2043*	*Geocol 2004*

Tabla 4 Listado de coordenadas Magna ciudad de Bogotá

Fuente: Elaboración propia

3.3.3 CUADRO DE COORDENADAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL – CTM-12

COORDENADAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL – CTM12				
Vértice	**Norte (M)**	**Este (M)**	**Altura (M)**	**Tipo De Altura**
GPS1	*2077529.729*	*4876091.212*	*2 571.1780*	*Elipsoidal*
GPS2	*2077441.022*	*4876191.500*	*2 571.7043*	*Elipsoidal*

Tabla 5 Listado de coordenadas Origen Único Nacional

Fuente: Elaboración propia

3.4 CÁLCULO DE VELOCIDADES Y CAMBIO DE ÉPOCA.

Por efectos de movimiento y desplazamiento de los vértices durante el tiempo, es necesario definir toda información geográfica en una época de referencia, la época de referencia adoptada por el instituto geográfico Agustín Codazzi es 2018.0 correspondiente al 1 de enero de 2018.

El procedimiento de cambio de época se realiza a partir del cálculo de velocidades con el aplicativo Magna Sirgas PRO del IGAC, posteriormente estas velocidades son aplicadas a cada punto según el tiempo transcurrido desde la época de referencia hasta la época de posicionamiento, este último procedimiento es también realizado con el aplicativo Magna Sirgas PRO.

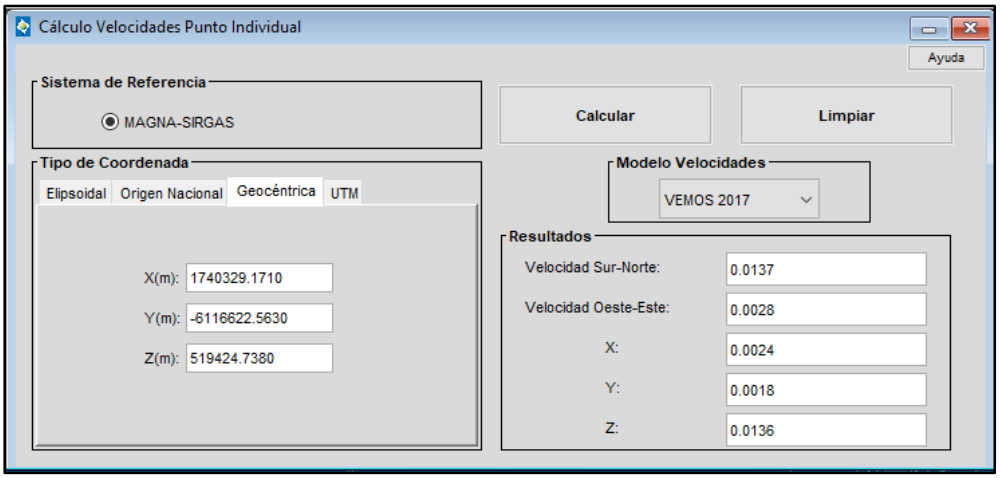


Imagen 6 Cálculo de velocidades

Fuente: Elaboración propia

3.5 FORMATOS DE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN

En estos formatos permiten una descripción detallada y localización del punto geodésico donde se encuentra materializado, en él se pueden visualizar las coordenadas geocéntricas, geográficas y origen único nacional, además del sistema de referencia utilizado y un registro fotográfico para la plena identificación.

(***Ver Anexo C: Formatos de Descripción y Localización puntos GPS***)

4. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Se realiza levantamiento topográfico con estación total, utilizando la metodología de poligonal cerrada por ceros atrás con márgenes de error angular de +/- 2” aproximadamente y en distancia de +/- 0.010m.

El levantamiento fue realizado con estación total debido a que la metodología RTK disminuye considerablemente su precisión en zonas como estas en las que se puede producir un efecto cornisa. Todos los levantamientos realizados con estación total parten de alguna de las parejas de vértices geodésicos materializados y a partir de estos, se incluyen deltas o auxiliares de primer orden desde los cuales se visualicen plenamente todas las estructuras y geometrías presentes en el área a levantar.



Imagen 7 Levantamiento con estación total

Fuente: Elaboración propia

4.1 LEVANTAMIENTO DE DETALLES

Se realizó el levantamiento topográfico de toda la zona y sus elementos aledaños, desde los puntos del poligonal acorde a lo requerido.

(***Ver Anexo D: Levantamiento Topográfico-Reporte final de coordenadas, Cartera de campo en formato Excel y Plano en formato DWG***)

ID	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN
1	111565.943	95547.486	2545.677	GPS1
2	111477.281	95648.055	2546.226	GPS2
3	111524.814	95594.02	2545.942	Adoquin
4	111534.005	95583.672	2545.913	Adoquin
5	111534.761	95582.815	2545.926	Adoquin
6	111533.733	95581.895	2545.957	Adoquin
7	111532.933	95582.75	2545.949	Adoquin
8	111536.671	95580.645	2545.909	Adoquin
9	111536.247	95580.304	2545.937	Adoquin
10	111537.197	95579.255	2545.923	Adoquin
11	111537.607	95579.552	2545.909	Adoquin
12	111543.922	95572.412	2545.825	Adoquin
13	111544.729	95586.968	2545.9	Adoquin
14	111543.124	95571.7229	2545.857	Adoquin
15	111543.939	95570.844	2545.843	Adoquin
16	111544.748	95571.506	2545.822	Adoquin
17	111553.892	95561.249	2545.738	Adoquin
18	111552.978	95560.422	2545.812	Adoquin
19	111553.756	95559.496	2545.794	Adoquin
20	111554.709	95560.308	2545.76	Adoquin
21	111562.025	95552.016	2545.702	Adoquin
22	111561.204	95551.334	2545.782	Adoquin
23	111563.793	95550.045	2545.691	Adoquin
24	111546.041	95588.149	2545.943	Adoquin
25	111562.791	95549.3071	2545.783	Adoquin
26	111562.611	95549.742	2545.757	Adoquin
27	111563.44	95550.411	2545.531	Adoquin
28	111561.595	95551.0425	2545.755	Adoquin
29	111562.356	95551.664	2545.53	Adoquin
30	111565.75	95547.631	2545.679	Adoquin
31	111566.53	95546.373	2545.689	Adoquin
32	111567.042	95545.339	2545.681	Adoquin
33	111567.385	95544.319	2545.687	Adoquin
34	111546.176	95588.281	2545.93	Adoquin
35	111566.631	95544.221	2545.743	Adoquin
36	111566.8	95542.805	2545.736	Adoquin
37	111567.566	95542.907	2545.684	Adoquin

38	111567.568	95541.5	2545.677	Adoquin
39	111567.326	95540.073	2545.675	Adoquin
40	111566.658	95538.273	2545.683	Adoquin
41	111565.987	95537.206	2545.679	Adoquin
42	111563.901	95534.772	2545.684	Adoquin
43	111562.039	95534.814	2545.723	Adoquin
44	111560.121	95533.032	2545.726	Adoquin
45	111555.15	95596.247	2546.019	Adoquin
46	111560.938	95532.125	2545.692	Adoquin
47	111561.284	95532.423	2545.559	Adoquin
48	111560.611	95533.17	2545.734	Adoquin
49	111561.846	95534.272	2545.746	Adoquin
50	111562.529	95533.5487	2545.548	Adoquin
51	111562.987	95533.93	2545.699	Adoquin
52	111558.064	95529.545	2545.714	Adoquin
53	111556.151	95531.328	2545.735	Adoquin
54	111520.79	95597.677	2545.988	Adoquin
55	111533.126	95582.889	2545.927	Adoquin
56	111533.903	95582.0951	2545.9132	Adoquin
57	111573.502	95612.462	2546.197	Adoquin
58	111603.562	95606.192	2545.997	Adoquin
59	111603.619	95606.109	2546.014	Adoquin
60	111569.056	95558.276	2545.708	Adoquin
61	111571.002	95560.097	2545.741	Adoquin
62	111570.017	95559.088	2545.721	Adoquin
63	111572.666	95558.197	2545.729	Adoquin
64	111572.718	95558.087	2545.719	Adoquin
65	111571.639	95557.268	2545.723	Adoquin
66	111570.813	95556.337	2545.697	Adoquin
67	111573.068	95553.877	2545.691	Adoquin
68	111575.152	95555.517	2545.727	Adoquin
69	111575.487	95552.92	2545.698	Adoquin
70	111575.106	95552.244	2545.687	Adoquin
71	111576.698	95552.157	2545.687	Adoquin
72	111576.275	95551.483	2545.676	Adoquin
73	111576.307	95554.415	2545.725	Adoquin
74	111577.62	95553.718	2545.708	Adoquin
75	111579.935	95553.628	2545.728	Adoquin
76	111577.797	95550.964	2545.659	Adoquin
77	111579.349	95550.877	2545.675	Adoquin

78	111581.981	95554.656	2545.759	Adoquin
79	111581.054	95551.246	2545.684	Adoquin
80	111583.42	95555.696	2545.791	Adoquin
81	111582.792	95552.099	2545.709	Adoquin
82	111585.69	95557.662	2545.793	Adoquin
83	111585.613	95557.577	2545.79	Adoquin
84	111585.496	95554.027	2545.734	Adoquin
85	111586.618	95556.632	2545.77	Adoquin
86	111587.336	95555.643	2545.732	Adoquin
87	111587.685	95555.948	2545.578	Adoquin
88	111588.488	95558.307	2545.795	Adoquin
89	111587.068	95556.74	2545.761	Adoquin
90	111589.346	95557.397	2545.725	Adoquin
91	111588.963	95557.098	2545.592	Adoquin
92	111588.269	95557.841	2545.778	Adoquin
93	111598.202	95568.788	2545.911	Adoquin
94	111599.944	95566.861	2545.816	Adoquin
95	111598.305	95568.874	2545.896	Adoquin
96	111600.873	95567.668	2545.803	Adoquin
97	111599.232	95567.872	2545.868	Adoquin
98	111600.062	95568.572	2545.875	Adoquin
99	111610.814	95580.066	2545.819	Adoquin
100	111612.595	95578.087	2545.733	Adoquin
101	111610.913	95580.1439	2545.805	Adoquin
102	111612.679	95579.782	2545.789	Adoquin
103	111613.49	95578.795	2545.765	Adoquin
104	111620.478	95585.081	2545.728	Adoquin
105	111619.927	95585.679	2545.729	Adoquin
106	111620.846	95586.54	2545.748	Adoquin
107	111619.618	95588.003	2545.78	Adoquin
108	111618.091	95586.706	2545.783	Adoquin
109	111569.069	95521.087	2545.158	Adoquin
110	111568.704	95519.133	2545.202	Adoquin
111	111620.576	95565.135	2545.266	Adoquin
112	111584.853	95533.347	2545.225	Adoquin
113	111583.966	95534.242	2545.17	Adoquin
114	111612.81	95559.872	2545.24	Adoquin
115	111613.547	95558.906	2545.279	Adoquin
116	111597.675	95546.314	2545.222	Adoquin
117	111600.062	95546.885	2545.279	Adoquin

118	111556.537	95594.702	2545.995	Adoquin
119	111556.615	95594.782	2545.998	Adoquin
120	111565.643	95602.755	2546.079	Adoquin
121	111565.725	95602.885	2546.079	Adoquin
122	111583.805	95618.954	2546.227	Adoquin
123	111583.851	95619.048	2546.228	Adoquin
124	111570.317	95606.91	2546.103	Adoquin
125	111582.597	95620.496	2546.231	Adoquin
126	111582.493	95620.435	2546.209	Adoquin
127	111586.947	95621.737	2546.235	Adoquin
128	111587.053	95621.805	2546.235	Adoquin
129	111585.677	95623.219	2546.247	Adoquin
130	111585.778	95623.306	2546.202	Adoquin
131	111587.156	95621.745	2546.239	Adoquin
132	111566.748	95560.6843	2545.733	Adoquin
133	111560.944	95567.495	2545.753	Adoquin
134	111561.758	95566.579	2545.753	Adoquin
135	111563.762	95568.202	2545.769	Adoquin
136	111563.669	95568.355	2545.782	Adoquin
137	111562.643	95567.398	2545.777	Adoquin
138	111561.88	95568.251	2545.814	Adoquin
139	111551.715	95577.8835	2545.848	Adoquin
140	111550.934	95578.7025	2545.808	Adoquin
141	111553.76	95579.494	2545.869	Adoquin
142	111551.895	95579.528	2545.865	Adoquin
143	111552.592	95578.668	2545.86	Adoquin
144	111547.531	95586.777	2545.931	Adoquin
145	111547.319	95585.467	2545.904	Adoquin
146	111546.314	95588.325	2545.93	Adoquin
147	111546.789	95585.029	2545.902	Adoquin
148	111546.132	95588.119	2545.86	Adoquin
149	111546.35	95585.568	2545.892	Adoquin
150	111544.757	95586.936	2545.898	Adoquin
151	111545.884	95585.688	2545.879	Adoquin
152	111546.92	95586.001	2545.917	Adoquin
153	111545.234	95585.147	2545.92	Adoquin
154	111546.183	95586.865	2545.915	Adoquin
155	111545.73	95587.4262	2545.902	Adoquin
156	111545.148	95586.948	2545.901	Adoquin
157	111545.623	95586.394	2545.894	Adoquin

158	111564.715	95541.332	2545.842	Adoquin
159	111564.821	95543.684	2545.818	Adoquin
160	111563.928	95545.599	2545.834	Adoquin
161	111562.628	95547.383	2545.829	Adoquin
162	111561.778	95548.3216	2545.861	Adoquin
163	111561.721	95548.409	2545.854	Adoquin
164	111552.729	95558.572	2545.834	Adoquin
165	111552.65	95558.64	2545.836	Adoquin
166	111542.784	95569.782	2545.862	Adoquin
167	111542.679	95569.882	2545.864	Adoquin
168	111532.814	95581.052	2545.96	Adoquin
169	111532.722	95581.138	2545.965	Adoquin
170	111522.837	95592.298	2545.986	Adoquin
171	111522.755	95592.385	2545.988	Adoquin
172	111521.089	95598.236	2545.963	Adoquin
173	111524.023	95594.915	2545.951	Adoquin
174	111611.937	95579.0943	2545.789	Adoquin
175	111570.054	95608.813	2546.361	Árbol
176	111514.268	95605.167	2546.019	Árbol
177	111524.19	95594.04	2546.041	Árbol
178	111534.037	95582.54	2545.975	Árbol
179	111544.061	95571.523	2545.836	Árbol
180	111553.962	95560.202	2545.757	Árbol
181	111602.209	95594.088	2546.057	Árbol
182	111601.058	95596.588	2546.127	Árbol
183	111612.594	95578.9404	2545.777	Árbol
184	111599.99	95567.5939	2545.862	Árbol
185	111609.643	95557.94	2545.455	Árbol
186	111619.187	95570.394	2545.642	Árbol
187	111621.652	95571.141	2545.638	Árbol
188	111604.667	95556.533	2545.775	Árbol
189	111614.975	95565.483	2545.487	Árbol
190	111617.453	95566.695	2545.409	Árbol
191	111611.94	95562.327	2545.357	Árbol
192	111602.224	95553.089	2545.707	Árbol
193	111602.589	95552.036	2545.505	Árbol
194	111601.679	95551.52	2545.566	Árbol
195	111598.246	95548.542	2545.546	Árbol
196	111600.136	95549.838	2545.612	Árbol
197	111593.073	95544.998	2545.588	Árbol

198	111590.776	95540.892	2545.29	Árbol
199	111587.878	95538.882	2545.553	Árbol
200	111586.629	95540.084	2545.456	Árbol
201	111585.656	95536.822	2545.195	Árbol
202	111580.737	95534.623	2545.566	Árbol
203	111578.982	95533.079	2545.479	Árbol
204	111573.672	95529.543	2545.515	Árbol
205	111569.715	95526.042	2545.329	Árbol
206	111573.104	95526.139	2545.223	Árbol
207	111566.865	95520.97	2544.993	Árbol
208	111566.584	95523.41	2545.384	Árbol
209	111568.809	95521.203	2545.079	Árbol
210	111551.835	95578.544	2545.874	Árbol
211	111561.831	95567.3329	2545.846	Árbol
212	111570.085	95604.073	2546.149	Arbusto
213	111538.825	95578.524	2545.687	Borde de vía
214	111540.486	95583.068	2545.736	Borde de vía
215	111548.194	95567.966	2545.609	Borde de vía
216	111524.658	95600.993	2545.828	Borde de vía
217	111557.451	95557.512	2545.508	Borde de vía
218	111564.564	95549.503	2545.476	Borde de vía
219	111565.586	95548.2	2545.479	Borde de vía
220	111566.477	95546.854	2545.47	Borde de vía
221	111567.626	95544.372	2545.436	Borde de vía
222	111567.794	95542.044	2545.452	Borde de vía
223	111567.385	95539.563	2545.487	Borde de vía
224	111566.806	95538.127	2545.489	Borde de vía
225	111566.133	95537.016	2545.499	Borde de vía
226	111563.464	95534.06	2545.506	Borde de vía
227	111560.05	95531.061	2545.501	Borde de vía
228	111577.362	95535.781	2545.417	Borde de vía
229	111565.89	95525.506	2545.544	Borde de vía
230	111568.624	95558.442	2545.504	Borde de vía
231	111597.921	95553.963	2545.527	Borde de vía
232	111572.353	95554.289	2545.477	Borde de vía
233	111574.188	95552.621	2545.464	Borde de vía
234	111576.563	95551.101	2545.448	Borde de vía
235	111616.182	95570.3	2545.544	Borde de vía
236	111578.214	95550.685	2545.467	Borde de vía
237	111580.691	95550.9475	2545.477	Borde de vía

238	111623.129	95576.604	2545.55	Borde de vía
239	111582.956	95551.923	2545.495	Borde de vía
240	111584.974	95553.3	2545.505	Borde de vía
241	111621.853	95586.018	2545.579	Borde de vía
242	111587.4	95555.417	2545.506	Borde de vía
243	111595.784	95562.838	2545.605	Borde de vía
244	111604.372	95570.518	2545.598	Borde de vía
245	111498.141	95624.538	2545.901	Borde de vía
246	111543.944	95586.182	2545.653	Borde de vía
247	111547.833	95581.919	2545.659	Borde de vía
248	111555.039	95573.777	2545.628	Borde de vía
249	111561.16	95566.851	2545.528	Borde de vía
250	111566.062	95561.338	2545.481	Borde de vía
251	111518.829	95601.159	2545.767	Borde de vía
252	111536.73	95580.944	2545.692	Borde de vía
253	111543.818	95586.3221	2545.693	Borde de vía
254	111623.661	95589.008	2546.045	Cámara de teléfonos
255	111614.906	95583.704	2547.337	Caneca de Basura
256	111614.908	95583.703	2545.787	Caneca de Basura
257	111553.842	95559.67	2545.735	Contenedor de raices
258	111554.523	95560.305	2545.756	Contenedor de raices
259	111553.914	95561.013	2545.753	Contenedor de raices
260	111553.186	95560.377	2545.76	Contenedor de raices
261	111543.903	95570.943	2545.785	Contenedor de raices
262	111544.546	95571.512	2545.784	Contenedor de raices
263	111543.217	95571.6884	2545.791	Contenedor de raices
264	111543.89	95572.2927	2545.843	Contenedor de raices
265	111573.393	95612.399	2546.196	Contenedor de raices
266	111533.928	95582.163	2545.958	Contenedor de raices
267	111534.643	95582.802	2545.92	Contenedor de raices
268	111533.303	95582.845	2545.971	Contenedor de raices
269	111534.005	95583.483	2545.903	Contenedor de raices
270	111523.986	95593.424	2546.018	Contenedor de raices
271	111524.68	95594.011	2545.983	Contenedor de raices
272	111523.344	95594.081	2546.021	Contenedor de raices
273	111524.033	95594.755	2545.963	Contenedor de raices
274	111612.008	95579.006	2545.799	Contenedor de raices
275	111612.639	95578.273	2545.749	Contenedor de raices
276	111613.314	95578.909	2545.756	Contenedor de raices
277	111612.661	95579.619	2545.787	Contenedor de raices

278	111600.679	95567.679	2545.814	Contenedor de raices
279	111600.036	95568.4	2545.817	Contenedor de raices
280	111599.34	95567.767	2545.845	Contenedor de raices
281	111599.98	95567.081	2545.842	Contenedor de raices
282	111561.735	95566.706	2545.81	Contenedor de raices
283	111551.081	95578.6482	2545.867	Contenedor de raices
284	111551.889	95579.373	2545.852	Contenedor de raices
285	111552.481	95578.712	2545.856	Contenedor de raices
286	111551.676	95577.964	2545.828	Contenedor de raices
287	111562.453	95567.334	2545.82	Contenedor de raices
288	111561.855	95568.061	2545.86	Contenedor de raices
289	111561.084	95567.426	2545.785	Contenedor de raices
290	111563.827	95548.902	2545.751	Luminaria
291	111584.001	95540.718	2545.558	Luminaria
292	111554.411	95595.723	2546.033	Paramento
293	111563.077	95603.421	2546.133	Paramento
294	111573.237	95612.441	2546.197	Paramento
295	111587.246	95624.832	2546.231	Paramento
296	111594.693	95616.372	2546.158	Paramento
297	111607.521	95601.809	2545.961	Paramento
298	111500.72	95628.16	2545.997	Paramento
299	111619.594	95588.357	2545.808	Paramento
300	111522.41	95603.507	2545.863	Paramento
301	111540.463	95583.366	2545.785	Paramento
302	111606.698	95590.748	2545.881	PN
303	111600.307	95598.968	2545.933	PN
304	111594.89	95605.403	2546.058	PN
305	111589.364	95611.629	2546.092	PN
306	111584.661	95616.998	2546.168	PN
307	111578.186	95611.248	2546.142	PN
308	111583.086	95605.247	2546.095	PN
309	111589.494	95597.411	2546.068	PN
310	111594.716	95592.08	2546.023	PN
311	111601.611	95585.487	2545.879	PN
312	111593.737	95577.775	2545.972	PN
313	111585.249	95560.813	2545.927	PN
314	111588.818	95564.338	2545.978	PN
315	111592.208	95567.718	2545.965	PN
316	111594.897	95569.212	2545.912	PN
317	111598.738	95572.105	2545.936	PN

318	111595.308	95576.005	2545.948	PN
319	111601.507	95576.611	2545.875	PN
320	111607.468	95582.727	2545.777	PN
321	111607.856	95585.039	2545.787	PN
322	111611.043	95590.18	2545.858	PN
323	111614.436	95586.561	2545.84	PN
324	111612.904	95584.277	2545.807	PN
325	111609.73	95581.046	2545.861	PN
326	111609.716	95581.03	2545.864	PN
327	111590.571	95580.939	2546.05	PN
328	111586.025	95585.467	2546.029	PN
329	111580.431	95591.141	2546.108	PN
330	111552.305	95589.595	2546.168	PN
331	111556.223	95593.214	2546.112	PN
332	111556.231	95584.985	2546.139	PN
333	111573.672	95597.446	2546.183	PN
334	111556.261	95593.218	2546.113	PN
335	111560.833	95579.916	2546.096	PN
336	111559.79	95589.626	2546.16	PN
337	111564.89	95574.582	2546.142	PN
338	111564.119	95584.78	2546.172	PN
339	111566.806	95572.02	2546.078	PN
340	111567.938	95579.692	2546.172	PN
341	111570.912	95576.6	2546.104	PN
342	111569.98	95601.521	2546.166	PN
343	111567.294	95599.145	2546.23	PN
344	111570.336	95592.205	2546.15	PN
345	111575.821	95585.788	2546.052	PN
346	111582.495	95578.903	2546.081	PN
347	111589.296	95571.066	2545.999	PN
348	111584.937	95566.679	2546.083	PN
349	111578.446	95572.225	2546.119	PN
350	111571.754	95578.494	2546.153	PN
351	111567.031	95583.372	2546.114	PN
352	111566.82	95573.673	2546.076	PN
353	111572.749	95566.737	2545.991	PN
354	111577.567	95560.698	2545.892	PN
355	111581.547	95555.431	2545.878	PN
356	111577.861	95555.418	2545.8	PN
357	111573.131	95559.313	2545.784	PN

358	111568.578	95563.746	2545.809	PN
359	111570.439	95560.932	2545.778	PN
360	111573.731	95557.312	2545.731	PN
361	111575.802	95555.123	2545.74	PN
362	111577.248	95554.042	2545.72	PN
363	111606.274	95560.594	2545.799	Poste de energía
364	111625.17	95589.92	2545.988	Poste telefónico
365	111542.2	95579.326	2545.679	Pozo de alcantarillado
366	111576.804	95542.496	2545.479	Pozo de alcantarillado
367	111623.654	95588.995	2546.044	Pozo de alcantarillado
368	111624.764	95584.58	2545.665	Pozo de alcantarillado
369	111561.41	95532.2692	2545.502	Rampa
370	111560.606	95533.167	2545.729	Rampa
371	111561.102	95532.258	2545.69	Rampa
372	111561.861	95534.2951	2545.741	Rampa
373	111562.68	95533.392	2545.498	Rampa
374	111562.761	95533.744	2545.684	Rampa
375	111563.624	95550.554	2545.472	Rampa
376	111563.642	95550.24	2545.683	Rampa
377	111562.629	95549.717	2545.742	Rampa
378	111561.585	95551.0498	2545.749	Rampa
379	111562.195	95551.839	2545.69	Rampa
380	111562.493	95551.8063	2545.476	Rampa
381	111570.128	95558.629	2545.722	Rampa
382	111569.199	95558.141	2545.702	Rampa
383	111571.222	95557.397	2545.718	Rampa
384	111569.253	95557.7984	2545.51	Rampa
385	111570.69	95556.467	2545.69	Rampa
386	111570.358	95556.555	2545.501	Rampa
387	111587.066	95556.7342	2545.764	Rampa
388	111587.501	95555.762	2545.713	Rampa
389	111588.274	95557.84	2545.769	Rampa
390	111587.79	95555.7757	2545.547	Rampa
391	111589.176	95557.275	2545.716	Rampa
392	111589.13	95556.9636	2545.552	Rampa
393	111585.101	95533.424	2545.258	Rampa
394	111556.108	95531.394	2545.734	Reja
395	111559.963	95534.721	2545.722	Reja
396	111562.474	95537.301	2545.824	Reja
397	111563.96	95539.69	2545.843	Reja

398	111627.525	95595.276	2546.015	Reja
399	111567.793	95518.125	2545.233	Reja
400	111621.524	95565.767	2545.288	Reja
401	111600.798	95547.318	2545.277	Reja
402	111613.618	95558.825	2545.295	Reja
403	111544.219	95567.981	2545.865	Reja
404	111551.048	95560.251	2545.845	Reja
405	111557.991	95552.439	2545.851	Reja
406	111564.205	95544.979	2545.867	Reja
407	111564.807	95543.155	2545.87	Reja
408	111564.614	95541.349	2545.859	Reja
409	111581.882	95539.797	2545.317	Rejilla
410	111582.617	95540.494	2545.33	Rejilla
411	111575.917	95551.344	2545.396	Rejilla
412	111575.042	95551.893	2545.417	Rejilla
413	111567.788	95543.105	2545.404	Rejilla
414	111567.695	95544.135	2545.402	Rejilla
415	111544.953	95585.034	2545.676	Rejilla
416	111544.163	95585.9406	2545.675	Rejilla
417	111543.919	95586.411	2545.899	sardinel
418	111558.351	95529.564	2545.717	sardinel
419	111561.208	95532.131	2545.694	sardinel
420	111561.404	95532.265	2545.517	sardinel
421	111562.671	95533.4124	2545.5188	sardinel
422	111562.843	95533.612	2545.69	sardinel
423	111565.061	95535.736	2545.683	sardinel
424	111566.097	95537.054	2545.693	sardinel
425	111567.088	95538.971	2545.682	sardinel
426	111567.599	95540.498	2545.685	sardinel
427	111567.783	95542.09	2545.655	sardinel
428	111567.559	95544.36	2545.688	sardinel
429	111566.841	95546.107	2545.68	sardinel
430	111565.658	95548.034	2545.675	sardinel
431	111563.775	95550.307	2545.685	sardinel
432	111563.628	95550.522	2545.492	sardinel
433	111562.427	95551.794	2545.512	sardinel
434	111562.286	95551.986	2545.682	sardinel
435	111554.811	95560.37	2545.756	sardinel
436	111544.882	95571.615	2545.829	sardinel
437	111534.993	95582.893	2545.889	sardinel

438	111525.022	95594.071	2545.95	sardinel
439	111515.099	95605.247	2545.976	sardinel
440	111565.756	95525.313	2545.746	sardinel
441	111577.767	95536.055	2545.629	sardinel
442	111577.76	95536.046	2545.627	sardinel
443	111604.062	95570.324	2545.788	sardinel
444	111595.979	95563.081	2545.82	sardinel
445	111587.149	95555.224	2545.72	sardinel
446	111623.145	95576.557	2545.764	sardinel
447	111584.279	95552.843	2545.727	sardinel
448	111582.198	95551.546	2545.702	sardinel
449	111607.742	95562.665	2545.781	sardinel
450	111580.675	95550.9559	2545.686	sardinel
451	111578.214	95550.708	2545.662	sardinel
452	111589.523	95546.4487	2545.593	sardinel
453	111576.641	95551.135	2545.669	sardinel
454	111574.203	95552.649	2545.675	sardinel
455	111572.42	95554.282	2545.677	sardinel
456	111568.344	95558.816	2545.719	sardinel
457	111570.599	95556.355	2545.706	sardinel
458	111569.12	95558.036	2545.712	sardinel
459	111566.174	95561.305	2545.726	sardinel
460	111561.228	95566.857	2545.742	sardinel
461	111551.714	95577.643	2545.829	sardinel
462	111543.92	95586.377	2545.896	sardinel
463	111589.481	95557.3545	2545.72	sardinel
464	111620.584	95584.9287	2545.72	sardinel
465	111566.601	95545.376	2545.719	Señal
466	111609.523	95576.128	2545.769	Señal
467	111596.53	95551.808	2545.593	Señal
468	111620.497	95573.245	2545.691	Señal
469	111578.588	95535.857	2545.559	Señal
470	111585.649	95554.847	2545.755	Señal
471	111574.71	95553.037	2545.699	Señal
472	111546.604	95569.109	2545.843	Señal
473	111537.807	95579.016	2545.927	Señal
474	111576.351	95552.095	2545.692	Tapa sumidero lateral
475	111575.596	95552.583	2545.691	Tapa sumidero lateral
476	111575.313	95552.161	2545.687	Tapa sumidero lateral
477	111576.073	95551.69	2545.688	Tapa sumidero lateral

478	111566.874	95543.957	2545.72	Tapa sumidero lateral
479	111566.995	95543.057	2545.73	Tapa sumidero lateral
480	111567.487	95543.113	2545.692	Tapa sumidero lateral
481	111567.383	95544.029	2545.694	Tapa sumidero lateral
482	111582.72	95540.1708	2545.552	Tapa sumidero lateral
483	111582.416	95539.148	2545.543	Tapa sumidero lateral
484	111582.077	95539.578	2545.562	Tapa sumidero lateral
485	111583.08	95539.774	2545.542	Tapa sumidero lateral
486	111544.534	95586.053	2545.89	Tapa sumidero lateral
487	111544.942	95586.437	2545.888	Tapa sumidero lateral
488	111545.131	95585.427	2545.886	Tapa sumidero lateral
489	111545.52	95585.747	2545.883	Tapa sumidero lateral
490	111614.054	95581.442	2545.779	Válvula de agua
491	111546.835	95585.603	2545.911	Válvula de agua
492	111607.733	95561.329	2545.763	Válvula de gas
493	111581.865	95539.397	2545.468	Zona dura
494	111582.323	95538.818	2545.52	Zona dura
495	111582.932	95540.364	2545.476	Zona dura
496	111583.44	95539.797	2545.504	Zona dura
497	111577.922	95535.96	2545.579	Zona verde
498	111565.903	95525.194	2545.658	Zona verde
499	111590.361	95561.997	2545.841	Zona verde
500	111612.668	95566.918	2545.645	Zona verde
501	111601.678	95572.186	2545.869	Zona verde
502	111611.842	95559.138	2545.266	Zona verde
503	111608.214	95562.906	2545.75	Zona verde
504	111617.978	95586.671	2545.643	Zona verde
505	111625.892	95578.719	2545.711	Zona verde
506	111588.287	95545.152	2545.522	Zona verde
507	111591.128	95540.771	2545.203	Zona verde
508	111580.276	95531.183	2545.173	Zona verde
509	111568.903	95521.14	2545.12	Zona verde
510	111568.903	95521.14	2545.121	Zona verde
511	111588.348	95620.033	2546.196	Zona verde
512	111586.946	95621.511	2546.237	Zona verde
513	111579.212	95614.561	2546.161	Zona verde
514	111572.111	95608.184	2546.105	Zona verde
515	111564.913	95601.842	2546.052	Zona verde
516	111559.133	95596.774	2546.018	Zona verde
517	111553.064	95591.313	2545.919	Zona verde

518	111551.911	95590.37	2545.916	Zona verde
519	111552.048	95581.761	2545.855	Zona verde
520	111547.63	95586.561	2545.957	Zona verde
521	111578.583	95553.717	2545.723	Zona verde
522	111579.868	95553.851	2545.74	Zona verde
523	111581.87	95554.875	2545.77	Zona verde
524	111583.831	95556.294	2545.823	Zona verde
525	111628.932	95575.0858	2545.571	Zona verde
526	111566.513	95565.426	2545.803	Zona verde
527	111535.515	95577.793	2545.959	Zona verde

Tabla 6 Detalles del levantamiento con Estación Total Topcon GPT7003I

Fuente: Elaboración propia

5. INSPECCIÓN DE POZOS

La inspección de pozos en el parque Salinas se llevó a cabo el día 13 de diciembre del año 2022, actividad en la cual se pudo evidenciar el sentido, diámetro lugar de descarga y estado de las tuberías, sin embargo, no fue posible realizar la debida inspección a la totalidad de pozos debido a que muchos se encontraban sellados con concreto por lo que se recomienda realizar una respectiva inspección más detallada en la etapa constructiva de dicho contrato. (***Ver Anexo E: Formatos de Inspección de Pozos***)



Imagen 8 Pozo N°3 Parque Salinas

Fuente: Elaboración propia



Imagen 9 Inspección Pozo N°3

Fuente: Elaboración propia

No obstante, dada la falta de información para el plano de inspección se optó por hacer un análisis y comparación con los datos actualmente cargados en la página de Datos Abiertos del Acueducto de Bogotá D.C., aclarando que algunos pueden no estar actualizados.

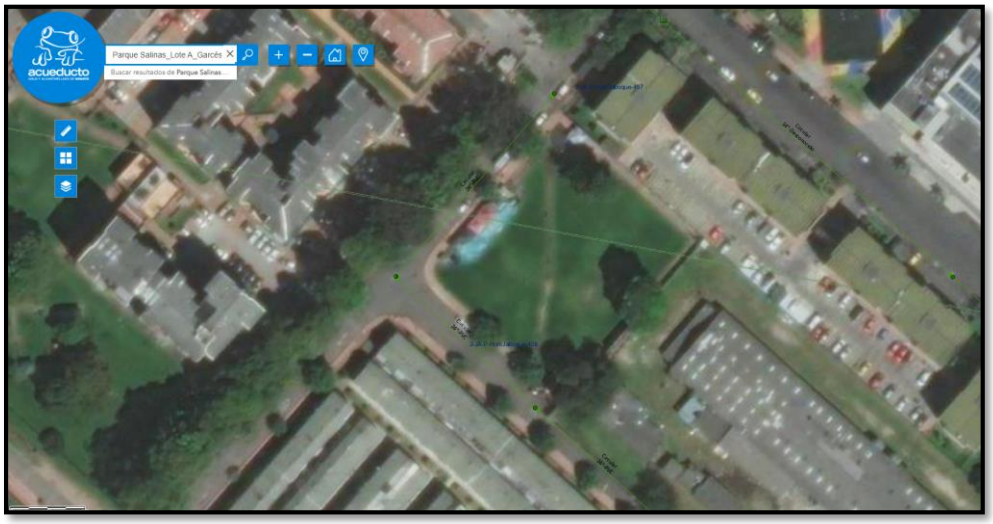


Imagen 10 Red Alcantarillado Pluvial de Bogotá D.C.

Fuente: Datos Abiertos-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB –ESP



Imagen 11 Red Alcantarillado Sanitario de Bogotá D.C.

Fuente: Datos Abiertos-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB –ESP

6. RESULTADOS

Una vez realizados el trabajo de campo se procede hacer el procesamiento de la información y generación de los productos entregables, se procede a calcular los detalles obtenidos de la estación total para así generar el modelo digital de terreno a partir de estos puntos y posteriormente generar el plano correspondiente al levantamiento.

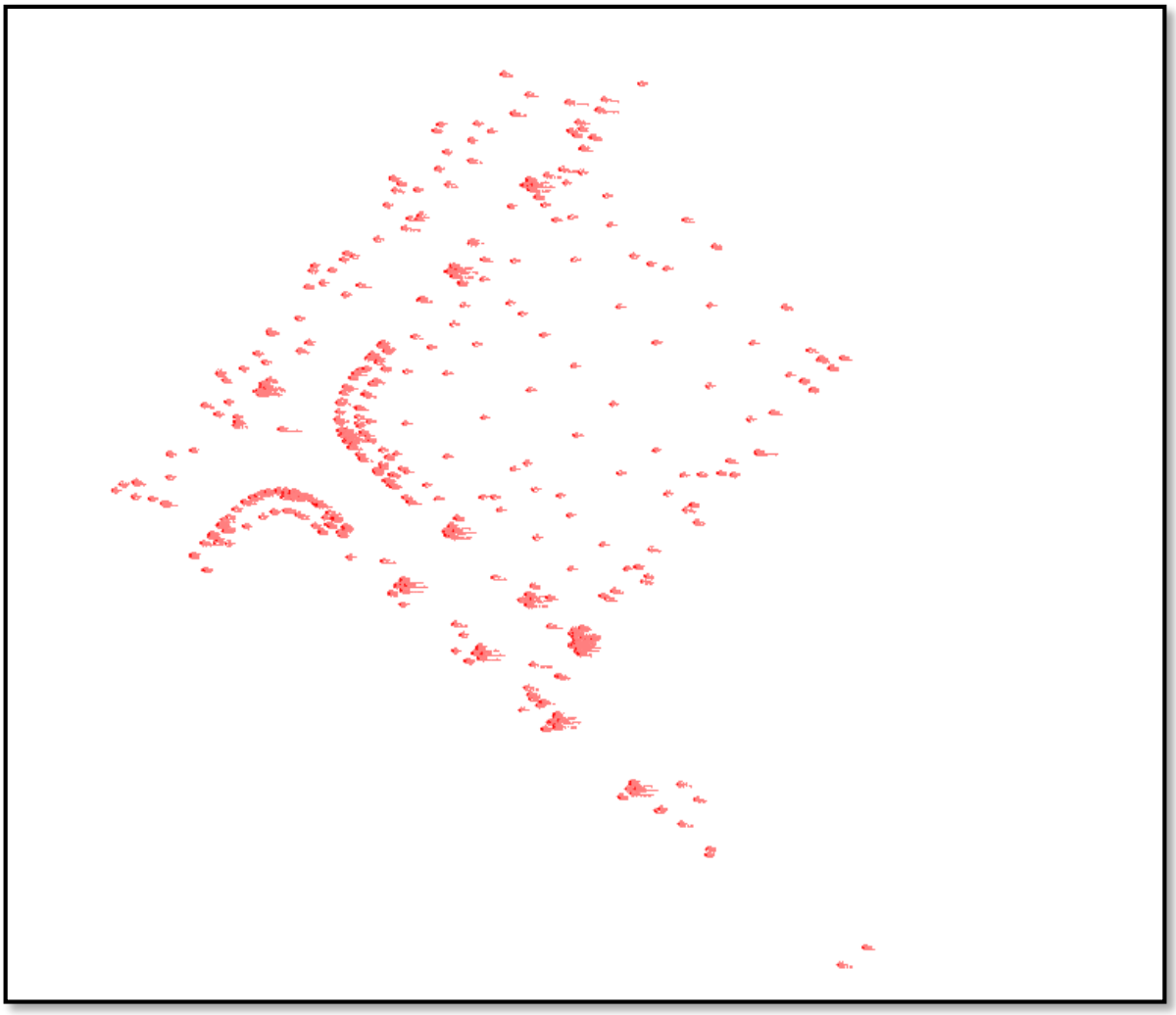


Imagen 12 Puntos de Levantamiento Topográfico AAU T19

Fuente: Elaboración propia

7. EQUIPOS UTILIZADOS.

Para realizar los procedimientos en campo se utilizaron los siguientes equipos:
(***Ver Anexo F: Especificaciones Técnicas y Certificados de Equipos***)

CANTIDAD	EQUIPOS	MARCA	MODELO
1	ESTACION	TOPCON	GPT 7003
1	RECEPTOR	CHC	X900
1	RECEPTOR	CHC	X900

Tabla 7 Equipos utilizados

Fuente: Elaboración propia

8. PERSONAL EMPLEADO.

Para la realización de los trabajos en la isla se recurrió a un personal de campo especialista en labores de topografía, integrada por las siguientes personas:
(***Ver Anexo G: Matricula Profesional***)

Nombre	Cedula	Cargo
HERNAN VELOSA	79.362.956	Tecnólogo en Topografía
JUAN RODRÍGUEZ	1.193.592.392	Cadenero
DIEGO CIFUENTES	1.014.177.889	Cadenero

Tabla 8 Personal empleado en campo

Fuente: Elaboración propia

9. ANEXOS

Anexo A - Formatos de Descripción Punto Topográfico Base

FORMATO DE SESIÓN DE CAMPO GPS

GEOSCAN	GEOSCAN INGENIERIA SAS	FSDC-GS-01 V1 2019 FSC-GS-____

DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO:	INTERVENCION ACUPUNTURA URBANA	HOJA No	1	DE	2
RESPONSABLE					
POSICIONO	Franki Delosa	FECHA:	10 · 12 - 22		

INFORMACION DEL PROYECTO

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TOPONIMIA (LUGAR DE REFERENCIA)
CUNDINAMARCA	BOGOTA	GARCES NAVAS - PARQUE SALINAS

NOMBRE Y CODIGO DEL PUNTO	ENTIDAD	AÑO
GPS1		2022

INFORMACION DE LA SESION

FECHA	DIA JULIANO	SESION	BASE	MOVIL
10 - 12 - 2022	344		X	
HORA COMIENZO SESION TIEMPO (UT)	PLANEADA	10:00	EJECUTADA	10:39
HORA FINAL SESION TIEMPO (UT)	PLANEADA	1200	EJECUTADA	1:23

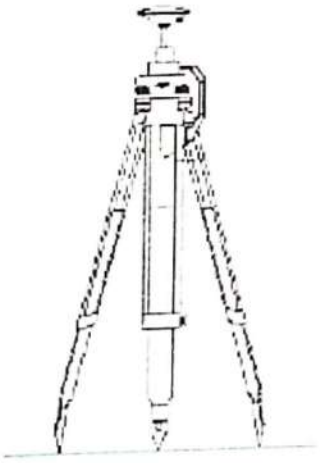
CONFIGURACION EQUIPO

ESTATICO	CINEMATICO	RTK	INTERVALO (SEG)	ARCHIVO
X				

INFORMACION DEL RECEPTOR

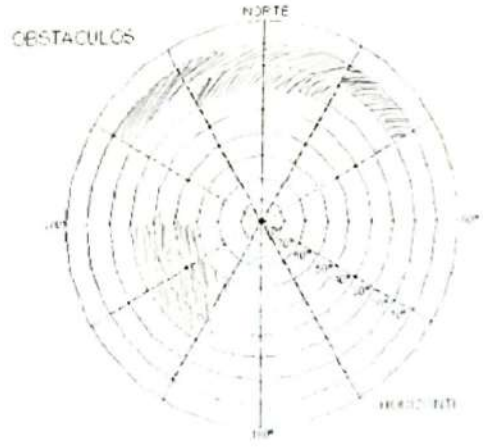
	FABRICANTE	MODELO	SERIAL No	No DEL EQUIPO	ESTADO
RECEPTOR	Otro	X900	035247		B

ALTURA DE LA ANTENA (METROS)



VERTICAL INICIAL	VERTICAL FINAL	INCLINADA INICIAL	INCLINADA FINAL
1.698	1.698		

DIAGRAMA DE OBSTACULOS SESION



OBSERVACIONES CAMPO

INFORMACION DE POSTPROCESO

PROYECTO	
ARCHIVO	
CALCULO	
FECHA	
OBSERVACION	

Escaneado con CamScanner

FORMATO DE SESIÓN DE CAMPO GPS

GEOSCAN	GEOSCAN INGENIERIA SAS	FSDC-GS-01 V1 2019 FSC-GS-____

DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO:	INTERVENCIÓN ACUPUNTURA URBANA.	HOJA No	2	DE	2.
RESPONSABLE					
POSICIONO	Franky Velosa	FECHA:	10-12-22		

INFORMACION DEL PROYECTO

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TOPONIMIA (LUGAR DE REFERENCIA)	
CUNDINAMARCA	BOGOTA	GARCES NAVAS - PARQUE JALUNA	
NOMBRE Y CODIGO DEL PUNTO		ENTIDAD	AÑO
GPS 2			2022.

INFORMACION DE LA SESION

FECHA	DIA JULIANO	SESION	BASE	MOVIL
10-12-22	344		X	
HORA COMIENZO SESION/TIEMPO(UT)	PLANEADA	10:00	EJECUTADA	10:07.
HORA FINAL SESION/TIEMPO (UT)	PLANEADA	12:30	EJECUTADA	12:59.

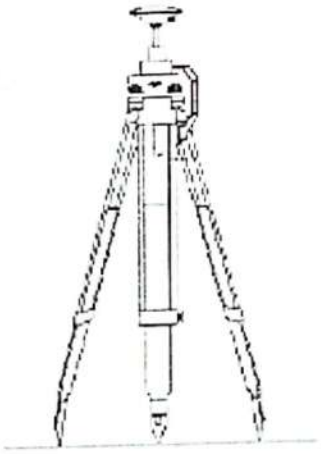
CONFIGURACION EQUIPO

ESTATICO	CINEMATICO	RTK	INTERVALO (SEG)	ARCHIVO
X				

INFORMACION DEL RECEPTOR

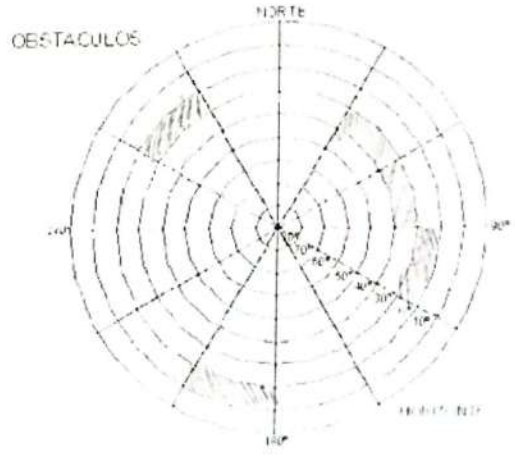
	FABRICANTE	MODELO	SERIAL No	No DEL EQUIPO	ESTADO
RECEPTOR	CHC	X900	030231		B.

ALTURA DE LA ANTENA (METROS)



VERTICAL INICIAL
1.782.
VERTICAL FINAL
1.782.
INCLINADA INICIAL
INCLINADA FINAL

DIAGRAMA DE OBSTACULOS SESION



OBSERVACIONES CAMPO

INFORMACION DE POSTPROCESO

PROYECTO	
ARCHIVO	
CALCULO	
FECHA	
OBSERVACIÓN	

CS Escaneado con CamScanner

Anexo B - Reporte de Ajuste de procesamiento GPS

PROCESAMIENTO ESTATICO AAU T19	POSTPROCESO DATOS CAPTURADOS EN EL PARQUE SALINAS LOTE A EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVA

GEOSCAN INGENIERIA SAS

Datos del archivo del proyecto		**Sistema de coordenadas**	
Nombre:		Nombre:	Colombia/MAGNA-SIRGAS
Tamaño:		Datum:	MAGNA-SIRGAS
Modificado/a:		Zona:	Bogota MAGNA
Zona horaria:		Geoide:	Colombia Geoid 2004
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:	POSTPROCESO DATOS CAPTURADOS EN EL PARQUE SALINAS LOTE A EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVA	Obra calibrada:	
Comentario 1:			
Comentario 2:			
Comentario 3:			

Informe de ajuste de red

Configuraciones del ajuste

Errores de configuración

GNSS

Error en la altura de antena: 0.003 m

Error de centrado: 0.000 m

Visualización de la covarianza

Horizontal:

Error lineal propagado [E]: EE.UU.

Término constante [C]: 0.000 m

Escalar en error lineal [S]: 1.960

Tridimensional

Error lineal propagado [E]: EE.UU.

Término constante [C]: 0.000 m

Escalar en error lineal [S]: 1.960

Estadísticas del ajuste

Número de iteraciones para un ajuste exitoso:	2
Factor de referencia de red:	1.00
Prueba de chi al cuadrado (95%):	Pasado
Nivel de confianza de la precisión:	95%
Grados de libertad:	10

Estadísticas de vectores con posprocesamiento

Factor de referencia:	1.00
Número de redundancias:	10.00
Escalar a priori:	2.47

Límites de punto de control

ID de punto	Tipo	Este σ (Metro)	Norte σ (Metro)	Altura σ (Metro)	Elevación σ (Metro)
AEDO	Global	Fijo	Fijo	Fijo	
BOGA	Global	Fijo	Fijo	Fijo	
Fijo = 0.000001(Metro)					

Coordenadas de cuadrícula ajustadas

ID de punto	Este (Metro)	Este Error (Metro)	Valor norte (Metro)	Valor norte Error (Metro)	Elevación (Metro)	Elevación Error (Metro)	Limitación
AEDO	993201.153	?	1010199.344	?	2543.729	?	LLh
BOGA	999729.076	?	1004697.827	?	2583.502	?	LLh
GPS1	995546.665	0.011	1011564.646	0.008	2545.688	0.045	
GPS2	995647.152	0.009	1011476.041	0.006	2546.203	0.040	

Coordenadas geodésicas ajustadas

ID de punto	Latitud	Longitud	Altura (Metro)	Altura Error (Metro)	Limitación
AEDO	N4°41'18.35310"	A74°08'19.63200"	2569.122	?	LLh
BOGA	N4°38'19.26009"	A74°04'47.81862"	2609.719	?	LLh
GPS1	N4°42'02.80618"	A74°07'03.52926"	2571.178	0.045	
GPS2	N4°41'59.92180"	A74°07'00.26855"	2571.705	0.040	

Coordenadas ECEF ajustadas

ID de punto	X (Metro)	X Error (Metro)	Y (Metro)	Y Error (Metro)	Z (Metro)	Z Error (Metro)	3D Error (Metro)	Limitación
AEDO	1738102.281	?	-6117369.827	?	518063.127	?	?	LLh
BOGA	1744517.127	?	-6116050.950	?	512581.179	?	?	LLh
GPS1	1740329.171	0.017	-6116622.563	0.043	519424.738	0.009	0.047	
GPS2	1740427.996	0.014	-6116602.541	0.038	519336.443	0.007	0.041	

Componentes de la elipse de error

ID de punto	Semieje mayor (Metro)	Semieje menor (Metro)	Acimut
GPS1	0.014	0.010	81°
GPS2	0.011	0.008	90°

Observaciones GNSS ajustadas

Parámetros de transformación

Rotación del acimut: 0.198 seg **(95%)** 0.090 seg

Factor de escala: 0.99999886 **(95%)** 0.00000046

ID de observación		Observación	Error a posteriori	Residual	Estandarizada Residual
AEDO --> BOGA (PV1)	**Acimut**	130°07'05"	0.090 seg	-0.014 seg	-1.211
	ΔAlt.	40.597 m	0.000 m	-0.011 m	-0.770
	Dist. elip	8537.014 m	0.004 m	0.001 m	2.714
BOGA --> GPS2 (PV5)	**Acimut**	328°56'35"	0.219 seg	0.315 seg	1.748
	ΔAlt.	-38.014 m	0.040 m	-0.032 m	-0.945
	Dist. elip	7912.422 m	0.007 m	-0.011 m	-2.024
AEDO --> GPS2 (PV6)	**Acimut**	62°25'57"	0.504 seg	-0.347 seg	-1.557
	ΔAlt.	2.583 m	0.040 m	0.014 m	0.765
	Dist. elip	2759.144 m	0.008 m	-0.006 m	-1.854
BOGA --> GPS1 (PV2)	**Acimut**	328°39'19"	0.278 seg	0.343 seg	0.907
	ΔAlt.	-38.541 m	0.045 m	-0.025 m	-0.339
	Dist. elip	8040.268 m	0.009 m	-0.011 m	-0.950
AEDO --> GPS1 (PV3)	**Acimut**	59°47'30"	0.645 seg	-0.562 seg	-0.921
	ΔAlt.	2.056 m	0.045 m	0.021 m	0.399
	Dist. elip	2713.944 m	0.011 m	-0.003 m	-0.325
GPS2 --> GPS1 (PV4)	**Acimut**	311°24'06"	12.495 seg	-1.121 seg	-0.366
	ΔAlt.	-0.526 m	0.028 m	-0.001 m	-0.230
	Dist. elip	133.972 m	0.007 m	0.000 m	-0.051

Términos de covarianza

Punto de origen	Al punto		Componentes	Error a posteriori	Precisión horiz. (Cociente)	Precisión 3D (Cociente)
AEDO	BOGA	**Acimut**	130°07'05"	0.000 seg	1 : 0	1 : 0
		ΔAlt.	40.597 m	0.000 m		
		ΔElev.	39.773 m	0.000 m		
		Dist. elip	8537.004 m	0.000 m		
AEDO	GPS1	**Acimut**	59°47'30"	0.651 seg	1 : 256055	1 : 255915
		ΔAlt.	2.056 m	0.045 m		
		ΔElev.	1.959 m	0.045 m		
		Dist. elip	2713.941 m	0.011 m		
AEDO	GPS2	**Acimut**	62°25'57"	0.510 seg	1 : 340863	1 : 340747
		ΔAlt.	2.583 m	0.040 m		

		ΔElev.	2.474 m	0.040 m		
		Dist. elip	2759.141 m	0.008 m		
BOGA	GPS1	**Acimut**	328°39'19"	0.271 seg	1 : 934090	1 : 934396
		ΔAlt.	-38.541 m	0.045 m		
		ΔElev.	-37.813 m	0.045 m		
		Dist. elip	8040.258 m	0.009 m		
BOGA	GPS2	**Acimut**	328°56'35"	0.208 seg	1 : 1138928	1 : 1141245
		ΔAlt.	-38.014 m	0.040 m		
		ΔElev.	-37.299 m	0.040 m		
		Dist. elip	7912.413 m	0.007 m		
GPS1	GPS2	**Acimut**	131°24'06"	12.515 seg	1 : 18583	1 : 18540
		ΔAlt.	0.526 m	0.028 m		
		ΔElev.	0.514 m	0.028 m		
		Dist. elip	133.972 m	0.007 m		

Fecha:18/12/2022 9:20:14	Proyecto:	Trimble Business Center

Anexo C - Formatos de Descripción y Localización GPS

GEOREFERENCIACIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DE PUNTOS GPS

DEPARTAMENTO:	Cundinamarca	FECHA:	10/12/2022
MUNICIPIO:	Bogota D.C.		
VEREDA/BARRIO:	Garcés Navas		

NOMBRE:	AAU T19	

COORDENADAS ELIPSOIDALES		
LATITUD	**LONGITUD**	**ALTURA GEOCOL 2004**
4° 42' 02.80400 "N	74° 07' 03.52971 "W	2571.178
COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		
NORTE	**ESTE**	**COTA GEOCOL2004:**
2 077 529.728	4 876 091.212	2571.178
COORDENADAS GEOCÉNTRICAS		
X	**y**	**Z**
1740329.159	-6116622.572	519424.671



SISTEMA DE REFERENCIA			
ELIPSOIDE:	WGS84	LATITUD ORIGEN:	4
DATUM:	MAGNA SIRGAS		-73
ORIGEN:	CTM-12	FALSO ESTE:	5000000
CODE EPSG	9377	FALSO NORTE	2000000
ÉPOCA:	2018	MODELO GEOIDAL:	Geocol 2004

PUNTO DE REFERENCIA IGAC			
H:		V:	

DATOS DEL EQUIPO		POSICIONAMIENTO:	
MARCA:	CHCNAV	HORA INICIO:	10:18
SERIAL:	5247	HORA FINAL:	12:38
CONTROLADOR:	CHCNAV	N° HORAS:	2:20
DATOS DE LA ANTENA		INTERV. GRABACIÓN:	1 Seg
MARCA:	CHCNAV	MASCARA ELEV:	15°
MODELO:	X900	ALT. INSTRUMENTAL:	1.678
HORIZONTAL OFFSET:	3mm	PLACA	
VERTICAL OFFSET:	5mm	TIPO:	Estatico

TIPO DE MONUMENTACIÓN		DETERMINACIÓN	
Incrustación		GPS	X
Pilastra		GLONASS	X
Mojon		GALILEO	
Punto de Fotocontrol	X	BEIDOU	
Estaca		SBAS	

DESCRIPCIÓN Y ACCESO AL PUNTO:

LOCALIZACIÓN GENERAL:



VISTA 1	VISTA 2





ELABORÓ:	KATERNE BALLEN	APROBÓ:	LUIS HERNANDEZ

GEOREFERENCIACIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DE PUNTOS GPS

DEPARTAMENTO:	Cundinamarca	FECHA:	10/12/2022
MUNICIPIO:	Bogota D.C.		
VEREDA/BARRIO:	Garcés Navas		

NOMBRE:	AAU T19	

COORDENADAS ELIPSOIDALES		
LATITUD	**LONGITUD**	**ALTURA GEOCOL 2004**
4° 41' 59.91961 "N	74° 07' 00.26900 "W	2571.704
COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		
NORTE	**ESTE**	**COTA GEOCOL2004:**
2 077 441.022	4 876 191.500	2571.704
COORDENADAS GEOCÉNTRICAS		
X	**y**	**Z**
1740427.984	-6116602.55	519336.376



SISTEMA DE REFERENCIA			
ELIPSOIDE:	WGS84	LATITUD ORIGEN:	4
DATUM:	MAGNA SIRGAS		-73
ORIGEN:	CTM-12	FALSO ESTE:	5000000
CODE EPSG	9377	FALSO NORTE	2000000
ÉPOCA:	2018	MODELO GEOIDAL:	Geocol 2004

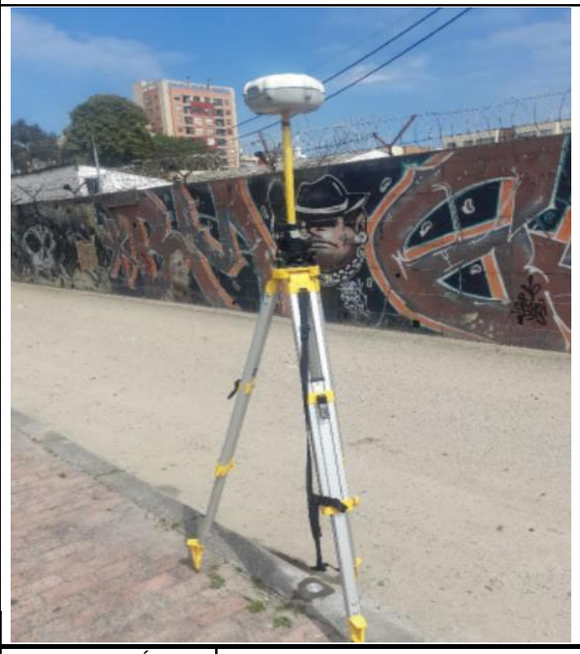
PUNTO DE REFERENCIA IGAC			
H:		V:	
DATOS DEL EQUIPO		**POSICIONAMIENTO:**	
MARCA:	CHCNAV	HORA INICIO:	10:15
SERIAL:	5231	HORA FINAL:	13:38
CONTROLADOR:	CHCNAV	N° HORAS:	3:23
DATOS DE LA ANTENA		INTERV. GRABACIÓN:	1 Seg
MARCA:	CHCNAV	MASCARA ELEV:	15°
MODELO:	X900	ALT. INSTRUMENTAL:	1.782
HORIZONTAL OFFSET:	3mm	PLACA	
VERTICAL OFFSET:	5mm	TIPO:	Estatico

TIPO DE MONUMENTACIÓN		DETERMINACIÓN	
Incrustación		GPS	X
Pilastra		GLONASS	X
Mojon		GALILEO	
Punto de Fotocontrol	X	BEIDOU	
Estaca		SBAS	

DESCRIPCIÓN Y ACCESO AL PUNTO:

LOCALIZACIÓN GENERAL:







ELABORÓ:	KATERINE BALLEN	APROBÓ:	LUIS HERNANDEZ

Anexo D - Levantamiento Topográfico

Reporte Final de Coordenadas

Project name:	AAU_T19_Parque Salinas_Lote A_AK 96 70 35 IN 4		
Date created:	10/12/2022		
Time zone:	-5h 00'		
Project Manager:	GeoScan Ingeniería S.A.S	Application software:	Trimble Business Center
Calculated By	Katerine Ballen Vargas	Año:	2022
Consult:		Día del Año:	344
Location points:	Bogotá D.C.	Bases Permanentes Utilizadas	2
Coordinate system name:	MAGNA Ciudad De Bogotá	Vertices Posicionados	2

VÉRTICES BASE EMPLEADOS EN EL CÁLCULO

PUNTO	Datum WGS-84 Coordenadas Elipsoidales			Datum WGS-84 Coordenadas Geocéntricas			MAGNA Ciudad De Bogotá				
	LATITUD	LONGITUD	Altura Elips (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Tipo de Altura	Tipo de Vértice
BOGA	4° 38' 19.26009 "N	74° 04' 47.81862 "W	2 609.7194	1 744 517.1270	-6 116 050.9500	512 581.1790	104 696.8375	99 732.2568	2 609.7194	Geométrica	Activo (CORS)
AEDO	4° 41' 18.35311 "N	74° 08' 19.63202 "W	2 569.1223	1 738 102.2810	-6 117 369.8270	518 063.1270	110 199.9288	93 201.1854	2 569.1223	Elipsoidal	Activo (CORS)

LISTADO DE VERTICES AJUSTADOS - ÉPOCA ACTUAL 2022.94

ID. PUNTO	Dátum WGS-84 Coordenadas Elipsoidales			Dátum WGS-84 Coordenadas Geocéntricas			MAGNA Ciudad De Bogotá			
	LATITUD	LONGITUD	Altura Elips (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Norte (m)	Este (m)	Altura(m)	Tipo de Altura
GPS1	4° 42' 02.80619 "N	74° 07' 03.52927 "W	2 571.1780	1 740 329.1710	-6 116 622.5630	519 424.7380	111 566.0110	95 547.5003	2 545.6780	Geocol 2004
GPS2	4° 41' 59.92180 "N	74° 07' 00.26856 "W	2 571.7043	1 740 427.9960	-6 116 602.5410	519 336.4430	111 477.3793	95 648.0353	2 546.2043	Geocol 2004

VELOCIDAES Y DESPLAZAMIENTOS PARA CAMBIO DE ÉPOCA ACTUAL A ÉPOCA DE REFERENCIA

EPOCA ACTUAL (t1)	2022.94
EPOCA REFERNCIA (t0)	2018.00
DELTA DE TIEMPO (AÑOS)	4.94

VELOCIDADES			
PUNTO	Vx	Vy	Vz
GPS1	0.0024	0.0018	0.0136
GPS2	0.0024	0.0018	0.0136

MODELO DE VELOCIDADES EMPLEADO
Vemos 2017

DESPLAZAMIENTOS		
Dx	Dy	Dz
0.0119	0.0089	0.0672
0.0119	0.0089	0.0672

LISTADO DE VERTICES AJUSTADOS - ÉPOCA DE REFERENCIA 2018.00

ID. PUNTO	Dátum WGS-84 Coordenadas Elipsoidales			Dátum WGS-84 Coordenadas Geocéntricas			MAGNA Ciudad De Bogotá			
	LATITUD	LONGITUD	Altura Elips (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Tipo de Altura
GPS1	4° 42' 02.80400 "N	74° 07' 03.52971 "W	2 571.17776	1 740 329.1591	-6 116 622.5719	519 424.6708	111 565.9436	95 547.4865	2 545.6778	Geocol 2004
GPS2	4° 41' 59.91961 "N	74° 07' 00.26900 "W	2 571.70410	1 740 427.9841	-6 116 602.5499	519 336.3758	111 477.3119	95 648.0215	2 546.2041	Geocol 2004

CÁLCULO DE COORDENADAS PARA POLIGONAL CERRADA DIRECTAS

PROYECTO: **INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA AAUT19**
TOPOGRAFÓ: **Hernan Velosa**

FECHA: 28/12/2022

AZIMUT		
G	M	S
131	23	58.3

N° Vertices
3

COORDENADAS DE CONTROL			
NORTE	ESTE	COTA	DELTA
111565.943	95547.486	2545.677	GPS1
111477.281	95648.055	2546.221	GPS2

DELTA	PUNTO	ANGULO HORIZONTAL	ANGULO VERTICAL	DISTANCIA		ALTURA		ANGULO HORIZONTAL CORR.			AZIMUT			DISTANCIA	PROYECCIONES						COORDENADAS			DELTA
				HTAL.	INCL.	INS.	PRIS.	G	M	S	G	M	S		LATITUD N o S		LONGITUD E o W		H		N	E	Z	
GPS1	GPS2	0° 0' 0''	89° 42' 0''	134.071	134.073	1.7	1.542														111565.943	95547.486	2545.677	GPS1
GPS1	D1	316° 32' 49''	89° 12' 4''	44.539	44.543	1.7	1.542	316	32	49	87	56	47	44.539	1.596		44.510		0.463					
D1	GPS1	0° 0' 0''	90° 18' 13''	44.539	44.539	1.7	1.462														111567.539	95591.996	2546.140	D1
D1	D2	100° 6' 27''	89° 44' 14''	26.587	26.588	1.7	1.462	100	6	26	8	3	14	26.590	26.328	0.001	3.725	0.000	-0.116	-0.004				
D2	D1	0° 0' 0''	89° 19' 48''	26.593	26.595	1.7	1.512														111593.868	95595.722	2546.020	D2
D2	GPS1	51° 52' 35''	90° 9' 11''	55.737	55.737	1.7	1.512	51	52	34	239	55	49	55.737	-27.927	0.002	-48.236	0.000	-0.337	-0.008				
GPS1	D2	0° 0' 0''	89° 26' 23''	55.737	55.74	1.7	1.499														111565.942	95547.486	2545.675	GPS1
GPS1	D1	28° 1' 1''	89° 8' 3''	44.539	44.544	1.7	1.499	28	0	60	87	56	50	44.539	1.595	0.001	44.510	0.000	0.472	-0.007				
D1																					111567.539	95591.996	2546.140	D1

No. VERTICES (n)	3	∑ E	48.236	∑ N	27.923	LONGITUD DE LA POLIGONAL = (x)	126.866
SUMA TEORICA (180* n	180° 00' 00''	∑ W	-48.236	∑ S	-27.927	ERROR √((ΔEW)²+(ΔNS)²) = (y)	0.004
SUMA OBTENIDA	180° 00' 03''	ΔEW	0.000	ΔNS	-0.004	PRECISIÓN x/y	30995.563
ERROR EN ANGULO	0° 00' 03''	∑E+∑w	96.472	∑N+∑S	55.850		
ERROR MAXIMO PERMISIBLE a*(n/2)	3"						
PRECISIÓN DEL EQUIPO	2"						

INVENTARIO FORESTAL - AAU T19: PARQUE SALINAS LOTE B					
LOCALIDAD: ENGATIVÁ					
ID Árbol	Nombre común	Nombre científico	Tipo	Altura	DAP
1	Eugenia	*Eugenia myrtifolia*	*Arbóreo*	12,8	32,3
2	Pino Cipre	*Cupressus lusitanica*	*Arbóreo*	16,8	52,8
3	Urapan	*Fraxinus chinensis*	*Arbóreo*	19,4	45,5
4	Urapan	*Fraxinus chinensis*	*Arbóreo*	21,8	52,2
5	Pino libro	*Thuja orientalis*	*Ornamental*	1,62	4,5
6	Eugenia	*Eugenia myrtifolia*	*Arbóreo*	8,5	43,9
7	Eugenia	*Eugenia myrtifolia*	*Arbóreo*	7,9	30,6
8	Eugenia	*Eugenia myrtifolia*	*Arbóreo*	9,4	24,2

COORDENADAS MAGNA CIUDAD DE BOGOTÁ			
ID	Norte (m)	Este (m)	Altura (m)
GPS 1	111565.944	95547.486	2545.678
GPS 2	111477.312	95648.021	2546.204

ÁREA TERRITORIO PRIORIZADO T19
1369,00 m2

CONVENCIONES

- ZONA DURA
- BORDE VIA
- CAJA NO IDENTIFICABLE
- PARAMENTO
- RAMPA
- SARDINEL
- ZONA VERDE
- POZO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL
- ADOQUÍN EN ARCILLA
- VALVULA DE AGUA
- SUMIDERO LATERAL
- CANECA DE BASURA
- REJA
- POSTE DE ENERGIA
- POSTE DE TELEFONO
- CAMARA DE TELEFONOS
- VERTICE GPS
- LUMINARIA
- VALVULA DE GAS
- ARBÓREO
- ORNAMENTAL

CONSORCIO INGENIERIA I
Nit: 901.639.134-0

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DE ACUPUNTURA URBANA -PARQUE SALINAS

DIRECCIÓN:
Parque Salinas_Lote A_
AK 96 70 35 IN 4
Bogotá - Colombia

CONTIENE:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO AAU-T19

SUBDIRECTOR DE OPERACIONES:
EDSON MARTINEZ BAENA

ARQUITECTO DISEÑADOR:
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
MATRICULA PROFESIONAL:
XXXXXXXXXX

ARQUITECTOS COLABORADORES:
XXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

OBSERVACIONES:

FECHA:
19-12-2022

ESCALA:
1:150

PLANO No.
A01

PLANCHA No.
01

DE
01

Anexo E - Formatos de Inspección de Pozos

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 1

LLUVIAS ☒ NEGRAS ☐ COMBINADO ☐

HOJA 1



CARACTERISTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diametro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G. N. C)	Sumidero	Grado Estruc.
1	24"	1.02	NOV		
2	12"	1.07	NOV		
3	24"	1.07	NOV		
4	12"	1.10	NOV		
5					
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN SI ☒ NO ☐

DIAGNOSTICO ☐ CON GRIETAS Y FOS

TIPO: HIERRO ☒ CERAMICO ☐

ESTADO: BUENOS ☐ REGULARES ☐ FALTAN ☐

INFILTRACION ☐ RAICES ☐ DESPLAZADO ☐ CON LASUNA ☐ LLENO DE TIERRA ☐ FUERA DE ☐

OBSERVACIONES

FECHA DIA 13 MES 12 AÑO 2022

LEVANTO

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☒ CON GRIETAS ☐ PARTIDA ☐ SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☐ CONCRETO ☒ HIERRO SIN ASEGURA ☐ HIERRO CON ASEGURA ☐ TAPA SE GUIRNALDA ☐ TAPA EN VIGA ☐

DIAGNOSTICO ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUENO ☒ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ FUNDIDO ☐

DIAGNOSTICO ☐ RECONSTRUIR

CONO

EXISTE SI ☐ NO ☒

ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐

DIAGNOSTICO ☐

TIPO POZO

POZO ☒ CAMARA ☐ ALIVIO ☐ SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA

SI ☐ NO ☒



CILINDRO

CONCRETO ☒

DIAGNOSTICO ☐

CAÑUELA

BUENA ☒ SEDIMENTADA ☐ DESGASTADA ☐ SOCAVACION ☐

DIAGNOSTICO ☐

CS Escaneado con CamScanner

INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO: 2

LLUVIAS ☐ NEGRAS ☐ COMBINADO ☐

HOJA #

ESQUEMA EN PLANTA



CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diámetro - (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN SI ☐ NO ☐

DIAGNOSTICO ☐ CON DEFECTUOSOS

TIPO: HIERRO ☐ LADRILLO ☐

ESTADO: BUENOS ☐ DOBLADOS ☐ FALTAN ☐

OBSTRUCCION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
CON GRASA ☐
FUERA DE ☐

OBSERVACIONES: No se Pudo inspeccionar. Pozo sellado

FECHA: DIA 13 MES 12 AÑO 22

LEVANTÓ:

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI ☒ NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☒ CON GRIETAS ☐ PARTIDA ☐ SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☐ CONCRETO ☒ HIERRO SIN BISAGRA ☐ HIERRO CON BISAGRA ☐ TAPA SEGURIDAD ☐ TAPA EN FIBRA ☐

DIAGNOSTICO: ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☐ NO ☐

ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐ HUNDIDO ☐

DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CONO

EXISTE SI ☐ NO ☐

ESTADO: BUENO ☐ GRIETAS ☐ PARTIDO ☐

DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

TIPO POZO

POZO ☐
CAMARA ☐
ALIVIO ☐
SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA

SI ☐ NO ☐



CILINDRO

DIMENSIONAL ☐
CONCRETO ☐
BUENO ☐
GRIETAS ☐
PARTIDO ☐
HUECOS ☐
SIN PARED ☐

DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CAÑUELA

BUENA ☐ SEDIMENTADA ☐
DESGASTADA ☐ SOCAVACION ☐

DIAGNOSTICO: ☐ RECONSTRUIR

CS Escaneado con CamScanner

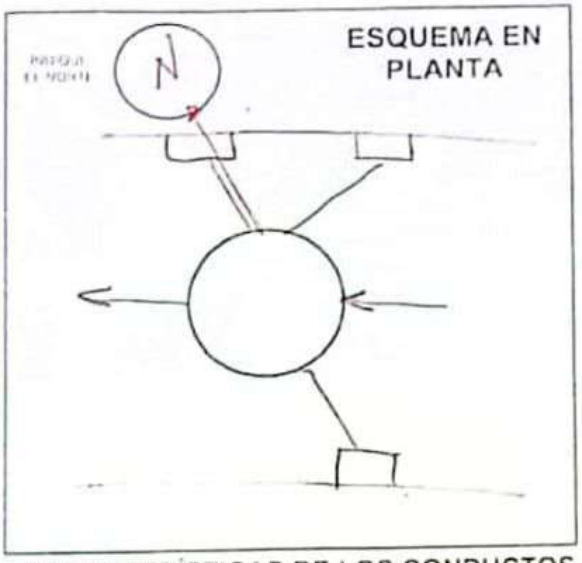
INVESTIGACION DE POZOS DE ALCANTARILLADO

POZO NUMERO 3

X LLUVIAS ☐ NEGRAS ☐ COMBINADO

HOJA 8

ESQUEMA EN PLANTA



CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS

No	Diámetro (m)	Profundidad a clave (m)	Material (G, M, C)	Sumidero	Grado Estruc.
1	24.	1,53	CON		
2	8	0,72	CON		
3	10	1.28	NOV		
4	24	1,32	FIBA		
5	12	1.73	NOV		
6					
7					
8					

ESCALONES

EXISTEN SI X NO ☐

DIAGNOSTICO ☐ CON CAMBIO NUEVOS

TIPO: HIERRO X, CAUCHO ☐

ESTADO: BUENOS X, REGULARES ☐, FALTAN ☐

UBICACION ☐
RAICES ☐
REPRESADO ☐
CON BASURA ☐
FUERA DE ☐

OBSERVACIONES

FECHA DIA 13 MES 12 AÑO 22

LEVANTÓ

COTA RASANTE

TAPA

EXISTE SI X NO ☐

ESTADO: BUEN ESTADO ☐, CON GRIETAS ☐, PARTIDA ☐, SIN CONCRETO ☐

TIPO DE TAPA: FERROCONCRETO ☐, CONCRETO X, HIERRO SIN BISAGRA ☐, HIERRO CON BISAGRA ☐, TAPA SE QUEBRO ☐, TAPA LLEVADA ☐

DIAGNÓSTICO ☐ CAMBIAR

CARGUE

EXISTE SI ☐ NO X

ESTADO: BUENO ☐, GRIETAS ☐, PARTIDO ☐, HUNDIDO ☐

DIAGNÓSTICO ☐ RECONSTRUIR

CONO

EXISTE SI X NO ☐

ESTADO: BUENO X, GRIETAS ☐, PARTIDO ☐

DIAGNÓSTICO ☐

TIPO POZO

POZO X, CAMARA ☐, ALIVIO ☐, SIFON ☐

CAMARA DE CAIDA

SI ☐ NO X



CILINDRO

CONCRETO X, BUENO ☐, GRIETAS ☐, PARTIDO ☐, HUECOS ☐, SEPARADO ☐

DIAGNÓSTICO ☐

CAÑUELA

BUENA X, DESCASTADA ☐, SEDIMENTADA ☐, SOCAVACION ☐

DIAGNOSTICO ☐

Anexo F - Especificaciones Técnicas y Certificaciones de Equipos

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

Bogotá D. C., 01 de noviembre de 2022 **No.0391**

EQUIPO: **GPS L1+L2, GLONASS + GALILEO+COMPASS** MARCA: **CHCNAV**

REF**: GNSS X900** No SERIAL. **035231**

Propietario: **GEOSCAN INGENIERIA S.A.S** NIT**: 900.643-125-6**

Dirección: Ciudad: **BOGOTA**

Teléfono: **4791544**

Certificado vigente hasta: **01 DE MAYO DEL 2023,** bajo buen uso guardando las precaucionespropias para esta clase de instrumentos.

El Mantenimiento se efectúo siguiendo las indicaciones del fabricante, según sus catálogos.
DIAGNOSTICO Y AJUSTE

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Firmware Interno				X
Configuración de Software				X
Hardware				X
Sistema de Coordenadas				X
Datum de Mapa				X
Conexión Baterías				X
Conexión Cables				X
Puertos de Descarga				X
Revisión de Antena				X
Revisión Cables				X

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Registro de Información				X
Volcado de Memoria				X
Ajustes de Coordenadas				X
Teclado de Operación				X
Pantalla Grafica				X
Operación				X
Revisión de Teclado				X
Programación de Parámetros				X
Entrada y Salida de Datos				X
Configuración Básica				X

1. Cambio de Grasas **2**. Ajuste y/o limpieza **3**. Requiere Cambio 4. Correcto Funcionamiento

Nota el numeral 4 indica que el componente está en buen estado

OBSERVACIONES:

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

No.0 3 9 1

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia) **BOGOTA-10** Coordenadas Geodésicas:

	LATITUD	**LONGITUD**
Datos Patrón	**4° 40' 02.37000" N**	**74° 03' 37.93261" W**
Datos GPS	**4° 40' 02.37031" N**	**74° 03' 37.93270" W**

Error RMS Tolerable= 50 cm. + 1ppm, Error RMS encontrado **0.012 m**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión de posicionamiento.

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO VERTICAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia):

PATRÓN **2579.030 ms.**

LECTURA **2579.046 mts.**

ERROR ESTADÍSTICO EN ALTURA= +/- **0.016 m.**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión según parámetros establecidos por el fabricante.

PARAMETRO O COMPONENTE	**ERROR PERMITIDO**	**CUMPLE**		**AJUSTE**	
		SI	**NO**	**SI**	**NO**
ALTÍMETRO	+/- 1 mts.	X			
PROYECCIÓN	Por Azimut y Coordenadas	X			
TIEMPO DE RECEPCIÓN	Inferior al metro	X			
RELOJ DE PRECISIÓN	Con la hora local	X			
RECEPCIÓN DE SATÉLITES	+/- 3	X			

ASPECTOS ENCONTRADOS:

El equipo es apto para posicionamiento GPS, con buenas condiciones de rastreo satelital. Las pruebas se realizaron con el equipo totalmente nuevo.



HAROLD SALAMANCA
Ingeniero de Soporte

V/B: JULIAN RODRIGUEZ
Gerente Comercial

Web: www.galileoinstruments.com.co,
Mail: soportebogota@galileoinstruments.com.co - comercial@galileoinstruments.com.co
CL 70 A # 13-64 OFI 201 Quinta Camacho TEL: 606 0843
Bogotá D.C

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

Bogotá D. C., 01 de noviembre de 2022 **No.0390**

EQUIPO: **GPS L1+L2, GLONASS + GALILEO+COMPASS** MARCA: **CHCNAV**

REF**: GNSS X900** No SERIAL. **035247**

Propietario: **GEOSCAN INGENIERIA S.A.S** NIT**: 900.643-125-6**

Dirección: Ciudad: **BOGOTA**

Teléfono: **4791544**

Certificado vigente hasta: **01 DE MAYO DEL 2023,** bajo buen uso guardando las precaucionespropias para esta clase de instrumentos.

El Mantenimiento se efectúo siguiendo las indicaciones del fabricante, según sus catálogos.
DIAGNOSTICO Y AJUSTE

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Firmware Interno				X
Configuración de Software				X
Hardware				X
Sistema de Coordenadas				X
Datum de Mapa				X
Conexión Baterías				X
Conexión Cables				X
Puertos de Descarga				X
Revisión de Antena				X
Revisión Cables				X

DESCRIPCIÓN	1	2	3	4
Registro de Información				X
Volcado de Memoria				X
Ajustes de Coordenadas				X
Teclado de Operación				X
Pantalla Grafica				X
Operación				X
Revisión de Teclado				X
Programación de Parámetros				X
Entrada y Salida de Datos				X
Configuración Básica				X

1. Cambio de Grasas **2**. Ajuste y/o limpieza **3**. Requiere Cambio 4. Correcto Funcionamiento

Nota el numeral 4 indica que el componente está en buen estado

OBSERVACIONES:

	GALILEO INSTRUMENTS S.A.S.	**Código:** IC&T-9001-574-298-06/19
		Versión: 02
	CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	**Fecha de Vigencia:** 01-05-23
		Página:1/2

No.0 3 9 0

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO HORIZONTAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia) **BOGOTA-10** Coordenadas Geodésicas:

	LATITUD	**LONGITUD**
Datos Patrón	**4° 40' 02.37000" N**	**74° 03' 37.93261" W**
Datos GPS	**4° 40' 02.37041" N**	**74° 03' 37.93280" W**

Error RMS Tolerable= 50 cm. + 1ppm, Error RMS encontrado **0.012 m**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión de posicionamiento.

TEST DE VERIFICACIÓN DE POSICIONAMIENTO VERTICAL

Patrón Referencia (Vértice Geodésico de Referencia):

PATRÓN **2579.030 ms.**

LECTURA **2579.056 mts.**

ERROR ESTADÍSTICO EN ALTURA= +/- **0.026 m.**

El equipo cumple bajo los parámetros de tolerancia en la precisión según parámetros establecidos por el fabricante.

PARAMETRO O COMPONENTE	ERROR PERMITIDO	CUMPLE		AJUSTE	
		SI	NO	SI	NO
ALTÍMETRO	+/- 1 mts.	X			
PROYECCIÓN	Por Azimut y Coordenadas	X			
TIEMPO DE RECEPCIÓN	Inferior al metro	X			
RELOJ DE PRECISIÓN	Con la hora local	X			
RECEPCIÓN DE SATÉLITES	+/- 3	X			

ASPECTOS ENCONTRADOS:

El equipo es apto para posicionamiento GPS, con buenas condiciones de rastreo satelital. Las pruebas se realizaron con el equipo totalmente nuevo.



HAROLD SALAMANCA
Ingeniero de Soporte

V/B: JULIAN RODRIGUEZ
Gerente Comercial

Web: www.galileoinstruments.com.co,
Mail: soportebogota@galileoinstruments.com.co - comercial@galileoinstruments.com.co
CL 70 A # 13-64 OFI 201 Quinta Camacho TEL: 606 0843
Bogotá D.C

GAMATECNICA INGENIERIA S.A.S

Nit. 800.066.243-9

CERT No 9905

SERVICIO DE LABORATORIO OPTOMECANICO Y ELECTRONICO

CERTIFICADO DE AJUSTE Y VERIFICACION

FECHA: 01 OCTUBRE 2016 **CODIGO : GAMA-MTO-003** **VERSION 003**

BOGOTA D.C. 27/09/2022 **FECHA DE VENCIMIENTO** 27/03/2023

EMPRESA GEOSCAN INGENIERIA SAS

DIRECCION CALLE 73 N° 20-22 OF. 501 **CIUDAD** BOGOTA

INSTRUMENTO ESTACION TOTAL **MARCA** TOPCON

MODELO GPT7003I **SERIE No** 0Z0084

PRECISION ANGULAR 3" **PRECISION EN DISTANCIA**

1. INSPECCION OPTOMECANICA	CORRECCION	AJUSTE	LUBRICACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE LUZ.
1.1 TRIPODE							N.A
1.2 BASE NIVELANTE			X		X	X	
1.3 NIVELES TUBULARES Y ESFERICOS	X						
1.4 VERTICALIDAD							X
1.5 OPTICA GENERAL (LENTES Y PRISMAS)						X	
1.6 EJE VERTICAL Y HORIZONTAL							X
1.7 FRENOS Y MOVIMIENTOS TANGENCIALES							X
1.8 PLOMADA OPTICA	X						

2. INPECCION SISTEMA DE MEDIDA ANGULAR (COLIMADOR 02 MARCA RUIDE, SERIE 0301.	CORRECCION	AJUSTE	LUBRICACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE LUZ.
2.1 COMPENSADOR OPTOMECANICO							
2.2 COMPENSADOR ELECTRONICO	X						
2.3 COLIMACION VERTICAL	X						
2.4 COLIMACION HORIZONTAL	X						

POSICION 1 (VERTICAL)	90	**GRADOS**	0	**MIN**	0	**SEG**
POSICION2 (VERTICAL)	270	**GRADOS**	0	**MIN**	04	**SEG**
ERROR DETECTADO	0	**GRADOS**	0	**MIN**	04	**SEG**
POSICION 1 (HORIZONTAL)	0	**GRADOS**	0	**MIN**	0	**SEG**
POSICION 2 (HORIZONTAL)	180	**GRADOS**	0	**MIN**	01	**SEG**
ERROR DETECTADO	0	**GRADOS**	0	**MIN**	01	**SEG**

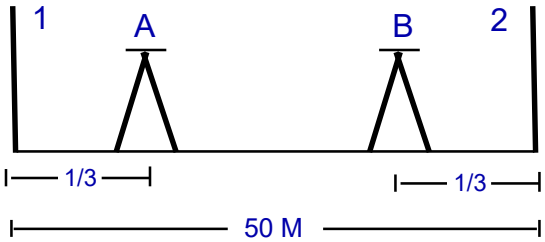
GAMATECNICA INGENIERIA S.A.S

CERT No 9905

3 INSPECCION DE CONTROL DE DIFERENCIA NIVEL (COLIMADOR MARCA CARL ZEISS PRESICION 0.02 ¨ Y SOBRE LINEA BASE 50 M	CORRECCION	AJUSTE	CALIBRACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE SI/NO
3.1 SISTEMA PENDULAR (AUTOMATICO)							N.A
3.2 SISTEMA DE COLIMACION (MECANICO)							N.A

A1	N.A	**MM**	**B2**	N.A	**MM**
A2		**MM**	**B1**		**MM**
A1-A2	0	**MM**	**B2-B1**	0	**MM**

ERROR DETECTADO N.A **MM**



4. INSPECCION EDM SOBRE LINEA BASE 319.678 M (DISTANCIOMETRO) CONDICIONES: TEMPERATURA 15 GRADOS, PRESION ATMOSFERICA 560 MM/HG, CONSTANTE PRISMA -30	CORRECCION	AJUSTE	CALIBRACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE SI/NO
4.1 PRISMAS							N.A
4.2 NIVEL ESFERICO BASTON							N.A
4.3 BASTON							N.A
4.4 MEDIDA DISTANCIA							X

4.5 CONSTANTE DEL PPM	**ADECUADA**	X	**INADECUADA**	
4.6 CONSTANTE DEL PRISMA	**ADECUADA**	X	**INADECUADA**	

5. CONTROLES Y VISUALIZACION ELECTRONICA	CORRECCION	AJUSTE	CALIBRACION	REPARACION	REPUESTOS	LIMPIEZA	CUMPLE SI/NO
5.1 TECLADO							X
5.2 DISPLAY						X	
5.3 ACCESO MEMORIA							X
5.4 BATERIA					X		
5.5 COMUNICACION DISPOSITIVO EXTERNO							X

GAMATECNICA INGENIERIA S.A.S. CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENTREGA EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y QUE LOS ERRORES ENCONTRADOS AL INGRESO DEL EQUIPO HAN SIDO CORREGIDOS PARA SATISFACER LOS PARAMETROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE

ING. LEONIDAS REYES CASTELBLANCO
DIRECTOR TECNICO

CARRERA 6 No 46 -09 - TELS. 2 452 089 - 2 872 080 - 2 872 497 - FAX 2 872 497 - asistente@gamatecnica.com
ventas@gamatecnica.com BOGOTA D.C

Anexo G - Matricula Profesional

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: WILLIAM HERNAN MONTAÑA CIFUENTES

Cédula: 80.176.169

Licencia Profesional No.: **01-12049**

Resolución: 02-2050 - 08/04/2008

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA

Sena - BOGOTA



Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolucion Motivada y el Certificado de Vigencia

la documentacion integral acredita al titular para ejercer la profesion de TOPOGRAFO en la Republica de Colombia de acuerdo a la Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

CARLOS MARIO LOPERA GIRALDO
PRESIDENTE

ELIANA MARIA AVILA JIMENEZ
SECRETARIA EJECUTIVA

Para cualquier informacion comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografia.Email:info@cpnt.org.calle 33 No 7-27 Of 502 Tel 2881490

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 360200/2023

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **WILLIAM HERNAN MONTAÑA CIFUENTES** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 80176169** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-12049** con fecha de expedición del **8 de Abril de 2008.**

Que el(la) Señor(a) **WILLIAM HERNAN MONTAÑA CIFUENTES**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-12049** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **12 días del mes de Enero de 2023.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

CONSORCIO INGENIERÍA I
NIT. 901.639.134-0

BOGOTÁ

CONTRATO DE OBRA No. 1070-2022

"REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ASI COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCION E INTERVENCION DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT"

CONSORCIO INGENIERIA 1

INFORME MENSUAL No. 1

16 DE NOVIEMBRE DE 2022 AL 30 DE DICIEMBRE DE 2022

CONSORCIO INGENIERÍA 1	**SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT**

"REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ASI COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCION E INTERVENCION DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT"

CONTRATO DE OBRA No. 1070-2022

INFORME MENSUAL N.º 1

VERSION	FECHA	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
1	DICIEMBRE 2022	ARQ. ALBERTH VELASCO	ARQ. ALBERTH VELASCO	ING. JAIME HERRERA OSORIO

Contenido

INTRODUCCION 5

1. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO 6

1.1.1. UBICACION DEL PROYECTO 7

2. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA **9**

2.1.1. Aspectos contractuales del contrato de obra 9

2.1.2. Aspectos legales y revisión de pólizas 10

2.1.3. Aspectos financieros 11

3. ASPECTOS TÉCNICOS **12**

3.1.1. Personal aprobado de FASE 1 12

4. AVANCE DE ETAPA 1 / FASE I 13

4.1.1. AVANCE DE CADA UNA DE LAS ACTIVIdADES PROGRAMADAS 14

4.1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO 14

4.1.3. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 15

4.1.4. INVENTARIO FORESTAL Y AVIFAUNA 20

4.1.5. GEOTECNIA Y ESTUDIO DE SUELOS 21

4.1.6. PLAN DE GESTION SOCIAL 23

4.1.7. COMPONENTE ELÉCTRICO 27

4.1.8. ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL PROXIMO MES 28

LISTA DE ANEXOS

1. ANEXO ADMINISTRATIVO

Anexo 1: Relación de correspondencia emitida

Anexo 2 : Relación de correspondencia recibida

Anexo 3: Actas de comité.

2. ANEXO TECNICO

Anexo 4: Informe social

Anexo 5: Informes semanales

Anexo 6: Informes Topográficos

Anexo 7: Informe forestal y avifauna

Anexo 8 : Planillas parafiscales

Anexo 9: Memoria descriptiva

INTRODUCCION

El consorcio ingeniería 1 evidenciara en el presente documento la evolución y desarrollo de los procesos que con llevan a generar un planteamiento de diseño urbano que garantice un impacto transformador en el entorno aplicando el criterio de acupuntura urbana mediante criterios de socialización con la comunidad con la cual se recopilaran las de experiencias y vivencias del entorno inmediato, así como se documentaran los fenómenos sociales que nos apoyaran para generar una conceptualización y posteriormente plasmarla en un diseño Urbano sostenible del espacio público que contenga espacios lúdicos, deportivos y zonas de permanencia como huertos y jardines urbanos que generen apropiación e identidad del lugar.

El presente documento elaborado por el ARQ. ALBERTH FABIAN VELASCO SANDOVAL, contiene la evolución, avances y desarrollo de los ítems de la ETAPA 1 / FASE 1 Y 2 del CONTRATO DE OBRA 1070 -2022 Con el objeto:

"REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ASI COMO LAS OBRAS DE CONSTRUCCION E INTERVENCION DE ACUPUNTURA URBANA EN TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT"

1. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El Contrato de Obra 1070-2022 se plantea en dos etapas que describiremos a continuación:

- Etapa 1 estudios y diseños
- Etapa 2 Ejecución de obras

El presente documento se enfocará en la Etapa 1 de estudios y diseños donde se evidenciará la evolución, avances y desarrollo de los ítems de la ETAPA 1 / FASE 1 Y 2.

En esta fase se plantera el diseño de espacios público y urbanismo que garantice el cumplimiento del alcance de la estrategia de acupuntura urbana para generar espacios de integración y participación ciudadana de acuerdo a las especificaciones técnicas de los estudios previos y anexo técnico de la Secretaria Distrital del Hábitat.

Los puntos específicos de diseño y obra se describen a continuación :

Ubicación	Dirección	Numero de Ficha
Kennedy	KR 87 BIS No. 34 -39 S	AAU_T21_Patio Bonito
Kennedy	CL 34 BIS SUR No. 87D - 33	AAU_T20_Patio Bonito
Engativá	AK 96 No. 70 – 35 IN 4	AAU_T19_Parque salinas
Santa fe	KR 5A No. 1 - 91	AAU_T18_San Rafael
Usme	KR 14L No. 69D - 21 SUR	AAU_T17_Comunal Cartagena

1.1.1. UBICACION DEL PROYECTO

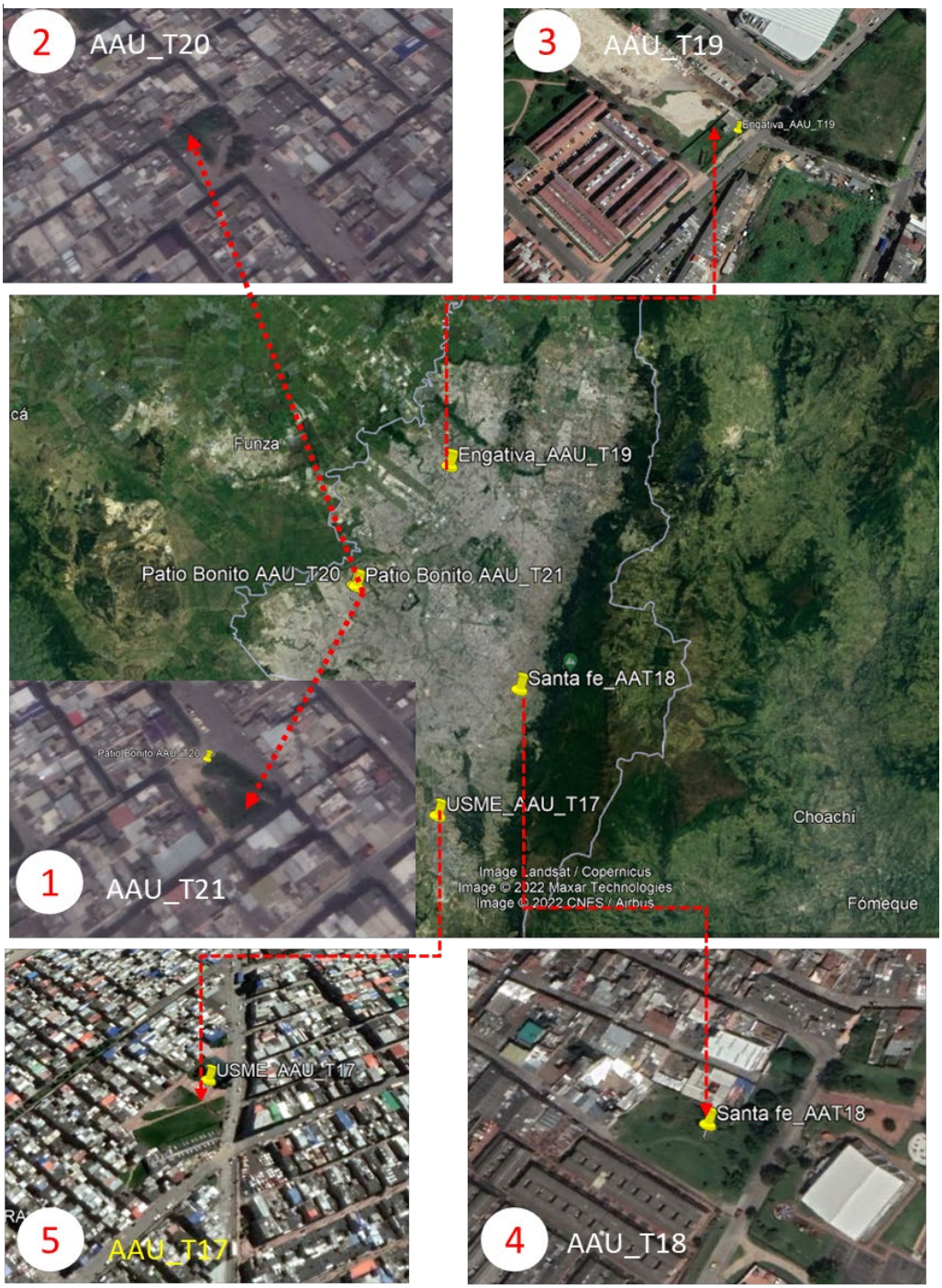
Ubicación de las intervenciones del contrato de obra 1070-2022 se ubican en diferentes sectores de la ciudad de Bogotá como Kennedy, Engativá, Usme, Santa fe.

Tabla 1 Ubicación de los lugares a intervenir contrato obra 1070 -2022

Ubicación	Dirección	Numero de Ficha
1. Kennedy	KR 87 BIS No. 34 -39 S	AAU_T21_Patio Bonito
2. Kennedy	CL 34 BIS SUR No. 87D - 33	AAU_T20_Patio Bonito
3. Engativá	AK 96 No. 70 – 35 IN 4	AAU_T19_Parque salinas
4. Santa fe	KR 5A No. 1 - 91	AAU_T18_San Rafael
5. Usme	KR 14L No. 69D - 21 SUR	AAU_T17_Comunal Cartagena

La siguiente ilustración se pueden ubicar los lugares a intervenir en referencia a la tabla1 :

Ilustración 1 Ubicación de las intervenciones del contrato de obra 1070-2022



2. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

2.1.1. ASPECTOS CONTRACTUALES DEL CONTRATO DE OBRA

En la tabla No. 1 se presentan los datos generales del contrato de obra No. 585 de 2019

Tabla 2 se presentan los datos generales del contrato de obra No. 1070 de 2022

TIPO DE CONTRATO	OBRA
CONTRATO OBRA No.	**1070 - 2022**
OBJETO	
PLAZO INICIAL	Siete (7) MESES
VALOR	$2.500.000.00 M/CTE
VALOR DE ANTICIPO	$ 0
FECHA DE INICIACIÓN	16 DE NOVIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	16 DE FEBRERO DE 2022
CONTRATISTA	CONSORCIO INGENIERIA 1
NIT	901.639.134 - 0
INTERVENTOR	CONSORCIO PROSPERAR BETHEL

2.1.2. ASPECTOS LEGALES Y REVISIÓN DE PÓLIZAS

Los documentos de carácter legal que se han suscrito a la fecha se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla No. 2 documentos legales del contrato obra

No.	DOCUMENTO	FECHA
1	Acta de inicio	Noviembre 16 de 2022

El contrato de obra se encuentra amparado por las siguientes pólizas

Tabla No. 3 pólizas que amparan el contrato de obra
Seguros del estado
Acta de inicio

Amparo	Número	Valor asegurado	Vigencia	
			Desde	Hasta
CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	21-44-101395979 - ANEXO 1	$510.000.000	16/11/2022	17/11/2023
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	21-44-101395979-ANEXO 1	$765.000.000	16/11/2022	17/10/2023
PAGO SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES, INDEMNIZACIONES LABORALES	21-44-101395979-ANEXO 1	$255.000.000	16/11/2022	16/6/2026
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	21-44-101395979-ANEXO 1	$510.000.000	16/06/2023	16/06/2026
CALIDAD DEL SERVICIO	21-44-101395979-ANEXO 1	$510.000.000	16/02/2023	16/06/2016
RESPONSABILIDAD CIVIL	21-40-101198131-ANEXO 1	$400.000.000	16/11/2022	16/6/2023

2.1.3. ASPECTOS FINANCIEROS

El valor inicial del contrato es de $ 2550.000.000.00 M/CTE y no presenta anticipo en la etapa 1.
La forma de pago del contrato se divide en dos etapas:

- Etapa 1 estudios y diseños con un valor de $ 278.770.299
- Etapa 2 ejecución de obras con un valor de $ 2.271.229.701

La forma de pago para el contrato de obra N. 2071 de 2022 en la etapa 1

La SDHT realizará un primer pago por el 30% del valor de la Etapa 1, previo recibo a satisfacción y aprobación por parte de la interventoría y de la SDHT, de la totalidad de los productos requeridos para los 5 territorios en la fase 1 de esta etapa.
La SDHT realizará un segundo pago por el 70% del valor de la Etapa 1, previo recibo a satisfacción y aprobación por parte de la interventoría y de la SDHT, de la totalidad de los productos requeridos para los 5 territorios en la fase 2 de la etapa 1.

Forma de pago de la etapa 2:

la forma de pago se efectuará según cantidades de obra y precios unitarios sin formula de reajuste, según las Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios y Cantidades de Obra a través de actas parciales según avance mensual y porcentaje de ejecución

La SDHT desembolsará a título de anticipo, una cuantía equivalente al TREINTA POR CIENTO (30%) del valor o costo de la ejecución de las obras correspondientes a los 5 territorios cuyos estudios y diseños se encuentren recibidos a satisfacción.
cuantía equivalente al TREINTA POR CIENTO (30%) del valor o costo de la ejecución de las obras correspondientes a los 5 territorios cuyos estudios y diseños
.

3. ASPECTOS TÉCNICOS

3.1.1. PERSONAL APROBADO DE FASE 1

A continuación, se relaciona en la tabla No.8 el personal contractual del contratista aprobado por la interventoría. Así como en los anexos referenciamos las planillas (Anexo 9)

Tabla No.8 Personal del contrato de obra

CARGO	NOMBRE COMPLETO	DEDICACIÓN
REPRESENTANTE LEGAL	JAIME HERRERA OSORIO	N/A
DIRECTOR DE CONSULTORÍA	ALBERTH FABIAN VELASCO SANDOVAL	40%
ESPECIALISTA EN URBANISMO Y/O PAISAJISMO	ALBERTH FABIAN VELASCO SANDOVAL	60%
PROFESIONAL EN REDES ELÉCTRICAS	NELSON HUMBERTO ARIAS HERRERA	40%
PROFESIONAL EN REDES HIDROSANITARIAS. SUDS Y SANEAMIENTO BÁSICO	SANDRA MILENA FORERO BOHÓRQUEZ,	40%
ARQUITECTO (A) DIBUJANTE 2D	MAURICIO IVÁN MENDOZA MARTÍNEZ	50%
ARQUITECTO (A) DIBUJANTE 2D	CARLOS DAVID CAÑÓN GUEVARA	50%
ARQUITECTO (A) DIBUJANTE 3D	MAURICIO IVÁN MENDOZA MARTÍNEZ	30%
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURA	NELSON ALBERTO CASTELLANOS ARIAS,	30%
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	JORGE ARTURO PINEDA JAIMES,	30%
PROFESIONAL AMBIENTAL	CAMILA FERNANDA GÓMEZ MEJÍA,	30%
GESTOR(A) URBANO(A) Y SOPORTE SIG	YOLANDA BEATRIZ CABALLERO PÉREZ,	100%
PROFESIONAL EN PRESUPUESTOS, ESPECIFICACIONES, CANTIDADES, PROGRAMACIÓN Y APUS	LUIS CARLOS MOROS OTERO,	60%
PROFESIONAL EN GESTIÓN SOCIAL Y PARTICIPATIVA.	MELBA IVONNE MORICE REYES	64%
PROFESIONAL TOPOGRAFÍA	DIEGO JAVIER VANEGAS RIVERA,	80%
ARQUITECTO	BRAYAN STEVEN ACOSTA LADINO	N/A

4. AVANCE DE ETAPA 1 / FASE I

En la Fase 1 del contrato de obra 1070 -2022 en el cual parte con la firma el acta de inicio el día 16 Noviembre del 2022, donde se llevan a cabo las actividades consignadas en el ANEXO TÉCNICO del Contratista relacionando cada uno de los alcances en un documento discretizado por ítems y consolidado en un plan de trabajo y una metodología de diseños. Asu vez se elaboran los siguientes documentos que serán nuestras guias y directrices en el desarrollo del contrato en la ETAPA 1 / FASE 1 :

- Plan de gestión social
- Programa SG SST
- PAPSO
- Plan de manejo ambiental
- Programación de obra y Cronograma

Posteriormente se desarrollarán los siguientes entregables y actividades condensadas en el anexo tecnifico u/o plan de trabajo:

- Memoria descriptiva del proyecto
- Levantamiento topográfico
- Inventario Forestal y de avifauna
- Estudios de suelos y geotecnia
- Identificación preliminar de actores territoriales
- Plan de gestión social y cronograma
- Componente eléctrico

4.1.1. AVANCE DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS

4.1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

SEMANA 1 (16 Nov - 27 Noviembre 2022)
Se realizaron las visitas de reconocimiento de campo para análisis visual de los perímetros de trabajo.

SEMANA 2 (28 Noviembre – 4 Diciembre)
Se desarrolla un análisis de la información suministrada por la entidad con los parámetros normativos y un análisis visual de los predios a intervenir, lo cual es la referencia para el análisis de los fenómenos que se condensaran en la memoria descriptiva de cada perímetro a intervenir.

SEMANA 3 (5 diciembre – 11 Diciembre)

Se realizan actividades conexas al desarrollo del componente de urbanismo las cuales nutrirán el análisis de la memoria descriptiva interpoladas con el plan de gestión social, estas actividades como apoyo a las reuniones de socializaciones generan una aproximación de los fenómenos social que se presenta en cada territorio o perímetro a intervenir. Así como se continua con la verificación de la normativa con los insumos suministrados por Hábitat de la ficha técnica.
Se adelantan esquemas conceptuales iniciales interpolados con los ejercicios de la socialización (Mapa de los sueños), y paralelo a ello se realiza una revisión del desarrollo cualitativo de los insumos preliminares del levantamiento topográfico.
Semana 4 (12 diciembre – 18 Diciembre)

Con los levantamientos preliminares se da inicio a una aproximación técnica conceptual en relación a los insumos previos de las ideas generadas por la comunidad en los talleres de imaginarios. Así como se implementan premisas y lineamientos de diseño del espacio público, para que las propuestas a desarrollar cumplan mínimos estándares, sean funcionales y generen una buena espacialidad o emplazamiento al terreno y su relación con el entorno cercano.
SEMANA 5 (19 diciembre – 25 diciembre)

Se avanza con el proceso creativo de conceptualización urbano arquitectónico y se nutre la memoria descriptiva en la cual se describen los criterios de diseño en la fase I de esquemas de los perímetros AAU_T17, AUU_T18; AAU_T19

- Se asiste a reuniones técnicas de seguimiento con el equipo consultor
- Se realiza una primera reunión con el Arq. Interventor, para concertar las propuestas y atender alguna sugerencia.

4.1.3. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

SEMANA 1 (16 Nov - 27 Noviembre 2022)
Se realizaron las visitas de reconocimiento de campo para análisis visual de los perímetros de trabajo.

SEMANA 2 (28 Noviembre – 4 Diciembre)
Se inicia las labores de campo con el posicionamiento de la estación total y equipos arrancando con el perímetro AAU_T21 Patio Bonito II_Sector II y continuando con los trabajos de campo en las siguientes fechas:

30/11/2022 / AAU_T21, Patio Bonito II Sector, KR 87 BIS 34 39 SUR
1/12/2022 / AAU_T20, Patio Bonito II Sector, CL 34 BIS SUR 87 D 33
2/12/2022 / AAU_T17, Usme - Gran Yomasa, KR 14L 69D 21 SUR
3/12/2022 / AAU_T17, Las Cruces - San Rafael, KR 5A 1 91, AAU_T18
5/12/2022 / AAU_T19, Parque Salinas- Garcés Navas, AK 96 70 35 IN 4
Ilustración 2 Posicionamiento de equipo



Ilustración 3 Posicionamiento de equipo



Semana 3 (5 diciembre – 11 Diciembre)

El componente de topografía continuar levantamiento en los perímetros y se inicia el proceso de gestión documental y procesamiento de datos con el cual se desarrollan los insumos preliminares de planimetría de los parques:

1. AAU_T17
2. AAU_T18
3. AAU_T20
4. AAU_T21

Ilustración 4 Preliminar DWG predio AAU_T21

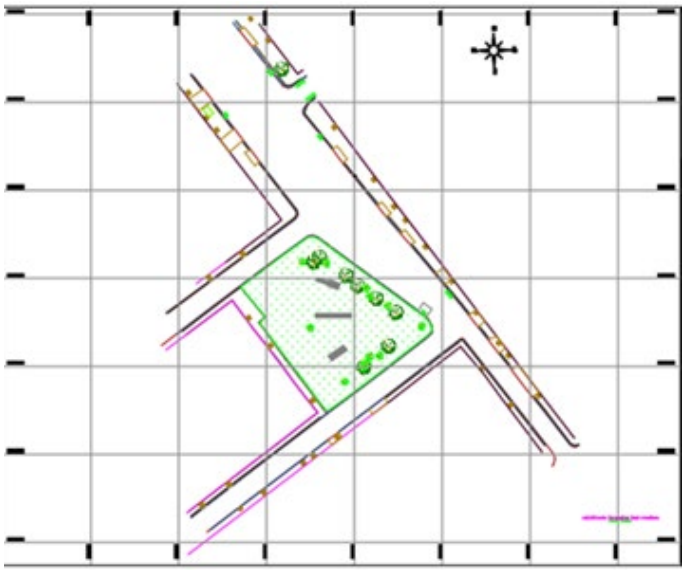
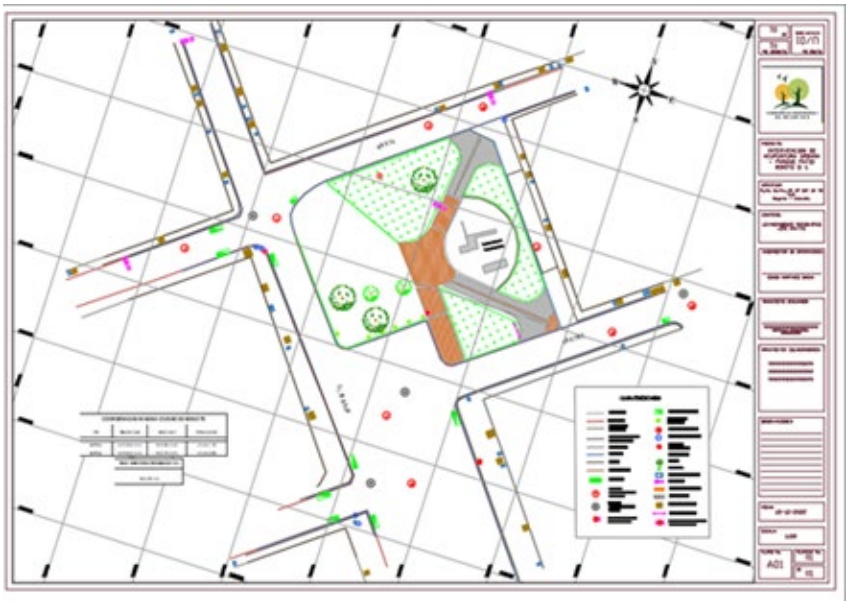


Ilustración 5 Preliminar DWG predio AAU_T17



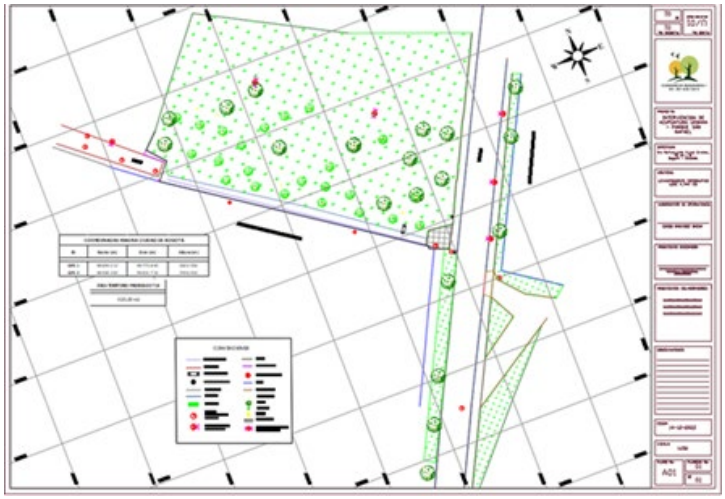
Ilustración 6 Preliminar DWG predio AAU_T20



Semana 4 (12 diciembre – 18 Diciembre)

Se finaliza levantamiento de campo en perímetro AAU_T19, Parque Salinas-Garcés Navas, AK 96 70 35 IN y Se desarrolla el proceso de gestión documental y procesamiento de datos geodésicos para informe final y formatos DWG.

Ilustración 7 Preliminar DWG predio AAU_T19



Semana 5 (19 Diciembre – 25 diciembre)

Se desarrolla el proceso de gestión documental y procesamiento de datos geodésicos; Así como una interpolación con el componente forestal (Fichas de individuos arbóreos) para implementación de planimetría de copas. Se desarrolla primera revisión por parte de la interventoría (23 Diciembre 2022) en esta revisión se generan observaciones por parte de la interventoría que se responderán y se subsanaran en el informe final, el cual se hará la entrega el día 27 de diciembre 2022. El informe final hace parte de este documento en el anexo 1.

4.1.4. INVENTARIO FORESTAL Y AVIFAUNA

SEMANA 1 (16 Nov - 27 Noviembre 2022)
Se realizaron las visitas de reconocimiento de campo para análisis visual de los perímetros de trabajo.
En el desarrollo del componente ambiental y avifauna se genera una programación de trabajos de campo e informes:

- Revisión de información y visita del a predios / 1 Diciembre
- Levantamiento de información / 3-8 Diciembre
- Inventario forestal fichas formato SDHT / 2,3,4 Diciembre
- Entrega preliminar de inventario / 7 Diciembre
- Inventario de avifauna / 5,6,7 Diciembre
- Entrega de preliminar de informe de avifauna / 9 Diciembre
- Informe Final / 23 Diciembre

SEMANA 3 (5 diciembre – 11 Diciembre)

Se continua el trabajo de campo en el predio AAU_ T17 y se inicia el proceso de gestión documental del informe preliminar del inventario forestal y avifauna :

- Levantamiento de información en campo (90%)
- Elaboración de pre informe (30%)
- Informe final (10%)

SEMANA 4 (12 diciembre – 18 Diciembre)

Se continua con el proceso de gestión documental del informe final (V1) e interpolación de las fichas de individuos arbóreos con los levantamientos topográficos con avance de:

- Levantamiento de información en campo (100%)
- Elaboración de pre informe (100%)
- Informe final (80%)

SEMANA 5 (19 diciembre – 25 diciembre)
Se hace entrega del informe final (V1) y el cual se adjunta en el anexo 2 de este documento.

4.1.5. GEOTECNIA Y ESTUDIO DE SUELOS

SEMANA 1 (16 Nov - 27 Noviembre 2022)
Se realizaron las visitas de reconocimiento de campo para análisis visual de los perímetros de trabajo.

SEMANA 2 (28 Noviembre – 4 Diciembre)

El componente de Geotecnia inicia labores de campo en el parque identificado con ficha AAU_T21 Patio Bonito II Sector desarrollando las siguientes actividades:

- Ensayo para CBR si es posible, o cono dinámico para el primer metro
- Registro de penetración SPT hasta la profundidad máxima de 5.00 (humedad natural, límites de Atterberg, gradación entre otros)

Ilustración 8



SEMANA 3 (5 diciembre – 11 Diciembre)
Se llevan las muestras de los ensayos para CBR al laboratorio de geotecnia de 5 parques y de los cuales se tiene el resultado 2 de los ensayos de laboratorio de los perímetros:

1. AAU_T20
2. AAU_T21

SEMANA 4 (12 diciembre – 18 Diciembre)

Se inicia el desarrollo de la gestión documental del por parte del ingeniero geotécnico con los resultados del laboratorio de los predios AAU_T20 y AAU_T21 y se recibe por parte del laboratorio de suelos los resultados de los ensayos del del predio AAU-T18.

SEMANA 5 (19 diciembre – 25 diciembre)
Se hace entrega del informe final (V1) de los perímetros AAU_T20 y AAU_T21y el cual se adjunta en el anexo 3 de este documento.

4.1.6. PLAN DE GESTION SOCIAL

SEMANA 1 (16 Nov - 27 Noviembre 2022)
Se realizaron las visitas de reconocimiento de campo y recopilación de contactos de los habitantes aledaños a los perímetros de intervención.

SEMANA 2 (28 Noviembre – 4 Diciembre)

Se realizaron las convocatorias a la primera reunión de socialización y repartición de volantes a la comunidad aledaña al lugar de intervención / AAU_ T20_Patio Bonito_ II / Calle 34 Bis Sur # 87D-33. Posteriormente se desarrolla la primera reunión de socialización con los lideres del sector y la presidenta y vicepresidente de la junta de acción comunal, así como vecinos del lugar de intervención .

Ilustración 9 Volante de convocatoria reunión social



Ilustración 10 Primera reunión de socialización patio bonito AAU_T20



SEMANA 3 (5 diciembre – 11 Diciembre)

Se realizo la primera socialización a la comunidad de USME / AAU_ T17_Comunal Yomasa / Carrera 14L 69D 21 Sur, el 7 de diciembre de 2022 en el Salón Comunal Barrio Nueva Costa Rica.
Las Cruces / AAU_T18_San Rafael_ Lote A_Las cruces Carrera 5ª # 1-91, el 9 de diciembre en el Salón Comunal Conjunto Residencial Mirador de Santa Fe.
Se realizó la entrega de volantes a la comunidad para la convocatoria de la primera reunión de socialización y taller de participación en Patio Bonito II Sector C AAU_T21.

Así como también se realizaron los primeros acercamientos con los principales lideres de la comunidad de Engativá AAU_19 el día 14 de diciembre.

Ilustración 11 Primera reunión de socialización patio bonito AAU_T17



SEMANA 4 (12 – 18 Diciembre)

El 12 de diciembre se realizó convocatoria y entrega de volantes para la socialización del primer taller en el parque Patio Bonito Sector C, el 13 de diciembre se hizo entrega de volantes y convocatoria para reunión de acercamiento en el Parque Salinas.

El 14 de diciembre se ejecutó la reunión de socialización y primer taller en el parque Patio Bonito Sector C y ese mismo día en horas de la tarde se realizó la reunión de acercamiento con la comunidad del Parque Salinas.
Los días del 15 al 18 se trabajaron los ajustes del plan de gestión social.

SEMANA 5 (19 al 25 de diciembre)

El lunes 19 de diciembre se realizó convocatoria y entrega de volantes para la socialización del contrato en el parque Salinas, se hizo la radicación en Alcaldía de Engativá de la invitación a la reunión de socialización, en mesa de trabajo con el área social de la interventoría y la supervisión del Hábitat se revisó el plan de gestión social, el 20 de diciembre se da inicio a las llamadas para aplicar la encuesta de percepción en los territorios ya socializados y se radicó invitación de a la reunión de socialización en el DADEP, el 21 se visitó el territorio del parque Comunal Cartagena, se estableció contacto con el presidente de la JAC de barrio Costa Rica para programar una fecha posible de socialización del segundo taller, se confirmó la participación de los postulantes al comité de seguimiento y se legalizará la firma de la conformación en el segundo taller, el 22 de diciembre se visitó el territorio del parque San Rafael para programar una fecha posible de socialización del segundo taller, se conformó el comité de seguimiento, se aplicaron algunas encuestas de percepción y se realizó la socialización del contrato en el parque Salina de Engativá, el 23 de diciembre se da por finalizada la aplicación de las encuestas de percepción

de los asistentes a los talleres de los parques Comunal Cartagena, Patio Bonito lote A y C, y San Rafael, quedado pendiente Salinas para aplicar en el primer taller con la comunidad.

4.1.7. COMPONENTE ELÉCTRICO

En el componente eléctrico se Radico la solicitud de Disponibilidad de servicios y a continuación se evidencia el número de radicado:

- Equipamiento Comunal Cartagena Cr 14L 69D-21sur Usme **No. caso 336271717 Factibilidad 1500247936**
- San Rafael lote A Cr 5A 1-91 **No. caso 336276147 Factibilidad 1500247943**
- Patio Bonito II sector A call 34 Bis sur No. 87D 33 **No caso 336282647 factibilidad 1500247950**
- Patio Bonito II sector C car 87Bis No. 34-39 sur **No caso 336289454 Factibilidad 1500247961**

AVANCE FISICO EJECUTADO

4.1.8. ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL PROXIMO MES

Se realizarán las siguientes actividades:

1. Se continuará con el diseño urbano arquitectónico de la fase de anteproyecto; una vez la entidad de su visto bueno o aprobación de la fase de esquemas básicos.
2. Se realizará la segunda jornada de socialización en cada uno de los predios para explicación de los criterios de diseño y propuesta

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A la fecha del presente informe se tiene un desarrollo de los siguientes productos aprobados en la fase 1:

- Plan de gestión social fase 1 (60%)
- Programa SG SST fase 1 (100%)
- PAPSO fase 1 (100%)
- Plan de manejo ambiental (60%) en proceso contestando observaciones.
- Programación de obra y Cronograma
- Memoria descriptiva del proyecto (Fase 1 análisis de sitio, normatividad y criterios de diseño conceptual (50%)
- Levantamiento topográfico (90%)
- Inventario Forestal y de avifauna (100%)
- Estudios de suelos y geotecnia (50%) se tienen ensayos de laboratorio y el informe final de suelos se encuentra en proceso de desarrollo.
- Identificación preliminar de actores territoriales fase 1 (100%)
- Componente eléctrico (5%)

ANEXO 1

RELACION DE CORRESPONDECIA EMITIDA

ANEXO 2
RELACION DE CORRESPONDECIA RECIBIDA

ANEXO 3

ACTAS DE COMITE

ANEXO 4

INFORME SOCIAL

ANEXO 5

INFORMES SEMANALES

ANEXO 6

INFORME TOPOGRÁFICO

ANEXO 7

INFORME FORESTAL Y AVIFAUNA

ANEXO 8

PLANILLAS PARAFISCALES

ANEXO 9

MEMORIA DESCRIPTIVA